

Einige neue Arten der Gattung *Geranium* in der Vereinigten Arabischen Republik (Ägypten)

Některé nové druhy rodu *Geranium*
ve Sjednocené arabské republice (Egypt)

Vivi Täckholm und Jindřich Chrtěk

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

Eingegangen am 14. September 1967

Abstrakt — Für Ägypten wurden vier neue *Geranium*-Arten festgestellt — *Geranium yemense* DEFLERS, *G. trilophum* BOISS., *G. mascatense* BOISS., *G. rotundifolium* L., — gleichzeitig auch, dass *G. favosum* HOCHST. in Ägypten nicht wächst und die Angaben über das Vorkommen von *G. simense* HOCHST. zweifelhaft sind.

Beim Studium des Herbarateriales des Botanischen Instituts der Staatlichen Kairo-Universität in Giza (CAI) und des Ministeriums für Landwirtschaft in Giza (CAIM) wurden vier bisher nicht angeführte Arten festgestellt.

Geranium yemense DEFLERS

Der Fund dieser Art in Ägypten ist deshalb beachtenswert, weil die nächsten in Afrika bekannten Lokalitäten erst im Somaliland (CUFODONTIS 1956) und auf der Arabischen Halbinsel im Jemen liegen, von wo *G. yemense* auch beschrieben wurde (cf. DEFLERS 1889, SCHWARTZ 1939). Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass diese Art an mehreren Stellen, insbesondere auf der afrikanischen Seite des Roten Meeres, verbreitet ist. Sehr wahrscheinlich ist ihr Vorkommen im Sudan.

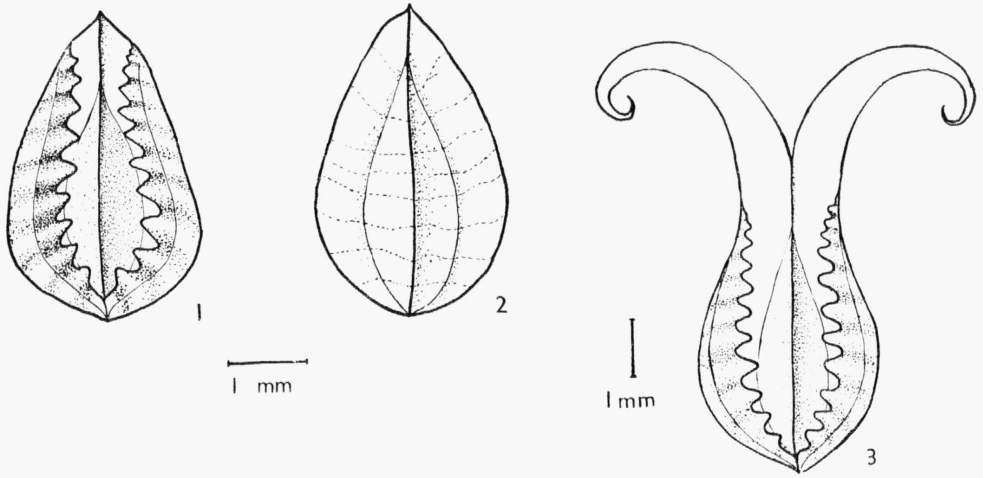
G. yemense ist eine durch ihre Teilfrüchte von allen Arten der Gattung *Geranium* auffallend verschiedene Art. KNUTH (1912) führt die Teilfrüchte von *G. yemense* als einziges Beispiel von sog. Klettenfrüchten innerhalb der Gattung *Geranium* an. Die Teilfrüchte sind geflügelt, am Rande gezähnt, lichtbraun, an der Spitze mit auffallend bogenförmig gekrümmten Schnäbeln, die bei reifen Teilfrüchten über die angedrückten Kelche herausragen.

Die nächstverwandte Art ist *G. trilophum*, die auch geflügelte Teilfrüchte besitzt, deren oberer Teil jedoch nicht in einen bogenförmigen Schnabel endet. *G. yemense* ist in Ägypten nur aus dem Gebirge Elba bekannt, ein weiteres Vorkommen in Ägypten ist wenig wahrscheinlich.

Specimina visa: Gebel Elba: Wadi Aak, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Khor across Gebel El-Shallal, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Khor across the north-eastern slope of Gebel Elba, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI).

Geranium trilophum BOISS.

Das Vorkommen dieser Art im Gebirge Elba ist nicht mehr so beachtenswert, da es im benachbarten Sudan im Gebiete des Roten Meeres wächst (ANDREWS 1950). Wie bereits angeführt ist diese Art der vorhergehenden am nächsten verwandt und unterscheidet sich von derselben durch Fehlen des bogenförmig gekrümmten Schnabels an der Spitze der Teilfrucht. Von den übrigen Arten, insbesondere von *G. mascatense* und *G. favosum*, mit denen diese Art auch verwechselt wurde, unterscheidet sie sich durch geflügelte Teilfrüchte, die an der abaxialen Seite keine auffallende Struktur zeigen. Die Früchte von *G. mascatense* und *G. favosum* sind nicht geflügelt, am Rande nicht gezähnt, dunkel gefärbt bis schwarz mit auffallend netzig-tiefgrubiger Struktur auf ihrer abaxialen Seite.



Tab. 1. Teilfrüchte: 1.—2. *Geranium trilophum* BOISS., 3. *G. yemense* DEFLERS

In Ägypten ist *G. trilophum* nur aus dem Gebirge Elba bekannt. Sein Vorkommen in nördlichen Gebieten ist nicht ausgeschlossen. *G. trilophum* ist von Abessinien und aus dem Sudan über die Arabische Halbinsel bis ins südliche Iran verbreitet.

Specimina visa: Gebel Elba: Wadi El-Shallal, V. TÄCKHOLM,¹ M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Bir Shallal, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Khor across Gebel Shallal, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Wadi Kansisrob, G. TÄCKHOLM, 1929 (CIA, CAIM), DRAR, 1933 (CAIM); Wadi Hakwal, FAHMY et HASSIB, 1933 (CAI); Gebel Shendodai, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS, et al., 1962 (CAI); between Eh Sharofie et Zeima, KHATTAB, 1945 (CAI); foot of Gebel Elba, KHATTAB, 1928 (CAIM); Wadi Ekwal, SHABETAI, 1933 (CAIM).

Geranium mascatense BOISS.

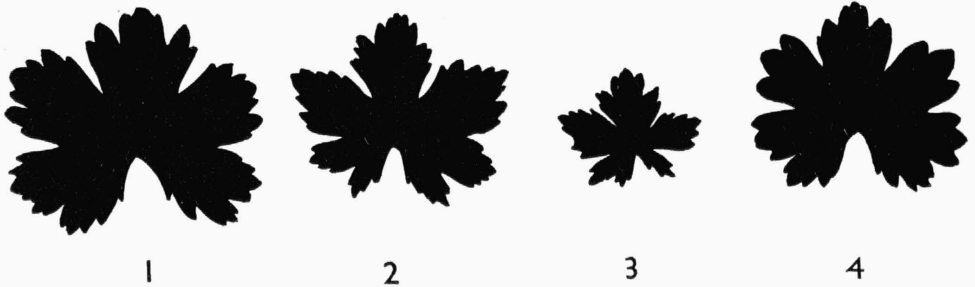
Die Unterscheidungsmerkmale der Arten *G. yemense* und *G. trilophum* wurden bereits oben angeführt. *G. mascatense* wächst in Ägypten nur im Gebirge Elba; ausserhalb Ägyptens wächst diese Art in Iran, Mascat, Oman, und in den Gebirgen beim Roten Meer (z. B. Sudan, Abessinien, Somaliland). Sie ist mit der Art *G. ocellatum* CAMB. sehr nahe verwandt (cf. LAUNDON 1961). Beide Arten erfordern noch eine gründliche taxonomische Revision.

Specimina visa: Gebel Elba, HASSIB, 1930 (CAI), FAHMY et HASSIB, 1933 (CAI); Khor across the north-eastern slope of Gebel Elba, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Wadi Shallal, Bir area, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Khor across Gebel Shallal, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Wadi Hekwal, FAHMY et HASSIB, 1933 (CAI); V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI); Wadi El Homeere, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1962 (CAI).

Alle drei angeführten Arten (*G. yemense*, *G. trilophum* und *G. mascatense*) kann man leicht nach ihren Früchten, jedoch nicht nach dem Gesamthabitus oder nach den Blättern unterscheiden. Alle diese Arten wurden im Gebirge Elba gefunden und erreichen hier ihre nördlichste Verbreitungsgrenze überhaupt (*G. yemense*) oder nur in Afrika (afrikanischer Arealteil, *G. trilophum*, *G. mascatense*). Im Gebirge Elba erreichen auch viele andere Arten ihre nördlichste Verbreitungsgrenze in Afrika.

Alle neu gefundenen Arten gehören zur Sektion *Lucida* KNUTH. Im Hinblick auf den Charakter ihrer Früchte scheint es fraglich, ob die Arten *G. yemense* und *G. trilophum* mit den Arten *G. mascatense*, *G. favosum* u. a. in die gleiche Sektion gehören; dies erfordert ein weiteres Studium und soll später bearbeitet werden.

Aus dem Gebirge Elba werden auch noch zwei weitere Arten, u. zw. *G. favosum* HOCHST. und *G. simense* HOCHST., angegeben (TÄCKHOLM 1956). *G. favosum* reicht jedoch nicht nach Ägypten, es ist vorwiegend auf Abessinien beschränkt, von wo es auch bis in den Sudan (Gebel Marra, z. B. Dariba, Garl-Lambai, Toratong, leg. M. KASSAS, 1965, CAI) reicht. Es unterscheidet sich von *G. mascatense*, dem es durch den Bau seiner Teilfrüchte sehr ähnelt, besonders durch die Blätter. Die Blätter von *G. favosum* sind tiefer geteilt als von *G. mascatense* u. auch die Blattzipfel von *G. favosum* sind schmaler.



Tab. 2. Blätter: 1. *Geranium mascatense* BOISS., 2. *G. trilophum* BOISS., 3. *G. favosum* HOCHST., 4. *G. yemense* DEFLERS

G. simense war in keinem der besuchten Herbarien vertreten, obwohl das Gebirge Elba das Ziel vieler Expeditionen ist, man kann daher annehmen, dass *G. simense* für die ägyptische Flora als zweifelhaft zu betrachten ist.

Geranium rotundifolium L.

Geranium rotundifolium ist für das Gebiet des südlichen Sinai eine neue Art, sie reicht vom Norden aus dem Mittleren Osten bis ins Innere der Sinaihalbinsel. Von der ähnlichen Art *G. molle* L. unterscheidet sie sich vor allem durch die Struktur der Samenoberfläche, die bei *G. rotundifolium* netzgrubig, bei *G. molle* dagegen glatt ist.

Specimina visa: Sinai: along the stepway on Gebl Musa, V. TÄCKHOLM, M. KASSAS et al., 1961 (CAI); Gebl Catherina, HASSIB, 1940 (CAI).

Nach unseren heutigen Kenntnissen wachsen in Ägypten folgende Arten der Gattung *Geranium*: *G. yemense* DEFLERS, *G. trilophum* BOISS., *G. mascatense* BOISS., *G. rotundifolium* L., *G. molle* L., *G. dissectum* L.

Zwecks besserer Übersicht wird ein Schlüssel aller ägyptischen Arten der Gattung *Geranium* angeführt:

- 1 a Teilfrüchte geflügelt, am Rande gezähnt 2
- b Teilfrüchte nicht geflügelt, am Rande nicht gezähnt 3
- 2 a Teilfrüchte an der Spitze in zwei bogenförmig gekrümmte Schnäbel endigend
 *Geranium yemense* DEFLERS
- b Teilfrüchte an der Spitze nicht in verlängerte Schnäbel endigend
 *Geranium trilophum* BOISS.
- 3 a Teilfrüchte auf der Oberfläche mit auffallend netzig-tiefgrubiger Struktur
 *Geranium mascatense* BOISS. 4
- b Teilfrüchte auf der Oberfläche ohne auffallende Struktur 4
- 4 a Blätter tiefer als zur Mitte oder fast bis zum Grunde geteilt *Geranium dissectum* L.
- b Blätter bis zur Mitte oder etwas tiefer gespalten 5
- 5 a Teilfrüchte auf der Oberfläche glatt, Samen netzig-grubig *Geranium rotundifolium* L.
- b Teilfrüchte auf der Oberfläche querrunzelig, Samen glatt *Geranium molle* L.

Souhrn

V práci jsou uvedeny 4 nové druhy pro SAR, a to *Geranium yemense* DEFLERS, *G. trilophum* BOISS., *G. mascatense* BOISS. a *G. rotundifolium* L. Dále bylo zjištěno, že *G. favosum* HOCHST. v SAR neroste a údaje o druhu *G. simense* HOCHST. jsou pochybné.

Literatur

- ANDREWS F. W. (1950): The Flowering Plants of the Anglo-Egyptian Sudan, Vol. 1. — Arbroath.
- CUFODONTIS G. (1956): Enumeratio plantarum Aethiopiae Spermatophyta. — Bull. Jard. Bot. État, Bruxelles 26 : 345—440.
- DEFLERS A. (1889): Voyage au Jemen. — Paris.
- KNUTH R. (1912): Geraniaceae in Das Pflanzenreich IV./129. — Leipzig.
- LAUNDON J. R. (1961): Notes on *Geranium* in Afrika and Arabia. — Bol. Soc. Brot., Coimbra 35 : 59—73.
- SCHWARTZ O. (1939): Flora des tropischen Arabia. — Hamburg.
- TÄCKHÖLM V. (1956): Students' Flora of Egypt. — Cairo.