

***Zederbauera*, eine neue orientalische Cruciferen-Gattung**

Von

Hans Peter FUCHS, Washington, D. C.

Mit 5 Abbildungen

Eingelangt am 15. November 1958

Als die Inhaltsstoffe von *Erysimum crepidifolium* chemisch untersucht wurden (NAGATA, TAMM & REICHSTEIN 1957), ergab sich die Notwendigkeit, das vorliegende Material bezüglich seiner Einheitlichkeit zu überprüfen. Neben Arten der Gattung *Erysimum*, die später näher bearbeitet werden sollen, war darin auch *Syrenia cana* vertreten. Infolgedessen mußte ich mich mit der Gattung *Syrenia* näher beschäftigen. Dabei ergaben sich sogleich Zweifel über die Gattungszugehörigkeit von *Syrenia cuspidata* (M.B.) ROHB. und *S. lycaonica* HAND.-MAZZ. Über die erstgenannte Art will ich an anderer Stelle gesondert berichten. Hier sei zunächst von *S. lycaonica* ausgegangen.

1902 sammelte ZEDERBAUER in dem Steppengebiet bei Karapınar (Karapınar) zwischen Konya und Ereğli nördlich der Kette des Mittleren Taurus eine Crucifere, die er für *Sterigma torulosum* (M.B.) DC. hielt. Diese Angabe ZEDERBAUERS 1905: 397 wurde einige Jahre später von HANDEL-MAZZETTI 1913: 51, adnot. 1 berichtigt: „Die ZEDERBAUERSche Angabe von *Sterigma torulosum* für das mittlere Kleinasien (Erg. Reise Erdschias D., Bot. T., p. 397) ist falsch und bezieht sich auf eine neue *Syrenia*-Art, welche das Areal der Gattung nach Westen erweitert...“. Die fraglichen Belege konnte ich dank dem Entgegenkommen des Direktors der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, Herrn Univ.-Doz. Dr. K. H. RECHINGER, einsehen.

Gegen eine Bestimmung der Pflanzen als „*Sterigma torulosum*“ spricht allein schon der Umstand, daß der Gattungsname *Sterigma* DC. 1821: 579 in *Sterigmotemum* M.B. 1819: 444 ein älteres, gültig veröffentlichtes Synonym besitzt. HANDEL-MAZZETTI 1913: 51 und VASSILCZENKO 1939: 317 verwenden daher mit Recht diesen Namen. Überdies ist auch das Artepitheton „*torulosum*“ nicht verwendbar. Denn der *Cherianthus torulosus* M.B. 1808: 121 besitzt ein gleichlautendes, auf einen anderen Typus begründetes Homonym in *Cherianthus torulosus* THUNBERG 1800: 108. Die Art, für welche die Pflanze anfänglich gehalten wurde, könnte also nur den Namen *Sterigmotemum incanum* M.B. 1819: 444 führen.

Aber gegen die Zugehörigkeit der von ZEDERBAUER gesammelten Crucifere zur Gattung *Sterigmotemum* sprechen von vornherein gewichtige

morphologische Tatsachen. Einige seien hier zusammengestellt; zum Vergleich sind zwischen Klammern die für die Gattung *Sterigmotemum* geltenden Merkmale angeführt. Die Pflanze ZEDERBAUERS ist 2- oder sogar mehrjährig (einjährig), an Stengeln und Blättern mit zweigabeligen, angedrückten Haaren bekleidet (ästige, dichtfilzige und abstehende Haare), wobei Drüsenhaare an den vegetativen Teilen der Pflanze fehlen (Drüsenhaare vorhanden); die Kelchblätter des äußeren Kreises sind — wenn oft auch nur leicht — gesackt (nicht gesackt), die Staubblätter frei und nicht verbreitert (längere Staubblätter verbreitert, bis zur Mitte oder noch höher hinauf miteinander verwachsen), die Nektardrüsen der kürzeren Staubblätter nach außen offen, länglich-oval (ringförmig, viereckig, mit großen Fortsätzen gegen die Basis der längeren Staubblätter hin); der Griffel ist lang (kurz), die Frucht länglich-lineal, der Länge nach aufspringend, zwischen den Samen nicht eingeschnürt (nicht aufspringend, in einzelne Querglieder zerfallend, zwischen den Samen leicht eingeschnürt); die Samen sind einreihig, oval-rundlich (zweireihig, rundlich). ZEDERBAUER stellte seine Pflanze trotzdem in die Gattung *Sterigmotemum* bzw. *Sterigma*, weil er vielleicht die Gattungszugehörigkeit allein schon wegen der Drüsenhaare der Schoten für hinreichend gesichert hielt.

HANDEL-MAZZETTI 1913: 51 entdeckte zwar den Fehler ZEDERBAUERS und sah in der Pflanze ein noch nicht beschriebenes Novum. Doch wurde er wahrscheinlich durch ein einziges Merkmal veranlaßt, eine neue Art der Gattung *Syrenia* anzunehmen. Aber schon in der Tracht steht die ästige, kräftige Pflanze mit ihrer zwei- bis mehrjährigen, kräftigen Spindelwurzel der Gattung *Erysimum* weit näher als der Gattung *Syrenia*, deren Arten zwar auch kräftig, aber dünner-ästig sind und feinere, weil meist nur zweijährige Spindelwurzeln besitzen. Die Blätter von *Syrenia* sind schmal, lineal-lanzettlich, die der Pflanze ZEDERBAUERS und der Mehrzahl der eurasiatischen *Erysimum*-Arten jedoch verbreitert-lanzettlich. Ein maßgebender Unterschied liegt aber in der Beschaffenheit der Nektardrüsen, Schoten und Samen. Die fragliche Pflanze besitzt ebenso wie die *Erysimum*-Arten sowohl laterale wie mediane Nektardrüsen, die bis jetzt untersuchten *Syrenia*-Arten aber nur laterale. Ihre Schoten sind deutlich zylindrisch bis vierkantig wie bei *Erysimum*, während die *Syrenia*-Schoten von der Seite her $\pm$ stark zusammengedrückt sind. Die Samen sind wie auch bei den *Erysimum*-Arten deutlich einreihig, bei *Syrenia* aber — wenn auch oft nur undeutlich — zweireihig angeordnet.

Die Pflanze ZEDERBAUERS unterscheidet sich aber auch gegenüber den Arten der Gattung *Erysimum* sehr deutlich durch die eigenartigen Sternhaare, die auf einem tuberkulösen, flaschenartigen Fuße sitzend der Schote ein struppig-igelaartiges Aussehen verleihen. Außerdem sind die Schoten dicht, fast filzig mit drei- bis vierstrahligen Sternhaaren bekleidet, die sich vereinzelt und meist nur dreistrahlig auch auf dem Griffel finden, während die Pflanze sonst lediglich zweistrahlige, angedrückte Haare auf-

weist. Weiters sind die Klappen der zylindrischen Schoten nicht wie bei den *Erysimum*-Arten gewölbt bis fast gekielt, sondern wenigstens im obersten Teile der Schote abgerundet. Die Länge des Griffels weist andererseits wieder in Richtung von *Syrenia*.

Vermutlich dürfte sich aus Arten, die der heutigen Gattung *Erysimum* nahestanden, einerseits die Gattung *Syrenia*, andererseits die hier neu zu fassende, mit *Erysimum* enger verwandte Gattung entwickelt haben. Diese neue Gattung *Zederbauera* wäre im System der Cruciferen in der Tribus *Hesperideae*, subtrib. *Hesperidinae* nach der Gattung *Erysimum* und vor der Gattung *Syrenia* einzureihen. Im Anschluß an SCHULZ 1936: 285 ließe sich die neue Gattung in den Bestimmungsschlüssel in der folgenden Weise einfügen.

- A Samen einreihig. Mediane Nektardrüsen vorhanden.
 - B Schoten zylindrisch bis vierkantig, Klappen gewölbt bis fast gekielt, mit angedrückten, zwei- bis vierstrahligen Haaren. — Europa, Mittelmeergebiet, Zentral-Asien, Nordamerika 268. *Erysimum*
 - BB Schoten zylindrisch, rund, Klappen abgerundet, nicht gekielt, mit gestielten, teilweise auf flaschenförmigen, papillösen Tuberkeln sitzenden drei- bis vierstrahligen Sternhaaren. — Zentrales Vorder-Asien 268a. *Zederbauera*
- AA Samen $\pm$ zweireihig. Mediane Nektardrüsen fehlend.
 - C Schoten vierkantig, kurz. — Pontische Provinz. 269. *Syrenia*
 - CC Schoten flach, verlängert. — Mittelmeergebiet, Südchina, Pazifisches Nord-Amerika 270. *Cheiranthus*

*Zederbauera**) H. P. FUCHS genus novum

Frutex bi- vel perennis; foliis sessilibus, latius lanceolatis, indivisis, setulis bipartitis, adpressis hirsutis; sepalis haud aequalibus, lateralibus in parte apicali haud excisis, late membranaceis, in basi leviter cucullatis, medianis in parte apicali velamenti modo contractis, perspicue carinatis, tenuiter membranatis, in basi vix cucullatis; petalis erectis, flavis, longe

*) Die neue Gattung benenne ich nach dem Finder der Typusart, Regierungsrat Emerich ZEDERBAUER, geboren am 29. September 1877 in Nußdorf an der Traisen (Niederösterreich), gestorben am 4. September 1950 in Wien. ZEDERBAUER, der unter dem Altmeister der systematisch-pflanzengeographischen Botanik, Univ.-Prof. Dr. Richard v. WETSTEIN, in Wien Botanik studierte und vom 1. April 1901 bis zum 31. Dezember 1902 Demonstrator, vom 1. Januar 1903 bis zum 31. August 1905 Assistent am Botanischen Institut der Universität Wien war, bereiste im Frühjahr und Frühsommer des Jahres 1902 das vordere Kleinasien bis zum Vulkankegel des Erciyas-Dag, wo er die hier als neu beschriebene Gattung entdeckte. ZEDERBAUER wurde am 10. Februar 1903 zum Doktor phil. promoviert und wirkte vom 1. September 1905 bis Ende 1921 zuerst als Assistent, später als Adjunkt, Inspektor, Oberinspektor und endlich Regierungsrat an der Forstlichen Versuchsanstalt Maria-Brunn

unguiculatis; filamentis liberis; glandulis hypogynis lateralibus basin filamentorum lateralium annuli modo cingentibus, parte exteriori patentibus, medianis trilobis, vix cum lateralibus conjunctis; ovario sessili, stylo elongato, stigmate bilobo, lobis divaricatis dehiscentibus, siliqua rotundata, valvulis nervo dorsali obscuro, dense vestitis capillis stellatis tri- vel quadriradiatis, $\pm$ perspicue stipitatis et pilis ampullaceis inhaerentibus, dissepimento crasso, cellulis epidermalibus longis, parietibus crassis; seminibus uniserialibus, cotyledonibus planis, embryonis radícula dorsali. — Asia minor.

Zwei- bis mehrjährige Stauden; Blätter sitzend, ziemlich breit-lanzettlich, ungeteilt; Haare der Blätter und Stengel zweispaltig, dicht angedrückt; Kelchblätter ungleich, die lateralen oben flach, breit-hautrandig, am Grunde leicht gesackt, die medianen oben kapuzenförmig zusammengezogen und deutlich gekielt, schmal-hautrandig, am Grunde kaum gesackt; Kronblätter aufrecht, gelb, lang benagelt; Staubblätter frei; laterale Nektardrüsen die Basis der seitlichen Staubblätter ringförmig umfassend, an der Außenseite offen, mediane dreilappig, kaum mit den lateralen verbunden; Fruchtknoten sitzend, Griffel lang, Narbe zweilappig, mit abstehenden Narbenlappen; Frucht eine abgerundete Schote, Lappen mit einem undeutlichen Rückennerv, dicht mit drei- bis vierstrahligen, $\pm$ gestielten und auf papillösen, flaschenartigen Stielen aufsitzenden Sternhaaren bedeckt; Scheidewand derb, Oberhautzellen lang gestreckt mit stark verdickten Wänden; Samen einreihig, Keimblätter flach, Embryo rückenwurzellig. — Vorderasien.

Typus generis: *Zederbauera lycaonica* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS.

Das im wesentlichen auf den Taurus beschränkte Vorkommen der neuen Gattung dürfte die generische Trennung von den beiden nächsten Verwandten, *Erysimum* und *Syrenia* umso mehr rechtfertigen, als der Hauptunterschied, die auf flaschenförmigen, papillösen Stielen sitzenden vierstrahligen Sternhaare, offenbar in diesem Verwandtschaftskreis isoliert steht. Die aus zweistrahligen, angedrückten Haaren bestehende Behaarung der vegetativen Teile, die Ansprüche an das Substrat (vulkanische Detriti

bei Wien. An der Hochschule für Bodenkultur in Wien habilitierte er sich am 1. März 1912. Vom 30. Dezember 1921 bis zum Frühjahr 1938 wirkte er als ordentlicher Professor für Obst- und Gartenbau, zuletzt gleichzeitig auch als Rektor der genannten Hochschule. Die akademische Laufbahn ZEDERBAUERS brachte es wohl mit sich, daß er sich in jüngeren Jahren außer mit Phanerogamenstudien hauptsächlich mit Algen beschäftigte, später aber sein Arbeits- und Publikationsfeld fast ausschließlich auf Forstgehölze und später auf Obstgehölze verlegte. Eine kurze Biographie veröffentlichte JANCHEN 1933: 179. Für diesen bibliographischen Hinweis sowie für ergänzende Angaben, besonders für die Auskunft über das genaue, durch Herrn Hofrat Prof. Dr. Josef STADLMANN, Wien, vermittelte Todesdatum fühle ich mich Herrn Univ.-Prof. i. R. Dr. Erwin JANCHEN in Wien zu besonderem Dank verpflichtet.

bzw. Serpentin) sowie die ursprünglicheren Nektarien dürften darauf hinweisen, daß sich die neue Gattung verhältnismäßig früh von den Stammformen der Gattung *Erysimum* i. w. S. abgespalten hat. In den genannten Merkmalen erscheint *Zederbauera* weniger abgeleitet als die Gattung *Syrenia*, während sie bezüglich der eigenartigen Fruchthabhaarung von *Erysimum* weiter entfernt steht als die durch *E. cuspidatum* (M.B.) DC. relativ eng mit *Erysimum* verbundene Gattung *Syrenia*.

Nach den oben umschriebenen Merkmalen enthält die neue Gattung *Zederbauera* nicht nur die eingangs erwähnte, ursprünglich als *Syrenia lycaonica* beschriebene Art als den nomenklatorischen Typus, sondern auch noch eine zweite Art, das *Erysimum echinellum* HAND.-MAZZ. 1913: 48—49. Schon das Artepitheton „*echinellum*“ weist auf das hervorstechendste Merkmal der neuen Gattung hin. Auch war es schon HANDEL-MAZZETTI aufgefallen, daß *Syrenia lycaonica* mit „ganz jenen von *Erysimum echinellum* gleichenden Tuberkeln auf den Früchten“ ausgestattet sei. Der Vergleich der Beschreibungen sowie der Holotypen ließ diese beiden Arten ohne Schwierigkeit als zu ein- und derselben Gattung gehörige Sippen erkennen. Der folgende Schlüssel diene zu ihrer Unterscheidung.

- (A) Pflanze groß, kräftig, zwei- bis mehr-(?)jährig, mit verbreitert-lanzettlichen, zerstreut gezähnten Stengelblättern; Griffel an den reifen Schoten lang 1. *Zederbauera lycaonica*
 (AA) Pflanze klein, relativ schwächig, mehrjährig, mit schuppenförmigen, spateligen, ganzrandigen Stengelblättern; Griffel an den reifen Schoten kurz 2. *Zederbauera echinella*
 1. *Zederbauera lycaonica* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS comb. nov.—
 Syn.: *Sterigma torulosum* ZEDERBAUER 1905: 397, non DC. 1821: 580.
Syrenia lycaonica HANDEL-MAZZETTI 1913: 51, adnot. 1.

Asia minor centralis (Lycaonia), Steppe bei Karapunar, 5. 1902, E. ZEDERBAUER, Reise nach dem Erdschias-dagh (Argaeus) 1902 (W Holotypus, WU Isotypus).

Der Herbarbogen des Holotypus (Abb. 1) trägt zwei verschiedenartige Pflanzen. Die größere gehört zu der hier behandelten Art, die kleinere ist ein *Alyssum*, das schon von HANDEL-MAZZETTI auf dem Herbarbogen mit Bleistift als solches bezeichnet worden ist. Die Bestimmung als „*Sterigma torulosum* M.B.“ stammt von ZEDERBAUER, die Revision „*Syrenia Lycaonica* HAND.-MZZ.“ von HANDEL-MAZZETTI.

Die eingehende lateinische Beschreibung des nomenklatorischen Typus *Syrenia lycaonica* HANDEL-MAZZETTI 1913: 51 sei hier durch eine deutsche Beschreibung unter Hinweis auf die Figuren der Abb. 2 ergänzt.

Pflanze zwei- bis mehr(?)—jährig, mit kurz spindelförmiger, armfaseriger, absteigender Hauptwurzel und relativ langen, waagrecht abstehenden Seitenwurzeln, relativ zahlreichen, aufsteigenden, kräftigen, Blüten tragenden Stengeln (Abb. 2a); grundständige Blätter zahlreich, verlängert-zungenförmig bis spatelig, mit gegen das basale Ende lang und schmal



Abb. 1. *Zederbaueria lycaonica* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS. Holotypus aus dem Herbar W. Näheres im Text.



Abb. 2. *Zederbauera lycaonica* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS. — a: Habitus. — b: Ein Grundblatt mit zweispaltigen Haaren. — c: Schote. — d: Sternhaar der Schote mit papillösem, flaschenförmigem Stiel. — e: Offene Schote mit un- deutlich einreihigen Samen. — f: Same. — g: Rückenwurzelter (notorhizer) Embryo. — h: Flaches Kelchblatt. — i: Gesacktes Kelchblatt. — j: Kronblatt. — k: Längeres Staubblatt. — l: Kürzeres Staubblatt. — m: Griffelende mit Narbe. — n: Blüte. o: Blütenstiel und Staubblattansätze mit den Nektar- drüsen. — p: Diagramm der Nektardrüsen. — q: Einzelteile der Blüte auf Millimeternetz. — Del. H. P. FUCHS.

zusammengezogener Spreite, am Grunde mit kurzer, dreieckig verbreiteter, bleibender Scheide sitzend, am apikalen Ende abgerundet oder rundlich kurz zugespitzt, zur Blütezeit bereits vertrocknend, mit parallel dem Hauptnerv angeordneten, zwispaltigen, eng anliegenden Gliederhaaren versehen, später verkahlend; Stengel relativ zahlreich, kräftig, verdickt, bis 25 cm hoch, $\pm$ gerieft, im unteren, beblätterten Drittel oft mit kräftigen Nebienstengeln versehen, dicht mit dem Stengel parallel verlaufenden, zweigliederigen, eng anliegenden Haaren bekleidet, graugrün; Stengelblätter unregelmäßig wechselständig, verbreitert lanzettlich, in eine stielartige, schmale Spreite zusammengezogen, mit verbreitertem Grunde sitzend, mit $\pm$ deutlich ausgebildetem Knorpelrand und zerstreuten, wagrecht abstehenden Zähnen, in eine knorpelige, oft kapuzenförmig nach außen gebogene Spitze zusammengezogen, 5–10 cm lang und bis zu 6 mm breit, die oberen entsprechend kleiner, beidseitig (auf der Blattunterseite stärker) mit zweigliederigen, dem Blatthauptnerv parallel verlaufenden, dicht angedrückten Haaren bedeckt, dem Blatt unterseits eine grauweißliche, oberseits eine graugrüne Farbe verleihend (Abb. 2b); Blütenstand im Bereich der abgeblühten und der voll aufblühenden Blüten verlängert, die oberen zwei Drittel des Stengels einnehmend, Blüten entfernt stehend, auf kurzen, verdickten, bis zu 1 mm langen Stielen wagrecht bis $\pm$ stark aufwärts gerichtet vom Stengel abstehend, im Bereich der eben aufblühenden und der noch geschlossenen Blüten dicht und halbrund-kopfig am Ende der Stengel gedrängt stehend; Einzelblüten bis 15 mm lang, mit lange geschlossen bleibendem Kelch und erst spät abfallenden, mit an der Basis zweiteiligen, eng anliegenden Gliederhaaren, gegen das apikale Ende mit drei- bis vierstrahligen, flockigen Sternhaaren versehenen Kelchblättern (Abb. 2n), deren laterale, etwas kürzere (bis 8 mm lange) an der Basis $\pm$ deutlich gesackt erscheinen, mit flachem, breitem, beidseitig im obersten Viertel der Kelchblätter schmal herablaufendem Hautrand versehenem, apikalem Ende und deutlichem Rückennerv (Abb. 2h), während deren mediane, etwas längere (bis 10 mm lange) am apikalen Ende schmal hautrandig und kapuzenförmig zusammengezogen durch den starken, kielartig über den Rücken der Kelchblätter herablaufenden Hauptnerv und die zusammengezogene Spitze gefaltet und praktisch ungesackt sich darbieten (Abb. 2i); Blütenblätter schwefelgelb, breit-oval dreieckig, am apikalen Ende öfters schwach ausgerandet, $\pm$ deutlich mit dunkleren Nerven durchzogen, Platte bis zu 8 mm lang, allmählich in den vom Hauptnerv deutlich zentral durchzogenen, meist kürzeren, kräftigen Nagel verschmälert, deutlich aus dem Kelch hervorragend (Abb. 2j, n); Staubblätter ungleich, die beiden lateralen, kürzeren $\pm$ 10 mm lang, mit etwas breiteren Staubfäden und kräftigeren, breit pfeilförmig spreizenden Staubbeuteln (Abb. 2l), die vier medianen länger, bis $\pm$ 12 mm lang, auf dünneren Staubfäden mit schmälere, spitz pfeilförmig abstehenden, stärker zugespitzten Staubbeuteln, deren Spitze oft etwas zurückgekrümmt erscheint (Abb. 2k),

Staubfäden schmutzigweiß mit dunklerem Nerv, Staubbeutel neben dem Pollen fahl, schmutzig gelblich-weiß; laterale und mediane Nektardrüsen vorhanden, die lateralen länglich-oval, die kürzeren Staubblätter auf der Innenseite ringförmig umschließend, nach außen schwach offen, die medianen lang querdreieckig, mit lateral ausgezogenen Spitzen, die längeren Staubblattpaare von der Außenseite umfassend, auf der Innenseite ziemlich breit offen (Abb. 2o, p); Fruchtknoten sitzend, länglich flaschenförmig, bis 8 mm lang und bis $1\frac{1}{2}$ mm breit, dicht mit flaumig-filzigen, drei- bis vierstrahligen Sternhaaren besetzt, in den bis 4 mm langen Griffel zusammengezogen; Narbe auf dicklichem, mit zerstreuten dreistrahligen, gestielten

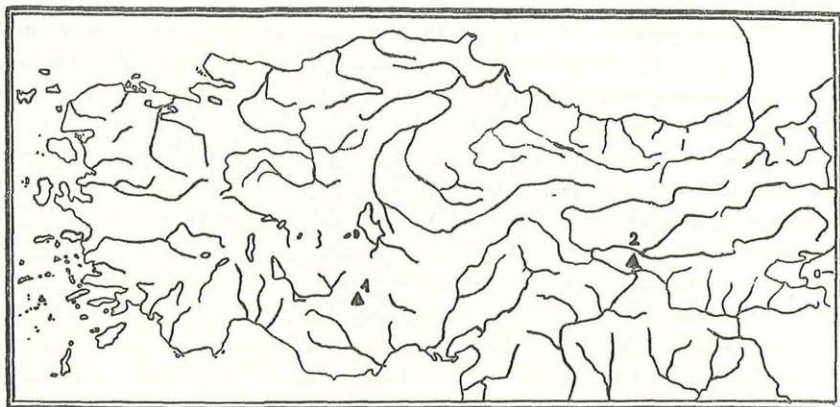


Abb. 3. Geographische Verbreitung von *Zederbauera lycaonica* (1) und *Z. echinella* (2) im vorderen Orient.

Sternhaaren besetztem Griffel, zweiteilig, mit rundlichen, spreizenden Narbenästen (Abb. 2e, m); Schote (noch unreif) auf verlängertem, bis $2\frac{1}{2}$ mm langem Stiele sitzend, zylindrisch, länglich, mit abgerundeten, undeutlich rückennervigen, aufspringenden Klappen (Abb. 2e), dicht mit gestielten, filzigen, drei- und vierstrahligen Sternhaaren und darunter gemischten vierstrahligen, auf papillösem, breit flaschenförmigem Fuße sitzenden Sternhaaren (Abb. 2d) besetzt, bis 17 mm lang und bis zu $2\frac{1}{2}$ mm breit, ziemlich plötzlich in den bis 9 mm langen Griffel zusammengezogen, Scheidewand derb (Abb. 2c, e); Samen einreihig angeordnet (Abb. 2e), mit bräunlich-gelber, pergamentener Samenschale, breit-oval, zugespitzt, längsgefurcht (Abb. 2f); Keimblätter des rückenwurzigen Embryos flach (Abb. 2g).

Bis heute erst aus dem Steppengebiet von Karapınar zwischen Konya und Ereğli im türkischen Verwaltungsbezirk Konya im mittleren Kleinasien bekannt (Abb. 3). — Blütezeit: April–Mai. — Früchte: Anfangs Juni.

2. *Zederbauera echinella* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS comb. nov. — Syn.: *Erysimum echinellum* HANDEL-MAZZETTI 1913: 48–49, Fig. 1, n. 1.

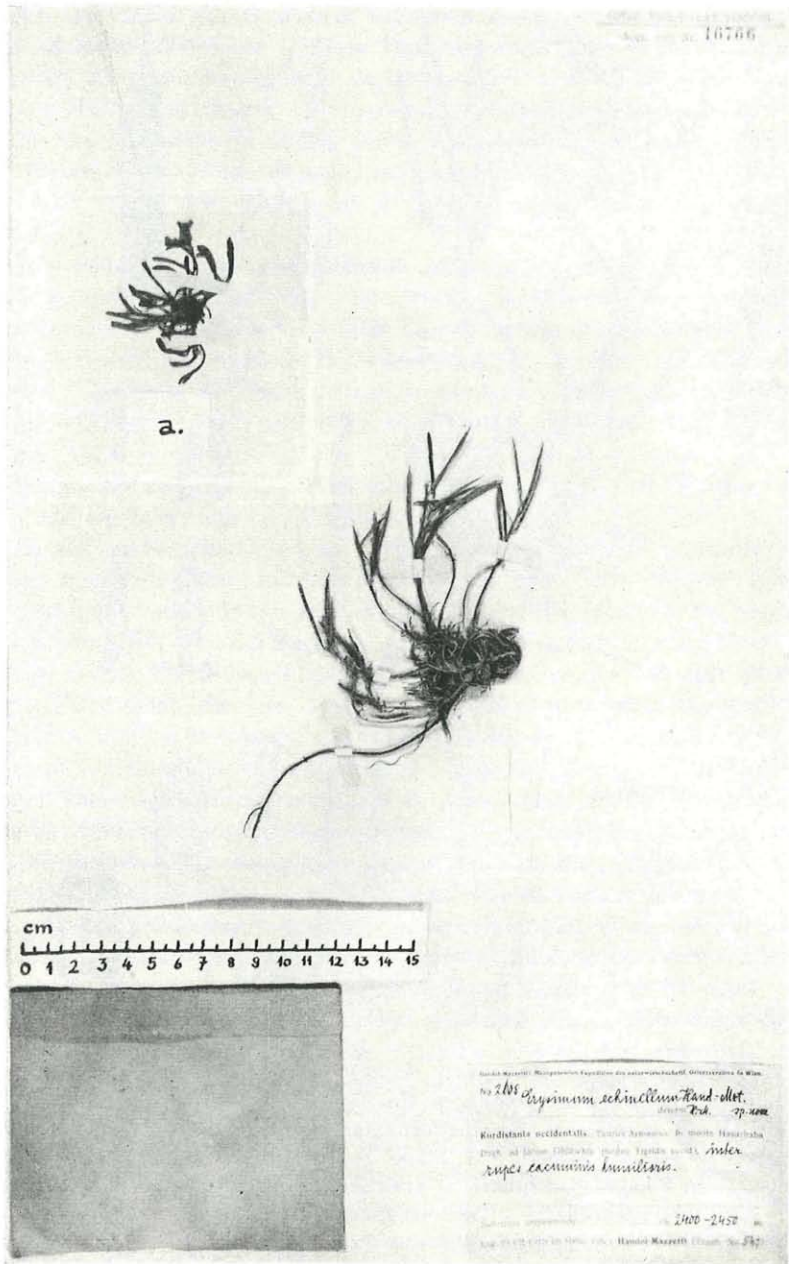


Abb. 4. *Zederbauera echinella* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS. Holotypus aus dem Herbar W und — a — Paratypus der Nr. 2608 a aus dem Herbar W. Näheres im Text.

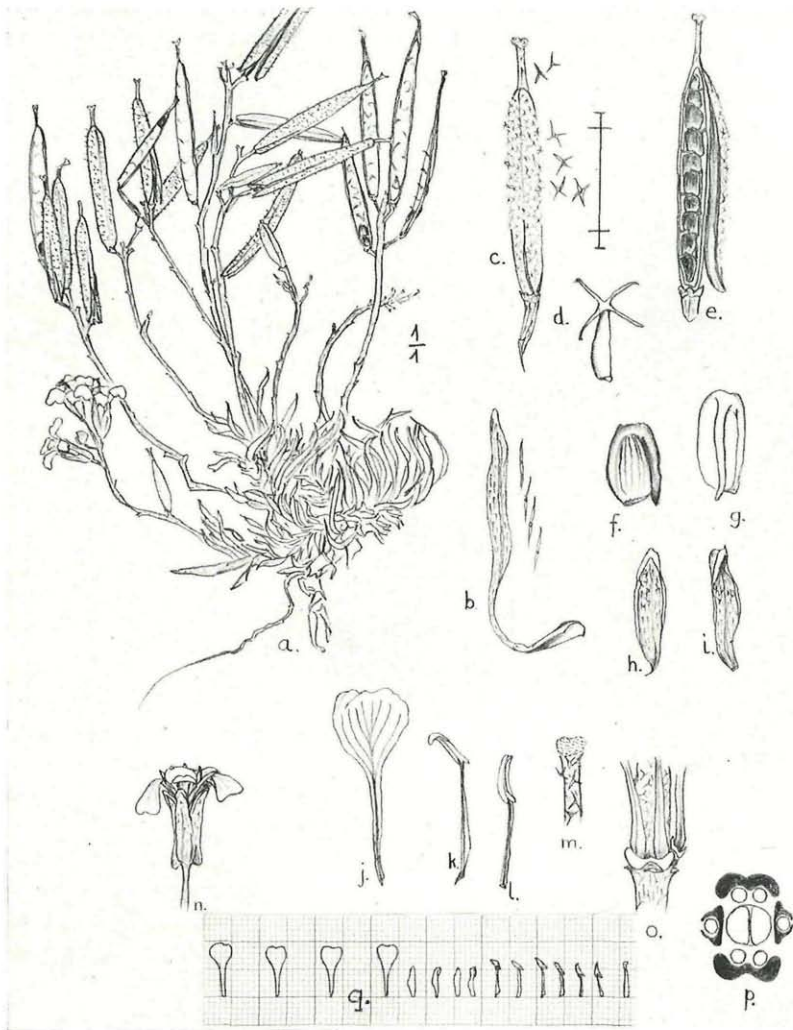


Abb. 5. *Zederbauera echinella* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS. — a: Habitus. — b: Ein Grundblatt mit zweispaltigen Haaren. — c: Schote. — d: Sternhaar der Schote mit papillösem, flaschenförmigem Stiel. — e: Offene Schote mit undeutlich einreihigen Samen. — f: Same. — g: Rückenwurzelter (notorhizer) Embryo. — h: Flaches Kelchblatt. — i: Gesacktes Kelchblatt. — j: Kronblatt. — k: Längeres Staubblatt. — m: Griffelende mit Narbe. — n: Blüte. — o: Blütenstiel und Staubblattansätze mit den Nektardrüsen. — p: Diagramm der Nektardrüsen. — q: Einzelteile der Blüte auf Millimeternetz. — Del. H. P. FUCHS.

Kurdistania occidentalis, Taurus Armenius, in monte Hasarbaba Dagħ ad lacum Göldschik (Fontes Tigridis occid.) inter rupes cacuminis humilioris, substrato serpentino, ca. 2400—2450 m, 29. 7. 1910, Dr. Heinr. Frh. v. HANDEL-MAZZETTI, Mesopotamien Expedition des naturwissenschaftl. Orientvereines in Wien, 2608 (W Holotypus, WU Isotypus). — ... Hasarbaba D. Cult. ex sem. in horto bot. Vindob., 17. 3. 1912, 23. 4. 1912, 24. 4. 1912, fructus 16. 6. 1913, HANDEL-MAZZETTI 2608a (W, WU).

Der Holotypus ist eine reichlich fruchtende Pflanze mit teilweise bereits geöffneten Schoten (Abb. 4). Die aus den Samen herangezogenen Pflanzen, deren Merkmale ebenfalls in die Beschreibung aufgenommen wurden, sind als Nr. 2608a in den Sammlungen vertreten (vgl. Abb. 4a).

Die durch eine Differenzialdiagnose bereicherte Originalbeschreibung HANDEL-MAZZETTIS 1913: 48—49 ergänze ich auf Grund der Abb. 5 durch folgende Angaben.

Pflanze — auf Grund der sterilen Blattrosetten — mehrjährig, mit schräg absteigender, sich verzweigender, dünner, sehr armfaseriger Spindelwurzel, mit zahlreichen, schräg aufsteigenden, durch stark inkurvate Blätter ausgezeichneten, sterilen Blattrosetten und bogig aufsteigenden, im fruchtenden Zustande nur noch am Grunde beblätterten, Blüten tragenden Stengeln (Abb. 5a); die grundständigen Blätter in verlängerten Rosetten stehend, sterile Blattbüschel bildend oder die blühenden Stengel kranzartig umschließend, diejenigen der sterilen Rosetten stark bogig zurückgekrümmt, lineal-spatelförmig, aus breit dreieckigem, bleibendem, schwach gekieltem Blattgrund sehr schmal lineal zusammengezogen und nach dem apikalen Ende sich schwach verbreiternd, ganzrandig, entlang des rundlich gekielten Rückennervs gefaltet, oberwärts mit $\pm$ deutlichem Knorpelrand und oft aufgesetzter, dornartiger Knorpelspitze, die am Stengelgrund stehenden gleich gestaltet, zur Fruchtzeit bereits verdorrend, mit zweispaltiger, dem Rückennerv parallel verlaufender, eng anliegender, dichter Behaarung, die den schmalen Blättern eine weißlich-grüne Farbe verleiht (Abb. 5b); stengelständige Blätter im unteren Drittel des Stengels, oft beinahe schuppenartig, zur Fruchtzeit praktisch alle bereits abgefallen, kurz spatelförmig, relativ breit dem Stengel ansitzend, mit abgerundetem apikalem Ende, im Verhältnis breiter als die grundständigen Blätter, kaum gefaltet; Stengel zahlreich, bogig aufsteigend, im untersten Teile schwach purpurrötlich überlaufen, schwach kantig und durch die Ansatzstellen der abgefallenen Stengelblätter stufenförmig sich nach oben verjüngend, im unteren Drittel zerstreut beblättert, Blüten im oberen Drittel gedrängt stehend, im Fruchtzustand etwas verlängert, dicht mit dem Stengel parallel verlaufenden, eng anliegenden, zweispaltigen Haaren bekleidet; Blütenstand relativ armbütig, im oberen Drittel des Stengels, die Blüten kurz-, bis 1 mm lang gestielt, gedrängt stehend, im Fruchtzustand Stiele verlängert, bis ca. 5 mm lang, am dann verlängerten Stengel im

Verhältnis zum blühenden Zustande entfernt stehend, in reichlich spitzem Winkel vom Stengel bogig abstehend, die Schoten daher dem Stengel beinahe parallel verlaufend; Einzelblüten 12–14 mm lang, mit während der Blütezeit geschlossen bleibendem, an der Basis bräunlich-rot überlaufenem, dicht mit abstehenden Gabelhaaren besetztem Kelch (Abb. 5n), mit ungleich ausgebildeten Kelchblättern, deren laterale, ca. $5\frac{1}{2}$ mm lange, meist deutlich gesackte, mit schwachem Rückennerv versehene einen deutlichen, nach unten sich verjüngenden Hautrand aufweisen (Abb. 5h), deren mediane nicht gesackte, jedoch $\pm$ ebenso lange am apikalen Ende kapuzenförmig zusammengezogen und deutlicher rückennervig sind (Abb. 5i); Blütenblätter dunkel-schwefelgelb, breit-oval-dreieckig, am apikalen Ende oft schwach, undeutlich ausgerandet, $\pm$ deutlich mit dunkleren Nerven durchzogen, Platte bis ca. 5 mm breit und meist ebenso lang, allmählich in den sehr kräftigen, vom Hauptnerv durchzogenen, verbreiterten, sich nach unten schwach verjüngenden Nagel zusammengezogen, deutlich aus dem Kelch hervorragend (Abb. 5j, n); Staubblätter ungleich, die beiden lateralen, kürzeren ca. 6 mm lang, mit kaum breiteren, eher schmäleren Staubfäden und verbreiterten, undeutlich abgerundet pfeilförmigen Staubbeuteln (Abb. 5l), die vier medianen etwas länger, bis ca. 7 mm lang, mit etwas verbreitertem Staubfaden und schlankeren, mit schwach zurückgekrümmter Spitze versehenen, etwas deutlicher abgerundet pfeilförmigen Staubbeuteln (Abb. 5h); Staubfäden bräunlich-weiß, mit dunklerem, braunem Nerv, Staubbeutel gleich dem Pollen fahl gelblich-weiß; laterale und mediane Nektardrüsen vorhanden, die lateralen länglich oval-dreieckig, die kürzeren Staubblätter auf der Innenseite ringartig umschließend, nach außen ziemlich deutlich offen, die medianen lang-oval, nierenförmig, wenig differenziert, den längeren Staubblattpaaren an der Basis außen angeheftet, nicht oder kaum umfassend (Abb. 5o, p); Fruchtknoten sitzend, schmal lineal, schwach in den kurzen, kaum 2 mm langen Griffel verjüngt, 5–6 mm lang und kaum 1 mm breit, dicht mit filzigen, drei- bis vierstrahligen Sternhaaren flaumig besetzt; Narbe auf dicklichem, kurzem, mit zerstreuten, dreistrahligen Sternhaaren besetztem Griffel aufsitzend, schwach zweiteilig, mit rundlichen Narbenästen (Abb. 5c, m); Schote auf verlängertem, bis 4 mm langem Stiele sitzend, zylindrisch verlängert, mit längs von unten nach oben aufspringenden, schwach rückennervigen, abgerundeten Schotenklappen (Abb. 5e), dicht mit gestielten, filzigen, drei- bis vierstrahligen, normal gestielten und darunter gemischten vierstrahligen, auf papillösem, breit flaschenförmigem Fuße sitzenden Sternhaaren (Abb. 5d) besetzt, bis ca. 30 mm lang und bis zu 2 mm breit, nach oben abgerundet und an der Basis des kurzen, knapp 3 mm langen Griffels schwach eingebuchtet, Scheidewand derb (Abb. 5c, e); Samen einreihig (Abb. 5e), mit dunkelbrauner, glänzend pergamentener Samenschale, breit-oval, gestutzt, längsgefurcht (Abb. 5f); Embryo rückenwurzlig, mit länglich-ovalen, abgeflachten Keimblättern (Abb. 5g).

Bis heute erst vom Hasarbabab Dag oberhalb des Göldjik, Quellsees des östlichen Tigrisarmes im äußeren Ost-Taurus, türkischer Verwaltungsbezirk Elâzığ bekannt (Abb. 3). — Blütezeit: Mai—Juni; Früchte: Juli.

Die im Wiener Botanischen Garten herangezogenen Pflanzen verhalten sich in manchen Punkten verschieden.

Während der spatelförmige Umriß der Blätter und die breit dreieckigen Blattbasen am Stengel sich auch bei den kultivierten Exemplaren finden, ist die Behaarung der Blätter schwächer, sodaß sie eine grünliche Farbe aufweisen. Ebenso fehlt der kartilaginierte Blattrand praktisch vollständig und die Blätter sind entlang des Rückennervs nicht mehr gefaltet, sondern bieten ihre Spreite ziemlich flach dar. Außerdem finden sich auf den Blattflächen, hauptsächlich entlang des — auch hier stark hervortretenden — Hauptnervs und gegen den Apex des Blattes dreistrahlig Gabelhaare neben den in Mehrzahl vorhandenen, dem Hauptnerv parallel laufenden zweistrahligten, dicht angedrückten Gabelhaaren. Es ist zwar durchaus anzunehmen, daß sich solche, zerstreute, dreistrahlig Gabelhaare auch an Exemplaren vom Originalstandort feststellen lassen, doch konnten solche an den Blättern des Holotypus — vielleicht nur auf Grund der allzu dichten Bekleidung mit zweistrahligten Gabelhaaren — nicht beobachtet werden.

Es ist zu hoffen, daß reichlicheres Material zu einer noch genaueren Kenntnis der hier beschriebenen Sippen führen möge. So bleibt noch immer die Frage nach der Anordnung der Samen in den Schoten von *Zederbauera lycaonica* zu entscheiden; ebenso ist die Lebensdauer dieser Art und die Behaarung mancher Organe von *Zederbauera echinella* noch zu überprüfen. Gerade dieser Punkt ist auch nach JANCHEN 1942: 9—10 von Bedeutung: „Wenn auch den Haaren kein sehr hoher systematischer Wert zukommt, so sind doch alle (dementsprechend richtig begrenzten) Gattungen in diesem Merkmal einheitlich, vielfach auch Gattungsgruppen vom Range einer Untertribus, und es kann auch für ganze Tribusse das Vorherrschen der einfachen oder der ästigen Haare bezeichnend sein“.

Zusammenfassung

Die neue orientalische Cruciferen-Gattung *Zederbauera* H. P. FUCHS wird ausführlich beschrieben, wobei besonders auf die papillösen, auf flaschenförmigem Stiel sitzenden Sternhaare der Schoten hingewiesen wird. Die beiden nächstverwandten Gattungen sind *Syrenia* und *Erysimum*, wozu die beiden Arten der neuen Gattung, *Z. lycaonica* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS — typus generis — und *Z. echinella* (HAND.-MAZZ.) H. P. FUCHS bisher gerechnet wurden. Die Artdiagnosen werden durch Abbildungen der nomenklatorischen Typen ergänzt.

Schrifttum

CANDOLLE A. P. 1821. Regni vegetabilis systema naturale, 2, Parisiis.
DC. = CANDOLLE A. P.

- HANDEL-MAZZETTI H. 1913. Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition nach Mesopotamien 1910. — *Pteridophyta* und *Anthophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo, II. Ann. naturhist. Hofmus. Wien 27(1): 41—92.
- JANCHEN E. 1933. Richard WETTSTEIN, sein Leben und Wirken. Österr. bot. Z. 82(1—2): 1—195.
- 1942. Das System der Cruciferen. Österr. bot. Z. 91(1): 1—28.
- MARSCHALL v. BIEBERSTEIN F. A. 1808. Flora taurico-caucasica, 2. Charkoviae.
- 1819. Flora taurico-caucasica, 3 (Suppl.), Charkoviae.
- M.B. = MARSCHALL v. BIEBERSTEIN.
- NAGATA W., TAMM C. & REICHSTEIN T. 1957. Die Glukoside von *Erysimum crepidifolium*. Helv. chim. Acta 40(1): 41—61.
- SCHULZ O. E. 1936. *Cruciferae*. In: ENGLER & HARMS, Natürl. Pflanzenfam., 2. Aufl., 17b: 227—658.
- THUNBERG C. P. 1800. Prodromus plantarum Capensium, 2, Upsaliae.
- VASSILCZENKO I. 1939. *Cruciferae* in: KOMAROV & BUSCH, Flora USSR. 8: 14—606. Moskva, Leningrad.
- ZEDERBAUER E. 1905. Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschas-Dagh (Kleinasien) ... II. Botanischer Teil. Ann. naturhist. Hofmus. Wien 20(4): 359—464.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [8_1_2](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs Hans Peter

Artikel/Article: [Zederbauera, eine neue orientalische Cruciferen-Gattung.
160-170](#)