

# Nachricht über einen hybriden Unkraut-Hafer aus den Südalpen Ober-Italiens

(Ein Beitrag zur Biodiversitätsforschung anthropogener Vegetation)

Von H. Scholz, Berlin

## 1. Einleitung

Bastarde (Hybriden) zwischen den beiden formenreichen, obligatorischen Unkraut-Arten *Avena sterilis* (Taub-Hafer, Stammf. des Kultur-Hafers) und *A. fatua* (Flug-Hafer, Abkömmling des Kultur-Hafers) sind bisher kaum bekannt geworden. Dagegen fanden Bastarde dieser Wild-Arten mit *A. sativa* s. lat., dem Kultur-Hafer, teils spontan entstanden beobachtet teils künstlich hergestellt, viel theoretisches und praktisch-züchterisches Interesse (neuere Literaturübersichten von MARSHALL & SHANER 1992 und THOMAS 1992; über die Taxonomie und Nomenklatur von *A. sterilis* und *A. fatua* vergl. SCHOLZ 1991).

Die *Avena*-Monographie von MALCEV (1930) verzeichnet nur wenige Vorkommen der *A. sterilis* x *A. fatua*-Bastarde, eines aus Rußland, andere von HAUSSKNECHT (1899) unter dem Namen *A. eubrybrida* (nomen provisorium) gemeldete aus Ägypten, die aber in ihrer Deutung als Hybridpflanzen sehr zweifelhaft sind und deren vermeintliche Eltern, beurteilt nach heutigen taxonomischen Kenntnissen, sehr ungenau angegeben wurden. Spätere Arbeiten und Florenwerke nennen weder diese noch andere derartige Bastarde. BAUM (1977) vermerkt im Anhang seines taxonomischen *Avena*-Werkes unter „Non Satis Notae“, daß von „*A. eubrybrida* Hausskn. ex Thellung“ (THELLUNG, 1918, validierte diesen Namen nicht!) kein Belegmaterial vorhanden zu sein scheint.

Die nachfolgenden Zeilen berichten über den Nachweis von Bastarden der beiden Unkraut-Sippen *Avena fatua* subsp. *fatua* (*A. fatua* s. str.) und *A. sterilis* subsp. *ludoviciana* (*A. ludoviciana*) aus den Südalpen Ober-Italiens, Provinz Trento, wo die beiden Unterarten zusammen mit *A. sterilis* subsp. *sterilis* sympatrisch vorkommen. Kennzeichnend für alle *A. sterilis*-Sippen sind die in der Fruchtreife durch eine zähe Ährchenachse (Rhachilla) fest miteinander verbundenen Spelzfrüchte eines Ährchens, die sich oberhalb der stehenbleibenden Hüllspelzen als zwei- oder mehrfrüchtige Verbreitungseinheit (Fruchtkoppel) vermittels eines Artikulationsgelenkes (Kallus) und Trenngewebes spontan ablösen, wohingegen bei allen Angehörigen des *A. fatua*-Formenkreises ein leichtes Zerbrechen der Ährchenachse an präformierten Stellen direkt unterhalb der zwei oder drei Spelzfrüchte eines Ährchen und somit Dispersion mit Einzelfrüchten erfolgt. Die Unterarten-Namen bezeichnen einerseits die mehr nördlich in kühl-gemäßigten Klimagebieten andererseits die in den Grenzbereichen zu den warm-temperierten Zonen beheimateten Sippen, beide äußerlich mit untereinander ziemlich gleichförmigen, verhältnismäßig kleinen Ährchen und Früchten.

2. *Avena sterilis* L. subsp. x *malzevii* H. Scholz, nothosubsp. nova (*A. fatua* L. subsp. *fatua* x *A. sterilis* L. subsp. *ludoviciana* (Dur.) Gillet et Magne)  
H o l o t y p u s : F. Prosser s. n., 6. 6. 1993 (B).

Habitu subsp. *ludoviciana* simillima, sed differt floribus superioribus (tertiis) saepe aristatis et rhachide inter flores plus minus pilosa. - Mit diesen Worten lieferte MALCEV (1930: 405) zusätzliche Informationen zu ebenderselben, oben genannten Bastardformel, gab aber keinen Nothotaxon-Namen.

S p e c i m i n a v i s a : Italia, prov. Trento (Trentino): A E di Nomesino (Mori) (0131/2), incolto, ca. 800 m, 1. 6. 1991, F. Prosser s. n. (ROV); Manzano (Mori) (0131/2), incolto, ca. 700 m, 1. 6. 1991, F. Prosser s. n. (ROV); Poco a E di Crosano (M. Baldo) (0131/4), 600 m, bordo strada, 6. 6. 1993, F. Prosser s. n. (B, Holotypus).

Tabelle 1: Maße und morphologische Angaben nach Herbarmaterial aus Ober-Italien (ROV)

	<i>A. fatua</i> subsp. <i>fatua</i>	<i>A. sterilis</i> subsp. <i>x malzevii</i>	<i>A. sterilis</i> subsp. <i>ludoviciana</i>
Hüllspelzen (mm)	18 - 22	(19 -)20 - 25	22 - 26(-30)
unterste Fruchtspelze (mm)	13 - 18	15 - 16(- 17)	20 - 24
Kallusnarbe (mm)	rundlich 1,0 x 1,0	oval 1,5 - 1,6 x 1,0 - 1,3	oval 1,5 - 2,0 x 1,0 - 1,5
unteres Rhachilla- glied (mm)	2,0 - 3,0 x 0,5	1,5 - 2,0 x 0,6 - 0,7	1,0 - 2,0 x 0,8 - 1,0
oberes Rhachilla- glied (mm)	4 - 5 behaart	4 - 5 behaart	4 - 5 kahl
Fruchtspelze oberhalb Grannenansatz	kahl	kurz behaart	kahl (selten kurz behaart)

Das Bastard- oder Nothotaxon *Avena sterilis* subsp. *x malzevii* ist morphologisch ziemlich genau intermediär zwischen *A. fatua* subsp. *fatua* und *A. sterilis* subsp. *ludoviciana*, vor allem hinsichtlich der Größen- und Längenmaße der Spelzen und der gestreckten Rhachillaglieder (siehe Tabelle 1). Ganz spezifisch intermediär sind auch die Strukturen zur Fruchtverbreitung (Fig. 1): (1) Unterste Spelzfrucht an der Basis mit ausgekehrter, schiefer Abbruchnarbe, von einem ovalen, verdickt verhärteten, glänzendbraunen Ringwulst umschlossen; (2) obere Spelzfrucht mit der basalen Spelzfrucht durch ein zähes und derbes Rhachilla-Internodium fest verbunden, dieses aber am oberen Ende mit einem harten, vorspringenden, ebenfalls braunglänzenden, an den Flanken aber schwindenden und nicht die Ährchenachse umfassenden, kurzen Querwulst. (Bei *A. fatua* subsp. *fatua* alle Spelzfrüchte mit kreisförmigem Ringwulst an der Abbruchnarbe und mit dünn-schlanken Rhachillagliedern, *A. sterilis* subsp. *ludoviciana* mit ovalem Ringwulst und das die obere Spelzfrucht verbindende dick-derbe Rhachillagglied distal ohne Andeutung eines Querwulstes.) - Zu beachten ist, daß der charakteristische Querwulst an den Spelzfrüchten der Bastardpflanzen durch eine dichte 3-4 mm lange Spelzen- und Achsen-Behaarung völlig verdeckt wird, und daß beim gewaltsamen Druck auf die Ährchenachse ein Bruch derselben unregelmäßig im unteren Viertel erfolgt (*A. sterilis*-Merkmal), niemals im Bereich des Querwulstes. - Das oberste Rhachillagglied des Bastards, blind endend oder mit mehr oder weniger entwickeltem dritten, sterilen Blütchen, oft mit geknieter Rückengranne, ist wie bei *A. fatua* subsp. *fatua* lang behaart, bei *A. sterilis* subsp. *ludoviciana* kahl, nur sehr selten spärlich behaart.

Nach Ausweis der nicht ganz voll ausgereiften Früchte scheinen die Bastardpflanzen voll fertil zu sein. Die Länge der Staubblattantheren beträgt ca. 3,5 mm, die Blütchen sind oft kleistogam, und die Größe der Frucht (entspelzte Karyopse) von 6 x 2 x 0,7 mm mag noch geringfügig über diese ermittelten Werte liegen.

### 3. Schlußbemerkung

Vermutlich existiert das seltene, aber offensichtlich beständige Bastardtaxon *Avena sterilis* subsp. *x malzevii* schon seit längerer Zeit in einem eng lokalisierten Gebiet Ober-Italiens als Unkraut und wurde wegen seiner fest verkoppelten Spelzfrüchte früher vielleicht fälschlich der *A. sterilis* subsp. *ludoviciana* zugerechnet. Oder es liegt eine durch jüngste Habitatstörungen sehr rezente Neubildung vor. Zukünftig wäre zu untersuchen, ob der Bastard ein größeres Areal in Italien einnimmt. Sollte ursächlich das Entstehen

der aufgezeigten Ährchen- und Fruchtstrukturen des neuen Taxons anders als durch Bastardierungen erklärt werden, etwa durch mutative Entstehung nicht-hybrider „Übergangsformen“, müßten diese weiter verbreitet und vor allem auch außerhalb des sympatrischen Vorkommens von *A. fatua* subsp. *fatua* und *A. sterilis* subsp. *ludoviciana* zu finden sein.

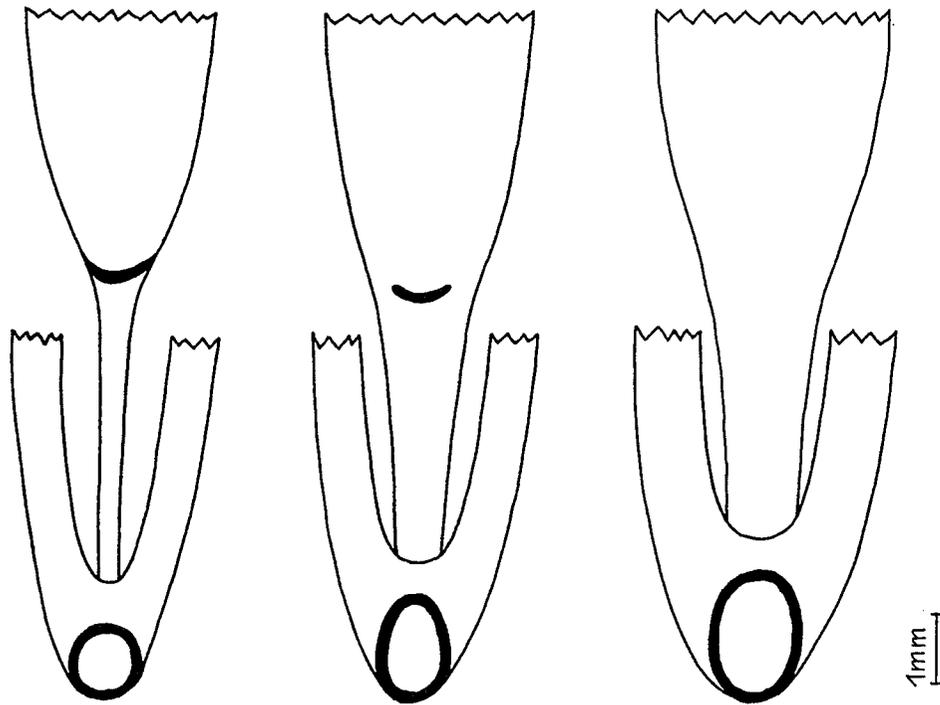


Fig. 1. Untere Abschnitte fruchtreifer Ährchen oberhalb der Hüllspelzen der Unkraut-Hafer aus Ober-Italien (halbschematisch, ohne Behaarung, Ringwülste der Abbruchnarben unterster Fruchtspelzen in Ventralansicht). - Von links nach rechts: *Avena fatua* subsp. *fatua*, *A. sterilis* subsp. *x malzevii* (2. Blüten am Grunde dorsal mit Ringwulst-„Rudiment“), *A. sterilis* subsp. *ludoviciana*.

#### Danksagung

Herr Dr. F. Prosser, Rovereto, übermittelte dem Verfasser umfangreiches Gramineenmaterial (ROV) zur Revision, wofür ihm an dieser Stelle herzlichst gedankt sei.

#### Literatur

- BAUM, B. R. 1977: Oats: Wild and Cultivated. A Monograph of the Genus *Avena* L. (*Poaceae*). - Biosyst. Res. Inst., Monograph 14. - Ottawa. — HAUSSKNECHT, C. 1899: Symbolae ad floram graecam. Aufzählung der im Sommer 1885 in Griechenland gesammelten Pflanzen. - Mitth. Thüring. Bot. Ver. N. F. 13/14: 18 - 77. — MALCEV, A. I. 1930: Ovsjugi i ovsey Sectio *Euavena* Griseb. - Trudy Prikl. Bot. Suppl. 38. - Leningrad. — MARSHALL, H. G. & G. E. SHANER 1992: Genetics and inheritance in oat, p. 509 - 571. - In: MARSHALL, H. G. & M. E. SORRELLS (eds.), Oat-Science and Technology. - Agronomy Series of Monographs 33. - Madison. — SCHOLZ, H. 1991: Die Systematik der *Avena sterilis* und *A. fatua* (*Gramineae*). Eine kritische Studie. - Willdenowia 20: 103 - 112. — THELLUNG, A. 1918: Neuere Wege und Ziele der botanischen Systematik, erläutert am Beispiele unserer Getreidearten. - Mitt. Naturw. Ges. Winterthur 12: 109 - 152. — THOMAS, H. 1992: Cyto-genetics of *Avena*, p. 473 - 507. - In: MARSHALL, H. G. & M. E. SORRELLS (eds.), Oat-Science and Technology. - Agronomy Series of Monographs 33. - Madison.

Prof. Dr. Hildemar SCHOLZ  
 Freie Universität Berlin  
 Zentraleinrichtung Botanischer Garten  
 und Botanisches Museum Berlin-Dahlem  
 Königin-Luise-Str. 6 - 8, D - 14191 Berlin

