

Beiträge zur Kartierung der Schweizer Flora

Nr.5 1974

CONTRIBUTIONS AU RECENSEMENT DE LA FLORE SUISSE

Inhalt:	<u>Die mehrjährigen Bromus-Arten der Schweiz</u>	Seite 1
	Figuren "	11-19
Sommaire:	<u>Les Bromes vivaces de la Suisse</u>	page 7
	Figures "	11-19
	<u>von Klaus Ammann, Bern</u>	

DIE MEHRJAEHRIGEN BROMUS-ARTEN DER SCHWEIZ

- 1 Deckspelzen ohne Grannen oder Grannen 1-3 (-4, selten 6) mm. Grundachse lang kriechend, Pflanze deshalb nicht dichter wachsend.
B. inermis Leyser (Fig.1)
- 1* Deckspelzen mit mehr als 3 mm langer Granne. Grundachse höchstens kurz kriechend, Pflanzen meist dichte Rasen oder lockere Horste bildend.
- 2 Rispe spätestens beim Blühen sehr locker, 15-25 cm. Rispenäste dann bis 20 cm, + abstehend und bogig überhängend. (Vor dem Blühen können die Rispenäste noch der steil aufrechten Rispenhauptachse dicht anliegen!) Blätter in Knospenlage gerollt.
- a) Hier können noch extrem lockerrispige Formen von Bromus erectus Hudson ausschließen, die jedoch durch die nicht rau behaarten, höchstens locker bewimperten unteren Blattscheiden gekennzeichnet sind.
- b) Die beiden folgenden Kleinarten wurden auch des öftern verwechselt mit Festuca gigantea (L.) Vill. Tatsächlich wurde Festuca gigantea noch von Linné 1753 und vielen späteren Autoren zur Gattung Bromus gestellt. Die folgenden Merkmale weisen die Sippe jedoch eindeutig zur Gattung Festuca: Griffelansatz terminal. Bromus: Griffelansatz unterhalb der Fruchtspitze. Kreuzbarkeit mit anderen Festuca-Arten gut (F. pratensis, F. arundinacea); dagegen sind Kreuzungen mit Bromus ramosus und Bromus erectus bisher nicht gelungen. Auch biochemische Argumente sprechen für eine Zuteilung dieser Sippe zu Festuca: Die Zuckerreservestoffe des Stengels sind ähnlich wie diejenigen anderer Festuca-Arten zusammengesetzt. (Belval + Cugnac 12.1940)

Im Felde dürfte *F. gigantea* leicht an den völlig kahlen Blattscheiden, den glatten Rispenästen und den sehr langen, weissen, biegsamen Deckspelzengrannen von den folgenden habituell ähnlichen *Bromus*-Kleinarten abzutrennen sein.

- 3 Oberste Blattscheide mit 3-4 mm langen, steifen, etwas abwärts gerichteten Haaren, selten kahl, eine kurze, flaumige Behaarung dazwischen fehlt fast immer. Rispe auch vollreif stets allseitswendig, meist nur 1, selten 2 lange Rispenäste am untersten Knoten, oft nur die Aeste eines Knotens in Gegenrichtung zu den anderen entspringend und auch so niedergebogen. Dieses Merkmal ist wohl nur an bereits aufgeblühten frischen Pflanzen sicher zu beurteilen. Tragschuppe (Fig. 2 G, 3 G) des untersten Rispenknotens am Rande mit ca. 0,3-0,6 (-über 2) mm langen steifen Borsten besetzt, welche meist viel länger als die Haare der Rispenachse sind. Untere Hüllspelze 6-8 mm lang, obere Hüllspelze am Rande kahl. Deckspelzen meist nur am Grunde und auf den Nerven behaart, in oder über der Mitte am breitesten. Staubbeutel meist violett, ca. 5 mm lang. Blüht ca. 8-14 Tage später als 3*.

B. ramosus Hudson s.str. (Fig. 2+3)

(=*B. ramosus* Hudson ssp. *serotinus*
(Beneken) Becherer

=*B. ramosus* Hudson ssp. *eu-ramosus*
(A. et G.) Schinz et Keller)

- 3* Oberste Blattscheide fast immer mit $\pm$ 0,1 mm langen dichtstehenden flaumigen Haaren, oft sind diese kurzen Haare stark gekrümmt und in den tiefen Rillen der trockenen Blattscheide versteckt, so dass diese bei schwächerer Vergrösserung kahl zu sein scheint, nur sehr selten sind die Blattscheiden wirklich kahl. Längere steife Haare an der Blattbasis und ausnahmsweise auch auf den oberen Blattscheiden vorhanden, aber immer zusätzlich zu der oben beschriebenen kurzen Behaarung. Rispe stets einseitwendig, meist (2)-3-5 relativ kurze Rispenäste am untersten Knoten. Die Rispenäste der unteren Knoten entspringen wie bei Nr. 3 in Gegenrichtung zu den benachbarten (wie dies bei allen *Bromus*-Arten im Gegensatz zu den *Festuca*-Arten der Fall ist); es hängen dann aber doch alle Rispenäste nur nach einer Seite über. Dieses Merkmal ist wohl nur an frischen, bereits aufgeblühten Pflanzen sicher zu beurteilen. Tragschuppe des untersten Rispenknotens (Fig. 4 G, 5 G) am Rande kahl, kurzhaarig oder sogar mit $\pm$ steifen Borsten besetzt, die jedoch kurz sind: Bis 0,2 mm lang, höchstens so lang wie die Haare der Rispenachse. Untere Hüllspelze 11-14 mm lang, obere Hüllspelze am Rande mit $\pm$ 0,5 mm langen Haaren locker besetzt, seltener ganz kahl. Deckspelzen meist auf der ganzen Länge behaart, unterhalb der Mitte am breitesten. Staubbeutel meist gelb, ca. 3 mm lang. Blüht ca. 8-14 Tage früher als Nr. 3.

B. benekenii (Lange) Trimen (Fig. 4+5)

Dieser Beschreibung der Nr. 3 und 3* ist zu entnehmen, dass zwar die grosse Mehrzahl der beiden Kleinarten sicher zu bestimmen ist, dass es jedoch auch Ausnahmen geben kann. Bei der sorgfältigen Durchmusterung vieler Institutsherbarien ist

es dem Verfasser in einigen seltenen Fällen gelungen, Zwischenformen festzustellen. Auch wenn es nicht gerade "viele Zwischenformen" sind, wie dies Schinz und Keller 1914 schreiben, so scheint doch damit in Frage gestellt zu sein, was Samuelsson, G. 1922 a und 1922 b schriftlich festhielt: Weder in seinem skandinavischen Material noch in den Zürcher Herbarien habe er je eine Zwischenform ramosus-benekenii gefunden. Auch W.Koch scheint, nach seinen Herbarnotizen zu urteilen, ausnahmsweise Zwischenformen gefunden zu haben (welche z.T. auch der Verfasser als solche betrachtet). Auch von M.-M. Duckert aus Neuchâtel erhielt der Verfasser intermediäres Material, es sei an dieser Stelle für ihre Mithilfe herzlich gedankt.

- 2* Rispe dicht, wenigstens nach der Blütezeit dicht zusammengezogen. Rispenäste bis 5 cm, meist kürzer, steif, schief aufrecht. Auch die breiteren Stengelblätter in Knospenlage gefaltet (wohl einzigartige Ausnahme bei Bromus!)

B. erectus Hudson aggr. (Fig.6-8)

Die Kleinarten von B. erectus bedürfen dringend einer gründlichen Studie. Die folgende Gliederung kann keine endgültige sein:

- 4 Rispenäste kräftiger Exemplare mit mehreren dichtblütigen Aehrchen. Kürzester grundständiger Ast viel kürzer als sein Aehrchen. Aehrchen klein: Ohne Grannen um 2,5 (-4) cm lang, Aehrchenachse 13-15 mm, von 7-blütigen Aehrchen ca. 13 mm. Spelzen kahl oder behaart. Hüllspelzen fast gleich lang (Verhältnis 8:9), Deckspelze der untersten Blüte viel länger als die obere Hüllspelze.
- 5 Blätter am Rande locker mit abstehenden und steifen Haaren besetzt. (Merkmal nicht sofort zu sehen, wenn Blattrand eingerollt!), oberseits rau und locker behaart (Haare um 0,5-1 mm), unterseits glatt und kahl. Vgl. auch Blattquerschnitt. Grundständige Scheiden meist nicht faserig verwitternd. Noch nicht verwitterte Scheiden kahl oder zerstreut mit abstehenden steifen Haaren besetzt. Aehrchen grösser, ohne Grannen über 2 cm lang, 6-blütige Aehrchen mindestens 2,4 cm lang. Deckspelzen $\pm$ 11 mm. Rispe lockerer, länger: Internodien der Rispenhauptachse länger, unterstes Internodium nur wenig kürzer als längster Rispenast (ohne Aehrchen gerechnet!).

B. erectus Hudson s.str. (Fig.6+7)

- 5* Blätter am Rande nie mit abstehenden steifen Haaren, oberseits flaumig behaart (Haare um 0,3 mm), oder kahl. Vgl. auch Blattquerschnitt. An der ganzen Pflanze keine steife Behaarung. Grundständige Scheiden zu $\pm$ geschlängelten, aber untereinander nicht netzig verbundenen Fasern verwitternd; noch nicht verwitterte Scheiden dicht kurzflaumig-wollig behaart. Aehrchen kleiner, 6-blütige Aehrchen ohne Grannen um 1,7 cm. Deckspelzen $\pm$ 9 mm. Rispe kurz, dicht: Internodien der Rispenhauptachse relativ kurz, unterstes Internodium 2 - 3 mal kürzer als der jeweils längste Rispenast (ohne Aehrchen gerechnet!).

B. condensatus Hackel (Fig.6+8)

Pflanze des südlichen Tessins auf Dolomit und Lias-kalken, im *Andropogonetum grylli* Koch, W. 1943.
Es existieren wohl Uebergangsformen zu Nr. 5.

- (4*) Rispenäste meist nur ein sehr lockerblütiges Aehrchen tragend. Der schwächste grundständige Ast mindestens so lang oder $\pm$ 1,5 mal so lang wie sein Aehrchen. Aehrchen sehr gross, oft bis 3 cm lang (ohne Grannen), Aehrchenachse an 7-blütigen Aehrchen meist 16 - 17 mm oder länger, die Einzelblüten sehr entfernt stehend. Alle Spelzen kahl. Hüllspelzen sehr ungleich lang, die untere etwas mehr als $\frac{2}{3}$ (8/11, 7/10) so lang wie die obere. Deckspelze der untersten Blüte um 10 mm, gleichlang oder nur wenig länger als die obere Hüllspelze.

Granne bis 8 mm, meist gebogen. Pflanze ziemlich niedrig, meist nicht über 40 cm hoch. Blätter mit meist kahler (Karawanken!), hin und wieder $\pm$ dicht wimperig behaarter Scheide (Südtirol!); die unteren Blätter schmaler, borstlich zusammengefaltet, die oberen meist breiter, flacher, bis 3 mm breit, etwas blaugrün gefärbt, mit kahler oder etwas bewimperter Spitze. Rispe meist schlaff, bis 15 cm lang.

B. transilvanicus Hackel 1879, eventuell
Steudel 1854, non Schur
1860

nicht zu verwechseln mit dem osteuropäischen *B. fibrosus* Hackel 1879 (= *B. transilvanicus* Schur 1860) mit seinen netzig fein zerfasernden Blattscheiden. (ohne Fig.)

Nach Brockmann 1907: "bisher an drei Stellen im Puschlav: Gemäuer der Burgruine von Tirano, Mauerreste bei La Perpetua 550 m, Gemäuer der Piatta mala und Umgebung, bis ins schweizerische Gebiet hineinreichend. Nur an letzterem Standort häufig und bestandesbildend. Nicht immer ganz typisch, ändert ab: Halme bis über 50 cm hoch, nicht alle Deckspelzen (sollte wohl Hüllspelze heissen) ungleich lang, Rispenäste aufrecht, nie schlaff".

A. Becherer fand anlässlich mehrerer Exkursionen im fraglichen Gebiet immer nur *B. erectus* Hudson s.str.: Becherer, A. 1950, 1953, 1957.

Auch Hess, H. und Landolt, E. 1967 gelang es nicht, Belegmaterial für die Sippe aus der Schweiz aufzutreiben, ebenso wenig dem Verfasser. Die Kleinart kann deshalb für die Schweiz vorläufig gestrichen werden. Diese Auffassung hat auch Zoller 1954 in seiner Arealkarte für die *B. erectus*-Kleinarten vertreten: Das Areal für *B. transilvanicus* lässt er in den Südostalpen enden, ohne dass es die Schweiz erreichen würde.

Nicht in den Schlüssel aufgenommen wurde das Aggregat um *Bromus unioloides* H.B.K. Diese ganze Gruppe sollte in ihrem Heimatkontinent Südamerika gründlich revidiert werden: Bowden + Senn 1962 kommen an südamerikanischen Populationen zur Einsicht, dass eine Abtrennung von Kleinarten anhand der Deckspelzenbehaarung nicht sauber durchzuführen sei. Auch Soderstrom + Beaman 1968 stützen diese Auffassung. Umso schwieriger gestaltet sich die Bestimmung der in letzter Zeit vermehrt

auftretenden schweizerischen Funde, sie sind jedenfalls aufmerksam zu verfolgen und zu belegen. vgl. Fig. 9: Hier ist die in der Schweiz bisher festgestellte Form mit kahlen oder höchstens kurzborstigen Deckspelzen abgebildet. Alle Kleinarten des Aggregates sind sofort zu erkennen an den scharf gekielten Deckspelzenrücken und den dadurch auffallend flachen Aehrchen. (Ebensolche Aehrchen besitzt auch die sehr selten adventiv auftretende, aber einjährige Art *Bromus brizaeformis* Fischer + Meyer).

Legende zu allen Figuren:

A	Deckspelze
B	Staubbeutel
C	Vorspelze
D	Scheinfrucht quer (Frucht von Deckspelze u. Vorspelze umschlossen)
E	Aehrchen
F	Teil der oberen Blattscheide
G	Tragschuppe
H	Habitus

Literatur:

- Becherer, A. 1950 Beiträge zur Flora des Puschlav. Jahresber. Natf. Ges. Graubündens 1948/50 und 1949/50 LXXXII, p. 139
- Becherer, A. 1953 Neue Beiträge zur Flora des Puschlav. Jahresber. Natf. Ges. Graubündens, 1952/53, LXXXIV, p. 31
- Becherer, A. 1957 Beiträge zur Flora Südbündens. Verh. Natf. Ges. Basel 68, p. 171
- Belval, H. und Cugnac, A. de 12.1940, Sur le glycide lévogyre du genre *Bromus*. C.R. Acad. Sci. 208, p. 568
- Bowden, W.M. und Senn, H.A. 1962, Chromosome Numbers in 28 grass genera from South America Canad. J. Bot. 40, p. 1115-1124
- Brockmann-Jerosch, H. 1907, Die Pflanzengesellschaften der Schweizer Alpen, I. Teil: Die Flora des Puschlav und ihre Pflanzengesellschaften, p. 81, 82, Leipzig 1907
- Grossmann, A. 1973 Was ist *Bromus unioloides*? Göttinger Floristische Rundbriefe 7 Jahrg. Heft 1 p. 13-19
- Koch, W. 1943 Das Andropogonetum *Grylli insubricum*, eine Trockenwiesenassoziation des Südtessin. Ber. Schw. Bot. Ges. 53 A, p. 549-594
- Linné, C.v. 1753 *Spezies Plantarum* ed. 1. Hdmiae
- Samuelsson, G. 9.1922a: Zur Kenntnis der Schweizer Flora. Viertelj. Natf. Ges. Zürich, LXVII (1922), p. 224-232
- Samuelsson, G. 12.1922b: Floristiska Fragment III. Svensk Bot. Tidskr. Bd. 16, H. 1, p. 49-55
- Schinz, H. und Keller, R. und Thellung, A. 1914: Flora der Schweiz II. Teil, Kritische Flora Zürich, p. 39

- Soderstrom, T.R. und Beaman, J.H. 1968: The Genus *Bromus* (Gramineae) in Mexico and Central America.
Publ. Mich.St.Univ.Mus.Biol.Ser.3: 465-519
- Zoller, H. 1954 Die Arten der *Bromus erectus*-Wiesen des Schweizer Juras.
Veröff.Geobot.Inst.Rübel 28, p. 171 und 180.

LES BROMES VIVACES DE LA SUISSE

- 1 Glumelle externe (lemme) mutique ou munie d'une arête longue de 1-3 (-4, rarement 6) mm. Tige longuement rampante, plante ne formant donc pas de gazons denses:

B. inermis Leyser (fig.1)

- 1* Glumelle externe (lemme) munie d'une arête longue de plus de 3 mm. Tige non ou très peu rampante, plante formant généralement des gazons denses ou des touffes lâches.
- 2 Panicule, longue de 15-25 cm, très lâche parfois seulement à l'anthèse. Rameaux de la panicule atteignant 20 cm, $\pm$ étalés puis arqués-retombants. (Avant l'anthèse les rameaux sont parfois encore étroitement appliqués à l'axe de la panicule). Préfoliation enroulée.
 - a) Certaines formes de Bromus erectus Hudson à panicule très ample se différencient par leur gaines foliaires inférieures jamais hérissées tout au plus munies de cils espacés.
 - b) Les deux espèces suivantes sont souvent confondues avec Festuca gigantea (L.) Vill. D'ailleurs Linné, en 1753, ainsi que beaucoup d'auteurs postérieurs plaçaient Festuca gigantea dans le genre Bromus. Les caractères suivants permettent toutefois d'attribuer indubitablement cette sippe au genre Festuca: Stigmates insérés au sommet de l'ovaire. (Chez les Bromes, les stigmates sont insérés au-dessous du sommet de l'ovaire.) Interfertilité avec d'autres Fétuques (F. pratensis, F. arundinacea); (Jusqu'à présent, aucun croisement avec B. ramosus ni avec B. erectus n'a réussi.) En outre Belval et Cugnac (12.1940) apportent un argument biochimique: les sucres mis en réserve dans la tige sont de même nature que ceux présents chez les autres Fétuques. Sur le terrain on devrait distinguer facilement Festuca gigantea des Bromes qui ont le même aspect par ses gaines foliaires entièrement glabres, les rameaux lisses de la panicule et à l'arête très longue, flexible et blanchâtre de la glumelle externe (lemme).
- 3 Gaine foliaire supérieure hérissée de poils faiblement rabattus longs de 3-4 mm, rarement glabre mais presque toujours sans aucun indument. Panicule, même mûre, toujours étalée en tous sens, présentant au noeud inférieur un ou rarement deux longs rameaux. Souvent seuls les rameaux issus d'un noeud croissent et retombent en direction opposée à celle des autres. Cette caractéristique n'est évidente que sur des plantes fraîches bien développées. Ecaille du noeud inférieur de la panicule bordée de soies raides d'environ 0,3-0,6 (- plus de 2) mm, dépassant longuement les poils de l'axe (fig. 2G, 3G). Glume inférieure de 6-8 mm; glume supérieure à marge glabre. Glumelle externe (lemme) à plus grande largeur à partir du milieu, généralement poilue seulement à la base ou sur les nervures. Anthères le plus souvent violettes, d'environ 5 mm. Fleurit une à deux semaines plus tard que 3*.

B. ramosus Hudson s.str. (fig.2+3)

(=B. ramosus Hudson ssp. serotinus
(Beneken) Becherer

=B. ramosus Hudson ssp. eu-ramosus
(A.&G.) Schinz et Keller)

- 3* Gaine foliaire supérieure presque toujours couverte d'un indument de poils longs de $\pm 0,1$ mm souvent recourbés et tapis dans les profonds sillons de la gaine sèche qui paraît glabre au faible grossissement, alors qu'en fait elle ne l'est que très rarement. Soies rigides assez longues hérissant la base du limbe, exceptionnellement les gaines foliaires supérieures toujours garnies de l'indument décrit plus haut. Panicule toujours unilatérale. Au noeud inférieur de la panicule (2)-3-5 rameaux relativement courts. Les rameaux prennent naissance comme indiqué sous 3 (caractéristique des Bromes, contrairement à ce qu'on observe chez les Fétuques). Rameaux retombant tous du même côté. Observer cette caractéristique sur du matériel frais et bien développé. Ecaille du noeud inférieur de la panicule à bord glabre, pourvue de poils courts ou même de soies $\pm$ raides mais courtes: atteignant $0,2$ mm, mais ne dépassant pas la longueur des poils de l'axe de la panicule (fig.4G,5G). Glume inférieure de $11-14$ mm. Glume supérieure bordée de poils espacés d'environ $0,5$ mm, rarement tout-à-fait glabre. Glumelle externe (lemme) à plus grande largeur en dessous du milieu le plus souvent poilue sur toute sa longueur. Anthères généralement jaunes, d'environ 3 mm. Floraison une à deux semaines plus tôt que 3.

B. benekenii (Lange) Trimen (fig.4+5)

Un grand nombre d'échantillon des deux espèces déterminés avec certitude grâce aux caractéristiques décrites ci-dessus leur donne une crédibilité certaine. La révision minutieuse des herbiers de plusieurs instituts a permis à l'auteur de découvrir des formes intermédiaires. Quoiqu'on ne puisse pas parler comme Schinz et Keller (1914) de "beaucoup de formes intermédiaires" on peut se demander comment G.Samuelsson (1922 a et 1922 b) peut affirmer "Je n'ai trouvé de forme intermédiaire entre *B. ramosus* et *B. benekenii* ni dans le matériel scandinave ni dans les herbiers de Zürich". W.Koch, d'après ses notes d'herbier, a aussi trouvé exceptionnellement des formes intermédiaires que l'auteur a reconnu comme telles. Ce dernier a aussi reçu de Madame M.-M. Duckert, de Neuchâtel, qu'il remercie cordialement, du matériel intermédiaire qui lui a été utile.

- 2* Panicule serrée, ramassée au moins après l'anthèse. Rameaux atteignant au plus 5 cm, raides, dressés obliquement. Préfoliaison pliée même pour les feuilles les plus larges (caractère propre à ce Brome).

B. erectus Hudson aggr. (fig.6-8)

Il serait urgent d'approfondir la systématique des petites espèces de B. erectus. La subdivision suivante n'est pas définitive:

- 4 Rameaux de la panicule des exemplaires vigoureux portant de nombreux d'épillets à fleurs rapprochées. Rameau le moins long du noeud inférieur de la panicule beaucoup plus court que l'épillet qu'il porte. Epillet petit, mesurant environ $2,5$ (-4) cm de longueur sans l'arête. Axe de l'épillet de $13-15$ mm, axe de l'épillet de 7 fleurs long d'environ 13 mm. Glumes et glumelles glabres ou poilues. Glumes presque égales (rapport 8:9). Glumelle externe (lemme) de la fleur inférieure beaucoup plus longue que la glume supérieure.

- 5 Feuilles bordées de cils raides, étalés, espacés. (Cette caractéristique n'est pas évidente lorsque la feuille est enroulée), face supérieure scabre et à poils espacés (poils longs de 0,5-1 mm), face inférieure lisse et glabre. Voir la coupe transversale de la feuille. Gaines basilaires ne se décomposant pas en fibres. Gaines encore intactes glabres ou munies de poils raides, étalés et rares. Epillets plus grands, dépassant 2 cm sans l'arête, épillet de 6 fleurs de plus de 2,4 cm. Glumelle externe (lemme) longue d'environ 11 mm. Panicule lâche et longue. Entre-noeuds de l'axe principal de la panicule assez longs, inférieur un peu plus court que le rameau le plus long (sans l'épillet).

B. erectus Hudson s.str. (fig.6+7)

- 5* Feuilles jamais ciliées, couvertes à la face supérieure d'un indument floconneux (poils d'environ 0,3 mm de longueur), ou parfois glabres. Voir la coupe transversale de la feuille. Aucune soie raide sur la plante. Gaines basilaires se décomposant en fibres sinueuses mais ne formant pas de réseau. Gaines encore intactes couvertes d'un tomentum ras. Epillets petits, ceux de 6 fleurs long d'environ 1,7 cm sans l'arête. Glumelle externe (lemme) longue d'environ 9 mm. Panicule courte, serrée. Entre-noeuds de l'axe principal de la panicule relativement courts, l'inférieur 2-3 fois plus court que le rameau le plus long (sans l'épillet).

B. condensatus Hackel (fig.6+8)

Plante du Tessin méridional, sur dolomie et calcaire du Lias, dans l'*Andropogonetum grylli* W.Koch, (1943). Il existe vraisemblablement des formes de transition vers *B. erectus*.

- (4*) Rameaux de la panicule ne portant que des épillets très lâches. Rameau basilaire le moins développé égalant l'épillet ou à peu près 1,5 fois plus long. Epillet très grand, atteignant souvent 3 cm de longueur sans l'arête. Axe d'un épillet de 7 fleurs long de 16 - 17 mm ou plus à fleurs très espacées. Glumes et glumelles glabres. Glumes très inégales, l'inférieure dépassant de peu plus les deux tiers (8/11, 7/10) de la supérieure. Glumelle externe (lemme) de la fleur inférieure atteignant 10 mm, égalant ou dépassant de peu la glume supérieure.

Arête généralement arquée, atteignant 8 mm. Plante basse, dépassant rarement 40 cm de hauteur. Feuilles à gaine généralement glabre (Karawanken) ou parfois plus ou moins densément poilue-ciliée (Tyrol méridional). Feuilles inférieures plus étroites, pliées sétacées, les supérieures en général plus larges, plus planes atteignant 3 mm de largeur, un peu pruinées à pointe glabre ou légèrement ciliée. Panicule habituellement flasque, atteignant 15 cm de longueur.

B. transilvanicus Hackel 1879, ev.
Steudel 1854 non
Schur 1860

Ne pas confondre avec l'espèce *B.fibrosus* Hackel 1879 d'Europe orientale (= *B.transilvanicus* Schur 1860) qui présente des gaines foliaires se décomposant en réseau. (pas d'illustration)

D'après Brockmann (1907) "cette espèce atteint jusqu'à présent le territoire suisse en trois localités dans le val Poschiavo: murailles des ruines du château de Tirano, vestige de mur près de La Perpetua 550 m, murailles de la Piatta mala et des environs. Fréquent et stable seulement dans cette dernière station. Pas toujours très typique, les caractéristiques différentes sont les suivantes: Chaume dépassant 50 cm de hauteur, glumelles externes (lemmes) -qu'on pourrait bien appeler des glumes- pas toujours inégales, rameaux de la panicule dressés, jamais flasques". A. Becherer au cours de plusieurs excursions dans la région en question n'a trouvé que *B.erectus* s.str. (Becherer, A. 1950, 1953, 1957). Hess, H. et Landolt, E. (1967) pas plus que l'auteur n'ont réussi à se procurer du matériel suisse. Il faut donc provisoirement exclure cette espèce de la flore suisse. Cette façon de voir correspond aussi à celle de Zoller (1954) exprimées sur la carte de répartition des petites espèces de *B.erectus*: l'aire de répartition de *B.transilvanicus* s'arrête d'après lui dans les alpes sud-orientales et n'atteint pas la Suisse.

L'aggrégat du *Bromus unioloides* H.B.K. ne figure pas dans cette clé. La systématique de ce groupe serait à reconsidérer dans son continent d'origine, l'Amérique du Sud. Après l'examen des populations sudaméricaines Bowden et Senn (1962) en viennent à penser que la distinction des petites espèces d'après la pilosité des glumelles externes (lemmes) n'est pas possible. Soderstrom et Beaman (1968) se rangent à cette opinion. La détermination des dernières trouvailles de Suisse est si difficile qu'il faut suivre ce groupe avec attention et en récolter des échantillons. La fig.9 représente le type rencontré jusqu'ici en Suisse; type à glumelles externes glabres ou tout au plus à soies courtes. On peut reconnaître tout de suite les espèces du groupe aux glumelles externes (lemmes) fortement carénées ce qui donne un aspect applati à l'épillet. (Ce même type d'épillet se retrouve dans l'espèce adventice annuelle, très rare, du *Bromus brizaeformis* Fischer et Meyer.)

Légende des figures: A Glumelle externe ou lemme
 B Anthère
 C Glumelle interne ou palea
 D Coupe transversale du faux-fruit (fruit entouré des glumelles)
 E Epillet
 F Fragment de la gaine foliaire supérieure
 G Ecaille
 H Aspect de la plante, habitus

Bibliographie: voir page 5 et 6

Traduction par Madame M.-M. Duckert, Neuchâtel

B.inermis Leyser

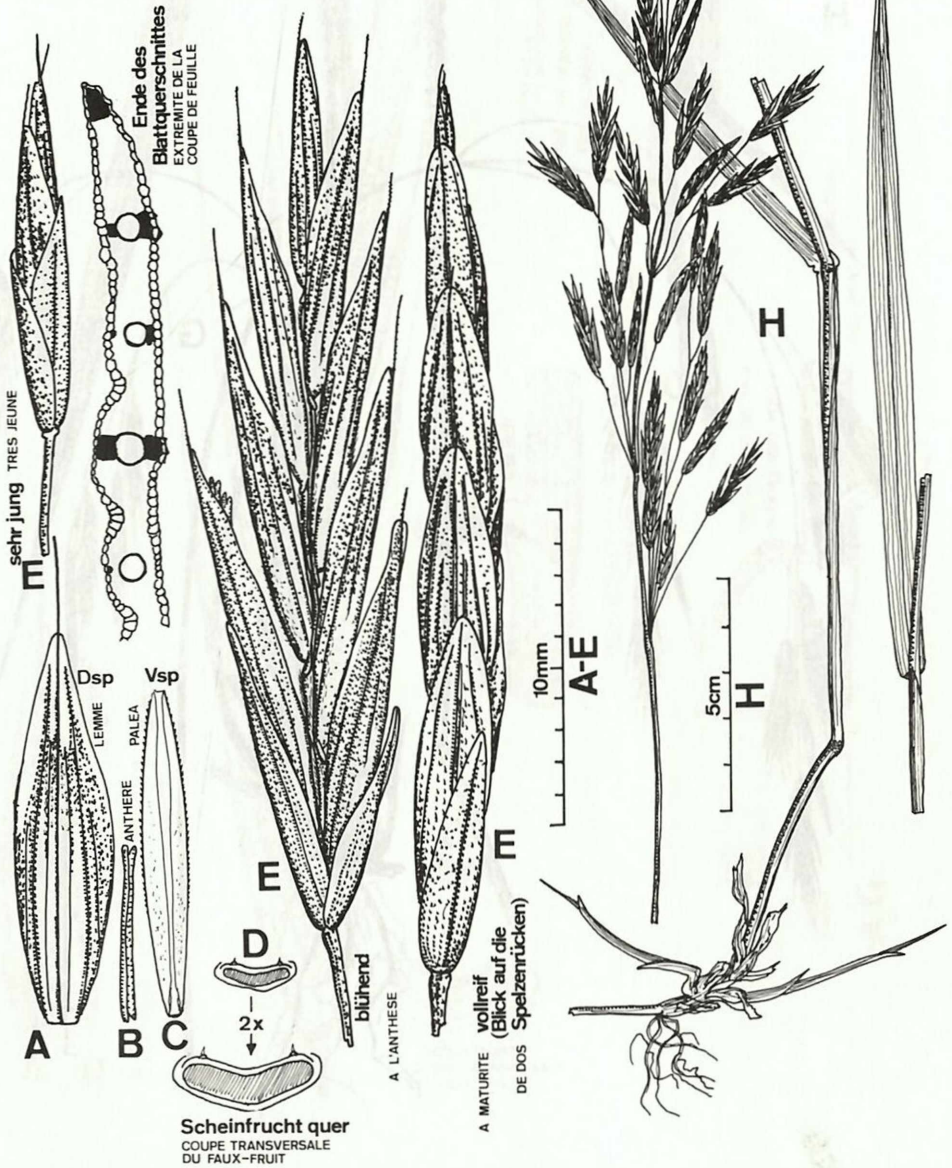


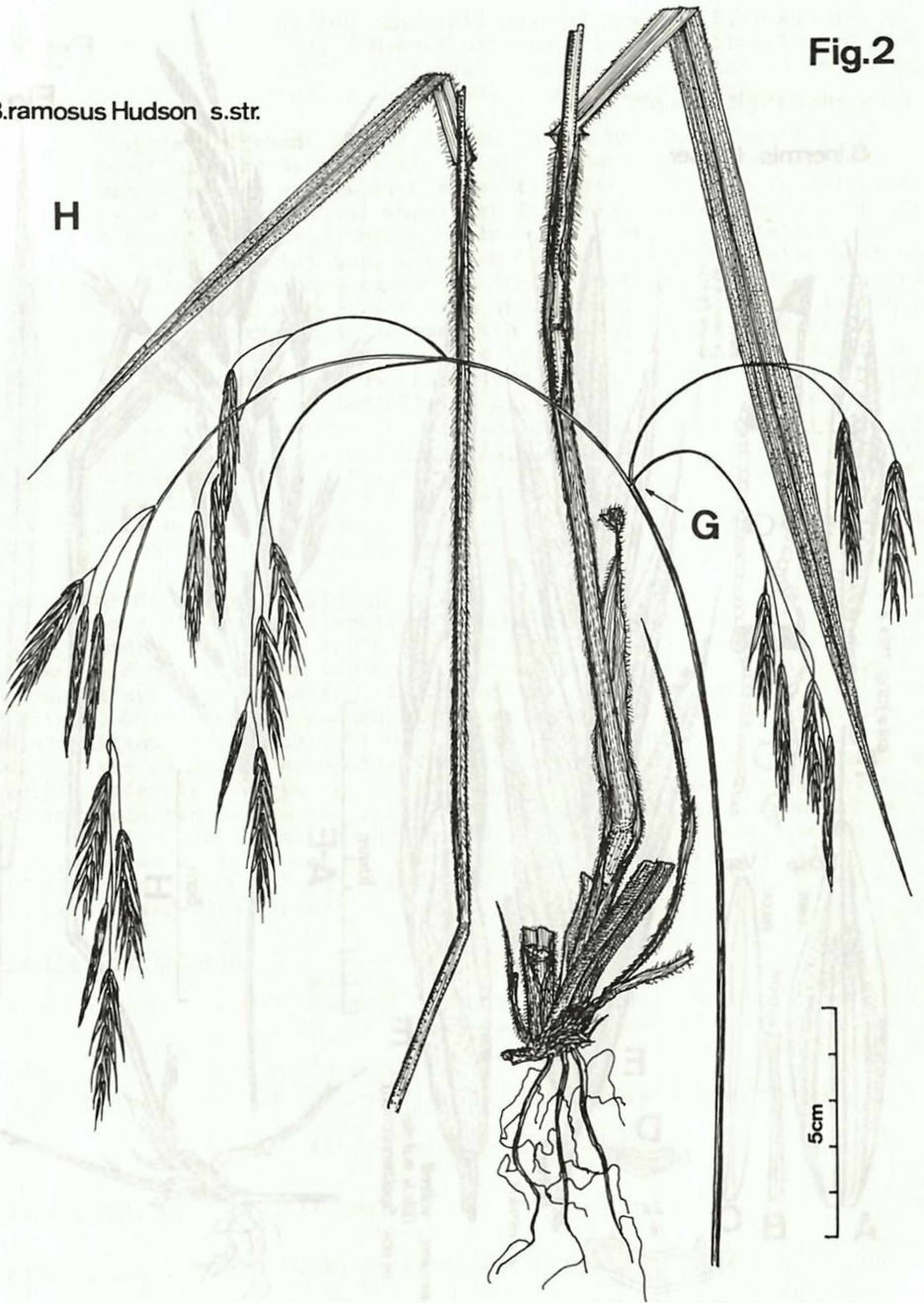
Fig.2

B. ramosus Hudson s.str.

H

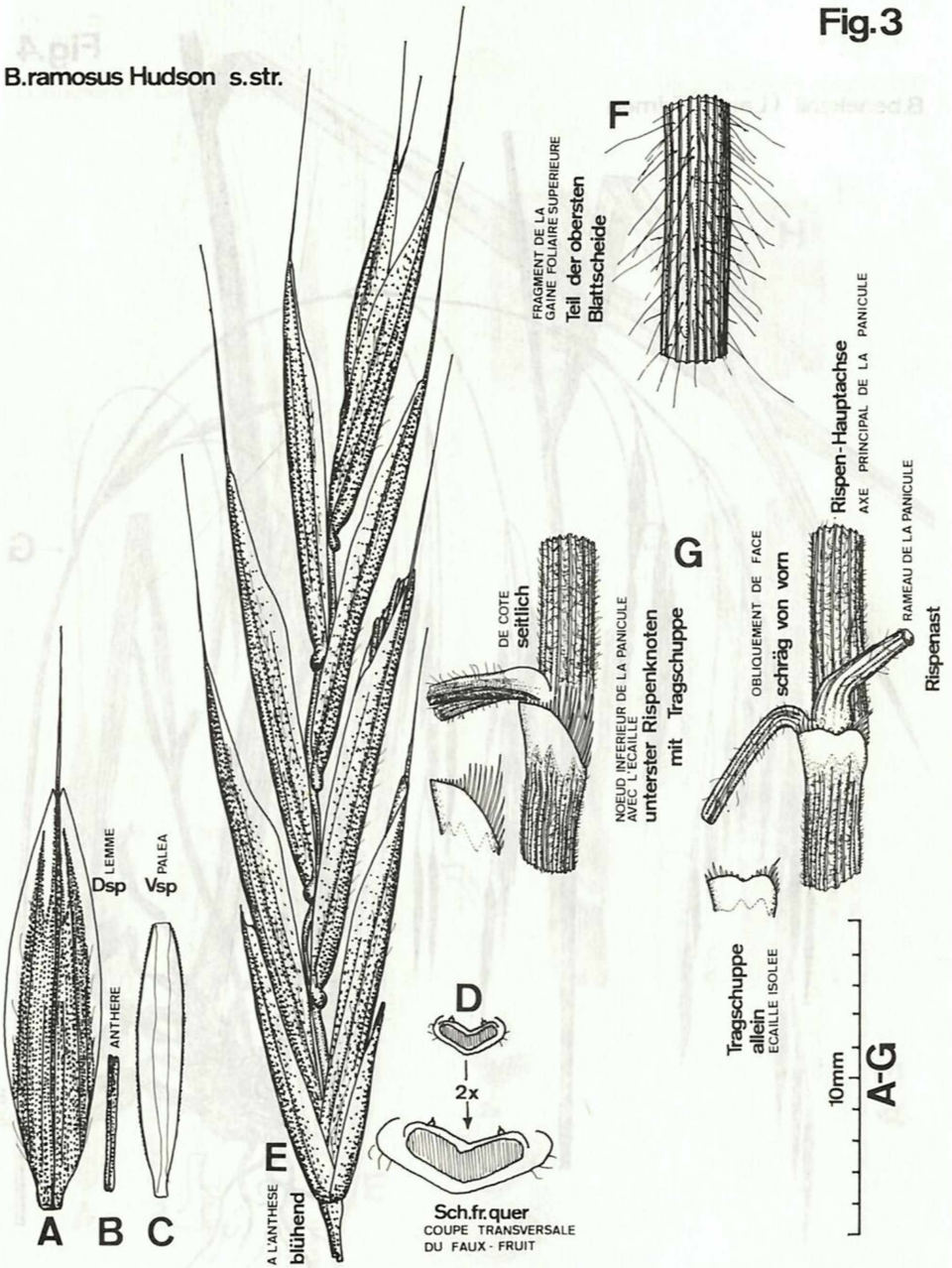
G

5cm



B. ramosus Hudson s.str.

Fig.3



B. benekenii (Lange) Trimen

Fig.4

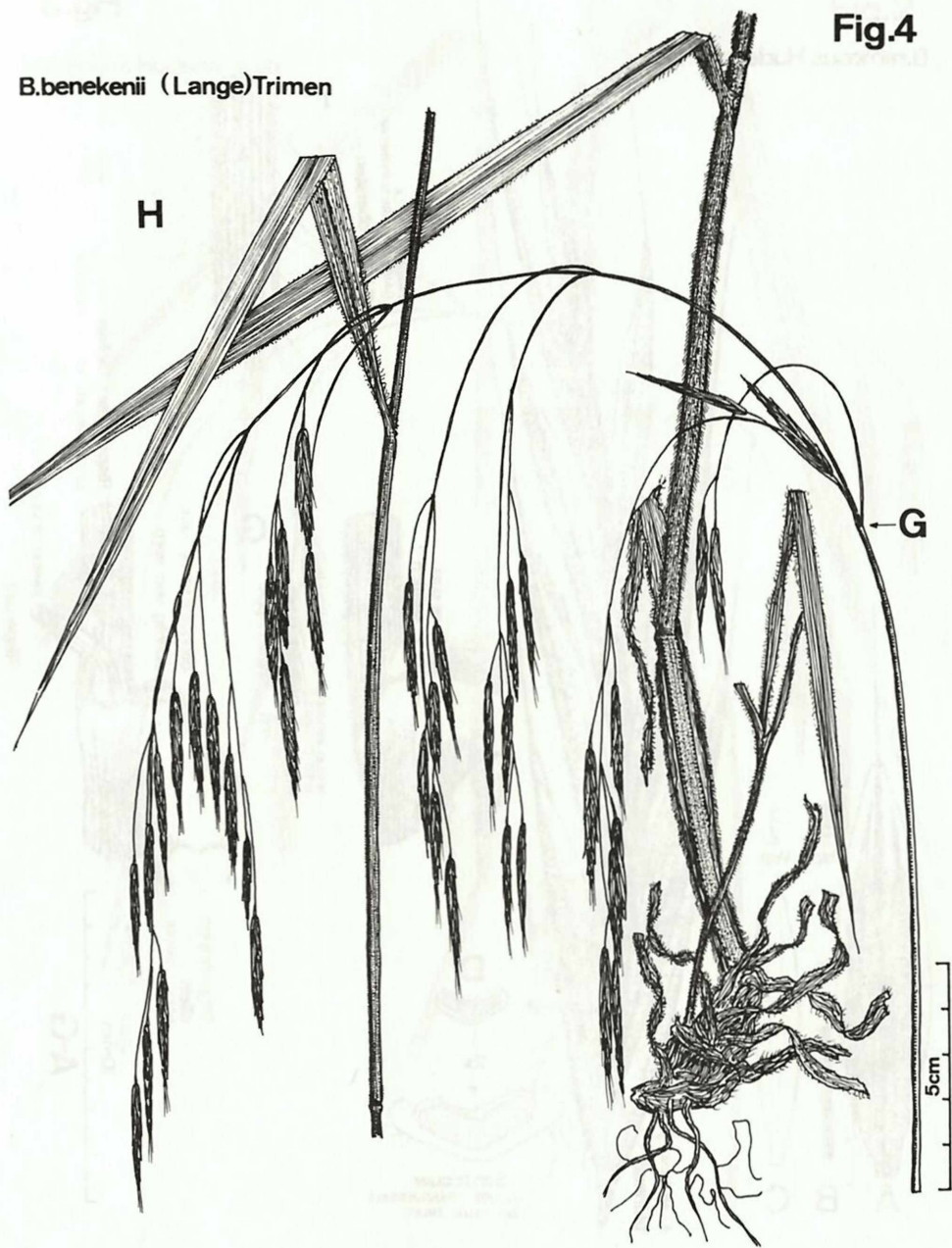


Fig.5

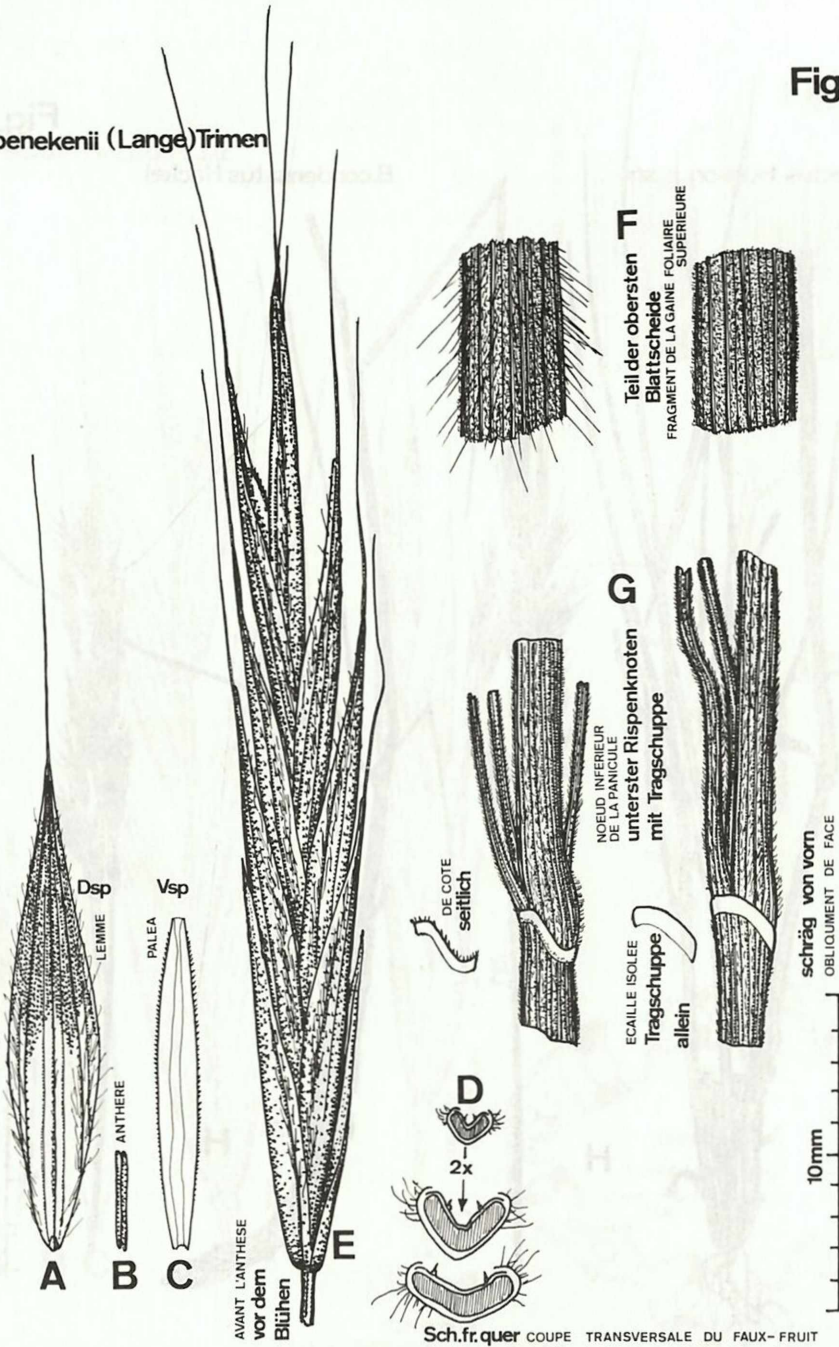
B. benekenii (Lange) Trimen

Fig.6

B. erectus Hudson s.str.*B. condensatus* Hackel

B. erectus Hudson s.str.

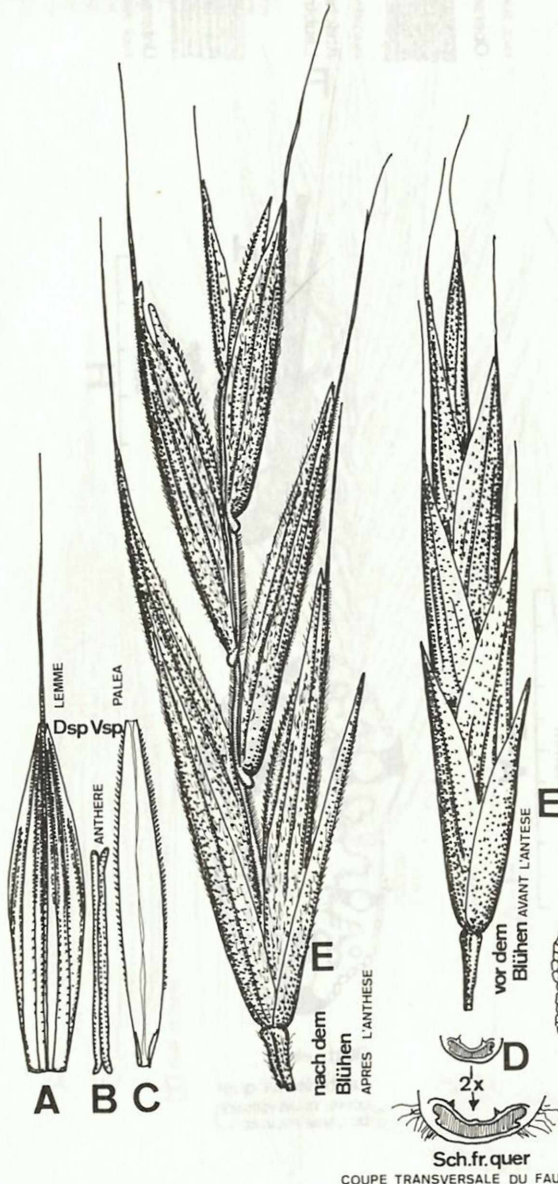
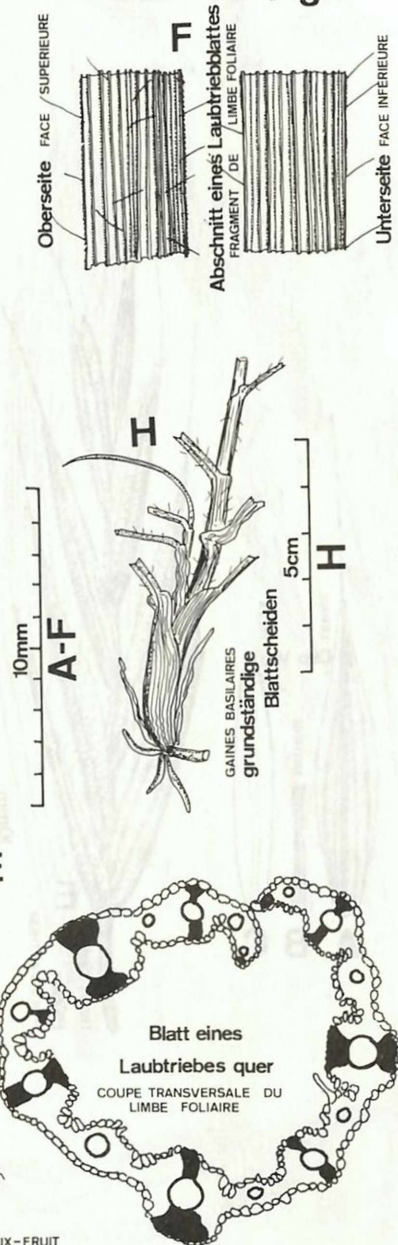
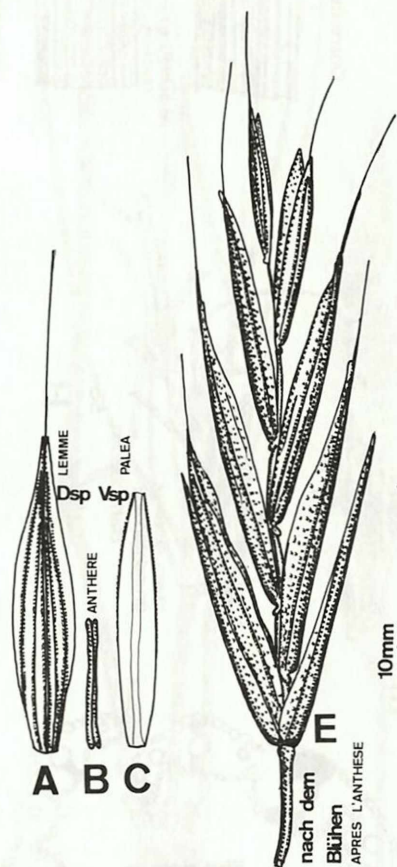


Fig. 7



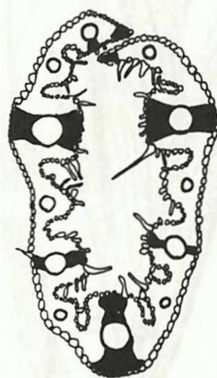
B. condensatus Hackel



FACE SUPERIEURE
Oberseite
FRAGMENT DE LIMBE FOLIAIRE
Abschnitt eines
Laubtriebblattes
F



Unterseite
FACE INFERIEURE

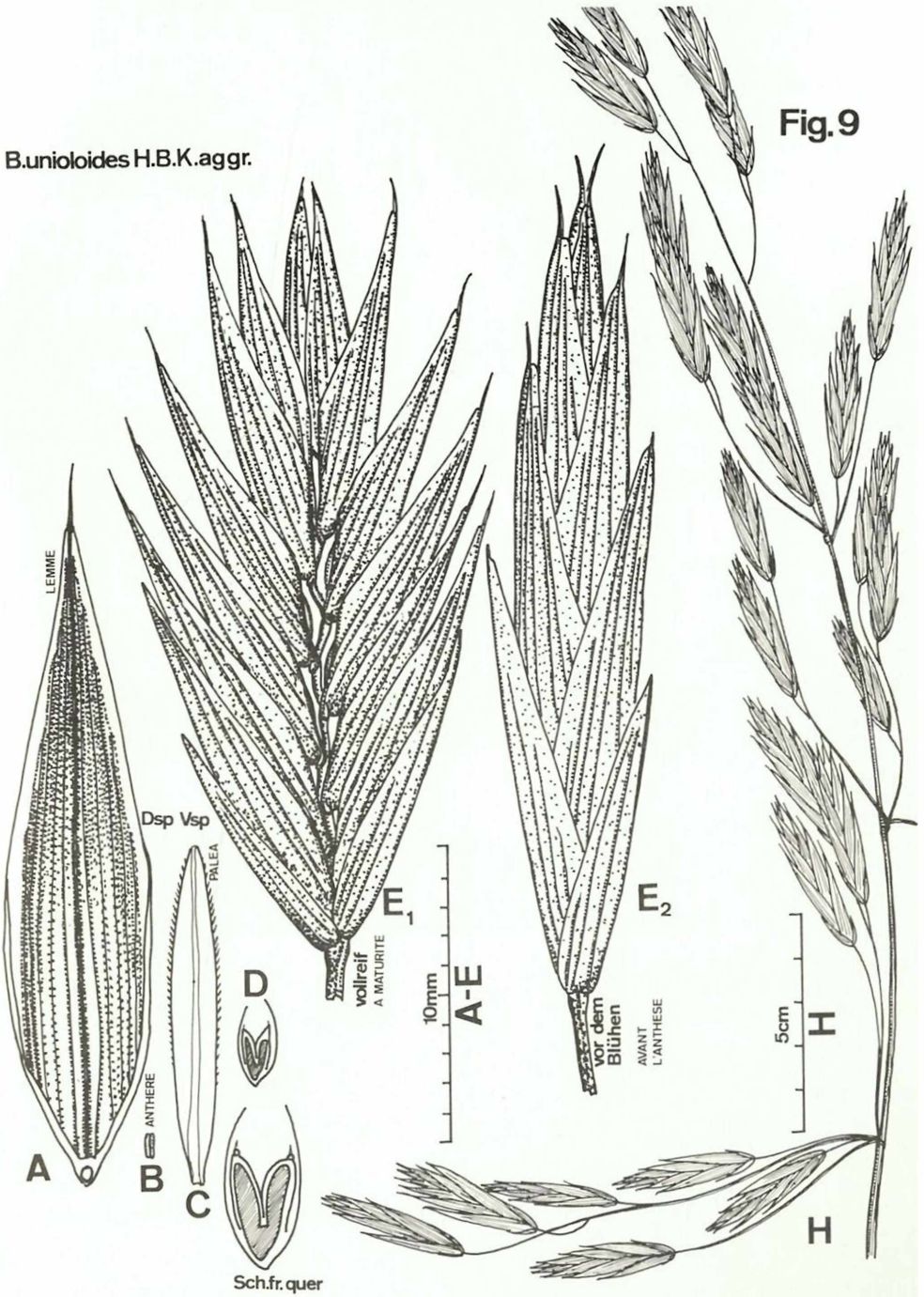


Blatt eines
Laubtriebes quer
COUPE TRANSVERSALE
DU LIMBE FOLIAIRE

Fig.8

B. unioides H.B.K. aggr.

Fig. 9



Herausgeber: Zentralstelle für die Kartierung der Schweizer Flora
(Prof.Dr. M.Welten), Systematisch-geobotanisches Institut,
Altenbergrain 21, 3013 Bern.

Abonnement: Die Mitarbeiter der Kartierung der Schweizer Flora
erhalten die "Beiträge" gratis zugeschiedt. Weitere Interessenten
erhalten die Hefte im Austausch oder gegen Bezahlung von Fr. 1.-
pro Heft, zahlbar per Postmandat an die Zentralstelle für die
Kartierung der Schweizer Flora, Systematisch-geobotanisches Institut,
Altenbergrain 21, 3013 Bern.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Kartierung der Schweizer Flora](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [5_1974](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Beiträge zur Kartierung der Schweizer Flora 1-20](#)