

Kieler Notizen

zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein

Jahrgang 1970

Heft 8

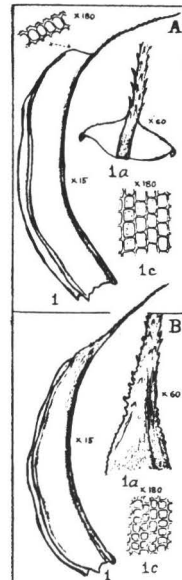
INHALT:

Frahm, J. -P.: <i>Syntrichia ruraliformis</i> (Besch.) Dix. in S. -H.	2
Raabe, E. -W.: Zur Unterscheidung der <i>Fragarien</i> in S. -H.	4
Weber, H. E.: Bestimmungsschlüssel der wichtigsten in S. -H. vorkommenden <i>Crataegus</i> -Arten	8
Raabe, E. -W.: Die Wanderung von <i>Juncus maritimus</i> an der jütischen Westküste	9
Weber, H. E.: Zur Unterscheidung unserer <i>Pedicularis</i> -Arten	11
Raabe, E. -W.: Über die <i>Ajuga</i> -Arten in S. -H.	12
Raabe, E. -W. und Wöas, S.: Bestimmungsschlüssel der <i>Lepidium</i> -Arten in S. -H.	14
Weber, H. E.: Zur Unterscheidung unserer <i>Myriophyllum</i> -Arten	16



Abb. 1: Blattspitzen von *Syntrichia ruralis*, fo. typica; *S. ruralis*, xeromorphe fo. und *S. ruraliformis*

Abb. 2: *Syntrichia ruralis* (A) und *ruraliformis* (B) aus DIXON (1924) →



Syntrichia ruraliformis (Besch.) Dix. in Schleswig-Holstein
von Jan-Peter Frahm

Während das Laubmoos *Syntrichia ruraliformis* an den Küsten Englands, Hollands, Frankreichs, Dänemarks und Südschwedens weit verbreitet ist (Mönkemeyer 1927, Dixon 1924, Holmen 1959, Nyholm), war es bislang aus Schleswig-Holstein nicht nachgewiesen worden. Bei Überprüfung sämtlicher Belege der sehr ähnlichen *Syntrichia ruralis* Brid. im Moosherbar des Botanischen Instituts fand sich ein Beleg des verstorbenen Moosmüllers Nis Jensen (Strandwall südl. Bülker Leuchtturm, 7.9.47), der sich bei näherer Überprüfung als *Syntrichia ruraliformis* herausstellte, was Dr. F. Koppe (Bielefeld) freundlicherweise bestätigen konnte. Jensen führte diesen Fund seinerzeit in seiner Moosflora (1952) als eine "Annäherung an *ruraliformis*" an. In der Tat ist die Unterscheidung beider oft zu einer Art vereinigten Taxa (*Syntrichia ruralis* (L.) Brid. var. *ruraliformis* (Besch.) Dix. = var. *arenicola* Braithw.) recht schwierig. Dixon (1924) gibt zur Unterscheidung folgende Merkmale an: "Unterscheidet sich von *Syntrichia ruralis* durch die Farbe, goldbraun oder rötlich. . . , durch die Blätter, die im oberen Teil verschmälert und in der Spitze scharf gezähnt sind, wobei der Blattgrund in einen hyalinen oberen Blatteil übergeht und mit der austretenden Rippe zusammenläuft. . . . Die etwas gespitzteren Blätter, der auf beiden Seiten der Rippe im oberen Blatteil hyaline Blattgrund, der ein deutliches Feld wie bei *Rhacomitrium* ausmacht, geben der Pflanze ein sehr bestimmtes Aussehen." (Übersetzung der englischen Originalfassung)

Die Unterscheidung nach der Farbe, die Dixon aufführt, stimmt meistens nicht, da auch typisches *S. ruralis* an besonnten Stellen rötlichgelbe Färbung annimmt. Auch die allmählich verschmälerten Blattspitzen können zu Mißdeutungen Anlaß geben. So zeigten alle im Herbar vorhandenen Belege der *Syntrichia ruralis* von Ostseeküstendünen mehr oder weniger verschmälerte Blattspitzen, wohingegen die Normalform breit gerundete Spitzen aufweist. Die Blattspitze ist in diesen Fällen jedoch nicht ganz allmählich, sondern immer mit einem kleinen Bogen in das Glashaar verschmälert (s. Abb. 1). Hingegen kann die bei *S. ruraliformis* stets in der Blattspitze entfärbte hyaline Lamina als gutes Unterscheidungsmerkmal dienen (Abb. 2).

In Deutschland wurde die Art erst an wenigen Stellen auf den ostfriesischen Inseln festgestellt (Koppe 1964, 1968). Auffälligerweise ist das an sich geschlossene Verbreitungsgebiet längs der westeuropäischen Küsten in Nordwestdeutschland unterbrochen, ein Phänomen, das wir auch bei einigen Phanerogamen ähnlicher Standortbereiche, z.B. *Koeleria glauca*, *Cerastium tetrandum*, *Silene otites* u. a. , beobachten können, bei denen zwischen den holländischen bzw. ostfriesischen Inseln und Jütland eine Verbreitungslücke klafft. Das mag seinen Grund in der Kalkarmut unserer Dünenküsten haben, der sich in der relativ großen Artenarmut solcher Bereiche ausdrückt, und der seinen Grund anscheinend in dem weiten Transportweg unseres größtenteils von SW nach NO durch die Nordsee herbeigeführten Sandmaterials hat, bei dem die kalkigen Anteile vom Meerwasser ausgewaschen werden. So steht *Syntrichia* (= *Tortula*) *ruraliformis* an den Küsten Dänemarks in kalk- und artenreichen grauen Dünen im *Tortulo-Phleetum* als namensgebende Charakterart. Solche Standorte sind an den Küsten Schleswig-Holsteins nur fragmentarisch ausgebildet, zumal auch *Phleum arenarium* ebenso wie

Syntrichia ruraliformis an der Nordseeküste fehlt und erst wieder an der jütischen Westküste auftritt. Die entsprechenden charakteristischen Standortsbereiche von *S. ruraliformis* veranschaulichen die folgenden zwei Vegetationsaufnahmen von der NW-Küste Jütlands:

Sternmoosrasen, Tortulo-Phleetum

	Bearb.	Us	Fr	
	Expos.	S	SW	
	Inkl.	15°	10°	
	V _B	80	80	
	m ²	4	25	
	AZ	15	24	
<u>Syntrichia ruralis</u>				
var. <i>ruraliformis</i>		30	25	Sternmoos
<i>Phleum arenarium</i>		1	1	Sandlieschgras
<i>Koeleria glauca</i>		2	5	Schillergras
<i>Sedum acre</i>		3	3	scharfer Mauerpf.
<i>Cerastium semidecandrum</i>		1	+	Fünfmännerhornkr.
<u>Begleiter:</u>				
<i>Festuca rubra</i>		1	1	Rotschwingel
<i>Carex arenaria</i>		2	2	Sandsegge
<i>Ammophila arenaria</i>		8	15	Strandhafer
<i>Thalictrum minus</i>		20	10	kl. Wiesenraute
<i>Anthyllis vulneraria</i>		1	5	Wundklee
<i>Galium verum</i>		10	8	echtes Labkraut
<i>Artemisia campestris</i>		1	2	Feldbeifuß
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		1	+	Sandkraut
<i>Hypnum lacunosum</i>		1	+	Schlafmoos
<i>Camptothecium lutescens</i>		+	5	

Legende:

Skallerup (Jütland) 19.7.69 graue Düne mit kalkhaltigem Sand (mit HCL schwach brausend). In der zweiten Aufnahme ferner: *Hippophae* rh. 3, *Juniperus* comm. 1, *Thymus* serp. 2 Trif. rep.+, *Eryngium* mar. r, *Lotus* cornic. +, *Trif.* arvense +, *Hieracium* pil. +, *Viola* canina +

Literatur:

- Dixon, H.N. The Students Handbook of British Mosses, London 1924
 Holmen, K. The Distribution of Bryophytes in Denmark, Bot. Tidskrift 55, 2, 1959
 Jensen, N. Die Moosflora von Schleswig-Holstein. Mitt. Arbeitsgem. f. Floristik H. 4 Kiel 1952
 Koppe, F. Die Moose des Niedersächsischen Tieflandes, Abh. naturw. Verein. Bremen 36, 2 1964
 Moosvegetation und Moosflora der Insel Borkum, Natur und Heimat 29, 20 41-84, 1969
 Mönkemeyer, W. Die Laubmoose Europas, Rabenhorsts Kryptogamenflora IV, Erg. Bd., Leipzig 1927
 Nyholm, E. Illustrated Mossflora of Fennoskandia, Vol. II, Musci Stockholm 1957-69

Zur Unterscheidung der Fragarien in Schleswig-Holstein
von E.-W. Raabe mit Zeichnungen von Rainald Raabe

Seit die großfrüchtigen Erdbeeren der Neuen Welt bei uns Eingang gefunden haben, tritt uns das Erscheinungsbild dieser Gattung in einer größeren Variationsbreite entgegen, und ein sicheres Ansprechen der vermehrten Arten scheint noch dadurch eingeschränkt zu sein, daß Kreuzungen zwischen den Arten deren unterscheidbare Erscheinungsformen durch Zwischenformen, die sich einer strengen Zuordnung entziehen können, miteinander verbinden. Doch scheint es auch hier so zu sein, daß Verbastardierungen nicht so häufig vorkommen, wie man es oft befürchtet hört, welches seinen Grund auch darin haben mag, daß eine größere Anzahl von Bastarden sich offensichtlich nur mehr auf vegetativem Wege vermehren kann.

Die eigentlichen Gartenerdbeeren gehen auf amerikanische Arten zurück, unter denen *Fragaria chiloensis* (L.) Ehrh. offensichtlich nicht ganz so große Bedeutung hat wie die nordamerikanische *Fr. virginiana* Duchesne. Bei dem überwiegenden Teil dieser Erdbeeren dürfte es sich außerdem um Bastarde verschiedensten Grades zwischen diesen beiden Ausgangsformen handeln, die als *Fr. grandiflora* Ehrh. oder *Fr. ananassa* Duchesne geführt werden.

Die wesentlichen Taxa der Erdbeeren bei uns lassen sich etwa in folgender Weise bestimmen:

- 1 Blattoberseite kahl oder nur spärlich behaart; Blatt derb, bisweilen fast lederig; Seitennerven der drei Fiedern oft deutlich gebogen, besonders bei der Mittelfieder;
amerikanische Arten, Gartenerdbeeren 2
- 1' Blattoberseite regelmäßig bis dichter behaart; Blatt nicht derb-lederig; Seitennerven der drei Fiedern meist parallel-gerade, bei der Mittelfieder nur im vorderen Teil schwach gebogen;
einheimische Wilderdbeeren 4
- 2 Blatt derb-lederig; Blattoberseite runzelig-papillös; Blattzähnen meist breiter als lang mit Endwinkel von 60-90 Grad; Außenseite der Seitenfiedern mit Winkel um 45 Grad ansetzend
Fragaria chiloensis (L.) Ehrh.
- 2' Blatt nicht derb-lederig; Blattoberseite nicht grob-runzelig-papillös; Blattzähnen so lang wie breit oder länger als breit; Außenseite der Seitenfiedern mit Winkel um 90 Grad ansetzend 3
- 3 Blattzähne sehr grob, oft länger als breit, mit spitzem Winkel von 30-45 Grad endend
Fragaria virginiana Duchesne
- 3' Blattzähne etwa so lang wie breit, mit einem Winkel von 45-90 Grad endend; Endzahn der Fiedern kürzer und kleiner als die nächst seitlichen, mit etwa 90 Grad endend
Fragaria grandiflora Ehrh.
- 4 Blattzähnen im vorderen Drittel aller Fiedern nach vorne stark eingekrümmt; Außenseite der Seitenfiedern spitzwinklig ansetzend
Fragaria viridis Duchesne
- 4' Blattzähnen überall gleichmäßig gerade abstehend; Außenseite der Seitenfiedern mit Winkel um 90 Grad ansetzend 5

- 5 Mittelfieder und Seitenfiedern deutlich gestielt; Blütenstiele dicht abstehend behaart; Zähne zu Seiten der Mittelfieder etwa 8 bis 15

Fragaria moschata Duchesne

- 5' Seitenfiedern stets sitzend, Mittelfieder bisweilen kurz gestielt; Blütenstiele vorwärts anliegend behaart; Zähne zu Seiten der Mittelfieder etwa 5 bis 11

Fragaria vesca L.

Kurze Beschreibung der Arten:

Fr. chiloensis: Blatt derb-lederig, oberseits fast kahl, glänzend, runzelig-papillös; Blattunterseite jung dicht anliegend rauhaarig, besonders am Rande, älter mit deutlich vortretendem Adernetz; Mittelfieder deutlich, Seitenfiedern schwach gestielt; Seitenadern der Fiedern gebogen, bisweilen fast gerade; Außenhälfte der Seitenfiedern spitzwinklig ansetzend; Blattzähne breiter als lang, im Winkel von 60-90 Grad endend; Endzahn der Fiedern oft viel kleiner und kürzer als die beiden nächst-seitlichen; Blattstiel schräg vorwärts gerichtet oder abstehend behaart; Hälften der Seitenfiedern deutlich verschieden hoch ansetzend, innere Hälfte höher, sehr spitzwinklig, äußere Hälfte tiefer.

In reiner Ausprägung dürfte diese Art heute bei uns nirgends mehr vorkommen.

Fr. virginiana: Blatt oberseits dunkelgrün, fast kahl; Blattunterseite auf der Fläche spärlich bis locker-borstig; Blattrand und Nerven der Blattunterseite vorwärts anliegend silberweiß seidenborstig; Blattadern, besonders der Mittelfieder, schwach S-förmig gebogen; Mittelfieder und Seitenfiedern deutlich gestielt; Hauptader der Seitenfiedern am Grunde nach auswärts gebogen; Außenhälfte der Seitenfiedern recht- bis stumpfwinklig ansetzend, am Grunde mit fächeriger Nervatur; Blattzähne sehr grob, länger als breit, mit einem Winkel von etwa 30-45 Grad spitz endend; Endzähnen der Fiedern bisweilen etwas kürzer und kleiner als die nächst-seitlichen; Blattstiel meist ange-drückt bis locker abstehend behaart.

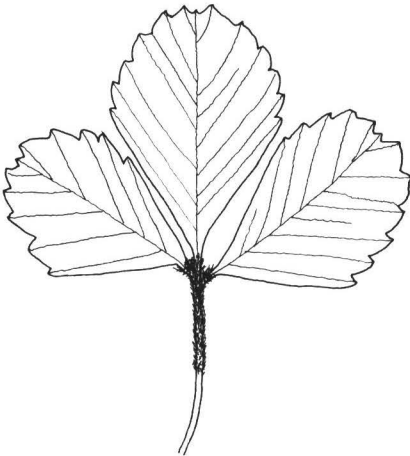
Fr. grandiflora: Blatt oberseits dunkelgrün, fast kahl; Endfieder bis 6 mm lang, Seitenfiedern kurz gestielt; Endfieder verkehrt breit eirundlich; Adern etwas bogig verlaufend, besonders bei den Seitenfiedern nicht eindeutig in Zähnchen auslaufend; Seitenfiedern sehr schief, mit schwach spitz- bis stumpfwinkligem Ansatz der Außenhälfte; Hauptader der Seitenfiedern am Grunde etwas auswärts gebogen, Seitenadern der Außenhälfte am Grunde fächerig; Blattzähne etwa so lang wie breit, oft ungleichmäßig, sehr groß, mit einem Winkel von etwa 45-90 Grad endend; Endzähnen oft kürzer und kleiner als die nächst-seitlichen; Blattstiel mit meist vorwärts gerichteten, fast anliegenden, seltener abstehenden Haaren; größte Breite der Mittelfieder eben über der Mitte.

Fr. viridis: Blattoberseite regelmäßig locker behaart, Unterseite dicht seidig anliegend behaart; Mittelfieder länger gestielt als die seitlichen; Umriß der Mittelfieder eiförmig, auch der untere zähnenlose Blattrand oft schwach gebogen; Außenhälfte der Seitenfiedern mit meist spitzwinkligem Ansatz zur Mittelrippe; Seitenadern der Mittelfieder zahlreich (8-12) und dicht parallel; dementsprechend die Zähnchen dicht und spitz, Endzahn der Fiedern auffällig kürzer

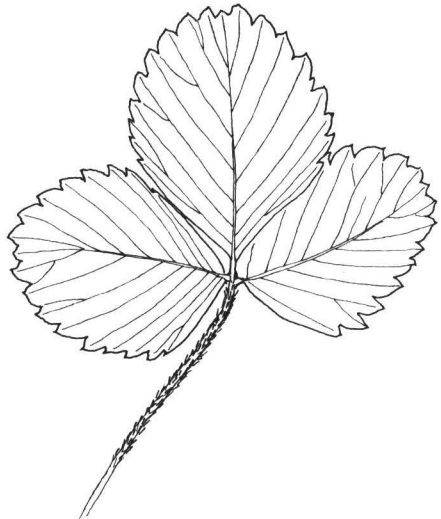
als die nächst-seitlichen; Blattzähne des vorderen Blattdrittels auffällig nach vorwärts einwärts gekrümmt; Blattstiel allseitig abstehend behaart; Blütenstiel locker vorwärts anliegend behaart.

Fr. moschata: Blatt oberseits locker bis dicht behaart; Blattunterseite und Blattrand dichter behaart; Mittelfieder lang gestielt (bis 6 mm), Seitenfiedern deutlich kürzer gestielt; seitliche Hauptnerven fast immer in Zähnchen auslaufend; Seitennerven parallel-gerade, im vorderen Drittel der Mittelfieder allenfalls schwach einwärts gebogen; Endzahn der Fiedern oft etwas kleiner als die nächst-seitlichen, etwas über die seitlichen hinausragend oder mit ihnen einen gleich hohen Abschluß bildend; Blattstiel † dicht abstehend behaart; Blütenstand- und Blütenstiel dicht abstehend behaart; größte Breite der Mittelfieder eben unter der Mitte; Zähnchen groß, etwa 8 - 15 je Seite.

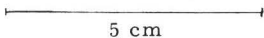
Fr. vesca: Blattoberseite regelmäßig behaart; Blattunterseite dicht vorwärts gerichtet anliegend behaart; Mittelfieder kurz gestielt oder sitzend; Seitenfiedern sitzend; Blatt meist kleiner als bei *Fr. moschata*; Seitennerven fast immer parallel-gerade, meist in Zähnchen, aber auch in Buchten endend; Blattrand oft mit ungleichmäßigen Zähnen, bisweilen doppelt gezähnt; Zähne etwa 5-11, nicht gekrümmt, meist spitzwinklig endend; Endzahn der Fiedern oft etwas kleiner als die nächst-seitlichen, gleichhoch wie diese endend oder etwas vorgezogen; Blattstiel und Blütenstandsstiel † abstehend behaart; Blütenstiel vorwärts anliegend behaart; Seitenfiedern der Außenseite rechtwinklig ansetzend; größte Breite der Mittelfieder etwa in der Mitte.



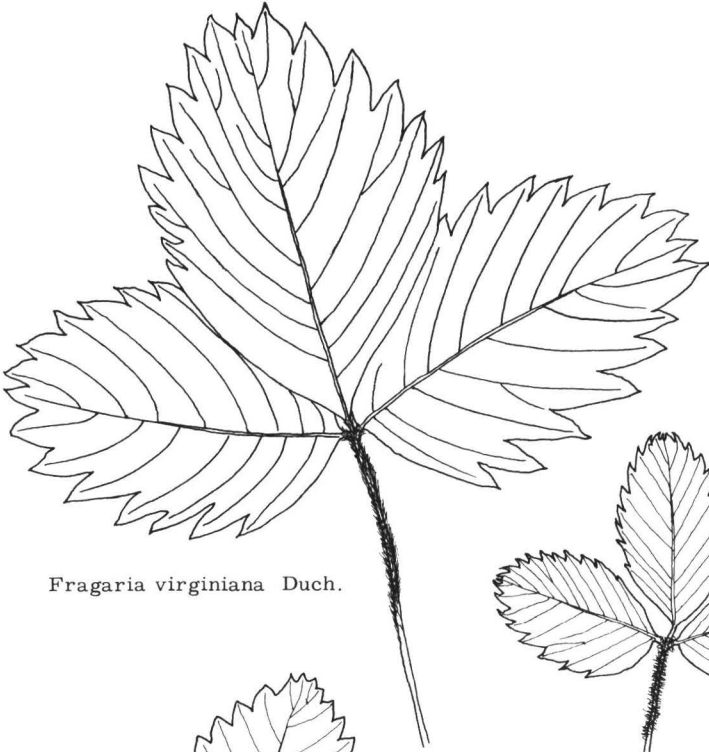
Fragaria chiloensis (L.) Ehrh.



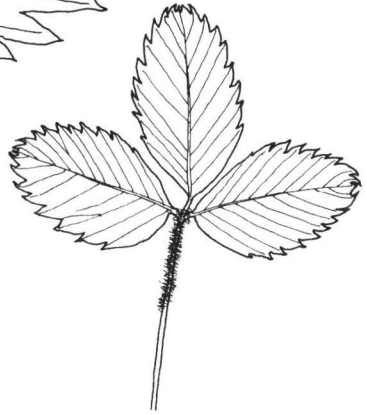
Fragaria grandiflora Ehrh.



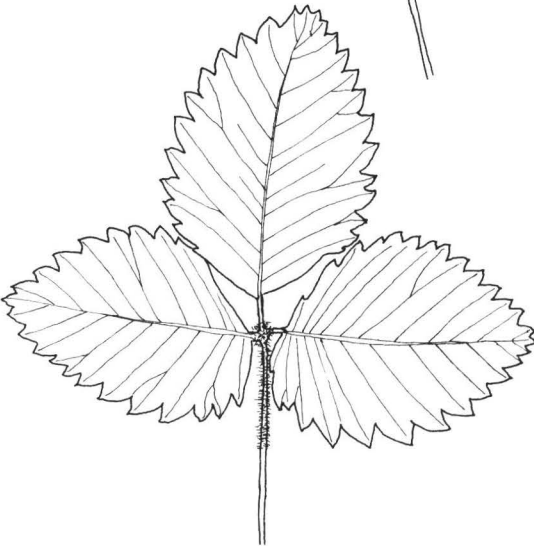
5 cm



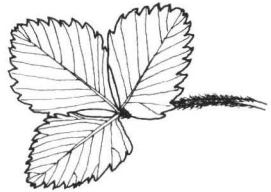
Fragaria virginiana Duch.



Fragaria viridis Duch.



Fragaria moschata Duch.



Fragaria vesca L.

Bestimmungsschlüssel der wichtigsten in Schleswig-Holstein vorkommenden *Crataegus*-Arten
von Heinrich E. Weber

- 1 Blatt tief (bis zur Hälfte oder darüber) fiederteilig gelappt. Lappen spitz. Blatt unterseits in den Aderwinkeln bleibend behaart. Griffel (und Stein) 1 2
- 1' Blatt nur im oberen Teil seicht gelappt. Lappen abgerundet. Blatt unterseits ganz verkahlend. Griffel (und Steine) 2-3 3
- 2 BLATT mehr als zur Hälfte eingeschnitten; oberer Rand des untersten Lappens 2-3 (-5) mal so lang wie der von der dazugehörigen Bucht zur Mittelrippe verlaufende Nerv. Nerv des untersten Lappens auswärts gebogen. Spitze des untersten Lappens unterhalb der Blattmitte, Buchten ganzzrandig oder nur mit sehr vereinzelt Zähnchen. FRUCHT kugelig bis becherförmig, Kelchblätter ca. 2 mal so lang wie breit, der Frucht + anliegend

C. monogyna Jaqu. em. Lindman

Ursprünglich nach älteren Angaben (OEST 1767, DITTMANN 1858, HANSSSEN 1842) in Schleswig-Holstein sehr viel seltener als *C. oxyacantha*. Erst im Zusammenhang mit der Knickbepflanzung seit etwa 1770 bis 1900 vorwiegend als "Holländischer Dorn" in Mengen importiert (vgl. WEBER, Mitt. Arb. gem. f. Floristik 15: 75 (1967)). Weniger empfindlich gegen Trockenheit, doch lichtbedürftiger als *C. oxyacantha*.

- 2' BLATT etwa bis zur Hälfte eingeschnitten; oberer Rand des untersten Lappens etwa so lang wie der von der dazugehörigen Bucht zur Mittelrippe verlaufende Nerv. Nerv des untersten Lappens gerade oder schwach auswärts gebogen. Spitze des untersten Lappens + in der Blattmitte. Buchten fein und spitz gezähnt. FRUCHT walzig, oft kantig, Kelchblätter mehr als 2 mal so lang wie breit, an der Frucht aufgerichtet

C. calycina Peterm. em. Lindman

Hauptsächlich im südöstlichsten Holstein, vor allem um Ratzeburg und im Elbegebiet von Lauenburg bis Hamburg (vgl. Karte bei WEBER a. a. O. S. 104). Auf diese leicht kenntliche Art ist besonders zu achten!

- '' Ähnlich, doch mit zurückgebogenen Kelchblättern und elliptischer bis rundlicher Frucht

C. curvisepala Lindman

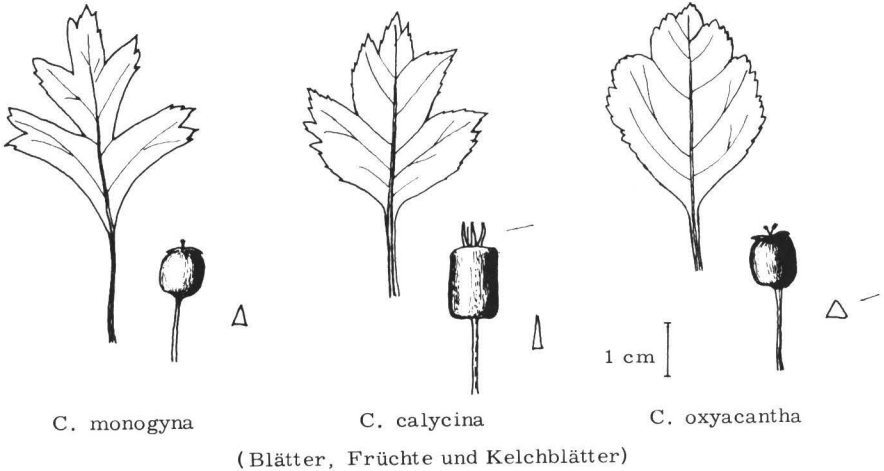
- 3 BLATT: oberer Rand des untersten Lappens nur ca 0, 2-0, 3 mal so lang wie der von der dazugehörigen Bucht zur Mittelrippe verlaufende Nerv. Nerv des untersten Lappens einwärts gebogen. Spitze des obersten Lappens deutlich weit oberhalb der Blattmitte. Buchten ganzrandig oder mit einzelnen stumpflichen Zähnen. FRUCHT kugelig, Kelchblätter gleichschenkelig dreieckig, der Frucht + anliegend oder abstehend

C. oxyacantha L. em. Lindman

Als "hiesiger Weißdorn" ursprünglich viel häufiger als *C. monogyna*, heute jedoch vielerorts weitgehend durch diesen verdrängt. Anspruchsvoller als *C. monogyna*, doch als mehr schattentragende Art häufiger als jener auch in Wälder eindringend.

ˆ Mit längeren (ca. doppelt so langen wie breiten) Kelchblättern und unterseits nicht ganz verkahlenden Blättern

C. palmstruchii Lindman



Die Wanderung von *Juncus maritimus* an der jütischen Westküste

von E. -W. Raabe

In seinen *Novitiae florum Holsaticae* erwähnt E. F. Nolte 1826 unter *Juncus maritimus*, daß er diese Binsenart an unserer Nordseeküste bislang noch nicht gesehen habe: "Ad Germanicum mare nondum a me inventus". Und ähnlich wie Nolte ist es offensichtlich den späteren Beobachtern gegangen bis endlich 100 Jahre später, 1925, diese atlantische Pflanze von Carl Bohms und Willi Christiansen bei St. Peter und Süderhöft im Westen von Eiderstedt gesehen wurde. 1943 hat Willi Christiansen die Art dann etwas weiter nördlich auch bei Ordning angetroffen.

1953 schreibt Willi Christiansen in der *Kritischen Flora*: "Während die Art an der Ostseeküste mehrfach vorkommt und seit langem bekannt ist, steht sie an der Nordsee nur im Westen Eiderstedts. Hier wächst sie auf dem weiten Vorlande von St. Peter reichlich, bei Ordning und Süderhöft spärlich. Es ist undenkbar, daß die zahlreichen Floristen, die hier gesucht haben (Nolte, F. v. Müller, v. Fischer-Benzon u. a.), diese von weitem so auffällige Pflanze hätten übersehen können, wenn sie so zahlreich gewesen wäre wie

heute. Wir dürfen annehmen, daß sie damals fehlte, also erst um 1900 eingewandert ist. Dafür spricht auch, daß sie sich seit ihrer Entdeckung im Jahre 1925 stark vermehrt und ausgebreitet hat."

Kaum war das veröffentlicht, da konnte Willi Christiansen 1954 die Strandbinse auch auf Amrum nachweisen, am Strand vor der Satteldüne westlich von Wittdün, wo sie in den folgenden Jahren dann von weiteren Beobachtern, wenn auch immer nur mit spärlichen Exemplaren, bestätigt wurde. Auch dieser Fundort stellt offensichtlich eine Neubesiedlung dar, denn mehr noch als die Küste Eiderstedts ist die Insel Amrum seit langem auf das sorgsamste durchforscht worden.

Diese Wanderung St. Peter - Ording - Amrum nach Norden läßt sich nun weiterverfolgen. Als wir 1964 eine vegetationskundliche Arbeitswoche auf der Insel Röm durchführten, entdeckte Friedrich Mang die Pflanze in dem jüngsten Dünenal westlich von Vestergaard. Lediglich 3 Horste standen hier im Abstand von mehreren 100 m von einander, die in den nächsten Jahren mehrfach bestätigt werden konnten. Damit war *Juncus maritimus* erstmalig für den dänischen Teil der jütischen Westküste nachgewiesen worden.

Als wir nun kürzlich wieder die Insel Röm besuchten, haben wir die Strandbinse vergeblich an den alten Fundorten gesucht. Durch den Sandflug ist das ehemals sehr feuchte Dünenal so weit aufgehöhht worden, daß für grundwasser-gebundene Arten heute nur noch geringe Lebensmöglichkeit besteht. Die einst reichen Bestände an *Juncus atricapillus* (= *J. anceps*) z. B. sind fast gänzlich abgestorben, und so nimmt es nicht wunder, wenn auch *Juncus maritimus*, das ja noch größere Ansprüche an die Feuchtigkeit stellt, gleichfalls eingegangen ist.

Damit ist die Art aber nun nicht wieder von Röm verschwunden, denn auf der Nordhälfte der Insel, auf dem weiten verlandeten Sandwatt nördlich von Lakolk, hat sie sich jetzt am Rande der Priele mit zahlreichen Jungpflanzen eingestellt. So wie es sich 1964 in dem ganz jungen Dünenal westlich von Vestergaard im Süden der Insel nach der Strandentwicklung um eine ganz junge Besiedlung handeln mußte, so verhält es sich auch im Norden von Lakolk. Wenn das weite Vorland auch schon einige Jahrzehnte alt ist, so stehen diese Jungpflanzen heute dort just an einer Stelle, durch die wir 1964 und 1965 systematisch mehrere Vegetationsprofile gelegt haben. Da wir uns damals mehrere Wochen lang mit vielen guten Augen auf Röm aufgehalten haben, halte ich ein Übersehen der Art für ausgeschlossen.

Mindestens seit 1925 ist also *Juncus maritimus* von Eiderstedt über Amrum bis nach Röm vorgedrungen, und es werden damit mehrere Fragen nach den Gründen für diese Ausbreitung laut. Einmal ist es doch auffällig, daß diese atlantische Art gerade an unserer Ostseeküste recht regelmäßig und z. T. in ausgedehnten Beständen gedeiht, unserer Nordseeküste dagegen bis vor kurzem praktisch zu fehlen scheint. Das könnte natürlich auch klimatische Gründe haben, da unsere Nordseeküste ihrem Klima-Charakter nach eher dem Nordatlantik zugeneigt ist, während die holsteinische Ostseeküste eindeutige Anklänge an den südlicheren Atlantik zeigt. Doch scheint mir, wir kommen dem Problem näher, wenn wir die Gebundenheit an den Biotop betrachten. Schon Nolte war die stenotope Eigenart von *Juncus maritimus* aufgefallen, wenn er in den *Novitiae* schreibt "Ad litus in paludosis *Juncus maritimus* saepe deprehenditur cum *Oenanthe megapolitana*, *Carice extensa*, *Erythrea litorali*". Strandsümpfe aber mit *Oenanthe lachenalii*, *Carex extensa*, *Erythrea litoralis* (diese weniger), eher schon *Carex distans* und vor

allem *Samolus valerandi* gibt es an unserer Nordseeküste kaum, wie denn diese Arten dort fast alle ähnlich selten sind wie *Juncus maritimus*. Das ökologische Optimum dieser Arten liegt bei uns also in nassen geschützten Salzsümpfen mit möglichst sandiger Bodenbeschaffenheit bei extensiver Bewirtschaftung. An der Ostseeküste ist das sehr häufig und dauerhaft verwirklicht, anders als an unserer Nordseeküste. Wo wir hier einmal Salzsümpfe auf Sandböden sich entwickeln sehen, wie vor St. Peter, auf Amrum, auch auf Sylt oder auf Röm, dort sind sie dann oft nur vorübergehende Übergangsstadien, so daß die Biotope für *Juncus maritimus* wie für die übrigen ähnlich bedingten Arten nur zu leicht wieder vergehen. Wie schnell aber nach der Schaffung eines besonderen Biotopes die biotop-eigene Neubesiedlung vor sich geht, das zeigen uns in auffälliger Weise die ganz jungen Dünentäler auf Amrum und Röm, in denen schon kurz nach ihrer Entstehung neben *Juncus maritimus* auch *Carex extensa*, *Sagina nodosa*, die beiden salzertragenden *Erythraea* vorkamen. Mit der Vergänglichkeit dieser Biotope scheint es mir aber in allererster Linie zusammenzuhängen, daß *Juncus maritimus* so selten an unserer Nordseeküste gesehen wird. Es könnte gut sein, daß die Art in früheren Zeiten schon öfter an der Westküste vorgekommen ist, wenn eben gerade der Biotop gegeben war, und wenig scheint mir problematischer, als aus der jetzigen Ausbreitung von *Juncus maritimus* auf eine klimatische Änderung zu schließen.

Literatur:

- | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Nolte, E. F. | Novitiae Florae Holsaticae, Kiel 1826 |
| Christiansen, Willi | Neue Kritische Flora von Schleswig-Holstein, Neumünster 1953 |
| Raabe, E. -W | Betrachtungen zur Flora der Insel Röm, Schr. d. Heimatkd. AG. Nordschleswig 1965 |

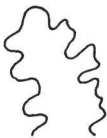
Zur Unterscheidung unserer *Pedicularis*-Arten
von Heinrich E. Weber

1 Blattfiedern rundlich gelappt (Abb. 1)

Pedicularis palustris L.

1' Blattfiedern spitzlich gezähnt (Abb. 2), Zähnnchen an der Spitze
glasig-farblös

Pedicularis silvatica L.



I 1 mm

Abb. 1 *P. palustris* L.

Abb. 2 *P. silvatica* L.

Über die *Ajuga*-Arten in Schleswig-Holstein
von E.-W. Raabe

Bestimmungsschlüssel:

- 1 Blatt gänzlich matt; Blattrand \pm grob stumpfwinklig gezähnt mit flachen Knorpelspitzen; mittlere Hochblätter fast dreilappig mit schwach stumpfwinkligen Buchten; Seitennerven 1. Ordnung mit einem Winkel von 15-30 Grad ansetzend; Stengel und Blattrand zottig dicht behaart; Unterlippe der Blüte rein blau; Staubfäden weit (4 mm) über die Oberlippe hinausragend; Pflanze mit langen unterirdischen Ausläufern

Ajuga genevensis L.

- 1' Blatt \pm glänzend; Blattrand wellig-kerbig, ohne deutlich abgesetzte Knorpelspitzen; mittlere Hochblätter ganzrandig; Seitennerven 1. Ordnung mit einem Winkel von 30-50 Grad ansetzend; Stengel und Blattrand meist nicht zottig dicht behaart; Blüte violett-blau; Staubfäden nur wenig (2 mm) über die Oberlippe hinausragend; Pflanze ohne unterirdische Ausläufer 2
- 2 Blattadern der Blattunterseite fast kahl; Pflanze mit oberirdischen wurzelnden Ausläufern; Kronröhre fast so dunkel gefärbt wie die Unterlippe

Ajuga reptans L.

- 2' Blattadern der Blattunterseite besonders am Blattgrund regelmäßig behaart; Pflanze ohne oberirdische wurzelnde Ausläufer; Kronröhre viel heller als die Unterlippe, fast weiß

Ajuga pyramidalis L.

Anmerkungen:

Ajuga genevensis ist auf extensiv genutzte Trockenrasen und Waldrän-der des südöstlichen Landesteiles beschränkt (vgl. Karte). Angaben aus dem westlichen Holstein oder aus Schleswig beruhen auf Verwechslungen (Hennings 1876, Standort-Verzeichnis Hohenwestedt ...; Knuth 1888, Flora der Provinz ... und Schulflora der Provinz ...). Diese Art mit ihrer Vorliebe für sandige, warme, lichtreiche Lagen stellt eine charakteristische Erscheinung des Gebietes zwischen Lauenburg und Lübeck dar.

Ajuga reptans zählt zwar zu den verbreiteten Arten des Landes, ist jedoch keineswegs allgemein vorhanden. Sie fehlt auf allen Nordseeinseln und Halligen und außerdem weiten Teilen der Seemarsch, wie den nordfriesischen Kögen von der dänischen Grenze bis Eiderstedt. Fehlt gleichfalls den Kögen Süderdithmarschens, nur in Norderdithmarschen selten vorhanden. Das diluviale Festland wird zudem nur dort vom Kriechenden Günsel besiedelt, wo nicht allzu arme Böden und keine andauernde Trockenheit vorliegen. Damit scheiden auch größere Flächen des eigentlichen Sander-Gebietes aus.

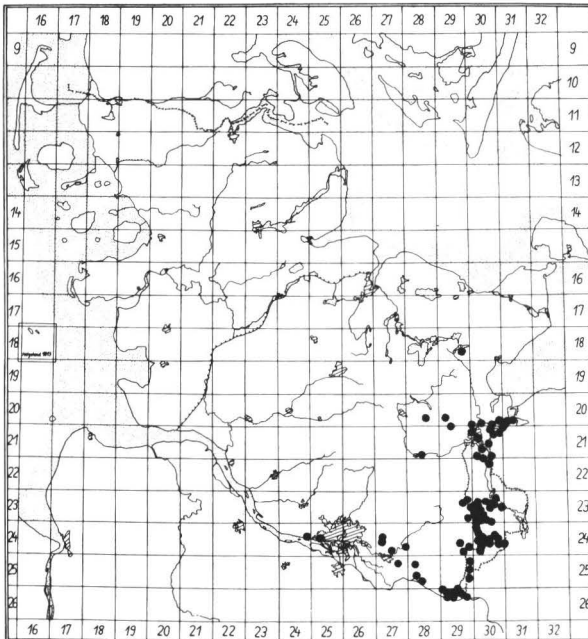
Ajuga pyramidalis ist bislang aus dem engeren Raume Schleswig-Holsteins kaum bekannt. Nördlich der Grenze kommt der Pyramiden-Günsel als Kratt- und Lichtpflanze durch den jütischen Raum vom Teuring-Kratt bei Lügumkloster oder Taarning bei Christiansfeld an vor. Und aus der südlichen Nachbarschaft liegt die Angabe von Pieper und Schmidt 1908 von Brokeswalde

bei Cuxhaven vor. Aus dem Lande selber kannten wir bisher nur den einzigen Hinweis von Ortmann 1939: "Feld zwischen Braderup und Wenningstedt auf Sylt, ein einziges Exemplar." So problematisch dieser Zufallsfund auch sein mochte, ein einziges Exemplar in einem nicht alltäglichen Biotop, so zeigte er uns doch, daß die Art in Schleswig-Holstein auch sonst erwartet werden konnte.

Diese Erwartung hat sich inzwischen bestätigt. Auf unserer Arbeitstagung 1968 in Itzehoe trafen wir in den Krattresten an der Moltke-Höhe (MBI. 1923) auf nichtblühende *Ajuga*-Pflanzen, die von *Ajuga reptans* durch stärkere Behaarung abwichen, und über deren systematische Zugehörigkeit wir uns nicht einig werden konnten. 1969 wurden dann 3 Exemplare von der Moltke-Höhe zur Weiterkultur in meinen Garten geholt. Im Frühsommer 1970 standen sie alle in üppiger Blüte und unterschieden sich in gar keiner Weise von jener *Ajuga pyramidalis*, die ich aus dem Teuring-Kratt seit Jahren daneben stehen habe.

Damit kommt also *Ajuga pyramidalis* an standortgerechtem Platz auch in Schleswig-Holstein vor, und in den nächsten Jahren sollte darauf geachtet werden, ob diese Art nicht auch in anderen Kratts noch gedeiht.

Daß die bisher einzige Angabe von Ortmann für Sylt aber nicht ganz abwegig zu sein scheint, das zeigte unsere letzte Arbeitswoche im vergangenen Juli in List. Bei der systematischen Bearbeitung des Nordteils der Insel im Rahmen der Europa-Kartierung und insbesondere unserer eigenen Landes-kartierung beobachtete Hans Möller diese Art südlich von List, allerdings auch wieder nur in einem einzigen Exemplar.



Verbreitung von *Ajuga genevensis*

Bestimmungsschlüssel
der *Lepidium*-Arten Schleswig-Holsteins
von E.-W. Raabe und Steffen Woas
Zeichnungen von Steffen Woas und Rainald Raabe

- 1 Blätter kahl, derb-lederig, untere breitflächig, lang gestielt, obere lanzettlich (Abb. 1, 1a)

Lepidium latifolium L.

- 1' Stengel und Blätter, besonders Blattränder + behaart 2
2 Stengelblätter ganzrandig, schmal-lineal, schmal-spatelig oder schmal-lineal-fiedertellig; Grundblätter bis doppelt-fiedertellig; Pflanze stinkend (Abb. 4)

Lepidium ruderales L.

- 2' Stengelblätter geschweift-gezähnt, eiförmig-länglich, breit-sitzend .. 3
3 sitzende Stengelblätter mit pfeilförmigem Grund stengelumfassend, unter der Mitte am breitesten, mit länglicher Spitze (Abb. 3)

Lepidium campestre (L.) R. Br.

- 3' sitzende Stengelblätter mit herzförmigem oder gestutztem Grund stengelumfassend, über der Mitte am breitesten, mit abgerundetem Blattende (Abb. 2)

Lepidium draba L. =
Cardaria draba (L.) Desv.

Als seltenere Arten unseres Landes wären noch zu erwähnen:

Lepidium heterophyllum DC. Benth. : Heide in Dithmarschen (Christian Alpen 1966). Sehr ähnlich dem *Lepidium campestre*, aber ausdauernd mit mehreren Trieben aus dem alten, stark zerfasernden Schopf des Wurzelhalses.

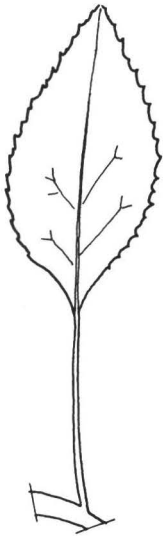
Lepidium sativum L.: bisweilen verwildert, ähnlich fast dem *Lepidium ruderales*, aber nicht stinkend; Blatt und Stengel meist kahl, Blatt bis doppelt fiedertellig, mit spatelförmigen Zipfeln; Grundblätter meist leierförmig-fiederspaltig (Abb. 5).

Lepidium densiflorum Schrad. and *Lepidium virginicum* L. : obere Blätter schmal-spatelförmig, teilweise mit scharf vorwärts gerichteten Sägezähnen; mittlere Blätter lanzettlich-gesägt, untere und Grundblätter leierförmig-fiedertellig bis tief eingeschnitten-gesägt.

L. densiflorum: Blatt derb, Blattrand und Nerven auf der Blattunterseite + dicht mit ganz kurzen, schmutzig-weißen, abstehenden oder angekrümmten Borsten bedeckt; Blütenblätter fehlend oder reduziert; selten adventiv um Hamburg, Geesthacht, Altona, Gettorf, Kiel, Lübeck, Itzehoe und Tiebensee/Dithm. (Abb. 6)

L. virginicum : Blatt zart, auf der Unterseite oft kahl; Blattrand und Mittelnerve auf der Unterseite, besonders im unteren Teil, mit kurzen, meist rein weißen, sichelförmig gekrümmten, nach vorn anliegenden Härchen besetzt; Blütenblätter normal entwickelt, meist länger als der Kelch; adventiv um Kiel, Friedrichstadt, Wandsbek, Hattstedt, Niendorf b. Zarpen (Abb. 7).

Lepidium graminifolium L. ist bisher in Schleswig-Holstein nicht nachgewiesen worden. Die Angabe von Heide in Dithmarschen beruht auf einer Fehldiagnose.



Lepidium latifolium

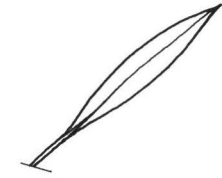
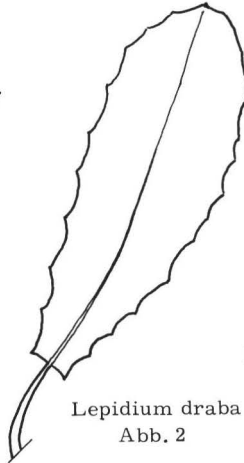


Abb. 1a
Blatt aus dem
Blütenbereich

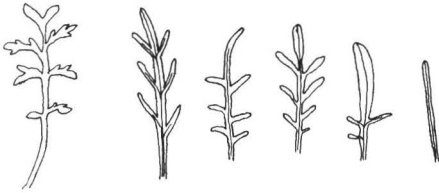
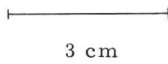


Lepidium draba
Abb. 2

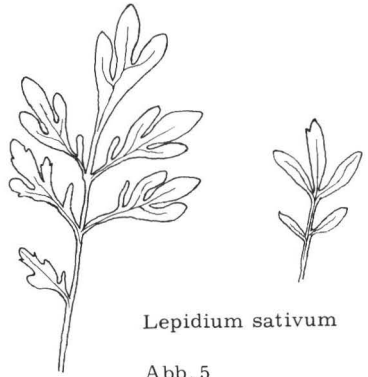


Lepidium campestre
Abb. 3

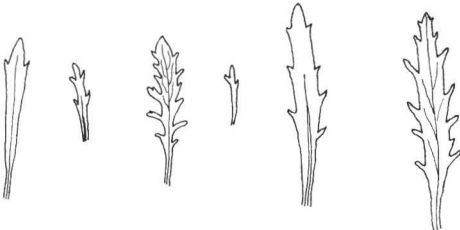
Abb. 1
Blatt aus basalem
Stengelbereich



Lepidium ruderale Abb. 4



Lepidium sativum
Abb. 5



Lepidium densiflorum Abb. 6



Lepidium virginicum
Abb. 7

Zur Unterscheidung unserer *Myriophyllum*-Arten
von Heinrich E. Weber

- 1 Blattfiedern äußerst zart und haardünn, nur ca. 0,1 mm breit

Myriophyllum alternifolium DC.

- 1' Blattfiedern 0,2 bis 0,25 mm breit 2
2 Blatt zart und weich, Blattfiedern meist im Abstand von mehr als
1 mm entfernt (Abb. 1)

Myriophyllum verticillatum L.

- 2' Blatt derb und etwas starr, gewöhnlich sehr eng (Abstand bis ca. 1 mm)
gefiedert (Abb. 2)

Myriophyllum spicatum L.

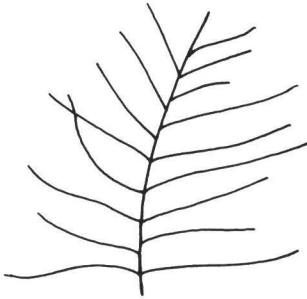


Abb. 1 *M. verticillatum* L.

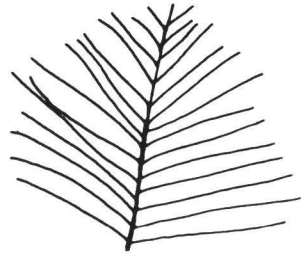


Abb. 2 *M. spicatum* L.

Mitarbeiter an diesem Heft:

Frahm, Jan-Peter, 23 Kiel, Waitzstr. 52
Raabe, Ernst-Wilhelm, 2305 Kitzeberg, Schloßkoppelweg 7b
Weber, Heinrich, 2 Hamburg 54, Torstraße 20
Woas, Steffen, 23 Kiel, Düsternbrooker Weg 2

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft für Floristik in
Schleswig-Holstein und Hamburg
Redaktion: Gabriele Frahm

Anschrift der
Redaktion: 23 Kiel, Hospitalstraße 20, Bot. Inst. II

Bezugsbedingungen: Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in
Schleswig-Holstein und Hamburg erhalten die "Kieler Notizen"
für den Jahresbeitrag von 15, - DM, Schüler und Studierende,
soweit sie nicht Vollmitglieder der AG sind, gegen einen
Jahresbeitrag von 5, - DM.
Nichtmitglieder der AG können die "Kieler Notizen" gegen
5, - DM im Jahresabonnement über die Redaktion beziehen.
Einzahlungen auf das Postscheckkonto der AG 103 433 PSchA
Hamburg