

**Bemerkungen zur Verbreitung und Taxonomie
der Art *Asthenatherum fragile* (GUINET et SAUVAGE)
MONOD in Ägypten**

**Poznámky k rozšíření a taxonomii druhu
Asthenatherum fragile (GUINET et SAUVAGE) MONOD v Egyptě**

Jindřich Chrtěk

Botanisches Institut der Karls-Universität, Benátská 2, Praha 2

Eingegangen am 6. Dezember 1967

Abstrakt — In Ägypten war das Vorkommen der Art *Asthenatherum fragile* bisher nur allgemein bekannt. In der vorliegenden Arbeit wird die erste genau beschriebene Lokalität dieser Art in Ägypten und auch in Saudiarabien angegeben. Einige die Gattung *Asthenatherum* betreffende Anmerkungen werden hinzugefügt.

Die Gattung *Asthenatherum* NEVSKIJ ist in der ägyptischen Flora vor allem durch die Art *A. forskalii* (VAHL) NEVSKIJ vertreten. Sie ist in ganz Ägypten ziemlich häufig verbreitet, insbesondere auf Sandböden, und zwar sowohl auf natürlichen, ursprünglichen Standorten, als auch auf sekundären, z. B. an Wegen, Strassenrändern u. ä. In Afrika wächst *A. forskalii* im ganzen Sahara-gebiet.

A. forskalii ist die am stärksten verbreitete Art der Gattung *Asthenatherum* und weist wahrscheinlich auch den höchsten Variabilitätsgrad aller Arten dieser Gattung auf. Die Veränderlichkeit äussert sich besonders im Wuchs, in der Farbe, der Rispenlänge und Behaarung der Pflanze. Von charakteristischen Abarten wird z. B. die var. *arundinacea* (DEL.) TÄCKH. anerkannt, die sich nach TÄCKHOLM (1956) durch kriechende Ausläufer kennzeichnet. Diese Abart ist jedoch auf der Art *Avena arundinacea* DELILE (1813) begründet. DELILE unterscheidet für Ägypten zwei Arten, und zwar *Avena forskalii* VAHL und *Avena arundinacea* DEL. Die erste entspricht nach Beschreibung und Abbildung der Art *A. forskalii*, während *A. arundinacea* sowohl im Hinblick auf Beschreibung als auch auf Abbildung der Art *A. fragile* entspricht, die (*A. fragile*) ich später erwähnen werde. Die Ähnlichkeit mit dieser Art bewirkt besonders der mächtige Wuchs, die lange Rispe und auch die langen Haare der Deckspelzen und die kurzen Grannen. Die Originalbeschreibung lautet (DELILE, 1813: 171—172): . . . „La valve extérieure des fleurons est convexe, garnie de stries et de raies de poils longs vers le haut de la valve, qui se termine sur les côtés par deux dents membraneuses aiguës, non ciliées, entre lesquelles naît une arête un peu torse, longue comme la valve, et qui ne dépasse pas le calice: la valve intérieure des fleurons est glabre, en gouttière sur le dos, terminée par deux dents très-courtes.“

Diese Art wurde nach aus der Umgebung der am Mittelländischen Meer gelegenen Stadt Rosetta (Rašid) stammenden Pflanzen beschrieben. Ob DELILES Art *Avena arundinacea* mit der Art *A. forskalii* oder *A. fragile* identisch ist, erfordert eine weitere Untersuchung, insbesondere

der Originalpflanzen von DELILE, CONERT (1962) z. B. betrachtet die Art *Avena arundinacea* DEL. als Synonym der Art *A. forskalii*.

Im J. 1951 beschrieben GUNET et SAUVAGE aus der westlichen Sahara (Erg er Raoui und Basse Daoura) die Art *Danthonia fragilis*, die später von MONOD (1952) in die Gattung *Asthenatherum* überführt wurde. Die Autoren unterschieden ihre neue Art von *A. forskalii* vor allem durch den Wuchs, die Behaarung der Blattscheiden, die Rispenlänge, die Deckspelzen und Grannen und die Deckspelzenbehaarung. Die Bezeichnung „fragile“ bezieht sich auf die Brüchigkeit und Zerbrechlichkeit ihrer Stengelglieder.

OZENDA (1958) unterscheidet beide Arten auf ähnliche Weise und führt die Verbreitung von *Danthonia fragilis* wie folgt an: „Endémique du Grand Erg occidental: Taghit, Beni-Abbes et plus sud, dans les dunes“. In der eingehenden Arbeit von CONERT (1962) über die Arttaxonomie der Gattung *Asthenatherum* werden noch folgenden Lokalitäten angeführt: Tripolitanien: Sidi Musa, Brown, 1946, K; Ägypten, Aucher-Eloy-Herbar, No. 2929, K; Zentral-Arabien: Sanddünen, Pelly, 1865, K. Später wurde dieser vermutliche westsaharische Endemit von SCHOLZ (1966) in Tibesti, weit entfernt von den ersten bekannten Lokalitäten gefunden; er führt diese Art von der Lokalität Enneri Oudingueur (E. Yidri) unterhalb Fochi, auf einer Düne mit *Asthenatherum forskalii* und *Aristida acutiflora* an.

Beim Studium des Herbarmaterials im Ministerium für Landwirtschaft in Giza (CAIM) habe ich einen von M. DRAR in der Umgebung des Mitla-Passes in Sinai gesammelten Beleg gesehen (Mitla Pass, El Shatt, N. Sinai, 10. 5. 1939, M. DRAR). Das ist die erste genaue Lokalität dieser Art in Ägypten. In den Sammlungen des Botanischen Instituts der Karls-Universität in Prag (PRC) habe ich einen weiteren Beleg dieser Art gefunden, der als *Danthonia forskalii* aus Saudiarabien (Arabia media, distr. Nefud, 1909, MUSIL, PRC) bestimmt war.

Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale zwischen *A. fragile* und *A. forskalii* betrachte ich die Länge der Deckspelzenhaare und die Länge der Grannen, weiter den Gesamthabitus, die Rispen- und Antherenlänge und die Form der Karyopsen. Zwecks besserer Übersicht füge ich eine Tabelle mit den Unterscheidungsmerkmalen an; da die Angaben über die Form der Karyopsen nur als vorläufig anzusehen sind, führe ich sie in der Tabelle nicht an, da ich von der Art *A. fragile* nur einen einzigen Beleg zur Verfügung hatte, an dem Karyopsen ausgebildet waren.

Merkmale	<i>A. forskalii</i>	<i>A. fragile</i>
Stengel	niederliegend-aufsteigend (2) 5–20 (45) cm hoch	aufrecht-aufsteigend (50) 60–90 (120) cm hoch
Rispe	am häufigsten 5–10 cm lg.	am häufigsten 10–20 cm lg.
Granne	4–5 mm lg.	2–3 mm lg.
Haare in Büscheln am oberen Teil der Deckspelzen	wesentlich kürzer als die Granne	gleichlang oder kürzer als die Granne
Antheren	0,5–1,2 mm lg.	1,6–2,5 mm lg.

Die Karyopsen von *A. forskalii* sind abgeflacht eiförmig, von *A. fragile* mehr oder minder zylinderförmig. Die Chromosomenzahl ist bisher nur von der Art *A. forskalii* mit $2n = 24$ (DE WET, 1954) bekannt.

Zur Gattung *Asthenatherum* gehören ausser den bereits angeführten beiden nordafrikanischen Arten auch weitere in der südlichen Hälfte Afrikas wachsende Arten. Es ist dies vor allem die südafrikanische Art *A. glaucum* (NEES) NEVSKIJ, die manchmal als Unterart der Art *A. forskalii* subsp. *glaucum* (NEES) MAIRE et WEILLER, angesehen wird. CONERT (1962) unterscheidet auf Grund der Behaarung der Blätter zwei Abarten der Art *A. glaucum*: var. *glaucum* und var. *lasiophyllum* (PILGER) CONERT. Weiter gehört die Art *A. mossamedense* (RENDEL) CONERT aus Südwestafrika und Angola hierher.

Die Art *Danthonia pumila* NEES, die in nahe Beziehungen zu den vorhergehenden Arten getracht wurde (cf. DE WET, 1954; JACQUES-FÉLIX, 1962), wurde von CONERT (1966) in die selbständige Gattung *Dregeochloa* CONERT, besonders auf Grund des Karyopsenbaues, eingereiht.

Betrachtet man den Artenbereich der Gattung *Asthenatherum* (*A. forskalii*, *fragile*, *glaucum* und *mossamedense*), so ersieht man, dass die angeführten Arten zwei Gruppen bilden, die voneinander gut unterschieden werden können; die erste, durch kleine, armbtütige Ährchen mit bis 3 mm langen Antheren und bis 5 mm langen Grannen gekennzeichnete Gruppe (*A. forskalii*, *fragile* und *glaucum*), und die zweite Gruppe (*A. mossamedense*) mit grossen Ährchen mit zahlreichen Blüten, mit mehr als 4 mm langen Antheren und mit mehr als 13 mm langen Grannen der Deckspelzen. Ich vermute, dass es sich um zwei Sektionen handelt.

Asthenatherum NEVSKIJ

sectio *Asthenatherum*

T y p u s: *A. forskalii* (VAHL) NEVSKIJ

Spiculae 2—3 florum, 7—10 mm longae; aristae lemmatum 2—5 mm longae; antherae 0,5—3 mm longae

A. forskalii (VAHL) NEVSKIJ; *A. fragile* (GUINET et SAUVAGE) MONOD; *A. glaucum* (NEES) NEVSKIJ

sectio *Rendleum* sectio nova*

T y p u s: *A. mossamedense* (RENDLE) CONERT

Spiculae 4—6 florum, 18—24 mm longae; aristae lemmatum 13—16 mm longae; antherae 4—5 mm longae

A. mossamedense (RENDLE) CONERT

S o u h r n

V článku je uvedena první přesná lokalita druhu *Asthenatherum fragile* (GUINET et SAUVAGE) MONOD; v Egyptě doposud byl znám pouze všeobecný údaj „Egypt“. Dále jsou uvedeny rozlišovací znaky mezi druhy *A. fragile* a *A. forskalii* (VAHL) NEVSKIJ. Na závěr jsou připojeny některé poznámky k rodu *Asthenatherum* a navrženo rozdělení rodu na dvě sekce (*Asthenatherum* a *Rendleum*).

L i t e r a t u r

CONERT H. J. (1962): Über die Gramineen-Gattung *Asthenatherum* Nevski. — Senck. biol. Frankfurt a. Main 43 : 239—266.

CONERT H. J. (1966): *Dregeochloa*, eine neue Gattung der Gramineen. — Senck. biol., Frankfurt a. Main 47 : 335—343.

DELILE A. R. (1813): *Florae aegyptiacae illustratio*. — Paris.

DE WET J. M. J. (1954): The Genus *Danthonia* in Grass Phylogeny. — Amer. J. Bot., Baltimore 41 : 204—211.

JACQUES-FÉLIX H. (1962): *Les Graminées d'Afrique tropicale I*. — Paris.

MAIRE R. (1953): *Flore de l'Afrique du Nord 2*. — Paris.

MONOD T. (1952): Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Notes botaniques sur l'Adrar (Sahara occidental). — Bull. Inst. Fr. Afr. Noire, Dakar 14 : 405—449.

OZENDA P. (1958): *Flore du Sahara septentrional et central*. — C.N.R.C.

SCHOLZ H. (1966): Beitrag zur Flora des Tibesti-Gebirges (Tschad). — Willdenowia, Berlin 4 : 183—202.

TÄCKHOLM V. (1956): *Students' Flora of Egypt*. — Cairo.

* Ad memoriam clarissimi Alfred Barton Rendle (1865—1938) denominatur.