

Heleocharis Vierhapperi nov. spec.

Eine neue Sippe aus den Dolomiten.

Von **Hugo Bojko** (Wien).

(Mit 10 Textabbildungen.)

(Eingelaufen am 19. IV. 1929.)

Perennis, laxissimos caespites formans, habitu parva et coarctata. A basi vaginarum 1·5–6 cm alta. Rhizomatibus stolonibus diametro ca. 0·5 mm et longitudine 1·5–6 cm repens, apice gerentibus gemmas adventitias, similes sed majores quam *Heleocharitis pygmaeae*, sursum curvatas, tuberosas, 4–7 mm longas, fulvas.

Caules 5–8 teretiusculi, saepius bisulcati, prasini, infra spiculam saepius porphyrei aut porphyreo-maculati, basi vaginati, sine foliis. Sectio transversalis diametro ca. 0·5 mm, senis fasciculis vasorum et lacunis aereis (raro quinis).

Vaginis fulvis, firme membranaceis, aphyllis. Spicula 2–4 mm longa, oviformi usque ad lanceolatam, cum floribus 3–5.

Bracteis spadiceis, margine dilute membranaceis, superioribus etiam versus mediam et inferiorem partem dilutioribus. Infima sterili aut fertili, semper brevior quam ceterae, ca. dimidia longitudine spiculae, basim sed non spiculam totam amplectente. Superioribus longioribus, omnibus obtusis, infima obtusissima.

Setis perigonalibus 2–4, 1·5–2·75 mm longis, saepius duplici longitudine ovarii.

Ovarium triangulatum, angulis saepius rubrum, lateralibus faciebus concavis albidis. Stylus ruber, non strangulatus ab ovario, sed ovarium in stylum transiens. Duobus stigmatibus, si tribus, duobus solum ex parte coalitis. Stamina tria. Fructus triangularis, colore tristi, plumbeo-viridi, subtilissime striatus, angulis saepius rubicundus, in partem styli remanentem longe aculeatus.

Ausdauernd, sehr schütterer Rasen bildend, von kleinem, gedrungenem Habitus. Von der Scheidenbasis an 1·5–6 cm hoch. 0·5 mm dicke und 1·5–6 cm lange Wurzelausläufer treibend, an deren Enden nach aufwärts gekrümmte, knollige, 4–7 mm lange, weißlichbraune Adventivknospen sich befinden, welche denen der *Heleocharis pygmaea* ähneln, aber größer sind.

Die 5–8 Stengeltriebe sind rundlich, oft zweifurchig, grasgrün, unterhalb des Ährchens oft dunkelrotbraun oder rotbraun gefleckt, an der Basis umscheidet und ohne Blätter. Der ca. 0·5 mm an Durch-

messer betragende Querschnitt zeigt sechs Gefäßbündel und ebenso viele Luftkammern, selten für beide die Fünffzahl.

Die Scheiden sind hellbraun, derbhäutig und ohne jede Blattspreite.

Das Ährchen ist 2—4 mm lang, eiförmig bis lanzettlich und trägt 3—5 Blüten. Die Tragblätter sind glänzenddunkelbraun, am Rande hellhäutig, die oberen auch gegen die Mitte und nach unten zu heller. Das unterste ist entweder unfruchtbar oder fruchtbar, immer kürzer als die übrigen, $\pm$ halb so lang als das Ährchen, die Basis, aber nicht das ganze Ährchen umfassend. Die oberen sind länger, alle sind stumpf, das unterste am stumpfsten. Zwei bis vier, 1.5—2.75 mm lange, rückwärtsraue Perigonborsten, von meist ungleicher oft doppelter Länge als der Fruchtknoten. Dieser ist dreikantig, an den Kanten meist rot, an den konkaven Seitenflächen meist weißlich. Der Griffel ist rot, nicht fadenförmig, sondern ca. 0.3 mm dick, nicht vom Fruchtknoten abgeschnürt, vielmehr in ihn übergehend. Narben zwei. Manchmal ist eine Narbe zweiästig, aber stets sind am Grunde nur zwei Griffeläste vorhanden. Staubfäden drei mit langen hellgelben Antheren.

Frucht dreikantig, mattgraugrün, sehr fein grubig gestreift, an den Kanten oft rötlich, mit bleibendem Griffelrest.

Ich fand diese interessante Pflanze am 29. Juli 1928 im Langental (jetzt Val lungo), einem Seitentale des Grödnertales (Südtiroler Dolomiten), in 1700 m Seehöhe. Die von Südwest nach Nordost streichende Talsohle ist zu beiden Seiten von steil aufragenden Dolomitwänden eingeschlossen und am Fuße des Nordwestabfalles in der Nähe eines Wildbacheinschnittes liegt der Fundort. Dieser selbst ist eine ca. 20 m² große, ganz flache, mit feuchtem Schwemmsand erfüllte Mulde und ist schütter, aber ziemlich gleichmäßig von mehreren hundert Exemplaren unserer Pflanze, weiters in geringerem Maße von *Blysmus compressus* bestanden. Der Abstand von einem Individuum bis zum nächsten betrug ungefähr 3—15 und mehr Zentimeter. Wenn wir die fünfteilige Skala von Braun-Blanquet zur Grundlage einer Schätzung machen, so müßten wir den Deckungsgrad der *H. Vierhapperi* mit 2—3, denjenigen von *Blysmus compressus* mit 1 bezeichnen.

Die Stelle ist während dieser Sommerwochen den größten Teil des Tages der Sonne exponiert und dürfte im Sommer auch durch die Reflexion von den fast senkrechten Wänden eine weitere Steigerung der Licht- und Wärmeintensität erfahren. Der Ort ist windgeschützt und 5—6 Monate schneebedeckt.

Die Hauptblütezeit war am Auffindungstage schon vorüber und die meisten Exemplare fruchteten bereits. Im Langental selbst fand ich trotz sorgfältigen Suchens keine andere *Heleocharis*-Art; nur in der Nähe der vom Fundort ca. 5 km entfernten Fischburg eine sumpfige Wiesenstelle mit *H. pauciflora*, mit welcher *H. Vierhapperi* die nächste Verwandtschaft zeigt. Mit ihr stimmt auch der anatomische Bau des Stengels und der Fruchtschale sowie die nicht abgeschnürte, vielmehr in den Fruchtknoten verlaufende Griffelbasis überein (Fig. 3).

Der Habitus ist von der typischen *H. pauciflora* beträchtlich verschieden. Er nähert sich jedoch stark jenem der anscheinend seltenen var. *campestris*, welche mir im Herbar des Naturhistorischen Museums in Wien aus dem Großglocknergebiet (Heiligenblut) vorlag.

Die Gedrungenheit der Pflanze findet sich auch in den einzelnen Blütenteilen wieder, Griffel und Narben sind viel dicker, also nicht fadenförmig wie bei *H. pauciflora* und damit hängt jedenfalls auch das wichtige Merkmal zusammen, daß der Griffelrest bei den vorgefundenen Exemplaren eine beträchtliche Länge aufweist. Die Untersuchung zum Unterschied von *H. pauciflora* ergab folgendes Resultat:

Während von 250 Früchten der *H. pauciflora* 241 ganz ohne Griffelrest waren, (d. s. 96·4%) die übrigen den Griffel ohne Narben entweder noch ganz oder zum Teil besaßen, ist das Verhältnis bei den vorliegenden Früchten von *H. Vierhapperi* gerade umgekehrt. Von 31 waren 28 mit bleibendem Griffelrest, während bei den restlichen 3 der Griffel bis zum Grund entweder abgefallen oder abgebrochen war, Griffelrest also bei 90%.

Das unterste Tragblatt ist (zum Unterschied von *H. pauciflora*) stets das kürzeste, ja manchmal sogar kürzer als das halbe Ährchen und weitaus stumpfer als die übrigen (Fig. 2).

Sehr auffallend sind ferner die relativ langen Ausläufer mit den Adventivknospen, welche an die allerdings kleineren von *H. pygmaea* erinnern, mit der sie noch das stets kurze unterste Tragblatt gemeinsam hat und an deren relative Länge der Perigonborsten sie hie und da heranreicht. Ganz abgesehen von den Merkmalen, die auch *H. pauciflora* mit *H. pygmaea* verbinden und welche sich hier wiederfinden.

Über die Zweizahl der Narben (Fig. 3) siehe die weiter unten stehende Bemerkung. An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, daß die Dreinarbigkeit und das Fehlen des Griffelrestes die Hauptmerkmale bei der Bestimmung von *H. pauciflora* bilden und daß dies auch für die var. *campestris* gilt.

Bei *H. Vierhapperi* ist das unterste Tragblatt häufiger steril als fertil und zwar war es von 42 daraufhin untersuchten Ähren bei 27 steril und bei 15 fertil.

Die Stengeltriebe unserer Species gehen mehr auseinander als bei *H. pauciflora*, bei welcher sie, wenn auch manchmal gebogen, so doch dicht parallel nach aufwärts wachsen; dieses Merkmal besitzt jedoch auch *H. pauciflora* var. *campestris*. Ihre Anzahl war bei den 22 Individuen des gesammelten Herbarmaterials fast durchwegs je 6 oder 7 (bei zweien 8, bei dreien 5), wobei auch die in der Mehrheit vorhandenen sterilen mitgerechnet sind.

Die Höhe dieser 22 Exemplare beträgt:

1—2 cm	1
2—3 „	10
3—4 „	7
4—5 „	1
5—6 „	3
	22

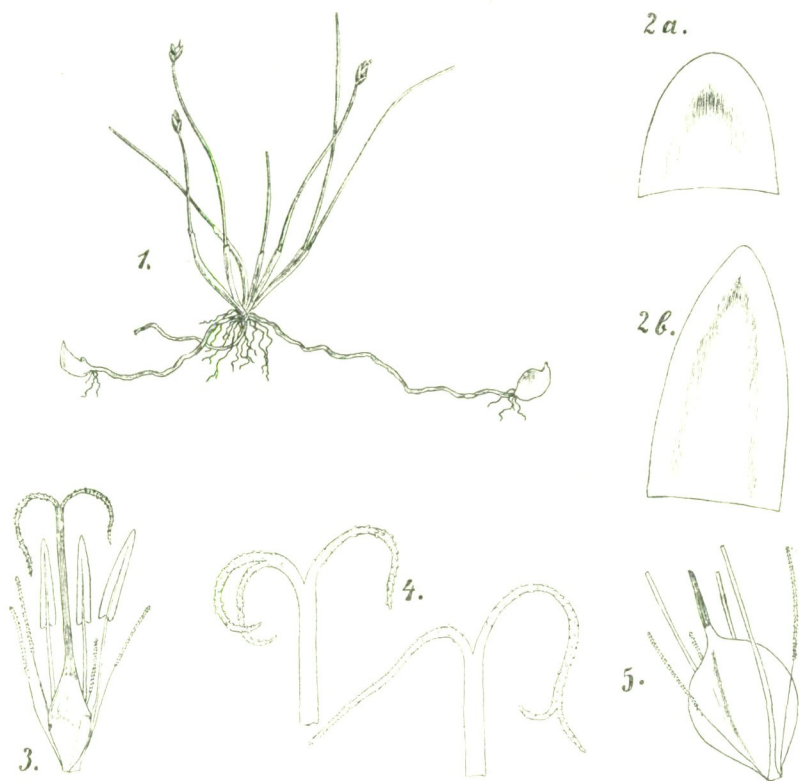
Die durchschnittliche Höhe ist also 3 cm und liegt daher relativ weit unter dem Minimum derjenigen von *H. pauciflora* (5 cm). Obwohl das Maximum der Variationsbreite unserer Pflanze etwas über dieses Minimum hinausgeht, ist doch aus den vorherstehenden Zahlen ersichtlich, daß die Kleinheit ein gutes Merkmal zu sein scheint, umsomehr, als ich beim Sammeln wahrscheinlich mehr große und größte Exemplare aussuchte als kleine und mittlere. *H. pauciflora* var. *campestris* nimmt hier ebenfalls eine vermittelnde Stellung ein.

Die Pflanze ist auch in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht interessant. Die Art und Weise, wie sich die Reduktion der drei Narben des ursprünglichen *H. pauciflora*-Typus vollzogen hat, läßt sich an ihr gut konstatieren und wirft ein Licht auf die phylogenetische Stellung der zweinarbigen Scirpeen gegenüber den dreinarbigen. Instrukтив sind jene vereinzelter Fälle (Fig. 4), in denen die Dreizahl noch erscheint:

In den beiden vorgefundenen Fällen sind zwei Narben ebenfalls schon mehr oder weniger vom Grund an miteinander verwachsen, so daß vom Griffel auch hier nur zwei Äste entspringen und bloß an den Enden des einen Astes eine Zweiteilung in größerem oder geringerem Maße zu sehen ist.

Es scheint diese Reduktionstendenz der Narbenzahl in der ganzen Familie der Cyperaceen eine verbreitete Erscheinung zu sein. So weist

Kükental (Engler, Pflanzenreich) bei der Bearbeitung der *Caricoideae* darauf hin, daß eine Einteilung in zwei- und dreinarbige Untergruppen keine natürliche Gliederung wäre, da auf diese Weise oft ganz nahverwandte Arten künstlich auseinander gerissen werden würden und



Heleocharis Vierhapperi Bojko:

1. Habitus (natürliche Größe); 2a. Unterste Braktee (20mal vergr.); 2b. Mittlere Braktee (20mal vergr.); 3. Blüte (20mal vergr.); 4. Zwei Fälle dreizähliger Narben (100mal vergr.); 5. Frucht (20mal vergr.).

es bei einigen Arten sogar zu einer Abänderung auf demselben Stocke kommt.

Eine solche Ausnahme wurde auch von mir bei einem Exemplar von *H. pauciflora* var. *campestris* gefunden. Eine Ähre enthielt neben den normalen, dreinarbigen Blüten auch eine solche mit zweinarbigem Griffel.

Diese Schwankung der Narbenzahl wurde aber innerhalb der Gattung *Heleocharis* meines Wissens bisher nur bei *H. carniolica* Koch gefunden (Koch, Synopsis d. Deutschen und Schweizer Flora, 3. Band, S. 2543.

Hier sei noch auf die geringere Anzahl der Perigonborsten hingewiesen, deren Länge sehr variabel ist. Die vorgefundene Höchstzahl ist 4 und scheint in den meisten Blüten vorhanden zu sein. Bei *H. pauciflora* und *pygmaea* ist die Normalzahl 6.

Vermerkt sei auch die in einem Falle konstatierte Reduktion der Gefäßbündel und Lufträume von sechs auf fünf (vgl. *H. acicularis* mit vier und *H. triangularis* mit 3 Gefäßbündeln).

Heleocharis Vierhapperi nimmt nach dem bisher Gesagten in mancher Hinsicht eine Mittelstellung zwischen *H. pauciflora* und *H. pygmaea* ein und meine Ansicht geht dahin, daß die beiden ersteren von *H. pauciflora* direkt abzuleiten sind, wobei *H. Vierhapperi* eine erst seit kurzem in Entwicklung begriffene Art zu sein scheint. Beide haben ihren kleinen Wuchs, die relativ langen Ausläufer durch Anpassung an den nährstoffarmen, wenig Halt bietenden Sandboden erworben.

Inwieweit die Merkmale unserer Pflanze schon so konstant geworden sind wie jene der *H. pygmaea* (Vorkommen nach Hegi auch am „Süßen“ See bei Eisleben), muß den beabsichtigten Kulturversuchen vorbehalten bleiben. Es scheint mir hier der bemerkenswerte Fall vorzuliegen, daß an dieser Pflanze die Neubildung einer Art unter natürlichen Verhältnissen in ihrem Verlaufe beobachtet werden kann.

Die starke Reduktion, besonders der Sexualorgane, bei den Cyperaceen läßt es, wie schon Palla hervorhebt, begründet erscheinen, wenn hier Arten auseinandergehalten werden, deren Ähnlichkeitsverhältnis eine Trennung bei anderen Familien nicht angebracht erscheinen ließe.



Heleocharis pauciflora
 (Lightf.) Link:

- a) Habitus (natürliche Größe);
- b) Blüte (20 mal vergr.);
- c) Frucht (20 mal vergr.).

Die angeführten Merkmalsunterschiede zwischen *H. pauciflora* und *H. Vierhapperi* sind auch bei der *palustris*-Gruppe der Einteilungsgrund für die Aufstellung der verschiedenen Arten und da es nun gerade die beiden Hauptmerkmale von *H. pauciflora* in den Bestimmungsbüchern sind, welche bei einer Erweiterung des Artbegriffes durch Einbeziehung der *H. Vierhapperi* wegfallen müßten (das vollständige Abfallen des Griffels und die Dreinarbigkeit), halte ich es für angezeigt, sie als neue Species aufzustellen.

Gegenüberstellung:

<i>Heleocharis pauciflora</i>	<i>Heleocharis Vierhapperi</i>
Griffel fadenförmig	Griffel 0·3 mm dick, nicht fadenförmig
Griffel ganz abfallend	Griffelrest bleibend
Narben drei	Narben zwei
Perigonborsten meist 6 (selten 5—4)	Perigonborsten meist 4 (selten 3—2)
Unterstes Tragblatt meist so lang und oft länger als die oberen	Unterstes Tragblatt immer das kürzeste und stumpfste
Höhe 10—25 cm, selten niedriger (5 cm)	Durchschnittlich 3 cm, selten 5—6 cm
Dichtrasig (die Individuen dicht gedrängt)	Sehr schütterte Rasen (die Individuen in Abständen einzelnstehend)
Ausläufer selten und dann relativ kurz.	Ausläufer stets vorhanden und relativ lang.

Die Frage, ob die Pflanze im Gebiet endemisch ist oder ein viel größeres Verbreitungsgebiet besitzt, kann auf Grund dieses einen Fundes nicht beantwortet werden. *Heleocharis Vierhapperi* ist vielleicht nur ihrer Kleinheit und Unauffälligkeit wegen bisher übersehen worden und es wäre wünschenswert, wenn daraufhin sowohl in der Natur als auch in den Herbarien auf sie geachtet werden würde. Die Zeichnungen sind von mir nach Herbarmaterial angefertigt.

Nachtrag: Im Juni 1929 gelang es mir, im Langental weitere vier Stellen in der Talsoble zwischen 1700 und 1800 m Seehöhe aufzufinden, welche reichlich mit *H. Vierhapperi* bestanden waren. Eine größere Anzahl lebender Exemplare wurden im Botanischen Garten der Universität Wien angepflanzt.

Die Standortverhältnisse sind die gleichen wie jene der ersten Fundstelle und sind alle durch einen außerordentlich hohen Kalk-

gehalt gekennzeichnet. Die Bodenreaktion ist mit „alkalisch“ bis „stark alkalisch“ zu bezeichnen. Die Untersuchung von vier Bodenproben der Wurzelschichte ergab folgendes Resultat:

	<i>Ca O</i>	<i>PH</i>
Nr. 1	45·35 ‰	7·5
„ 2	46·40 ‰	7·5
„ 3	45·62 ‰	8·2
„ 4	44·47 ‰	8

im Durchschnitt also einen Kalkgehalt von 45·46 ‰ und 7·8 *PH*.

Ein bisher unbekanntes Vorkommen nordischer *Taraxaca* in den Alpen.

Von Heinrich Handel-Mazzetti.

(Eingelaufen am 4. IX. 1929.)

Bei einer Besteigung der Aderspitze bei Kals in Osttirol fand ich am 23. Juli 1929 auf dem Grate, der sie mit dem Spinnervitrolkopf verbindet, auf Gneisboden *Taraxacum Reichenbachii* und *T. ceratophorum*, die beide aus Osttirol noch nicht bekannt waren.

Taraxacum Reichenbachii Hut. wächst dort an trockenen Stellen von 2575 bis 2825 m, besonders reichlich zwischen 2700 und 2750 m mit *Cerastium uniflorum* Clairv., *Minuartia decandra* (Rchb.) Fritsch, *M. sedoides* (L.) Hiern, *Arenaria ciliata* L., *Silene acaulis* L., *Aconitum tauricum* Wulf., *Saxifraga moschata* Wulf., *S. Aizoon* Jacq., *Potentilla frigida* Vill., *Myosotis alpestris* Schm., *Gentiana verna* L., *Pedicularis asplenifolia* Flke., *Phyteuma globularifolium* Stbg. et Hppe., *Chrysanthemum alpinum* L., *Erigeron uniflorus* L., *Doronicum Clusii* (All.) Tausch, *Lloydia serotina* (L.) Rchb., *Carex rupestris* Bell., *Trisetum spicatum* (L.) Richt., *Oreochloa disticha* (Wulf.) Lk., *Poa alpina* L., *Aulacomnium turgidum* (Wahlbg.) Schwgr., *Tetraplodon urceolatus* Br. eur., *Cladonia rangiferina* (L.) Web., *Cetraria cucullata* (Bell.) Ach., *C. islandica* (L.) Ach. var. *tenuifolia* (Retz.) Wain., im unteren Teile auch *Leontopodium alpinum* Cass. Es stimmt vollkommen mit der Pflanze des Brennergebietes überein, deren Standorte derzeit zu Italien gehören.

Taraxacum ceratophorum Ledeb. wächst auf demselben Grate, aber nur im unteren Teile, 2500 bis 2575 m, also nicht bis in die Höhe des Schwarzsees, besonders an Schaflägern mitunter massenhaft,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Bojko Hugo Nathaniel

Artikel/Article: [Heleocharis Vierhapperi nov. spec. Eine neue Sippe aus den Dolomiten. 300-307](#)