©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

# Erodium glutinosum Dum., neu für Deutschland

von

WERNER ROTHMALER †

Die kritische Erforschung der heimischen Flora hat mit dem Wiederaufleben von Floristik und Taxonomie in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte gemacht. Dennoch ist man immer wieder überrascht, wenn offensichtlich gut unterschiedene Sippen plötzlich neu entdeckt werden, auch wenn sie nicht solchen kritischen Gattungen angehören, bei denen noch immer keine Einhelligkeit über Artwert und Kategorienbewertung besteht. Ich denke an so bemerkenswerte Entdeckungen, wie z. B. die von *Glyceria declinata* oder *Carex aquatilis*. Ein ähnlicher Fall beschäftigt uns auch hier.

In unseren großen Floren wie in den deutschen Lokalfloren finden wir aus der Gattung *Erodium* im allgemeinen nur *E. cicutarium* mit zahlreichen Varietäten angeführt, wobei diese mediterrane Art meist als segetaler und ruderaler Archäophyt eindeutig charakterisiert wird. Eine genauere Untersuchung der hinzugezogenen Küstensippen, die meist als Formen oder Varietäten behandelt werden, läßt aber keinen Zweifel darüber, daß wir an unseren Küsten eine ursprüngliche und einheimische Sippe haben, die zu einer anderen Artengruppe der Gattung gehört. Die Vernachlässigung ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß diese Arten in der KNUTHschen Monographie nur sehr ungenügende und oberflächliche Bearbeitung erfahren haben, wie das auch für viele *Geranium*-Gruppen bekannt geworden ist.

Abgesehen von dem nur als Neophyt in Deutschland gelegentlich vorkommenden *E. moschatum* (L.) L'Hér. finden wir also den Archäophyt *E. cicutarium* im größten Teil unseres Gebietes. An der Nord- und Ostseeküste aber treten Sippen auf, die zu *E. glutinosum* gerechnet werden müssen. Sie unterscheiden sich von *E. cicutarium* durch eine Reihe von Merkmalen, deren unauffälligstes aber eindeutigstes das Fehlen einer Ringfalte um die flache Grube am oberen Ende der Frucht unter dem Grannenansatz ist. *E. cicutarium* dagegen und seine Verwandten sind durch eine tiefe Grube und eine deutliche kahle Falte sehr auffallend charakterisiert. *E. glutinosum* hat fast regelmäßige, gleichmäßig malvenrosa gefärbte, ungefleckte Blüten; die von *E. cicutarium* sind dagegen deutlich zygomorph, wobei zwei Petalen fast stets durch schwärzliche Flecken ausgezeichnet sind. Die Blütenstände sind meist armblütig, 2- bis 3- (selten 4- bis 6-)blütig, die von *E. cicutarium* haben dagegen meist 4 bis 8 oder 10 Blüten. Die Fruchtschnäbel sind kürzer (20 bis 30 mm), die von *E. cicutarium* länger (25 bis 40 mm), wenngleich hier beträchtliche Überschneidungen vorkommen können. Im Blattbau sind die in der Literatur angegebenen Unterschiede nicht sehr stichhaltig; denn das

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Blatt von *E. glutinosum* ist normalerweise fast ebenso zweifach gefiedert wie das von *E. cicutarium*. Letzteres ist aber meist nur schwach drüsig, die Blätter sind oft nahezu kahl oder nur borstig behaart, bei *E. glutinosum* dagegen sind sie stets ± stark drüsenhaarig. Die Drüsenbekleidung ist normalerweise so stark, daß kleine Sandkörnchen an den Pflanzen haften bleiben. Schließlich dürften auch im Wuchs noch Unterschiede zu beobachten sein, doch können genauere Angaben wohl erst bei vergleichender Kultur beider Arten gemacht werden, da wohl alle Erodien die Eigenheit haben, zunächst eine einachsige blühende Rosette zu bilden, während später meist Sekundärachsen zum Blühen und Fruchten kommen, wobei die primäre Grundrosette absterben kann. Für *E. cicutarium* sind jedenfalls Pflanzen mit Grundrosette zumeist typisch, während *E. glutinosum* frühzeitig die zunächst angelegte Grundrosette verliert und an den Knoten der verlängerten Seitenachsen zahlreiche blühende Rosetten entwickelt.

An den deutschen Küsten kommt *E. glutinosum* stets nur auf losen und dünn besiedelten oder nackten Sanden der Dünen oder unmittelbar hinter den Dünen vor. Es wird aber hier auch insofern subruderal, als es üppigere Entwicklung an Wegen und Wegrändern zeigt, wo offener Boden und Pionierstandorte vorkommen. In der Nähe der Küste erfolgt wohl auch ein Übergreifen auf gedüngte Standorte, die zu üppigster Entwicklung der Pflanzen führen, und auf Sandäcker. Man muß aber derartige Vorkommen als Ausnahmen bezeichnen, denn selbst im Küstenbereich tritt unter solchen Verhältnissen meist *E. cicutarium* auf. Dieses ist auch allein im Binnenland vorhanden, von wo *E. glutinosum* weder im atlantischen Westeuropa noch bei uns nachgewiesen werden konnte. In unseren Küstendünen dürfte *E. glutinosum* schon verbreitet gewesen sein, bevor noch *E. cicutarium* als Archäophyt mit dem Ackerbau zu uns gelangte.

Die genaue Verbreitung dieser erst jetzt wirklich für unsere Küsten entdeckten Art ist noch völlig unbekannt. Sie ist sehr häufig im Darss-Gebiet und kommt wohl auch noch auf der Insel Rügen (bei Baabe) vor. Sie ist in Dänemark, speziell an beiden jütländischen Küsten und auf den Inseln mehrfach nachgewiesen. In Schleswig kommt sie ebenfalls am Nord- und Ostseestrand, auf Sylt und Föhr vor. Sie soll auch um Hamburg verschleppt beobachtet sein (D. N. CHRISTIANSEN 1945). Sonst lagen mir nur noch Exemplare von Borkum vor. In Holland wird *E. glutinosum* vielfach erwähnt, auch an den belgischen Küsten (z. B. Ostende, Nieuport) fehlt sie nicht. An der englischen Küste ist sie auch, und zwar besonders im Westen, weit verbreitet und ebenso an den Küsten Frankreichs, von denen ich Material von Tranche und aus der unteren Charente sah. Die Art geht dann wohl weiter nach Süden an den spanischen und portugiesischen Atlantik-Küsten bis Trafaria südlich von Lisboa, doch sind hierher gehörige Pflanzen noch etwas unsicher, denn in Spanien und Portugal kommen mehrere andere verwandte und ähnliche Arten an den gleichen Standorten vor, welche die Abgrenzung oft nicht leicht machen. Hier sind auch noch eingehendere, experimentelle taxonomische Untersuchungen anzustellen, um die Verbreitung unserer Art genauer umreißen zu können.

*E. glutinosum* Dum. zerfällt m. E. in drei Unterarten. E. G. BAKER und C. E. SALMON unterschieden bereits 1920 für England zwei dieser Sippen als *E. neglectum* Baker et Salmon und *E. glutinosum* Dum. CH. H. ANDREAS untersuchte 1946 die holländischen Arten und wies dort neben *E. glutinosum* Dum. eine weitere Dünensippe nach, die sie für verschieden von *E. neglectum*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

hielt und als Unterart subsp. *dunense* zu *E. cicutarium* gehörig betrachtete. Dieser Auffassung schloß sich dann E. F. WARBURG auch 1952 in der Flora of the British Isles an. 1958 untersuchte KAI LARSEN die dänischen Arten, wobei er neben *E. cicutarium* und der dazu gerechneten subsp. *dunense* noch eine neue Art *E. danicum* K. Larsen unterschied, während er *E. glutinosum* s. str. nicht für Dänemark nachweisen konnte.

Wir sind der Meinung, daß die subsp. *dunense* überhaupt nicht zu *E. cicutarium*, sondern ebenso wie *E. danicum* zu der Dünenart *E. glutinosum* gehört, wofür die übereinstimmende Morphologie spricht. Die Zuordnung zu *E. cicutarium* läßt weder bei ANDREAS noch bei CLAPHAM, TUTIN und WARBURG eine ordnungsgemäße und richtige Verschlüsselung dieser Sippe zu. Auch die Bastardbildungen und Chromosomenzahlen kann man keineswegs als Beweis für besonders nahe Verwandtschaft zwischen *E. cicutarium* und subsp. *dunense* heranziehen. Die gleiche tetraploide Chromosomenzahl ermöglicht nur leichtere Bastardbildung als die zwischen diploiden, tetraploiden und hexaploiden Sippen, aber selbst in diesem Falle finden wir doch weitgehende Sterilität der Bastarde.

Unserer Meinung nach gehören also die drei genannten Sippen als Unterarten zu *E. glutinosum* Dum.; sie haben weitgehend getrennte Areale und sind untereinander nicht sehr leicht und sicher zu unterscheiden. Von *E. cicutarium* sind sie aber, wie schon eingangs gesagt, deutlich verschieden. Untereinander bastardieren sie nur schwer und selten, da sie durch zytologische Barrieren getrennt sind; besonders deshalb hat man sie bisher auch meist spezifisch getrennt.

Die südliche diploide Unterart wurde als *E. glutinosum*, die nördliche hexaploide als *E. danicum* und die im Zwischengebiet vorkommende tetraploide Sippe *(E. neglectum)* wurde auch als Unterart zu dem gleichfalls tetraploiden *E. cicutarium* gestellt. Das erscheint mir aus morphologischen, ökologischen und chorologischen Gründen ganz unvertretbar. Ohne zunächst auf die Chromosomenzahl einzugehen, muß man diese drei in Fruchtbau, Blütenbau, Blütenfarbe, Sproßaufbau und Behaarung sehr gleichartigen Sippen auch auf Grund ihres soziologischen, ökologischen und chorologischen Verhaltens als Dünenpflanzen der westeuropäischen Küsten als Einheit auffassen. Sie dürften schon seit Jahrtausenden an diesen Küsten verbreitet gewesen sein, lange bevor vor etwa 4000 bis 5000 Jahren das mediterrane *E. cicutarium* diese Gegenden als Segetal- oder Ruderalpflanze erreichte.

Die Trennung der drei Sippen, die wir zu *E. glutinosum* Dum. vereinigen, ist morphologisch nahezu nur statistisch möglich, die Merkmale sind graduell abgestuft und betreffen Blütenzahl in den Blütenständen, Blütengröße und Schnabellänge der Früchte sowie den Pollendurchmesser. Außerdem sind sie, wie schon erwähnt, durch bestimmte Chromosomenzahlen als Polyploidreihe charakterisiert und durch ihre Areale zu trennen.

Im Südwesten des Areals kommt subsp. *glutinosum*, der Typus der Art, vor, dessen Areal sich über die französischen, belgischen, westholländischen und englischen Küsten erstreckt; einwandfreies Material aus Spanien und Portugal konnte ich noch nicht untersuchen. Diese Sippe könnte aber vielleicht mit Erfolg auf den westlichen ostfriesischen Inseln gesucht werden. Sie ist diploid ($2n = 20$); die Pollengröße beträgt etwa 47 bis 50 $\mu$ im Durchschnitt; es müßten allerdings noch reichlichere Messungen vorgenommen werden. Die Blüten sind klein, 7 bis 10 mm breit, sie stehen meist zu 2 oder zu 3 im Blütenstand. Der Fruchtschnabel ist 15 bis 23 (25) mm lang.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

In dieses Areal greift das von subsp. *dunense* (Andreas) Rothm. über. das die englische und holländische Küste sowie die von Friesland und Jütland umfaßt. Sie geht dann weiter auf die Ostseeküste über, wo sie ganz Dänemark, die Südspitze von Schweden und die deutsche Ostseeküste bis zum Darß und Rügen einnimmt. Die Ostgrenze ist noch nicht klar bekannt. Diese Unterart ist tetraploid (2 n = 40) wie *E. cicutarium*; die Pollengröße liegt bei 52 μ im Durchschnitt und entspricht damit auch etwa der von *E. cicutarium*. Die Blüten sind größer, wenigstens 10 bis 12 mm breit; sie sind zu 3 bis 4 (bis 6) im Blütenstand angeordnet. Die Fruchtschnabellänge beträgt (20 bis) 22 bis 28 (bis 30) mm.

Besonders wenig wissen wir über das Areal von subsp. *danicum* (K. Larsen) Rothm., die mit Sicherheit bisher nur auf den dänischen Inseln und Jütland nachgewiesen wurde. Das Areal reicht von Nordjütland und Laesö bis Falster. Sie ist hexaploid (2 n = 60); ihre Pollen messen 58 bis 59 μ im Durchschnitt. Die Blütengröße liegt bei 12 mm; die Blüten sind zu 5 bis 6 in der Dolde vereinigt. Der Fruchtschnabel ist 25 bis 30 mm lang. Morphologisch entsprechende Exsikkate liegen von Borkum vor, doch ist über deren Chromosomenzahl nichts bekannt. Sonst ist ihr Auftreten auch an der deutschen Ostseeküste zu erwarten. Bisher liegen demnach aus Deutschland eindeutige Funde nur von der tetraploiden Unterart vor. Vom Darß konnten auch Wurzelspitzen zahlreicher kleiner und üppiger Exemplare bzw. später aus Samen gezogene Pflanzen im Institut für Agrobiologie, Greifswald, untersucht werden, die sich alle mit 2 n = 40 als tetraploid erwiesen*).

Einzig und allein Herbarmaterial von Borkum könnte zur hexaploiden Unterart gehören, da es Pollendurchmesser von 55 bis 62,5 μ aufweist; die Schnäbel erreichen 25 bis 30 mm und bisweilen treten bis zu 6 Blüten in einem Blütenstand auf. Wie schon angedeutet, könnten aber auf Borkum auch die beiden anderen Unterarten vorkommen, denn in den benachbarten Niederlanden wie auch an der englischen Küste sind subsp. *glutinosum* und subsp. *dunense* seit langem bekannt. Eine gründliche Untersuchung von Borkum auf Vorkommen und Verbreitung von *E. glutinosum* und ihrer Unterarten scheint mir recht aussichtsreich zu sein. Es sollten aber im Zusammenhang unbedingt Chromosomenzählungen der Sippen vorgenommen werden; zumindest könnten Samen gesammelt und uns zur zytologischen Auswertung zugesandt werden.

Wenngleich Blütenfärbung und Blütenfleckung auch als charakteristische Merkmale zur Sippentrennung bei *Erodium* heranzuziehen sind, so gibt es doch auch hier gelegentlich gewisse, genetisch meist monofaktoriell bedingte Abwandlungen und Varianten, die wir, wie üblich, nur als Formae bezeichnen. Sie werden in der folgenden Übersicht mit aufgeführt; chorologisch-ökologisch scheint ihnen keine Bedeutung zuzukommen.

*E. glutinosum* Dum., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. IV, 345 (1865).

*E. cicutarium* var. *glandulosum* v. d. Bosch, Prodr. fl. bat. I, 55 (1850).

Blüten fast radiär oder radiär mit rosaroten bis blaßpurpurnen ungefleckten Kronblättern in armblütigen (2 bis 6) Blütenständen. Früchte unter der Granne mit zwei flachen tellerförmigen kahlen Grübchen, eine ringförmige

*) Frau Univ.-Doz. Dr. E. GÜNTHER, die an anderer Stelle über diese Untersuchungen berichten wird, sei an dieser Stelle mein besonderer Dank für ihre Ermittlungen dieser Chromosomenzahlen ausgesprochen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

kahle Furche um diese herum fehlt oder ist doch kaum angedeutet. Die Blätter sind stets zweifach gefiedert, fein geteilt und meistens von mehrzelligen kopfigen Drüsenhaaren dicht bedeckt.

Nur in Koelerion albescentis-Gesellschaften auf Dünen am Meeresufer im atlantischen Bereich von Rügen an der Ostsee bis zum atlantischen Frankreich reichend. Nach dem umfangreichen Material im Stolzenauer Herbarium (ZVS), das mir Prof. Dr. TÜXEN dankenswerter Weise zur Verfügung stellte, kommt im westlichen Frankreich bis Spanien und Portugal eine andere Sippe (ohne Ringfurche; drüsenlos) vor, auf die ich aber hier nicht eingehen kann. Die polymorphe Art ist in drei Unterarten aufzugliedern:

1. subsp. *glutinosum*

Diese mit 2n = 20 diploide Unterart ist durch ihre kleinen, im Durchschnitt 7 (bis 10) mm im Durchmesser haltenden Blüten in armblütigen, meist nur 2 bis 3 Blüten umfassenden Blütenständen, durch die nur 5 mm langen Früchte mit kurzen, 15 bis 23 (25) mm langen Fruchtschnäbeln charakterisiert. Die Blätter sind durch besonders dichten Drüsenbesatz klebrig. Die Pollengröße beträgt 47 bis 50 µ im Durchschnitt. Die Blütenfarbe ist normalerweise pfirsichrosa [f. *glutinosum*], selten weiß [f. *album* (Andreas) Rothm. = var. *album* Andreas, l. c., 60].

Das Areal dieser Sippe umfaßt das atlantische Frankreich, Belgien, Holland und Südwest-England. Sie könnte im deutschen Ostfriesland noch aufgefunden werden.

Ich sah sicheres Material aus Frankreich, Belgien, Großbritannien und den Niederlanden (JE, ZVS).

2. subsp. *dunense* (Andreas) Rothm. nov. comb.

*E. cicutarium* subsp. *dunense* Andreas,

De inheemsche Erodia van Nederland, 61 (1946).

*E. neglectum* Baker et Salmon, Journ. of Bot. 58: 1921 (1920).

*E. cicutarium* (L.) L'Hér. f. *holoporphyreum* E. H. L. Krause in Prahl, Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein II, 38 (1890).

Diese tetraploide Sippe (2n = 40) ist durch die größeren, 10 bis 12 (14) mm breiten Blüten in meist 3 bis 4 (selten bis 6) Blüten enthaltenden Blütenständen, durch die wenig längeren (5 bis 6 mm) Früchte mit längeren, (20 bis) 22 bis 28 (bis 30) mm langen Fruchtschnäbeln charakterisiert. Die Blätter sind ebenfalls dicht drüsenhaarig, doch nicht so klebrig wie die des Typus. Die Pollengröße liegt bei 52 µ im Durchschnitt. Die Blüten sind lilarosa und haben normalerweise orangefarbene Pollen [f. *dunense*], seltener ist der Pollen gelb [f. *luteo-farinosum* (Andreas) Rothm. = var. *luteo-farinosum* Andreas l. c. 62]. Es kommen auch weißblütige Albinos mit orangefarbenem Pollen vor [f. *albiflorum* (Andreas) Rothm. = var. *albiflorum* Andreas, l. c. 62].

Das Areal erstreckt sich von Holland und Südengland bis Dänemark, Südschweden und zur deutschen Ostseeküste (Rügen). Möglicherweise kommt die Sippe auch in Belgien und Nordfrankreich vor.

Aus Deutschland liegt sie von den Ostfriesischen Inseln Norderney und Juist, und von den Nordfriesischen Inseln Sylt und Föhr vor. Weit verbreitet ist sie an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins sowie auf den

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Graudünen und auf den Sandflächen mit *Helichrysum arenarium* im ganzen Darßgebiet und vermutlich auch bis Rügen, wo sie aus Baabe angegeben wird.

3. subsp. *danicum* (K. Larsen) Rothm. nov. comb.
*E. danicum* K. Larsen, Biol. Meddel. Dan. Vid. Selsk. 23 Nr. 6, 14 (1958).

Diese hexaploide Sippe (2n = 60) ist durch der vorigen an Größe gleichende Blüten (ca. 12 mm) in 5- bis 6blütigen Dolden, durch die über 6 mm langen Früchte, die 25 bis 30 mm langen Fruchtschnäbel charakterisiert. Die Blätter sind drüsig wie bei der tetraploiden Sippe und ebenso stark gegliedert. Die Pollengröße liegt bei 58 bis 59 μ im Durchschnitt.

Diese Unterart ist bisher vor allem aus Dänemark (Laesö, Nordjütland und Falster) bekannt, doch gehören entsprechend dem morphologischen Befund einschließlich der Pollenmaße auch Exemplare von Borkum (WIRTGEN, JE und TÜXEN, ZVS) zweifelsohne hierher. In Norddeutschland kann sicher mit Erfolg nach weiteren Vorkommen dieser Unterart gesucht werden.

*E.* × *anaristatum* Andreas
l. c., 64.
*E. cicutarium* × *E. glutinosum* subsp. *glutinosum.*

Diese triploide Bastard-Sippe (2n = 30) wurde von CH. H. ANDREAS in holländischen Dünen wild gefunden. Sie ist steril und fällt durch das völlige Fehlen der Fruchtschnäbel auf. Sie ist sonst intermediär zwischen den Eltern, zeichnet sich aber durch gefleckte Petalen aus, die lilarosa wie bei *E. glutinosum* gefärbt sind. Die Blütenstände sind 1- bis 5-, meist 4blütig.

*E.* × *andreasiae* Rothm. nov. hybr.
*E. cicutarium* × *E. glutinosum* subsp. *dunense.*
*E. cicutarium* subsp. *arvale* × subsp. *dunense* ap. Andreas.

In zahlreichen Kreuzungsversuchen gelangen CH. H. ANDREAS auch Kreuzungen dieser beiden tetraploiden Sippen, die sich durch partielle Sterilität auszeichneten. Die Blüten sind zumeist groß, zygomorph und gefleckt, die Blütenstände tragen 3 bis 8 Blüten. Die Schnäbel sind länger als bei den Sippen von *E. glutinosum.*

*Planta plerumque intermedia inter parentes, partialiter sterilis, sed floribus satis magnis, zygomorphis, maculatis, in inflorescentiis 3 bis 8 floribus, aristis 20 bis 35 mm longis praedita.*

Dieser bisher nur aus den Experimenten von CH. H. ANDREAS, Groningen, bekannte Bastard dürfte auch in der Natur wild auftreten. Ich widme ihn der verdienstvollen Erforscherin der holländischen Erodien.

*E. cicutarium* (L.) L'Hér. ex Ait.
Hort. Kew. II, 414 (1789).
*E. cicutarium* subsp. *arvale* Andreas, l. c. 57.

Blüten groß, 12 bis 15 (bis 17) mm im Durchmesser, deutlich zygomorph, mit lila bis hellvioletten Kronblättern, deren größere 1 bis 2, selten 3 bis 5, mit dunklen Flecken versehen sind. Blüten zu (4) 5 bis 8 (9 bis 10) in den Blütenständen. Früchte ca. 6 mm lang, unter der Granne mit tiefen Gruben,

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

um die sich eine tiefe kahle Ringfalte herumzieht, die Grannen (25 bis) 30 bis 35 mm lang. Die Blätter sind meist nicht so tief geteilt und ± dicht behaart bis verkahlend. Neben den normalerweise violettblütigen mit gefleckten Kronblättern [f. *cicutarium* = var. *maculatum* Koch = var. *typicum* Andreas, l. c. 57] kommen auch solche mit ungefleckten violetten [f. *immaculatum* (Koch) Rothm. = var. *immaculatum* Koch] oder mit ungefleckten weißen Blüten und gelblichen Antheren [f. *leucanthum* Beck = var. *candidum* Andreas l. c. 58] und solche mit weißen, aber mit Flecken versehenen Blüten mit rötlichen Antheren [f. *pallidum* (Andreas) Rothm. = var. *pallidum* Andreas l. c. 58] vor. Seltener sind auch drüsenhaarige Exemplare dieser Art [f. *viscosum* Kittel = var. *simulans* Andreas l. c. 58].

Weit verbreitet in Mitteleuropa als Archäophyt in den Chenopodietalia, besonders auf ärmeren sandigen Böden.

## Schlüssel

**1** Fiederblättchen gestielt, gezähnt. Tragblätter und Nebenblätter stumpf. Fruchtbare Staubblätter am Grunde 2zähnig.

**E. moschátum** (Burm. f.) L'Hérit. — Moschus-Reiherschnabel

**1*** Fiederblättchen sitzend, tief fiederspaltig oder fiederteilig. Tragblätter und Nebenblätter spitz oder zugespitzt. Fruchtbare Staubblätter ungezähnt. **2**

**2** Stengel kaum drüsig, 5- bis 10blütig. Frucht an der Spitze mit einer von einer Furche umgebenen Grube, mit Schnabel, 3 bis 4 cm lang. Blüten zygomorph. Kronblätter länger als der Kelch, ungleich lang (5 bis 10 mm), rosa, die längeren meist mit schwärzlichem Fleck.

**E. cicutarium** (L.) L'Hérit. — Schierlings-Reiherschnabel

**2*** Stengel dicht drüsig, 1- bis 3- (selten 4- bis 6-)blütig. Frucht an der Spitze mit flacher Grube, diese nicht von einer Furche umgeben, mit Schnabel 1,5 bis 3 cm lang. Blüten strahlig. Kronblätter wenig länger als der Kelch, lila-rosa, stets ungefleckt, fast gleich lang (3 bis 7 mm).

**E. glutinosum** Dum. — Strand-Reiherschnabel ... **3**

**3** Blüten 7 bis 10 mm breit. Schnabel 15 bis 25 mm lang. Frucht 5 mm lang. Blütenstand meist 2- bis 3blütig.

**E. g.** subsp. **glutinosum**

**3*** Blüten 12 mm breit oder breiter ..... **4**

**4** Fruchtschnabel 22 bis 28 mm lang. Frucht 5 bis 6 mm lang. Blütenstand 3- bis 4blütig.

**E. g.** subsp. **dunense** (Andreas) Rothm.

**4*** Fruchtschnabel 25 bis 30 mm lang. Frucht 6 mm lang. Blütenstand 5- bis 6blütig.

**E. g.** subsp. **danicum** (K. Larsen) Rothm.

## Schriften:

1. Andreas, Ch. H.: De inheemische Erodia van Nederland. Diss. Groningen 1946. 90 S. — Idem: Nederl. kruidk. Arch. **54:** 138—229. Amsterdam 1947.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

2. Andreas, Ch. H.: De nomenclatur van Erodium cicutarium L'Hér. — Nederl. kruidk. Arch. **54:** 230—231. Amsterdam 1947.
3. Baker, E. G. and Salmon, C. E.: Some Segregates of Erodium cicutarium L'Hérit. — Journ. Bot. **58.** London 1920.
4. Christiansen, W.: Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. — Rendsburg 1953.
5. Clapham, A. R., Tutin, T. G. and Warburg, E. F.: Flora of the British Isles. — Cambridge 1952.
6. Jordan, A.: Pug. plant. nov. praes. gallicarum (1852).
7. Knuth, R.: Geraniaceae. In: A. Engler. Das Pflanzenreich. H. **53,** IV, 129. Leipzig 1912.
8. — — Geraniaceae. — In: A. Engler, K. Prantl, H. Harms. Die natürlichen Pflanzenfamilien. **19a.** — Leipzig 1931.
9. Larsen, K.: Cytological and experimental studies on the genus Erodium. — Biol. Medd. Dan. Vidensk. Selsk. **23** (6): 1—25. København 1958.
10. Löve, A. a. D.: Cyto-taxonomic studies on boreal plants. I. Some observations on Swedish and Icelandic plants I. — Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund. Förh. **12** (6). 1942.
11. — — Cyto-taxonomical studies on boreal plants III. Some new chromosome numbers of Scandinavian plants. — Ark. Bot. **31A** (12). Stockholm 1944.
12. Du Mortier, M. B.: Opusc. d. Bot. (1873) vel Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. **4** (1865).
13. Warburg, E. F.: Taxonomy and relationship in the Geraniales in the light of their cytology. — New Phytol. **37:** 189—210. London 1938.

Für vielfache Hilfe, vor allem bei den statistischen Untersuchungen und speziell bei den Pollenmessungen, möchte ich hier meiner Mitarbeiterin, Fräulein Dipl. biol. U. SCHNEIDER, besonderen Dank aussprechen.

Manuskript eingeg. 19. 12. 1961.

Wir haben die traurige Pflicht anzuzeigen, daß Professor Dr. WERNER ROTHMALER am 13. April 1962 verstorben ist. Wir verlieren einen stets hilfsbereiten Kollegen und Freund, einen hervorragenden Gelehrten und einen ehrlichen, aufrechten, allseits geachteten Menschen, dem wir ein dankbares und ehrenvolles Gedenken bewahren wollen.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: NF_9_1962

Autor(en)/Author(s): Rothmaler Werner Walter Hugo Paul

Artikel/Article: Erodium glutinosum Dum., neu für Deutschland 10-17