©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Notizen zur Flora der Steiermark Nr. 2 1975

Hierochloë-Sippen der Steiermark, inkl. *H. repens* (HOST) SIMONKAI

- M.Rapp-Schwarzer -

Die Gattung *Hierochloë*, das Mariengras, umfaßt nach HACKEL (1887: 44) 13, nach WILLIS (1966: 545) 30 Arten. Davon kommen in Österreich nach FRITSCH (1922: 695), JANCHEN (1960: 845f) und EHRENDORFER (1967: 112 bzw. 1973: 140) 2 (Sammel-)Arten vor, nämlich *H. australis* und *H. odorata*.

Die Gattung gehört zu den perennierenden Rispengräsern, die unter anderem in der Holarktis, aber auch auf der Südhemisphäre verbreitet sind. Die mitteleuropäischen Vertreter gehören zwei deutlich getrennten Sippen an: der einheitlichen und unproblematischen *H. australis* und dem kritischen *H. odorata*-Aggregat. Letzteres wurde bis in die jüngste Zeit als besondere, wenn auch variable Art aufgefaßt. Eine dritte Sippe, die circumpolar-arktische *H. alpina*, berührt Europa nur im Norden, kommt also in Mitteleuropa nicht vor.

Nachdem CHRTEK & JIRÁSEK (1964) auf die Eigenständigkeit einer östlichen Sippe aus der *H. odorata*-Verwandtschaft aufmerksam gemacht hatten, unterzog WEIMARCK (1963, 1967, 1970, 1971) die nordhemisphärischen Vertreter der Gattung einer eingehenden cytologischen, biochemischen und morphologischen Analyse, die in eine neue Gliederung, vor allem des *H. odorata*-Aggregates mündete.

Einteilung der europäischen *Hierochloë*-Sippen nach WEIMARCK (1971):

Hierochloë australis (SCHRADER) ROEMER & SCHULTES
Hierochloë odorata agg.:
- *H. odorata* (L.) WAHLENB.
  - subsp. *odorata*
  - subsp. *baltica* G. WEIM.
- *H. hirta* (SCHRANK) BORBAS
  - subsp. *hirta*
  - subsp. *arctica* (PRESL) G. WEIM.
- *H. repens* (HOST) SIMONKAI

H. alpina (WILLD.) ROEMER & SCHULTES
- subsp. *alpina*
- subsp. *orthantha* (SØRENSEN) G. WEIM.

Bisher veröffentlichte Funde von *Hierochloë odorata* in Österreich: JANCHEN verweist 1960: 846 auf einen in HEGI (1936: 280) bereits als "fraglich" bezeichneten Fundort im Prater bei Wien, weiters auf einen bei Marchegg (Niederösterreich) und einen beim Tristacher See (Osttirol). 1964 wurde der Fund bei Marchegg von MELZER (in LICHTENEGGER 1965: 132 bestätigt; im gleichen Jahr fand LICHTENEGGER eine *Hierochloë* bei Stainach-Irdning (JANCHEN 1964: 77). Seither sind in Österreich keine weiteren Neufunde publiziert worden.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

In den Herbarien GJO, GZU, W, WU fanden sich unter den *Hierochlœ "odorata"*-Belegen folgende Fundorte aus der Steiermark und aus Niederösterreich: Trautenfels (*H. hirta* subsp. *arctica*), Wörschach (*H. hirta* subsp. *arctica*), Gaishorn (*H. odorata* subsp. *odorata*), Marchegg (*H. repens*).

Beschreibung der Gattung:

P f l a n z e n ausdauernd, lockerrasig bis ± dicht horstig, nach Kumarin duftend. B a s a l s c h e i d e n braun bis rötlich-violett, ohne Blattspreite; darüber assimilierende Laubblätter, die beim blühenden Sproß eine kurze, beim nichtblühenden eine längere und etwas breitere Spreite haben. B l ü h e n d e r S p r o ß aufrecht, normalerweise frühblühend (die Pflanzen blühen, bevor die vegetativen Sprosse völlig entwickelt sind). H a l m stielrund, kahl, hohl, knotig, von langen, grünen, zumeist glatten Blattscheiden eng umschlossen. B l a t t s c h e i d e den unteren Teil des Halmes fest umschließend, der ganzen Länge nach offen (Ränder nur übereinandergeschlagen). B l a t t h ä u t c h e n aufrecht, häutig, beiderseits glatt, gelblichweiß, eiförmig mit ± feinem, unregelmäßig gezähntem Rand; Länge variabel. B l ü t e n s t a n d eine locker ausgebreitete, volle, gedrungene Rispe. R i s p e n ä s t e lang, oft leicht geschlängelt, in Zweizahl an den unteren, in Einzahl an den oberen Knoten. R i s p e n ä s t e und Ä h r c h e n s t i e l e glatt oder mit einfachen, einzelligen, bis 0,1 mm langen Haaren; Rispenäste während der Anthese spreizend, vorher und nachher ± zusammengezogen. Ä h r c h e n mit 3 fast auf gleicher Höhe inserierten, am Grunde einfach behaarten B l ü t e n : Die beiden unteren sind männlich, mit je 3 Antheren. Die obere Blüte ist zwittrig, mit 2 Antheren; der Fruchtknoten trägt einen kurzen Griffel mit 2 federigen Narben. Bei der Zwitterblüte reift der Griffel vor den Staubblättern (Proterogynie). F r u c h t häufig kaum 2mm lang und fehlgeschlagen, walzlich bis eiförmig zusammengedrückt, mit aufgesetztem Griffelrest. H ü l l s p e l z e n (h_1, h_2) beide nahezu gleich groß (die untere oft etwas größer), gewöhnlich etwas größer als Deck- und Vorspelzen; eiförmig, am Grunde 5-nervig, dünn, ± häutig, kahl, an der Basis grün, häufig in V-Form rötlich-violett überlaufen und gegen die Spitze hin goldgelb. D e c k s p e l z e n der m ä n n l i c h e n Blüten (d_1, d_2) im reifen Zustand erhärtet, eiförmig, 5-nervig (der Mittelnerv fast immer bis zum Rand reichend), am Rücken mit kleinen, stachelartigen Borsten, ± rauh, gegen die Spitze zu mit einzelligen Haaren besetzt, am Rand ± dicht mit geraden oder welligen Haaren gewimpert, an der Spitze hyalin und zumeist in eine Stachelspitze oder Granne auslaufend. D e c k s p e l z e der Z w i t t e r b l ü t e (d_3) kleiner als die der männlichen Blüten; mit behaarten, nach innen eingerollten Rändern und glatter Rückenbasis, gegen die Spitze hin mit einzelligen, einfachen, ± langen Haaren, zuweilen in eine Granne auslaufend. V o r s p e l z e n der m ä n n l i c h e n Blüten an den Rändern eingeschlagen, etwas kürzer als die Deckspelze, 2-nervig und 2-kielig, am Rücken rauh, unterhalb der Spitze mit einzelligen, einfachen Haaren an den Nerven. V o r s p e l z e der Z w i t t e r b l ü t e mit nur 1 Kiel. L o d i c u l a e länglich zugespitzt.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Beschreibung der Arten:

Hierochloë australis (SCHRADER) ROEMER & SCHULTES (Abb. 1)

Diese gut beschriebene Art erweckt den Eindruck, in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet morphologisch einheitlich zu sein. Die Grundachse ist lockerrasig, die Rhizomaabschnitte sind relativ kurz, die Ausläufer höchstens 1 cm lang. Die Ährchenstiele sind unter dem Ährchen mit einem Haarbüschel versehen. Die beiden Deckspelzen der männlichen Blüten (d_1, d_2) sind stets begrannt, wobei die obere männliche Blüte eine bis zu 3 mm lange, gekniete Granne aufweist.



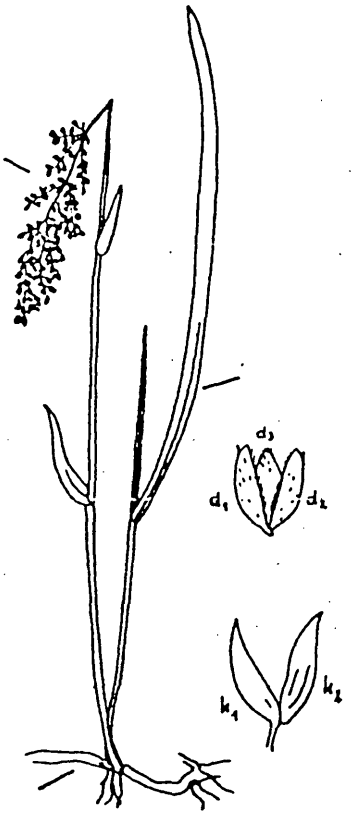
kurz (bis 1cm)	Ausläufer	lang (1-4 cm)
begrannt (0,1-0,5mm)	d_1	} begrannt (bis 1,0mm) oder stachelspitzig oder grannenlos
gekniet (1,0-3,0mm)	d_2	
meist grannenlos	d_3	stets grannenlos

Abb. 1. Merkmalstabelle: *H. australis* - *H. odorata* agg.

Die Verbreitung in der Steiermark wurde in den wesentlichen Zügen von FRITSCH (1919: 124) dargestellt, das Gesamtareal von MEUSEL, JÄGER & WEINERT (1965: K53d, 54a). Die Angabe MALY's (1868: 29), *H. australis* käme im Paltental vor, wurde von FRITSCH (1919: 125) sowie von HAYEK (1956: 118) angezweifelt;

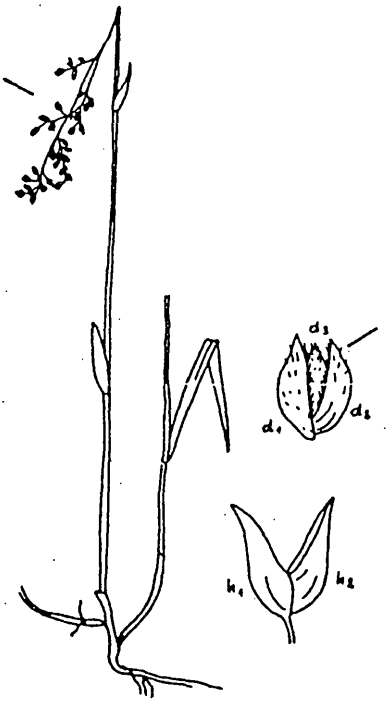
©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

sie bezieht sich möglicherweise auf *H. odorata* subsp. *odorata*.



H. repens

Abb. 2



H. odorata subsp. odorata

Abb. 3

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Hierochloë odorata agg. (abb. 1)

Die Pflanze bildet lange Ausläufer (bis 4 cm). Die Ährchenstiele sind kahl oder nur schwach behaart. Die Deckspelzen der männlichen Blüten sind mit höchstens 1 mm langen Grannen versehen oder überhaupt grannenlos.

Die Sippen des *Hierochloë odorata*-Aggregates:

H. repens (HOST) SIMONKAI (Abb. 2)

Charakteristische Merkmale dieser Sippe sind: auffallend lange und dicke Rhizomabschnitte; lange, breite, lanzettförmige Blattspreite; kompakte Rispe mit dicht gebüschelten Ährchen; Deckspelze der unteren männlichen Blüte 3,6 - 4,4 mm lang, an der Spitze leicht ausgefranst, Rücken feinborstig. Granne 0,5 - 0,6mm lang, weich oder leicht rauh, an der Spitze oder knapp darunter am Rücken der Deckspelze angesetzt. Deckspelze der oberen männlichen Blüte kürzer, meist mit tiefem Spitzeneinschnitt, Granne 0,2 bis 1,0 mm lang. Deckspelze der zwittrigen Blüte noch kürzer und grannenlos.

Verbreitung: *H. repens* ist aus Südosteuropa und SW-Asien bekannt. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich vom östlichen Niederösterreich über die Tschechoslowakei, Ungarn und Bulgarien bis ins südwestasiatische Rußland.

Standort: Nach WEIMARCK (1971: 155) besiedelt diese Art trockene Biotope über sandigen und schotterigen Böden, sie wurde aber auch in Steppen und Nadelwäldern sowie als Unkraut auf Kulturfeldern gefunden, seltener kommt sie auch in Weingärten vor. Aus den Notizen auf Herbaretiketten und aus dem Hinweis MELZERs in LICHTENEGGER (1965) geht hervor, daß *H. repens* in Niederösterreich im Marchfeld in der Nähe von Marchegg auf sandigen Wiesen und in Windschutz-Aufforstungen vorkommt.

H. odorata (L.) WAHLENB. subsp. *odorata* (Abb. 3)

Charakteristische Merkmale: Deckspelzen der männlichen Blüten mit zarten bzw. schwach entwickelten Grannen, meist jedoch mit Stachelspitze. Spitze stets hyalin und etwas ausgefranst. Ährchen stehen im Gegensatz zu *H. repens* in lockeren Büscheln, im Reifezustand goldgelb.

Verbreitung: *H. odorata* subsp. *odorata* ist ein charakteristischer Vertreter des "amphiatlantischen" Verbreitungstypus. Ihr Areal reicht von Mittel-, Nord- und NW-Europa über Island bis ins östliche Nordamerika. In der Steiermark kennen wir nur ein einziges Vorkommen, nämlich bei Gaishorn im Paltental, wo die Sippe in einer Sumpfwiese gefunden wurde (Abb. 5).

Standort: Mit Vorliebe kommt diese Sippe in feuchten Wiesen, in Mooren, an Waldrändern oder in der Nähe von Fluß- und Seeufern vor. Nach WEIMARCK (1971: 138) hat sich die Häufigkeit des Vorkommens in kultivierten Gebieten merklich verringert. Moderne Entwässerungsmethoden, Bodenbebauung und das Umsichgreifen städtischer Siedlungen dürften als Ursache in Frage kommen.

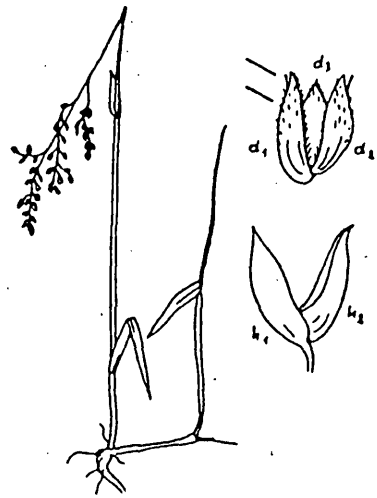
©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

H. hirta (SCHRANK) BORB. subsp. *arctica* (J. PRESL) G.WEIM. (Abb. 4)

Charakteristische Merkmale: Deckspelzen der männlichen Blüten am Rücken grobborstig, gegen die Spitze hin etwas längere, einzellige einfache Haare vorhanden. Granne der beiden männlichen Deckspelzen an der Basis des Spitzeneinschnittes beginnend, rauh, in ihrer Stärke gleichbleibend. Granne der oberen männlichen Blüte merklich länger als die der unteren, ebenso der Spitzeneinschnitt der oberen Blüte tiefer liegend als der Einschnitt an der unteren Blüte. Grannen selten die Höhe der Deckspelze überragend, entweder unterhalb oder mit der Höhe der Deckspelze der männlichen Blüte abschließend.

Verbreitung: Sie ist weitest verbreitete Sippe der hier behandelten Arten: Ihr circumpolares Areal umfaßt den gesamten borealen Bereich der Nordhemisphäre. In der Steiermark (und in Österreich) ist sie an zwei Stellen im Ennstal verbreitet: in Trautenfels bei Stainach an den Uferböschungen der Fischteiche sowie im Wörschacher Moor (Abb. 5). Beide Standorte weisen karbonathältigen Boden auf.

Standort: Die Sippe kommt an den selben Standorten wie *H. odorata* subsp. *odorata* vor, also vor allem in feuchten Wiesen; zuweilen aber auch in etwas trockenen Wiesen und in ärmeren, heideartigen Biotopen. Nicht gefunden wurde sie bis jetzt in der Nähe von Salz- oder Brackwasser. Die apophytische Tendenz ist bei dieser Art offensichtlich stärker als bei der vorhergehenden Sippe, aber doch nicht so stark wie bei der in Österreich fehlenden *H. hirta* subsp. *hirta* (Süddeutschland, Böhmen, Fennoskandien).



H. hirta subsp. arctica

Abb. 4

B e s t i m m u n g s s c h l ü s s e l [1)]

1 Deckspelzen mit relativ langen Grannen (zumindest deren eine 1 bis 3mm lang, deutlich gekniet), auch die Deckspelze der Zwitterblüte begrannt. Ährchenstiele unter dem Ährchen mit einem Haarbüschel. Pflanzen durch relativ kurze (bis ca. 1 cm lange) Rhizomabschnitte dicht- bis lockerrasig.....*H. australis*

1+ Deckspelzen mit höchstens 1 mm langen Grannen oder grannenlos, Deckspelze der Zwitterblüte nie begrannt. Ährchenstiele kahl oder nur schwach behaart. Pflanzen durch die längeren Rhizomabschnitte (meist 1 - 4 cm) lockerrasig 2

2 Rispe kompakt, gewöhnlich mit mehr als 120 Ährchen in dichten Büscheln. Ährchenstiele oft mit 0,1 - 0, 3mm langen Haaren unmittelbar unter dem Ährchen. Blätter in der Regel bläulich, mit auffallend breiten Spreiten.....*H. repens* (nur in Niederösterreich).

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

2+ Rispe locker, gewöhnlich mit weniger als 100 Ährchen, nicht dicht gebüschelt. Ährchenstiele kahl oder mit höchstens 0,1 mm langen, zerstreuten Haaren. Blätter grün, sehr selten schwach bläulich 3

3 Deckspelzen der männlichen Blüten in der Regel zart begrannt oder stachelspitzig, Spelzenrand zerstreut behaart. Deckspelze der Zwitterblüte mit anliegenden oder nur wenig abstehenden Haaren .....*H. odorata* subsp. *odorata*

3+ Deckspelzen der männlichen Blüten mit kräftiger Granne, diese gerade oder schwach einwärts gekrümmt; selten stachelspitzig, Spelzenrand dicht bewimpert. Deckspelze der Zwitterblüte mit deutlich abstehenden Haaren, Rispe im Reifezustand goldbraun .....*H. hirta* subsp. *arctica*

Eine Verbreitungskarte der *Hierochloë*-Sippen kann aus technischen Gründen erst in der nächsten Folge der "Notizen" (Nr. 3) gegeben werden.

Zusammenfassung

Für die Steiermark wurden bisher lediglich zwei *Hierochloë*-Arten angegeben, nämlich *H. australis* und *H. odorata*. Die Untersuchungsergebnisse WEIMARCKs (1971) - vor allem seine Neugliederung des *H. odorata*-Komplexes - machten eine Revision auch für unser Gebiet notwendig. Es stellte sich dabei heraus, daß in der Steiermark außer *Hierochloë australis* noch zwei weitere Arten vorkommen und zwar *H. odorata* subsp. *odorata* (bei Gaishorn im Paltental) und *H. hirta* subsp. *arctica* (Trautenfels bei Stainach, Wörschacher Moor). Dazu kommt noch außerhalb der Steiermark *H. repens*, eine aus dem Marchfeld in Niederösterreich nachgewiesene Sippe aus dem *H. odorata*-Komplex. Es wäre nun wünschenswert, die in der Steiermark (in Österreich) festgestellten Sippen auch cytologisch zu untersuchen.

Literatur

CHRTEK, J. & JIRÁSEK, V. 1964: Beitrag zur Kenntnis der Veränderlichkeit von *Hierochloë odorata* (L.)PAL.-BEAUV. in der Tschechoslowakei. Preslia 36: 245 - 250.

EHRENDORFER, F. & al. 1967 bzw. 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Graz (1.Aufl.) bzw. Stuttgart (2. Aufl.).

FRITSCH, K. 1919: Notizen über Phanerogamen der steiermärkischen Flora V. *Hierochloë australis* (SCHRAD.)R. & SCH. Mitt. naturw. Ver. Steierm. 55: 121 - 125.

1922: Exkursionsflora für Österreich. 3. Aufl. Wien.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

HACKEL, E. 1887: Gramineae. In: ENGLER A. & PRANTL K. Natürliche Pflanzenfamilien 2/2 Leipzig.

HAYEK, A. v. 1956: Flora von Steiermark 2/2. Graz.

HEGI, G. 1936: Illustrierte Flora von Mitteleuropa 1. 2. Aufl. München.

JANCHEN, E. 1960: Catalogus florae Austriae 1/4. Wien.

- 1964: Catalogus florae Austriae. Ergh. 2. Wien

LICHTENEGGER, E. 1965: Erster Fundort von *Hierochloë odorata* in der Steiermark. Mitt. naturw. Ver. Steierm. 95: 132 - 135.

MALY, J. K. 1868: Flora von Steiermark. Wien.

MEUSEL, H., JÄGER, E. & WEINERT, E. 1965: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena.

SCHWARZER, M. 1972: Die *Hierochloë*-Sippen Österreichs im Lichte der Untersuchungsergebnisse WEIMARCK's. Unveröff. Hausarb. am Institut. Syst. Bot. Univ. Graz.

WEIMARCK, G. 1963: Kromosomtal hos *Hierochloë odorata*: Skandinavien. Bot. Notiser 116: 172 - 176.

- 1967: Apomixis and sexuality in *Hierochloë australis* and in Swedish *H. odorata* on different polyploid levels. Bot. Notiser 120: 209 - 235.

- 1970: *Hierochloë alpina* (Gramineae) 2n = 66 in Northern Finland. Bot. Notiser 123: 201 - 202.

- 1971: Variation and Taxonomy of *Hierochloë* (Gramineae) in the Northern Hemisphere. Bot. Notiser 124: 129 - 175.

WILLIS, J. C. 1966: Flowering Plants & Ferns. 7. ed. Cambridge.

F u ß n o t e

1) Zusammengestellt nach Angaben WEIMARCK's (zit. Lit.) und eigenen Untersuchungen (SCHWARZER 1972).

Anschrift des Verfassers: Mag. rer. nat. Margarete RAPP-SCHWARZER, Keplerstraße 36, A-8020 Graz.

Herausgeber: Floristische Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark (Leitung: Dr. A. Zimmermann). Institut für Systematische Botanik, A-8010 Graz, Holteigasse 6.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Notizen zur Flora der Steiermark

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 02

Autor(en)/Author(s): Rapp-Schwarzer Margarete

Artikel/Article: Hierochloë-Sippen der Steiermark, inkl. H. repens (HOST) SIMONKAI 13-20