

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 38 (1929)

Heft: 38

Artikel: Chenopodium amaranticolor : Coste und Reynier, Ch. purpurascens „Jacquin“, Ch. giganteum Don, Ch. Quinoa Willd., Ch. Moquinianum Aellen und X Ch. Reynieri Ludwig und Aellen : eine nomenklatorische und systematische Studie

Autor: Aellen, Paul

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25734>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Chenopodium amaranticolor

Coste und Reynier,

Ch. purpurascens „Jacquin“, Ch. giganteum Don, Ch. Quinoa Willd., Ch. Moquinianum Aellen und \times Ch. Reynieri Ludwig und Aellen.

Eine nomenklatorische und systematische Studie.

Von Paul Aellen, Basel.

In jüngster Zeit fand in unseren Botanischen Gärten und Gärtnereien eine *Chenopodium*-Spezies — erneut — Eingang,¹ die durch ihren stattlichen, übermannshohen Wuchs, ihre grossflächigen, reichgezähnten Blätter, und vor allem durch das starke, violett-rötliche Kolorit der jungen Triebe, Blattunterseiten und Blütenstände im „System“, oder auch dekorativen² oder kulinarischen³ Zwecken dienend, Verwendung erlangte.

Dieses *Chenopodium*, das Roux zwischen 1870 und 1880 auf Ödland in der Vorstadt Saint-Giniez (im Prado und Rouet) von Marseille entdeckte, wurde — nachdem man es zuerst irrtümlich (in sched.) als *Ch. pedunculare* Bertol. ausgab — von Coste und Reynier (1907, S. 181) als *Chenopodium amaranticolor* beschrieben. Es scheint an die Stelle getreten zu sein des ebenfalls auffallend rotbestäubten *Ch. purpurascens* Jacq., das in alten Herbarien in kultivierten Exemplaren botanischer Gärten aus dem Zeitraum von 1770 bis 1860 häufig anzutreffen ist.

¹ Im Katalog des Botanischen Gartens der Universität Zürich erscheint die Pflanze erstmals 1923 (freundliche Mitteilung von Prof. Dr. H. Schinz), im Baseler Katalog 1928; die Art wurde in Basel aber bereits 1927 kultiviert.

² Z. B. im Züricher Botanischen Garten 1926!

³ Forbach in Lothringen, Gärtnerei am Kappelberg, 1917, als „Spinatbaum“ angepflanzt, A. Ludwig!

Sehr zahlreich entstanden nun in den letzten 25 Jahren die Arbeiten, die sich mit der Frage der systematischen und verwandtschaftlichen Stellung von *Ch. purpurascens* Jacq. befassten, und nachdem Coste und Reynier 1907 ihr *Ch. amaranticolor* schufen, entbrannte ein heftiger Streit unter den französischen Floristen um die näheren Beziehungen dieser beiden Arten. Während Coste und Reynier festhielten an der — wenn auch nicht spezifischen, so doch der rassistischen — Verschiedenheit⁴ von *Ch. purpurascens* und *Ch. amaranticolor*, wollte andererseits Gadeceau eine völlige Übereinstimmung der beiden Arten erkennen. Die Identität oder Nicht-Identität der beiden Arten war der Kern des Problems, um deren Dafür oder Dagegen sich die heftige Kontroverse spannte. Beide Arten stimmen nun nur überein in der erwähnten Rotfärbung einzelner Teile und in der bisherigen Unsicherheit über ihre Heimat. In allen übrigen Punkten sind sie verschieden. — Eine Einigung kam bis heute nicht zustande. Die aufgeworfenen Fragen reizten mich zu einem speziellen Studium der Materie, dessen Resultate ich hier wiedergeben möchte.

Es ergeben sich vorerst einmal unter Einbezug der deutschen Floristen folgende Auffassungen:

Coste und Reynier :

Ch. amaranticolor Coste und Reynier („forme typique“) = *Ch. purpurascens* B. de Jussieu⁵ = *Ch. purpurascens* Lamarck.

⁴ Die neue Art wurde anfänglich (1905) als *Ch. album* L. ssp. *amaranticolor* Coste und Reynier publiziert; später (1907) zur Art erhoben, um dann schliesslich (von 1916 an) als Typus des als „forme racéale“ untergeordneten *Ch. purpurascens* zu figurieren.

⁵ Reynier (1918, S. 36) konstruiert — meiner Ansicht nach ohne jede zwingende Notwendigkeit — eine unterhaltende Geschichte zur Erklärung seiner Annahme, dass *Ch. purpurascens* B. de Jussieu mit *Ch. amaranticolor*, aber nicht mit *Ch. purpurascens* Jacq. identisch sei: B. de Jussieu sendet aus dem Jardin du Roi von Paris Samen an Jacquín in Wien. Er glaubt, ihm Samen des später benannten und berühmt gewordenen *Ch. amaranticolor* („forme typique“) zu senden. „Par malheur“ — gelangen aber in Wien andere Samen an, die nach der Aussaat die „forme racéale“, also *Ch. purpurascens* Jacq. — nicht B. de Jussieu ergeben. Diese Erklärung ist sehr gesucht und fatalerweise durchaus unnötig, ja falsch, da *Ch. purpurascens* Jacq. und *Ch. purpurascens* Juss. ein und dasselbe ist. — Ich führe die Erklärung genauer

B) **Race purpurascens Coste und Reynier** = *Ch. purpurascens* Jacquin = *Ch. purpurascens* Moquin (inkl. var. *lanceolatum* Moq., aber exkl. var. *punctulatum* [Scop.] Moq.).

Gadeceau :

Ch. purpurascens Jacq. = *Ch. purpurascens* Lam. = *Ch. purpurascens* B. de Jussieu = *Ch. purpurascens* Moq. = *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier.

Murr, Ascherson und Gräbner :

Ch. amaranticolor Coste und Reynier = eigene Spezies.

Ch. purpurascens Jacquin = eigene Spezies.

Meine Feststellungen sind die folgenden:

1. *Ch. purpurascens* „Jacq.“ und *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier sind zwei gut geschiedene und verschiedene Arten.

2. Gadeceau verwies *Ch. amaranticolor* in die Synonymie von *Ch. purpurascens* Jacq., weil er — ich finde in seinen Schriften keine Gegenandeutung — Material von *Ch. amaranticolor* nicht zum Vergleiche zuhanden hatte. Im Pariser Museum standen ihm ältere Gartenexemplare von *Ch. purpurascens*, gesammelt von Commerson (1769: jardin de M. de Cossigny à Palma, Ile-de-France)⁶ Belege aus dem Herbar Antoine-Laurent de Jussieu [„plante de l'Ile-de-France, Herb. Commerson“] und dem Herbar Lamarck (als *Ch. purpurascens* Lam. und *Ch. sinense* Lam.) zur Verfügung. Aus dem Vergleich der Jacquinschen, Lamarckschen und Coste-Reynierschen Diagnose will er die vollständige Übereinstimmung („concordance absolue“) der beschriebenen Exemplare erkennen. Das war jedoch eine Täuschung.

an, weil ich zeigen möchte, in welcher Weise und auf welcher hypothetisierenden Grundlage die Debatte der Franzosen geführt wurde. Durchaus gesucht ist fernerhin die Reyniersche Konstruktion des Verhältnisses von Typus und Rasse, und ebenso unbegründet die Aufstellung des — neuen — *Ch. amaranticolor* als Typus und die Unterordnung des ja viel älteren und bekannteren *Ch. purpurascens* Jacq. als Rasse unter diesen Typus.

⁶ Von demselben Standort sah ich Exemplare im Botanischen Museum von Montpellier im Herb. Cambessèdes; sie stimmen mit der Abbildung des *Ch. purpurascens* „Jacq.“ völlig überein und beweisen nur die irriige Auffassung Gadeceaus, der sie mit *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier identifizieren wollte.

Wichtige Schlüsse über kritische Arten lassen sich eben nur auf Grund einer genauen Autopsie des Originals verantworten.

3. Coste und Reyniers endgültige Stellung fusst auf verschiedenen, freiwilligen und gezwungenen, gekünstelten Kompromissen. Es scheint, dass sie bereits 1916 unter der irrtümlichen Gadeceauschen Feststellung der Identität von *Ch. purpurascens* und *Ch. amaranticolor* den Kompromissweg beschritten, der sie zur Schaffung einer Typus- und Rassenform führte.

4. Es existiert überhaupt kein *Ch. purpurascens* Jacquin; Jacquin zitiert in seinem Hortus Bot. Vindob. 3 1776 S. 43/44, der zum erstenmal eine Beschreibung der Pflanze enthält, die Art als „*Ch. purpurascens* Juss. in dem. hort. reg. paris.“ Diese Tatsache dürfte bis jetzt in ihrer Bedeutung übersehen worden sein. Somit fällt bei Coste und Reynier *Ch. purpurascens* B. de Juss. aus der Synonymie von *Ch. amaranticolor* „forme typique“, wird identisch mit *Ch. purpurascens* „Jacq.“ und Reyniers Samen-Transformationsgeschichte wird hinfällig.

5. Es bleibt noch die strittige Aufstellung von *Ch. purpurascens* Lamarck. Ich sah zahlreiches Material aus der vorletzten Jahrhundertwende, das verschiedenen Gärten von Paris entstammt, und das ausnahmslos zu *Ch. purpurascens* Juss. gehört. Eine Etikette trug direkt die Aufschrift „*Ch. purpurascens* Lam.-Jacq.“ Ebenso deutet die Beschreibung Lamarcks nur auf *Ch. purpurascens* Juss. hin.

* * *

Mit all diesen Darlegungen verschwinden jedoch noch keineswegs verschiedene andere, bisher ungelöste Probleme, z. B. die Unsicherheit der Ursprungsländer und der verwandtschaftlichen Beziehungen dieser fast nur in kultiviertem oder kulturflüchtigem Zustande gekannten Arten. Ich bespreche diese Angelegenheiten für jede Art gesondert.

Ch. amaranticolor Coste und Reynier. Ist es glaubhaft, dass sich eine über 3 m hohe Chenopodium-Art, die auch durch ihre leuchtende, partielle Rotfärbung die Beobachtung geradezu herausfordert, bis zum Jahre (1870-1880) 1907 von den Botanikern unbeachtet und unbeschrieben bleiben konnte? Muss man nicht

vielmehr annehmen, dass für die Pflanze von Marseille irgendwo schon ein älterer Name — vielleicht im Heimatgebiet der Pflanze — geschaffen wurde? Nach diesem Namen wurde gesucht. Mit Ludwig — aber unabhängig von ihm — konnte nun nachgewiesen werden (durch Ludwig nach Material des Berliner Herbars, meinerseits durch Material des Herbar De Candolle du Prodromus),⁷ dass *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier in *Ch. giganteum* Don ein älteres Synonym besitzt.⁸ — Der Weg, der zu dieser Gleichstellung führte, ist ein sehr eigenartiger. Er sei hier kurz skizziert. Don beschreibt sein *Ch. giganteum* aus Nepal (leg. Wallich). Nach A. De Candolle, La Phytographie, 1880, S. 408, besass D. Don kein eigenes Herbarium. Originale mussten in den reichen Sammlungen Wallichs, die er an zahlreiche Museen abgab, zu finden sein. Die Herbarien von Kew, Berlin, Wien, Genf (De Candolle und Delessert) besitzen keine solchen; einige wichtige Museen aus der Aufzählung der „Phytographie“ leihen nicht aus. Auf dem direkten Weg der Überprüfung der Originale schien *Ch. giganteum* nicht gefasst werden zu können. — Verfolgen wir also die Angaben Moquins, der nach DC. Prodr. XII, 2 1849, S. 70, *Ch. giganteum* Don im Herb. DC. und lebend im Garten von Montpellier gesehen hat. Das Belegmaterial dieser Angaben war zugänglich; aber nun tritt das Fatale hinzu: die Pflanzen, die Moquin als *Ch. giganteum* Don bestimmt, stimmen nur schlecht — oder ehrlicher gesagt — gar nicht mit *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier überein! Gerade das *Ch. amaranticolor*-Auszeichnende, die ebenso breiten wie langen Blätter mit reichgezähntem Blattrand, fehlte den Moquinschen Exemplaren. Es trat ein Stillstand im Fortschreiten der Untersuchung ein, bis ich selbst *Ch. amaranticolor* zu kultivieren begann. Eine Aussaat

⁷ Wie ich weiter unten zeigen werde, stellt dieses Material jedoch die Hybride *Ch. album* × *giganteum* dar.

⁸ Coste u. Reynier (1905, S. 979; 1907, S. 179, und 1921, S. 411 adn.) suchen ebenfalls nach Beziehungen zu älteren Aufstellungen, berühren jedoch lediglich die statthabende, verwandtschaftliche Nachbarlichkeit mit *Ch. album* L. var. *bicolor* Moq. und *Ch. giganteum*, Pflanzen, die ihnen nicht näher bekannt sind. Sie führen (1907) in der Diagnose von *Ch. amaranticolor* u. a. als Unterscheidungsmerkmal gegen *Ch. giganteum* an: „differt a *C. giganteo* Don calice fructifero subcarinato et seminis margine subacuto.“

im Jahre 1927 brachte die Untersuchung wieder in Fluss und auch zu ihrem Ende. In der Kultur gingen etwa 20 Exemplare auf; von dieser zeigte nur ein einziges alle typischen Merkmale von *Ch. amaranticolor*; alle andern wichen vor allem durch ihre viel schmäleren, weniger gezähnten Blätter und durch eine frühere Blüte- und Reifezeit ganz wesentlich von *Ch. amaranticolor* ab, und verrieten morphologisch ihre hybridogene Entstehung aus der Kombination *Ch. album* × *amaranticolor* (80 %) und *Ch. amaranticolor* × *purpurascens* (20 %). Meine Pflanzen der Hybriden *Ch. album* × *amaranticolor* stimmen nun vollkommen überein mit den Pflanzen, die im Botanischen Garten von Montpellier gezüchtet, und von Moquin als *Ch. giganteum* oder von Delile als *Ch. nepalense* verausgabt wurden.

Meine Kulturen haben eine grosse Bastardierungsfreudigkeit von *Ch. amaranticolor* erwiesen. Wenn nun aus den Kulturen im Garten von Montpellier ebenfalls der Bastard *Ch. album* × *amaranticolor* hervorgegangen ist, so darf wohl mit Recht angenommen werden, dass die *amaranticolor*-artige Stammpflanze daselbst anfänglich kultiviert worden sei. Da die Bastardexemplare von Montpellier und meine Bastardexemplare einwandfrei identisch sind, muss ausser *Ch. album* auch der andere Erzeuger identisch sein; also *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier = *Ch. giganteum* Don.

Sobald wir diese Gleichung akzeptieren, bekommen wir auch Anhaltspunkte über die bisher noch stets gesuchte Heimat des *Ch. amaranticolor*. Coste und Reynier schreiben (1916, Seite 121, adn. 2) über die Heimat nur Vermutungen (China? Bengalen? Argentina?); Ascherson und Gräbner Syn. V 1913, Seite 67: „Vaterland nicht mit Sicherheit bekannt, nach Haage und Schmidt (Katalog 1912) aus Mexiko stammend“; Standley in U. Am. Fl., vol. 21, 1, 1916, Seite 21: „Native not known, the plant common in cultivation.“ — Heimat der Art ist Nordindien, inklusive Nepal. Eine Zusammenstellung der Standorte, auch der adventiven Vorkommnisse, soll weiter unten erfolgen.

Ch. purpurascens Juss. — Bei dieser Art liegen die Schwierigkeiten auf dem Gebiete der Heimatforschung, der systematischen Verarbeitung und der verwandtschaftlichen Beurteilung.

In der Bearbeitung von Moquin in DC. Prodr. XIII, 2, 1849, Seite 66—67 erregte die Beschreibung der Samenfarbe als „weiss“ Anstoss.⁹ Infolgedessen nahm Murr (1903 und bei Coste und Reynier [1916, Seite 120, adn. 1]) an, Moquin hätte diese Samenfarbe notiert, als ihm *Ch. purpurascens* var. *punctulatum* (Scop.) vor Augen lag, die jedoch unzweifelhaft zum weissfrüchtigen *Ch. Quinoa* Willd. gehöre. Auffallenderweise verschweigt Moquin bei *Ch. Quinoa*, das ja sofort durch seine hellen Samen auffällt, die Samenfarbe.¹⁰ — Aber über die Moquinsche Darstellung ist noch mehr zu sagen. Die beiden Arten gliedert Moquin wie folgt:

Ch. Quinoa Willd. — Chile, Colombia, Nepal.

a) *viridescens* H. B. K.

β) *rubescens* H. B. K.

γ) *laciniata* Moq.

Ch. purpurascens „Jacq.“ — Sibirien, Indien? China?

β) *lanceolatum* Moq.

γ) *punctulatum* Moq. — *Ch. punctulatum* Scop.; *Ch. leucospermum* Schrad. — Chile, Colombia.

Ich hatte Gelegenheit, im Sommer 1927 die Bestimmungen Moquins im Herbar De Candolle du Prodromus zu überprüfen und war nicht wenig überrascht, als es sich dabei herausstellte, dass Moquin die beiden Arten und ihre Formen völlig durcheinander brachte. Es war ja von vornherein zu erwarten, dass *Ch. purpurascens* γ *punctulatum* (Scop.) Moq. zu *Ch. Quinoa* gehören müsste; dass aber sämtliche Exemplare der Varietäten α und β, die im „Prodromus“ unter *Ch. Quinoa* figurieren, gar kein *Ch. Quinoa* sind, sondern der Pflanze entsprechen, die Moquin als *Ch. purpurascens* β *lanceolatum* beschrieb, das war überraschend.¹¹ Man muss zugeben, dass die Trennung zwischen *Ch. Quinoa* und *Ch. purpurascens* nach Blattgestalt ausserordentlich schwierig ist; auch versagt hier die Samenprobe, da die beiden

⁹ In der Originaldiagnose sagt Jacquin: „Semen nitidum, nigrum.“

¹⁰ Die Früchte an den Originalen des *Ch. purpurascens* Juss. im Wiener Herbarium sind nicht reif und zur Untersuchung zu mangelhaft ausgebildet. Die wenigen Herbarexemplare, die mir mit reifen Samen bekannt geworden sind, sind ausnahmslos leukosperm, wie es Moquin für die Art richtig angibt.

¹¹ Diesen und weiteren Verwechslungen ist Moquin auch bei anderen Herbarbestimmungen erlegen.

Arten weissamig sind. — Als Trennungsmerkmal kann die Blütezeit mit herangezogen werden: *Ch. Quinoa* blüht bei uns früher und weist in den Herbarien meist gute Früchte auf, während *Ch. purpurascens* ein Spätblüher ist und das Einlegen von fruchtenden Exemplaren selten gestattet. Ausserdem ist der Blütenstand bei *Ch. Quinoa* meist endständig und klumpig zusammengezogen; bei *Ch. purpurascens* jedoch blattwinkelständig, aus arm-, aber grossknäueligen Cymen gebildet.

Wie verhalten sich die beiden Arten zueinander? Spricht aus der morphologischen Konvergenz irgendeine verwandtschaftliche nähere Beziehung; oder bedeutet — wie anzunehmen ist — die Weissamigkeit für die Verwandtschaftsbeziehungen ebensowenig wie die Rotblättrigkeit, aus welcher fälschlich eine Zusammenziehung von *Ch. purpurascens* und *Ch. amaranticolor* versucht wurde? — Die sicheren Kenntnisse über das natürliche Vorkommen von *Ch. purpurascens* sind sehr mangelhaft. Wir kennen seine Heimat nicht sicher. Besitzt die Art eine schwarzfrüchtige Wildform? Ist sie vielleicht gar nur eine purpurne Zierform von *Ch. Quinoa* mit achselständiger, cymöser Inflorescenz, die in unseren Botanischen Gärten entstand? Wir wissen es nicht.

Ch. Quinoa Willd. — Erst in allerjüngster Zeit gelang es, anhand reichlichen Materials aus dem Museum von Berlin-Dahlem die Wildform dieser bekannten und vielgesammelten Spezies zu erkennen in der Pflanze, die ich in Fedde, Rep. spec. nov. 26 1929 als *Ch. hircinum* Schrad. ssp. *Milleanium* Aellen beschrieb. Bei dieser Wildform fallen natürlich die Merkmale der Hellfrüchtigkeit und der Gedrungenheit und Vielblütigkeit des Blütenstandes, die durch Selektion gefördert wurden, weg. Die Samenschale der Kulturform ist sehr reduziert, fast häutig, stark mit dem Keimling verwachsen und weist keine deutlichen Spuren einer Oberflächen-skulptur auf. Einzig und allein das Perikarp verrät die Zugehörigkeit zur Gruppe der wabig-grubigen Chenopodien — zu der *Ch. hircinum* Schrad. auch gehört — in dem dieses, wie üblich, die wabige Zeichnung der Samenoberfläche kopiert und beibehalten hat. Die schwarzfrüchtige Wildform, die ebenfalls — neben anderen Arten — als Mehlfucht in ihrer Heimat gezüchtet wird, stellt einen gewissen Übergang zum nordamerikanischen Formenkreis des *Ch. Berlandieri* Moq. dar.

Nun tritt noch eine weitere Komplikation hinzu in der Gestalt von *Ch. purpurascens* β *lanceolatum* Moq. Ich halte diese Form mit Ludwig (in Aschers. n. Gräbn. Syn, V 1913, Seite 66) für eine durchaus selbständige, gut charakterisierte Art. Murr in Allg. Bot. Zeitschr. 1903, Seite 81, und in Festschrift Aschers. 70. Geburtstag 1904, Seiten 222—223 hat sie mit *Ch. striatum* (Kraš.) Murr, Ludwig (l. c.) mit *Ch. serotinum* L. identifizieren wollen.¹² Beide Arten kommen aber nicht in Frage. Von *Ch. striatum* weicht sie auffallend durch ihre Samenoberfläche mit länglichen, wabenartigen Vertiefungen und starken, radialen Rillen ab. Das echte *Ch. serotinum* L. ist — nach der Photographie des Originals zu schliessen — eine Form aus dem Formenkreis von *Ch. album* L.

Ich schlage vor, die Art. **Ch. Moquinianum** zu nennen, nach dem verdienstvollen Bearbeiter der *Chenopodiaceae* im De Candolleschen Prodrömus und füge eine ausführlichere Beschreibung bei: Pflanze stattlich, 1—1½ m hoch, mit wenigen, kürzeren, aufgerichteten Ästen in der Mitte des Stengels. Ganze Pflanze, vor allem Stengel und ältere Blätter sich rot verfärbend; nur die jungen Blätter und das Perianth bestäubt. Die unteren Blätter im Umriss rhombisch (1:1½ cm), schwach dreilappig, Mittellappen fast parallelrandig mit einigen unregelmässigen, flachen Zähnen, vorn breit abgerundet; Blattgrund breitwinklig-konkav in den Stiel zusammengezogen; die oberen Blattränder ganzrandig, länglich verkehrt eiförmig, bis schmal-elliptisch, beidseitig abgerundet, stachelspitzig. Blütenstand eine \pm endständige, fast blattlose, zuletzt locker aufgelöste Rispe bildend; Knäuel alle sitzend; seltener Blütenstände in kurzen, wenigknäueligen, blattwinkelständigen Trugdolden. Perianth mit schwach erhabenem Mittelnerv: Perikarp hellgelb, haftend. Samen $\frac{4}{5}$ mm im Durchmesser, schwarz; Oberfläche mit langgezogenen, wabenartigen Gruben und radialen Rillen.¹³

¹² Die Pflanze ist auch früher schon in Botanischen Gärten als *Ch. serotinum* L. kultiviert worden (z. B. Kew, Göttingen, Bern).

¹³ Die im Prinzip wabige Struktur der Samenschalenoberfläche weist — neben morphologischen Ähnlichkeiten in der Gestalt der unteren Blätter und der endständigen, fast unbeblätterten Blütenstände — *Ch. Moquinianum* verwandtschaftlich in die nächste Nähe von *Ch. ficifolium* Sm. und *Ch. Blomianum* Aellen; mit *Ch. striatum* (Kraš.) Murr, in deren Nähe sie Murr und Thellung bringen wollten, hat sie nur äussere, oberflächliche Ähnlichkeit.

Aus dem Gesagten ergibt sich folgende nomenklatorische Übersicht:

Ch. giganteum Don¹⁴ in Prodr. Fl. Nepal. 1825 S. 75. — *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier in Bull. Soc. Bot. France 54 1907 S. 178 und spätere Arbeiten als „forme typique; Murr in Magyar Bot. Lap. 6 1907 S. 305; Ascherson und Gräbner Syn. V 1913 S. 66; Aellen in Fedde Rep. spec. nov. 24 1928 S. 343. — *Ch. album* L. ssp. *amaranticolor* Coste und Reynier in Bull. Soc. Rochelaise 1904, 1905 und in Bull. Herb. Boiss. 5 2^e sér. 1905 S. 974, 976 und 979. — *Ch. purpurascens* Gadeceau in Bull. Soc. Bot. France 62 1915 S. 288-291 und folgende Arbeiten — weder „Jacquin“, noch Lamarck und Jussieu. — *Ch. Hookerianum* Moq.! in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 68. — ? *Ch. purpurascens* Hamilt. in Wallich list. n° 6956. — *Ch. album* L. β *bicolor* Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 71; L. Courchet in Lecomte Fl. gén. l'Indo-Chine V 1910 S. 4. — *Ch. bicolor* Bojer in Herb. nach Moq. a. a. O.

Ch. purpurascens B. de Jussieu (Dem. hort. reg. paris., nom. nud.) aus Jacquin in Hort. Bot. Vind. III 1776¹⁵ S. 43-44, Tab. 80. — *Ch. purpurascens* Lamarck Encyclop. vol. I 1783 S. 197. — *Ch. purpurascens* „Jacquin“ der Autoren.¹⁶ — *Ch. purpurascens* Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 24-25 mit Ausschluss der Varietäten und des Synonyms *Ch. bonariense* Hort. Paris.¹⁷ *Ch. purpurascens* Asch. u. Gräbn. Syn. 1913 S. 66. — *Ch. purpurascens* Gadeceau in Bull. Soc. Bot. France 62 1915 S. 288-297 und spätere Arbeiten, zum grösseren Teil. — *Ch. Atriplicis* L. f. Suppl. 1781 S. 171 (Photographie!) — *Ch. amaranticolor* Gadeceau a. a. O. und später — nicht Coste und Reynier. — *Ch. amaranticolor* Coste und Reynier *forme racéale purpurascens* Coste und Reynier in Bull. Géogr. Bot. 1916 S. 123 (mit Ausschluss der var. *lanceolatum* Moq.) und spätere Arbeiten.

¹⁴ L. Courchet in M. H. Lecomte, Fl. gén. de l'Indo-Chine 5 1910 S. 3 zieht *Ch. giganteum* Don als Synonym zu *Ch. album* L.

¹⁵ Nicht 1770, wie Gadeceau (1916, S. 290) irrtümlicherweise angibt.

¹⁶ Im Index Kewensis als „*Ch. album* L.?“

¹⁷ *Ch. bonariense* Hort. Paris. siehe unter *Ch. Moquinianum*.

Fenzl in Ledebour Fl. Ross. III, 2 1849-[1851] S. 703-704 führt von Fragezeichen versehenen Standorten (kaukasische Provinz? [Somchetia? leg. Eichwald] und Sibirien? [leg. Pallas in Linné f. Suppl.]) ein *Ch. purpurascens* Jacq. an, das nach Abzug der fälschlicherweise dazugezogenen Synonyme der Beschreibung nach eher auf *Ch. Moquinianum* Aellen passt, wenn nicht letzten Endes vom kaukasischen Standort lediglich *Ch. striatum* (Kraš.) Murr vorliegt. Fenzl gliedert sein *Ch. purpurascens* in α *latifolium* Fenzl (mit Syn.: *Ch. purpurascens* Moq.; *Ch. Atriplicis* L. f.; *Ch. punctulatum* Scop.) und β *lanceolatum* Moq. — Ich kann nicht verantworten, Fenzls Aufstellungen genauer zu berücksichtigen, bevor ich sein Material überprüft habe.

Ch. hircinium Schrad. in Ind. sem. hort. Goett. 1833 S. 2 ssp. **Milleaenum** Aellen in Fedde, Rep. spec. nov. 26 1929 var. **Quinoa** (Willd.) Aellen comb. nov. — *Ch. Quinoa* Willdenow! Spec. pl. I 1797 S. 1301. — *Ch. leucospermum* Schrad. Ind. sem. hort. Goett. 1834 S. 2. — *Ch. punctulatum* Scop.¹⁸ Del. Insub. 1, S. 26, Tab. 11. — *Ch. purpurascens* γ *punctulatum* Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 67. — *Ch. Nuttalliae* Safford! in Journ. Wash. Acad. Sc. 8 1918 S. 523.

Ch. Moquinianum Aellen nom. nov. — *Ch. purpurascens* β *lanceolatum* Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 67; Asch. u. Gräbn. Syn. V 1913 S. 66. — *Ch. Quinoa* α *viridescens* Moq. und β *rubescens* Moq. a. a. O. S. 66. — nach Moquins authentischem Material. — *Ch. bonariense* in Hort. Paris. aus Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 67 (als Synonym zu *Ch. purpurascens* Jacq.) ist bestimmt Schreibversehen für *Ch. bengalense* Spielm. in Steudel Nom. Bot. ed. 1 1821 S. 92 und ed. 2 1840 S. 348.¹⁹ — *Ch. striatum* Murr. in Allg. Bot. Zeitschr. 2 1903, S. 81; vgl. Murr in Magyar Bot. Lapok 6 1907 S. 305 und in Festschrift Aschers. 70. Geb. 1904 S. 223. — *Ch. amaranticolor* forme *racéale purpurascens* Coste und Reynier z. T. (1916 und später). — *Ch. serotinum* Ludwig in Aschers. u. Gräbn. Syn. V 1913 S. 66 nicht L.

¹⁸ Im Ind. Kew. mit *Ch. purpurascens* „Jacq.“ identifiziert.

¹⁹ Was ich bis jetzt in Herbarien als *Ch. bengalense* Spielm. bestimmt sah, gehörte ausnahmslos zu *Ch. Moquinianum* Aellen.

Ch. album × **giganteum** = × **Ch. Reynieri Ludwig und Aellen.** —
Ch. giganteum Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 70 — nicht
Don. — *Ch. nepalense* Hort. Monsp. (Delile) nach Moq. a. a. O.,
S. 70 und Herb.²⁰

Fundorte:

Ch. giganteum Don:

Heimat: Nepal (leg. Wallich, nach Don Prodr. Fl. Nep.
1825 S. 75 und Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 70) und Nord-
Indien: Ganges Valley, Ihála, 8-9000 ft, 1883, J. F. Duthie
(Fl. of North-western India [Tihri-Garhwál]; seed used for bread
also earlier like rice) (Herb. De Candolle).

Adventive Vorkommnisse:

Frankreich²¹: Marseille: Cette plante d'Italie²² est depuis
longtemps naturalisée sur les décombres de plusieurs points sub-
urbains, 1896, Alfred Reynier! (Herb. v. Degen); Marseille:
Quartier suburbain de Saint-Giniez, où cette plante est absolument
naturalisée sur les décombres (quand?), Alfred Reynier! (Herb.
Sennen); Nizza: Bahndamm in unmittelbarer Nähe der westlichen
Einfahrt in die Bahnhofhalle, 1926, Aellen! (Herb. Aellen).

²⁰ Moquin (a. a. O., S. 74) führt als Synonym zu *Ch. graveolens* Willd.
noch ein zweites „*Ch. nepalense* Hort. Monsp. 1825“ an, das der Ind. Kew. zu
Ch. Botrys L. stellt.

²¹ Ich halte es durchaus als im Bereiche der Möglichkeit liegend, dass
sich die ausgedehnte Kolonie von *Ch. giganteum* Don an der französischen
Riviera zurückführen lässt auf die Kulturen im Botanischen Garten zu Mont-
pellier in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts (1926 nicht mehr
in Kultur!), und dass die ganze Kolonie an der französischen Mittelmeerküste
ihre Entstehung einer unabsichtlichen Verschleppung oder einer
gewollten Ausbreitung durch Menschen verdankt. Wie mir mein Bruder
S. Aellen (Basel), mitteilt, besiedelte *Ch. giganteum* Don bereits nach dem
ersten Jahr des Kultivierens den Komposthaufen des Botanischen Gartens von
Basel und liess sich auch mit Leichtigkeit im übrigen Garten verschleppen
(vgl. das Vorkommen von Padua!). Im günstigeren Klima an der Riviera wird
sich die Ansiedelung vermutlich zu einer ausgedehnten und bleibenden ent-
wickeln.

²² Die Franzosen hielten die Pflanze zuerst für das aus Italien beschriebene
Ch. pedunculare Bertol.

Italien: Padua, subspontan im Botanischen Garten aus Samen des Hort. Bot. Tauriensi, 1914, Béguinot! (Fl. it. exsicc., sér. III, n° 2249) (Herb. Burnat).

Deutschland: Mannheim, auf Schutt, 1917, F. Zimmermann! (Herb. Aellen).

England: Im Garten von J. H. Green (verschleppt aus Sämereien?) in Sabinal, Weston, Bath, J. H. Green! (Herb. Druce).

Schottland: Galafoot, Selkirk, 1926, G. C. Druce! (Herb. Druce).

Schweden: Skåne: Lackalänga: i en åker gödslad med ullavfall, 1925, C. Blom! (Herb. Blom).

Britisch-Südafrika: Theron District: Collected on the Farm „Erfbloem“, attaining to a height of 5-8 ft., 1925, A. Hoffmann! (National Herb. Pretoria); vgl. Aellen in Fedde Rep. spec. nov. 24 1928 S. 343.

Argentina: Prov. Buenos-Aires: Patemal, adventicia en cultivos, 1927, L. R. Parodi n° 8091! (Herb. Aellen); Córdoba: Escuela de Agricultura, adventicia en cultivos, 1927, L. R. Parodi n° 8116! (Herb. Thellung, Aellen).²³

Belege aus Kulturen:

Schweiz: Schaffhausen, 1925, Aellen!; Botanischer Garten Basel 1927, 1928, Aellen! (Herb. Aellen).

Frankreich: Marseille, 1896, A. Reynier!; Aveyron, St-Paul-des-Fonts, 1905, 1909, Coste! (beide Herb. Degen); Strassburg, 1906, Ludwig! (Herb. Aellen); Forbach in Lothringen, im Garten als „Spinatbaum“ angepflanzt, 1917, Ludwig! (Herb. Ludwig).

Oesterreich: Feldkirch, 1907, Murr! (Herb. Aellen).

England: „Hort. from Nepal“ (Herb. Hooker! als Original von *Ch. Hookerianum* Moq.).

Britisch-Südafrika: Botanical Gardens (of Pretoria?), 1913, Miss Stent! (Nat. Herb. Pretoria); Aellen in Fedde Rep. spec. nov. 24 1928 S. 343.

²³ Die Pflanzen, die Standley in North Am. Fl. vol. 21, I 1916 S. 21 aus Georgia!, dem nördlichen Florida und aus Kuba! zitiert, stimmen mit unserer Art nicht völlig überein, so dass es sich eher nur um eine Unterart von *Ch. album* L. handeln dürfte (vgl. Aellen in Fedde Rep. spec. nov. 26 1929).

Ch. purpurascens Juss.

Heimat: Nicht mit Sicherheit bekannt. Vermutet wird China (Jaquin), Indien (bei Moquin), Sibirien (Linné) und Südost-Asien (Murr).²⁴

Adventive Vorkommnisse: Der einzige sichere Fund, der mir von der Art in nicht kultiviertem Zustand bekannt geworden ist, ist derjenige von Scheuermann!, der sie bei Döhren (Hannover) in einem ca. 1 m hohen Exemplar auf einem Kartoffelfeld vermutlich mit fremder Wolle vereinzelt und vorübergehend eingeschleppt fand, 1917 (Herb. Scheuermann, Aellen).

Belege aus Kulturen:

Schweiz: Basel: Hort. med. (Herb. La Chenal!); „cultura Basilea“, ca. 1840 (Herb. Uebelin!).

Frankreich: Paris: Ex hort. paris., 1819! (Herb. Wien); ex hort. paris., Thuillier! (Herb. Delessert); *Ch. purpurascens* hort. r. p.! (Herb. Delessert); Strassburg, 1906, A. Ludwig! (Herb. Aellen).

Osterreich: Wien: Hort. bot. cult. Vindob.! (Herb. Jacquin); hort. bot., 1827, Herb. Hayne!; hort. bot. cult. Vindob., 1851, 1855!; ohne nähere Angaben in Herb. Wulfen! und Herb. Portenschlag! (alle in Herb. Wien).

Deutschland: Berlin: Hort. bot., leg. Dietrich (Herb. Wien).

Ch. hircinum Schrad. ssp. Milleaenum Aellen var. Quinoa (Willd.) Aellen.

Heimat: Peru, Bolivien.²⁵ Als Mehlfrucht- oder als Futterpflanze in die Kultur in manchen Gegenden Amerikas und der Alten Welt übergeführt. Oft in Botanischen Gärten angepflanzt;

²⁴ Gadeceau (1915, S. 290) zitiert eine von Moquin selbst als *Ch. purpurascens* bestimmte Pflanze von Neu-Granada (ungefähr dem heutigen Colombia entsprechend), leg. Justin Goudot, 1844, die aber unzweifelhaft, sowohl wegen ihrer Herkunft als auch der konstanten Verwechslung der beiden Arten durch Moquin als *Ch. Quinoa* Willd. anzusprechen ist.

²⁵ Irrtümlich als Fundort wird angegeben Nepal (leg. Wallich) von Moquin in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 66. Die besagte Pflanze, die Wallich im Jahre 1821 sammelte, ist jedoch zu *Ch. ficifolium* Sm. zu stellen (Herb. DC. Prodr.!).

hin und wieder verschleppt, z. B. in Schottland: Galashiels, Selkirk, 1916, J. M. Hayward! (Herb. Druce, als *Ch. paniculatum* Hook.; vgl. auch Hayward and Druce, Adv. Flora of Tweedside 1919 S. 193).

Folgende Formen sind unterschieden worden:

f. viridescens (Moq.) Aellen. — *Ch. Quinoa* Willd. *α viridescens* Moq.! (aus Kunth in Humb. et Bonpl. nov. gen. et spec. plant. II 1817 S. 190: „*Varietas α caule viridi*“) in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 66 — aber nicht Moquins authentisches Material im Herb. DC. Prodrusus!

f. rubescens (Moq.) Aellen. — *Ch. Quinoa* Willd. *β rubescens* Moq.! (aus Kunth a. a. O., S. 190: „*Varietas β caule rubro*“) in DC. Prodr. XIII 2 1849 S. 66 — aber nicht nach dem authentischen Material Moquins im Herb. DC. Prodr.!

f. purpureum Aellen. — *Ch. Quinoa* Willd. *f. purpureum* Aellen in Fedde Rep. spec. nov. 26 1929. Stengel und Blütenstand prächtig rot. (Aus der Heimat der Pflanze.)

f. laciniatum (Moq.) Aellen. — *Ch. Quinoa* Willd. *γ laciniatum*. Moq.! a. a. O., S. 66.²⁶

Ch. Moquinianum Aellen.

Heimat: Das Verbreitungsgebiet der Art liegt vermutungsweise in Südwest-Asien und Nordost-Afrika. Ich sah bisher wildgewachsene Exemplare von „India orient.“ (leg. Wight, in Herb. Wien) und Aegypten: Alexandrien, Ackerränder in Gabbari, 1887, Ascherson (It. aegypt. quart. n° 1357, in Herb. Wien).

Aus adventiven Vorkommnissen ist die Pflanze nicht bekannt; wohl aber mehrfach aus früheren Kulturen Botanischer Gärten.

Schweiz: „Hort. Genev.“!, 1837 (in Herb. DC. Prodr. als *Ch. Nepalense*, von Moquin als *Ch. Quinoa* Willd. *α viridescens* bezettelt); Zürich: Bot. Garten, 1825, ex herb. Schulthess

²⁶ Die Blätter mit beinahe bis auf die grösseren Blattnerven reduzierter Spreite lassen keinen sicheren Schluss zu über die Zugehörigkeit der Form. Der schlanke, ährige Blütenstand könnte die Pflanze ebenso gut zu *Ch. Moquinianum* Aellen weisen.

(Herb. E. T. H., Zürich); Basel: e sem. paris. acc. in hort. bot. Basil. cult. 1818! (Herb. La Chenal).

Frankreich: Jardin de Lyon! (Herb. Moricand); Bot. Garten von Angers; ex herb. Schulthess (Herb. E. T. H., Zürich): Strassburg, Bot. Garten unter *Ch. Quinoa* Willd., 1905, 1906, Ludwig! (Herb. Aellen).

Oesterreich: Alle folgenden im Herb. Wien und sicher im Wiener Bot. Garten gezüchtet: „Accep. a D. cel. Schkuhr 1798“!; cult. hort. bot. Vind., Herb. Host!; cult. hort. bot. Vind., 1827, Herb. Hayne!; cult., Herb. Portenschlag!; cult. hort. bot. Vind., 1850, leg. Fenzl!; cult. hort. bot. Vind., 1851, e sem. h. Andegav 1850 (als *Ch. rubricaula* Schrad.), leg. Fenzl!; c. h. Vind., 1852, e sem. Madrit. (als *Ch. erubescens* Schrad.), leg. Fenzl!; cult., Herb. Portenschlag! — Feldkirch, cult., 1907, Murr.! (Herb. Aellen).

Russland: Petersburg, Bot. Garten! (ex Herb. Schrader in Herb. E. T. H. Zürich und Wien).

× **Ch. Reynieri Ludwig und Aellen.** — Planta magna, usque ad 2 m alta. Folia et inflorescentiae initio purpureo-farinosa, mox glabrescentia. Folia inferiora et media angustiora quam *Ch. gigantei*, duplo longiora quam lata, ovali-deltaödea, folii petiolum versus rotundata, in apicem aequae angustata, dentibus simplicibus et acutis praedita. Folii petiolus dimidium laminae adaequans. Folia superiora dentata vel integra. Inflorescentia paniculato-glomerulosa, subterminalis, paene foliis carens.

Bisher in Kulturen unter *Ch. giganteum* Don entstanden und dort auftretend, wo es *Ch. giganteum* Don gelingt, sich im freien Land anzusiedeln. An der französischen Riviera fallen die vielen *Ch. album*-Pflanzen auf, deren breite, reichgezähnte Blätter im Jugendzustande intensiv violettrot gefärbt sind (*Ch. album* L. var. *viridescens* St. Amans f. *erubescens* Coste und Reynier, 1917 b, S. 6 [nom. nud.]). Wie weit solche Pflanzen direkt von *Ch. giganteum* Don beeinflusst worden sind, lässt sich bei der ohnehin durch ihren Formenreichtum ausserordentlich schwierigen Art, wie *Ch. album* L. es ist, sehr schwer sagen. Solche angerötete Formen von *Ch. album* L. waren bereits Thellung, Coste und Reynier (vgl. Coste und Reynier, 1917 b, S. 5, 6) bekannt, und — nach Äusserungen

Reyniers (briefl.) — ist nicht ausgeschlossen, dass seine Pflanze, die er in seiner Arbeit von 1917b, S. 6, Abschnitt IV, 2° im Auge gehabt hatte, dem Bastard *Ch. album* × *giganteum* entsprochen haben könnte.

Frankreich: Forbach in Lothringen, Abhang im Oetinger Tälchen (verwildert infolge vorjähriger Aussaat in der Nähe), 1918, Ludwig! (Herb. Ludwig); Schuttplatz in Juan-les-Pins 1926, Aellen! (Herb. Aellen).

Belege aus Kulturen: Schweiz: Schaffhausen, 1926, Aellen!; Basel, Botanischer Garten, 1927, 1828, Aellen! (Herb. Aellen).

Frankreich: Hort. monsp., als *Ch. nepalense* Delile! (Herb. DC. Prodr., Berlin); Forbach, Gärtnerei am Kappelberg, 1917, Ludwig! (Herb. Ludwig).

Allen, die mich in meiner Arbeit mit Material unterstützten, möchte ich meinen herzlichen Dank aussprechen; Herrn Dr. A. Binz (Basel) überdies für seine freundliche Behilflichkeit beim Durchstöbern der alten Herbarien der Baseler Sammlung!

Spezial-Literatur.

- 1903: Murr, J.: Agnoszierte Chenopodien. — Allg. Bot. Zeitschr. 6 1903 (81-82).
1904-05: Coste, H. et Reynier, Alfr. in Bull. Soc. Rochelaise.
1905: — in Bull. Herb. Boiss., 2° sér. V 1905 (974, 976 et 979).
1907: — Les *Chenopodium amaranticolor* Coste et Reynier et *Chenopodium pedunculare* Bertoloni, dans les Bouches-du-Rhône. — Bull. Soc. bot. France 54 1907 (178-183).
1910: Gadeceau, Emile: Un nouveau légume d'ornement: l'Anserine amarante. — Revue „Le Jardin“, n° du 5 mars 1910.
1915: — Identité des *Chenopodium purpurascens* Jacq. et *amaranticolor* Coste et Reynier. — Bull. Soc. bot. France 62 1915 (déc. 1916) (228-291).
1915: — Hybridation naturelle du *Chenopodium purpurascens* Jacq. avec le *Ch. album* L.²⁷ — Ibid. (295-297).
1916: Coste, H. et Reynier, A.: Le *Chenopodium amaranticolor* (C. et R.) Murr, Ascherson et Græbner est-il identique en tous points au *Chenopodium purpurascens* Jacq.? — Bull. Géogr. Bot. 1916 S. 119-125).

²⁷ Nach unserer Auffassung dürften die Pflanzen, die Gadeceau in seinen Kulturen in Nantes erhielt, tatsächlich der Formel *Ch. album* × *purpurascens* Juss. entsprechen.

- 1917a: **Coste, H. et Reynier, A.**: Les *Chenopodium amaranticolor* et *Chenopodium purpurascens* ne sont pas identiques en tous points. — Bull. Soc. bot. France 64 1917 (64-67).
- 1917b: — Affinités entre les *Chenopodium album* L. et *Ch. amaranticolor*. — Le Mans (Imprimerie Monnoyer) 1917 (7 pages).
- 1917c: — A propos du *Chenopodium amaranticolor*. — Revue „Le Jardin“, n° du 5 août 1917.
- 1917d: **Gadeceau, E.**: Le *Chenopodium amaranticolor* doit prendre le nom de *Ch. purpurascens* Jacq. — Ibid. nos 693 et 698.
- 1917e: **Coste, H. et Reynier, Alfr.**: Encore le *Chenopodium amaranticolor*. — Ibid., n° du 5 déc. 1917.
- 1918: **Reynier, Alfred**: Le *Chenopodium amaranticolor* au point de vue de la Nomenclature. — Bull. acad. internat. bot. 27 1918 (33-39).
- 1921: **Coste, H. et Reynier, Alfr.**: Les *Chenopodium amaranticolor* et *Chenopodium purpurascens* ne sont pas identiques en tous points (suite et fin). — Bull. Soc. bot. France 68 1921 (408-414).
- 1922: **Gadeceau, Em.**: Deuxième note sur la descendance d'un hybride naturel. — ibid. 69 1922.

Nachtrag.

Im April 1929 — während der Drucklegung vorstehender Arbeit — hatte ich Gelegenheit, im Conservatoire Botanique von Genf Bibliothekstudien obzuliegen, die einige Ergänzungen wünschbar machen.

1. Vor allem interessierte mich die Originalbeschreibung des Donschen *Ch. giganteum*. Ich zitiere die ganze Diagnose aus diesem seltenen, in der Schweiz sonst in keiner öffentlichen Bibliothek enthaltenem Werkchen. Sie lautet aus Don, D., Prodrum Flora Nepalensis 1825 S. 75:

„**Chenop. giganteum.** — Foliis inferioribus ovatis dentatis; superioribus oblongis subintegerrimis apice rotundatis mucronulatisque, spicis simplicibus racemosis foliosis, caule stricto.

Hab. in Nepalia. Wallich. ☉

Caulis strictus, ramosus, orgyalis, multangulus, saepius purpurascens. Rami erecti, foliosi. Spicae sesquipollicares, simplicis, in ramis axillares, conferte racemi instar dispositae.“

Die Beschreibung ist kurz und gibt das Charakteristische unserer Pflanze wenig wieder. Moquin erweiterte die Diagnose, aber — wie wir oben gesehen haben — vorwiegend auf Grund

von *Ch. album* × *giganteum*. Die Angabe Moquins in DC. Prodr. XIII, 2 1849 S. 70, wonach er *Ch. giganteum* Don im Herbarium De Candolle gesehen hätte, ist unrichtig; dieses Herbar enthält nur eine Pflanze, die aus den Kulturen des Botanischen Gartens von Montpellier stammt, als *Ch. nepalense* Hort. eingelegt wurde und unserem *Ch. Reynieri* entspricht.

Ch. giganteum Don wird in den indischen Floren durchwegs in die Synonymie von *Ch. album* gestellt. So auch von J. F. Duthie in Flora of the Upper Gangetic Plain and of the adjacent Siwalik and Sub-Himalayan Tracts Vol. 3, I 1915 S. 22, der die schönen typischen Exemplare sammelte, die ich von Ihála anführte.

2. Ich habe aus Asien nirgends — ausgenommen durch Fenzl in Ledebour Fl. Ross. III, 2 1849—1851 S. 703-704 —, *Ch. purpurascens* erwähnt gefunden, sodass man an den Angaben über die asiatische Heimat berechnete Zweifel hegen kann.

3. Otto Kuntze in Rev. gen. pl. III, 2, 1898 S. 267 zieht *Ch. Quinoa* Willd. als Varietät zu *Ch. album* L. und bildet folgende Formengruppierung:

Ch. album L.

var. Quinoa (Willd.) O. K.

subvar. purpurascens (Jacq.) O. K.

subvar. leucospermum (Schr.) O. K.

f. subspontanea O. K. — Von Parotani (Bolivia); verwildertes Quinoa, das durch geschlossenes Perianth von der Kulturform abweichen soll.

Genf, am 17. April 1929.