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

47. L. Čelakovský: Ueber einen Bastard von Anthemis cotula L. und Matricaria inodora L.

Eingegangen am 3. October 1888.

Bastarde von Arten aus zwei verschiedenen Pflanzengattungen sind im Ganzen selten und nur in gewissen, nicht sehr zahlreichen Familien nachgewiesen. Speciell unter den Compositen führt Focke in seinem Werk über „Pflanzenmischlinge" nur einen, nicht einmal ganz sicheren Bastard eines derartigen Ursprungs an, nämlich einen *Carduus alpestris* W. K. × *Cirsium Erisithales* Scop. In neuester Zeit hat Artzt in diesen Berichten der Deutsch. Bot. Ges. III. 1885 S. 209 einen zweiten derartigen Compositen-Bastard, nämlich *Anthemis tinctoria L.* × *Matricaria inodora L.* von Plauen im Vogtlande beschrieben. Ich gestehe, dass ich anfangs kein rechtes Vertrauen zu diesem Bastard hatte, zumal da über die Fruchtknoten oder Achänen desselben, die für die Hybridität besonders beweiskräftig gewesen wären, nichts berichtet worden war. Doch schrieb mir später mein unvergesslicher Freund R. von Uechtritz, dass auch er die gegebene Deutung jenes Bastardes, von dem er ein frisches Exemplar gesehen hatte, für offenbar richtig halte.

Ich sollte aber schon im nächsten Jahre Gelegenheit bekommen, mich von der Existenz von Bastarden zwischen den beiden Gattungen *Anthemis* und *Matricaria* selbst zu überzeugen.

Während meines Ferienaufenthaltes in Chudenitz im südwestlichen Böhmen bemerkte ich nämlich auf einer vom Wohnhause wenige Schritte entfernten, vom herrschaftlichen Garten zu Composthaufen und Erdablagerungen benutzten Waldblösse, auf der sich eine Unmasse von allerlei Unkräutern und namentlich auch von *Anthemis cotula* angesiedelt hatte, ein sehr stattliches und üppiges, von Grund aus vielstengelig verzweigtes Exemplar einer vermeintlichen *Anthemis cotula* — dem Habitus und eigenthümlichen Geruch dieser Art nach hielt ich sie zunächst dafür —, dessen ungewöhnlich grossen Köpfe mit hochgewölbter Blüthenscheibe mir auffielen. Ein Längsschnitt durch den Blüthenkopf frappirte mich zunächst durch den völligen Mangel der Brakteen und die Früchtchen durch einen manschettenartigen Kelchrand, der doch den sonst stumpf geendigten Früchtchen der *A. cotula* zu fehlen pflegt. Eine fortgesetzte Untersuchung ergab noch mehr Abweichungen von *A. cotula*, sodass hierdurch immer mehr der Verdacht, dass ein Bastard vorliege, bei mir Raum gewann. Von anderen ähnlichen *Anthemideen*

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

befanden sich unter und nächst der vielköpfigen Gruppe von *Anthemis cotula* noch die viel spärlichere *Matricaria inodora (Chrysanthemum inodorum)* und weiter entfernt auch *Matricaria chamomilla* und *Anthemis arvensis.*

Die beiden zuletztgenannten mussten, wie sich bald herausstellte, als unbetheiligt, bei Seite gesetzt werden, nicht so aber die *Matricaria inodora,* für deren Betheiligung bei der Bastardirung mit *Anthemis cotula* im Verlaufe der vergleichenden Untersuchung immer zahlreichere intermediäre Merkmale, wovon einige ganz entscheidend waren, sich herausstellten.

Eine systematische Absuchung des ganzen Platzes und seiner *cotula*-artigen Ansiedler führte zum Auffinden von noch zwei anderen, im Wesentlichen ganz gleichen, jedoch minder üppigen Individuen des besagten Bastardes.

In den zwei nachfolgenden Jahren 1887 und 1888 hat sich der Bastard nicht wieder gezeigt.

Eine kurze vorläufige Mittheilung über diesen Bastard machte ich in meinen „Resultaten der botanischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1886", wo ich auch auf eine spätere ausführlichere Besprechung desselben verwies. Auch wurde derselbe im Berichte d. deutsch. bot. Ges. „über neue und wichtigere Beobachtungen aus dem Jahre 1886" S. CXXIII. erwähnt.

Ich gehe nunmehr zur ausführlicheren Besprechung der neuen Bastardform über, für welche mir in diesen Berichten der passendste Ort zu sein scheint, nachdem auch *Anthemis tinctoria* × *Matricaria inodora* hier zuerst beschrieben worden ist. (Der Kürze wegen soll im Nachfolgenden *A.* die *Anthemis cotula* und *M.* die *Matricaria inodora* bedeuten).

In den Blättern ist der Bastard der *A.* sehr ähnlich, doch zeigte sich bei genauerem Vergleiche die Hinneigung zu *M.* Bei letzterer sind die Blattzipfel kahl, fast fädlich, fleischig, oberseits gewölbt, unterseits zu beiden Seiten des Mittelnerven schmal gefurcht. Bei *A.* sind die Blattzipfel zerstreut behaart, deutlich breiter, lineal, oberseits ziemlich flach, unterseits neben dem starken Mittelnerven mit wenig vertiefter flacher Rinne. Beim Bastard sind sie oberseits etwas mehr gewölbt, sehr spärlich behaart, sonst fast ebenso breit und unterseits, so wie bei *A.*, nur schwach gefurcht.

Die Kopfstiele sind beim Bastard unter dem Köpfchen etwas verdickt, auch ein wenig behaart und (von sitzenden hell glänzenden Drüschen) feindrüsig. Bei *M.* sind sie ganz oben ebenfalls verdickt, dabei aber nebst den Hüllkelchen kahl und nur hin und wieder mit ganz winzigen, nur unter stärkerer Loupe wahrnehmbaren Drüschen bestreut, dagegen bei *A.* kaum dicker und sammt den Hüllkelchen noch

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

mehr als der Bastard feinflaumig oder etwas spinnwebig und ebenfalls reichlicher mit Drüsen besetzt.

Der Hüllkelch des Bastards ist fast ganz kahl, nur am Grunde etwas behaart, aussen mässig gewölbt, seine Blättchen mit breitem weissen flachen Hautrande. Bei *M.* ist er, wie bemerkt, ganz kahl und stark verflacht, seine Blättchen am häutigen Rande etwas gewellt. Dagegen ist der Hüllkelch von *A.* halbkugelig gewölbt und durchaus beflaumt, seine Blättchen sehr breit weissrandhäutig und flach.

Sehr gut intermediär ist beim Bastard der Blüthenboden. Derselbe erscheint bei *M.* am kürzesten, kurz kegelförmig, im Längsschnitt fast dreieckig mit breiter Basis, bei *A.* länger, walzenförmig, nur an der Spitze verjüngt; beim Bastard ist er lang kegelförmig, allmählich zur Spitze verjüngt. Der Form des Blüthenbodens entspricht auch der Umriss der Scheibe (gegen Ende der Anthese), der bei *M.* fast halb-

kugelig, bei *A.* fast walzig, beim Bastard walzig kegelförmig und auffällig lang erscheint. Die beistehenden Figuren zeigen den Durchschnitt durch das Blüthenlager und den Umriss der Scheibe; 1 gehört zu *Matricaria inodora*, und 2 zu *Anthemis cotula*, 3 zum Bastarde.

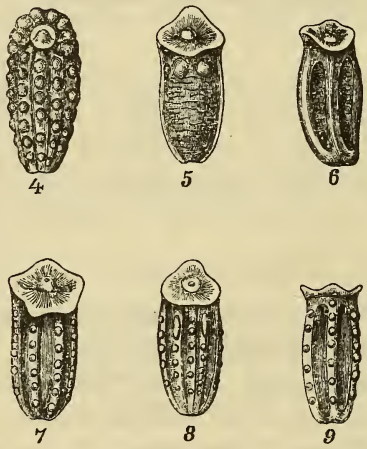
Die Blüthendeckblätter (Spreublätter), die bei *A.* bekanntlich unter allen *Anthemis*-Arten am unvollkommensten entwickelt sind, nämlich sehr schmal fein pfriemlich, und meist nur in der oberen Hälfte des Blüthenlagers vorkommen, bei *M.* aber ganz fehlen, sind beim Bastard entweder ebenfalls völlig unterdrückt, oder seltener findet man nahe dem Scheitel des Blüthenbodens ein oder das andere Spreublättchen entwickelt.

Die interessanteste intermediäre Bildung zeigen, wie zu erwarten, die Fruchtknoten und Achänen des Bastards, da ja in den Früchten die beiden Stammarten, resp. die beiden Gattungen am meisten differiren. Die Früchtchen von *M.* sind bekanntlich dreiseitig, „dorsiventral“, um einen beliebten modernen Ausdruck zu gebrauchen, nämlich auf der Bauchseite mit drei scharfen glatten Rippen versehen, zwischen denen zwei tiefe querrunzelige Furchen liegen; auf der breiten gewölbten Rückseite sind sie unberippt, aber querrunzelig und oben unter dem Kelchrande mit 2 anfangs grünen Drüsenhöckern, später zur Reifezeit, wenn die Höcker zusammengeschrumpft sind, mit 2 bräunlichen

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

Gruben versehen.[1]) Der Kelchrand ist krönchenartig, scharfrandig, vierlappig mit mehr vorgezogenem bauchsichtigen Läppchen. Bei *A.* dagegen sind die Früchtchen ziemlich stielrund, ohne deutlich differenzirte Bauch- und Rückenseite, und von wenig vorspringenden, durch seichte Rinnen getrennten und ziemlich grobwarzigen Rippen ringsum berippt, oben mit einem stumpfen höckerig-gezackten, bauchseits etwas mehr vorgezogenem, jedoch nicht krönchenartigen Rande.

Die Früchtchen des Bastards sind nun wie bei *A.* ringsum berippt, aber die Rippen mehr vorspringend und durch tiefere und breitere Furchen getrennt, mit kleineren und mehr zerstreuten Warzenhöckerchen besetzt; auch ist eine Bauch- und eine Rückenseite deutlicher markirt, indem drei Rippen auf der Bauchseite (die zu drei Läppchen des



krönchenartigen Randes verlaufen) mehr vorspringen; die beiden Furchen zwischen ihnen sind entweder rippenlos oder noch je von einer schwächeren Rippe durchzogen. Auf der Rückseite liegen noch 3 bis 4 Rippen. Den Gipfel der Achäne nimmt, wie bei *M.*, ein seicht 3—5-lappiges Krönchen ein, welches jedoch, besonders nach der Rückseite nicht so scharfrandig ist wie bei *M.* Früchtchen und Krönchen des Bastards zeichnen sich durch ihre Grösse auffällig aus vor denen der beiden Stammarten.

Während somit die Berippung der Rückseite und die Warzenhöcker auf den Rippen, sowie der Mangel von Querrunzeln in den Furchen von *A.* herrühren, so stammt das Krönchen und die deutlichere Dorsiventralität von *M.* ab, und um die Abstammung von dieser noch mehr

1) Manchmal wird noch ein dritter kleinerer Höcker seitwärts gebildet (wie Fig. 5 es zeigt).

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

zu documentiren, fand ich bei dem einen Exemplar ziemlich häufig, bei den anderen aber nur an zwei von allen untersuchten Früchtchen rückseits oben zwei (oder auch nur eine) rundliche oder längsgestreckte, chlorophyllgrüne Erhabenheiten, und zwar immer auf den Rippen situirt. Sie entsprechen offenbar den Drüsenhöckern von *M.*; dass sie nicht so gross waren wie diese, ist der Natur des Bastardes ganz angemessen. In der Mehrzahl der Fälle kommt es aber beim Mischling nicht mehr zur Bildung eines grünen Höckers auf den Früchtchen, sowie anderseits die Brakteen von *Anthemis* meist spurlos verschwinden.

Die nebenstehenden Figuren 4—9 stellen Früchtchen der beiden Stammarten und ihres Bastardes dar: 4. die Frucht von *Anthemis cotula*, 5. die von *Matricaria inodora* von der Rückseite, 6. eine Achäne derselben Art von der Bauchseite, 7. ein Früchtchen des Bastards mit fünflappigem Krönchen, 8. ein anderes desselben mit dreilappigem Krönchen und 2 grünen länglichen Höckern auf der Rückseite, 9. ein Früchtchen des Bastards von der Bauchseite.

Die Bastardnatur der eben beschriebenen Pflanze wird bestätigt von der vollkommenen Unfruchtbarkeit der Früchtchen. Während bei den Stammarten gleich nach der Anthese das befruchtete Eichen die Höhlung des Fruchtknotens ausfüllt, und die reifenden Früchte sich (bei *M.* nur zwischen den Rippen) bräunen, so findet man beim Bastard bald nach dem Abblühen, dass das Ovulum die Höhlung des Fruchtknotens bei weitem nicht ausfüllt, und später schrumpft es immer mehr in der sich noch vergrössernden Fruchtknotenhöhle. Die samenlose Achäne bräunt sich auch weiterhin nicht, sondern bleibt weisslich wie zuvor.

Ich beobachtete den lebenden Bastard längere Zeit an seinem Standort und liess auf dem buschigen Exemplar absichtlich einige Stengel stehen, nachdem ich die übrigen zum Zwecke des Einlegens abgeschnitten hatte, und wollte nun sehen, ob sich nicht doch einige Früchte entwickeln würden; allein die jungen Achänen schrumpften auf den stehengebliebenen Stengeln sämmtlich und fielen ab, ohne dass eine einzige sich ausgebildet hätte.

Im Gegensatz zur geschwächten reproductiven Sphäre des Bastards war die vegetative, wie schon bemerkt, sehr üppig entwickelt, was man auch sonst bei Mischlingsformen öfter beobachtet.

Nach der hier gegebenen möglichst eingehenden Beschreibung des Bastardes lässt sich leicht eine je nach Bedarf vollständigere oder knappere Diagnose desselben entwerfen. Ich möchte an dieser Stelle der Nothwendigkeit der Diagnosticirung der Bastarde das Wort reden, abweichend von FOCKE, welcher die Brauchbarkeit, ja selbst die Möglichkeit solcher Diagnosen bestreitet. FOCKE sagt nämlich auf S. 465 seines Werkes über die Pflanzenmischlinge: „Die Eigenschaften der Stammarten finden sich bei den Bastarden und noch allgemeiner bei

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

deren Abkömmlingen, häufig in so mannigfacher Weise combinirt, dass es kaum möglich ist, unter dem Formengewirr öfter wiederkehrende Typen zu unterscheiden. Genaue Beschreibungen von solchen Bastarden können sich nur auf lokale und individuelle Formen beziehen, sind daher nicht allein für die Systematik völlig unbrauchbar, sondern selbst in physiologischer Beziehung ziemlich werthlos. Wissenschaftliche Gründe für das von manchen Floristen und Phytognosten gestellte Verlangen nach Diagnosen für die wildwachsenden Bastarde sind mir nicht bekannt." Aehnlich äusserte sich schon früher WICHURA, dass der Versuch, die Bastarde durch Beschreibungen erkennbar zu machen, theils nutzlos, theils vergeblich sein würde. „Nutzlos in Betreff der binären Bastarde, weil eine genaue Bekanntschaft mit den Stammarten von selbst auf die Erkenntniss der Mittelformen führt, und vergeblich in Betreff der complicirten Bastarde, weil die Sprache für die feinen Nüancen, um die es sich hierbei handelt, nicht ausreicht."

Man könnte aber denn doch dagegen anführen, dass der wissenschaftliche Grund für das Verlangen nach einer Beschreibung oder Diagnosticirung der Bastarde, wenigstens der einfachen, binären, so ziemlich derselbe ist, wie jener, der für organische Typen überhaupt, seien sie welcher Herkunft und Bedeutung immer, für Varietäten, Arten Gattungen u. s. w. gilt. Denn wenn auch im Allgemeinen die intermediäre Gestaltung des Bastardes aus der Kenntniss der Stammformen sich ergiebt, so ist es doch nicht möglich, sich in concreto a priori eine jede hybride Mittelform zu construiren; die Art und Weise, wie im Bastard die Gegensätze und Verschiedenheiten der Stammformen sich ausgleichen, muss doch erfahrungsgemäss erkannt werden. Wer vermöchte z. B. im Voraus zu sagen, wie die hybride Mittelbildung aus den so verschiedenen Früchten von *Anthemis cotula* und *Matricaria inodora* beschaffen sein wird? Wenn es aber nothwendig ist, die Mittelform empirisch kennen zu lernen, so muss man auch wissenschaftlich fordern dürfen, dass das empirisch Erkannte auch durch Beschreibung (und Abbildungen) ausgedrückt und fixirt werde. Die Vielgestaltigkeit mancher Hybriden kann kein ausreichender Grund gegen die Diagnosticirung derselben sein, ebensowenig wie die Vielgestaltigkeit so mancher Species. Es muss eben die Beschreibung oder die Diagnose der polymorphen Bastarde wie die der polymorphen echten Arten so beschaffen sein, dass sie alle Hauptformen umfasse resp. durch disjunctive Phrasen ausdrücke. Freilich kann es geschehen, dass die Beschreibung oder Diagnose einer zum ersten Male aufgefundenen hybriden Combination, entsprechend der zunächst vorliegenden Form, zu eng ausfällt (was auch mit meiner Beschreibung des hier zuerst genauer beschriebenen Bastardes leicht der Fall sein könnte), allein dasselbe kann auch bei der ersten Beschreibung einer neuen Art, wenn dieselbe variabel ist, passiren und hat auch wirklich oft stattgefunden, ist aber kein Grund

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

gegen die wissenschaftliche Diagnose überhaupt. — Ich wenigstens muss daher gestehen, dass mir das Werk FOCKE's noch viel lieber wäre, wenn es auch knappe, treffende Beschreibungen wenigstens der einfachen Bastarde enthalten würde.

Dagegen bekenne ich mich jetzt ganz einverstanden mit der Art der Benennung der Bastarde, welche FOCKE in dem Abschnitt: „Nomenklatur der Mischlinge" als die einzig rationelle vertheidigt, welche nämlich einfach die Namen der Stammarten combinirt, ohne einen neuen Namen nach Art eines Speciesnamens zu erfinden. Die Gründe dafür sind schon überzeugend genug von FOCKE dargelegt worden; ich will hier nur im Hinblick auf den soeben beschriebenen Bastard von Arten zweier allgemein angenommener Gattungen darauf hindeuten, dass die nomenklatorische Behandlung der Bastarde, als ob es genuine Arten wären, nicht einmal allgemein durchführbar ist. Unser Bastard gehört weder zur Gattung *Anthemis* (es fehlen ihm zumeist die Blüthendeckblätter), noch zur Gattung *Matricaria* (die Frucht ist ringsum berippt); eine dritte intermediäre Gattung für den Bastard wird aber Niemand aufstellen wollen.

Man pflegt gewöhnlich auch zu dem aus den beiden Namen der Stammarten zusammengesetzten Bastardnamen noch einen Autorennamen zu setzen. Dies halte ich mit FOCKE und ASCHERSON (Flora von Brandenburg) für ganz überflüssig. Der Autorname ist selbst bei autonomen Species nicht dazu da, um dem Benenner Reklame zu machen, sondern hauptsächlich um den botanischen Namen genau zu präcisiren, jeder Zweideutigkeit zu entziehen. Der aus den Aelternnamen zusammengesetzte Bastardname ist aber vollkommen zweifellos determinirt, wenn er richtig der im Namen ausgedrückten Combination angehört. Nothwendig würde der Autorname erst dann, wenn der angebliche Bastard falsch gedeutet worden oder wenigstens zweifelhaft wäre. So würde z. B. *Rubus fruticosus* × *idaeus* den zweifellosen Bastard dieser Combination bedeuten, während *R. fruticosus* × *idaeus* LASCH bekanntlich gar kein Bastard, sondern ein Synonym von *R. suberectus* ANDERS., einer guten selbständigen Art (oder Rasse), ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Celakovsky Ladislav Josef

Artikel/Article: Ueber einen Bastard von Anthemis cotula L und Matricaria inodora L. 333-339