



**60 + 1 Jahre Botanischer Arbeitskreis Nordharz 25.9.2021 Thale**

## **Botanische Exkursionen in den Kleinen Kaukasus**

Prof. Dr. Dietmar Brandes



# Der Kaukasus ist eine der vielfältigsten Regionen der temperierten Klimazone

- Höhenerstreckung der Kaukasusregion reicht von 0 bis > 5.600 m (!)
  - Elbrus 5642 m (Großer Kaukasus)
  - Aragats 4090 m (Armenisches Hochland)
  - Ararat 5137 m (Ararathochland)
  - Damavend 5604 m (Elburs)
- Der Kaukas ist Teil des alpidischen Gebirgssystems. Der Kleine Kaukasus ist mit ca. 150 Mio Jahren wesentlich älter als der Große Kaukasus und der Elburs.
- Flächengröße der Biodiversitätsregion: 532.658 km<sup>2</sup> (Armenien, Georgien, Aserbaidschan, Teile Russlands, der Türkei sowie des Irans).

# Biodiversitätsregion Kaukasus

- Sehr reiche Strukturierung: Hohe Reliefenergie (starke Hangneigungen!) verursacht viele natürliche Störstellen
- Oft nährstoffarme Böden
- Sehr unterschiedliche Klimate bzw. Habitate:  
Halbwüsten, Steppen, perhumide Wälder, sommergrüne Wälder,  
alpine Vegetation, Felsspaltenvegetation ...
- Mindestens 6.500 Pflanzenarten
- Davon sind ca. 1.600 endemisch (ca. 25 % !!)
- Weit mehr als 300 Arten werden als Zierpflanzen in Mitteleuropa verwendet.
- Refugien der Tertiärfloren in der Colchis und in Hyrkanien.

# Unser Exkursionsgebiet ist der Kleine Kaukasus (Lesser Caucasus, Caucasus minor oder Anti-Kaukasus)



<https://www.freeworldmaps.net/asia/caucasus/map.html>



Eine herrliche Wiese für Botaniker und Botanophile bei Orbeti (Niederkartlien)



Lilium monadelphum M. Bieb.

A close-up photograph of a field of wildflowers. In the foreground, a plant with bright red, pea-like flowers (Lathyrus miniatus) is the main subject. Behind it, several white daisies with yellow centers are scattered throughout the scene. In the background, there are more purple and pink flowers, though they are slightly out of focus. The overall composition is a natural, outdoor setting.

*Lathyrus miniatus* M. Bieb. ex Stev.



Felskliff zwischen Tbilisi und Orbeti



Offene, nährstoffarme und mäßig gestörte Flächen fördern die Phytodiversität



Stachys cf. germanica L.▲

Pontechium maculatum Jacq.  
(= Echium russicum, = E. rubrum) ►





Inula oculus-christi L.



Centaurea cheilanthifolia Willd.



*Trifolium alpestre* L.



*Geranium lucidum* L.

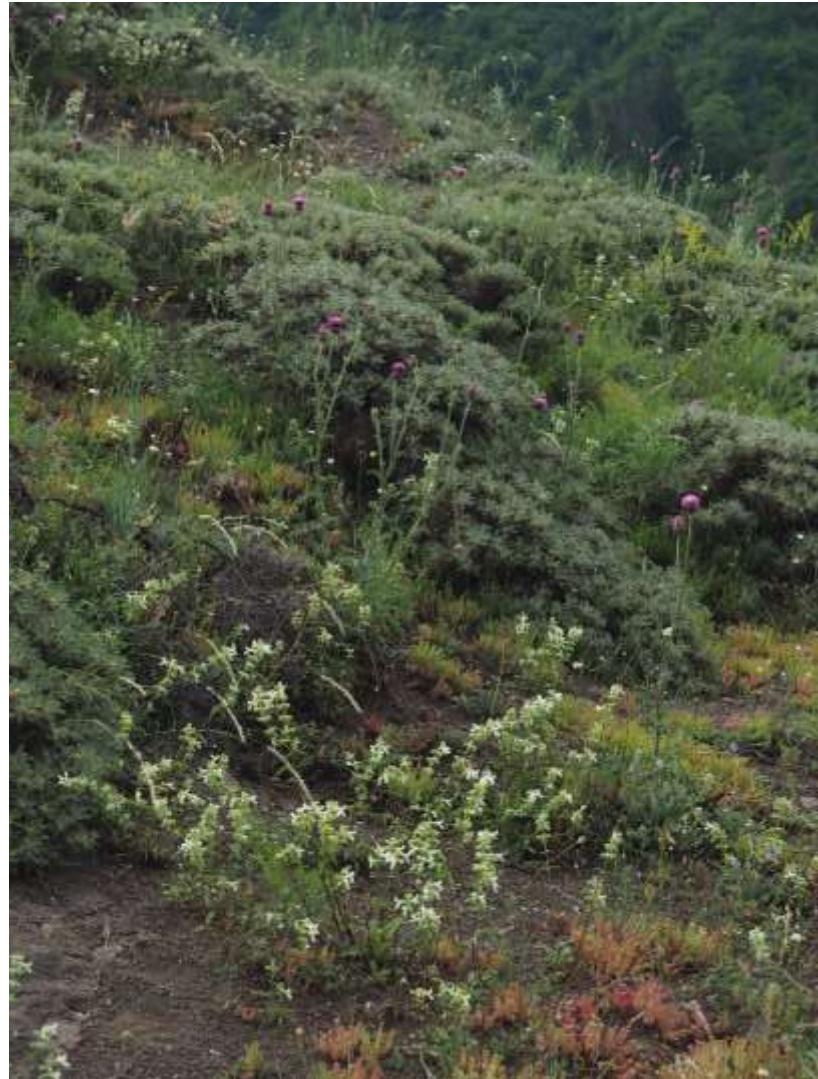


Gladiolus cf. caucasicus Herb.

# ***Consolida hispanica* (Costa) Greuter & Burdet [= *Delphinium orientale*] - Orientalischer Rittersporn (Ranunculaceae)**







Offene Felssteppe zwischen Borjomi und Bakuriani



*Coluteocarpus vesicaria* (L.) Holmboe in Berg.  
Fam. Brassicaceae



Euphorbia marschalliana Boiss. [subsp. armena]



*Centranthus longiflorus* Stev.



*Rhaponticum pulchrum* Fisch. & C. A. Mey.  
(syn. *Stemmacantha pulchra*)



*Sedum pallidum* M. Bieb.



*Astragalus microcephalus* Willd.



Scutellaria cf. sosnowskyi Takht. (Fam. Lamiaceae)  
 (= *Scutellaria orientalis* L. subsp. *sosnowskyi*)



*Teucrium orientale* L.



*Carduus hamulosus* Erhr.,  
*Teucrium polium* L.  
*Linaria genistifolia* (L.) Mill.



Sehr artenreiche Bergwiesen der subalpinen Stufe



Bergwiesen bei Bakuriani



Galega orientalis Lam.



Lathyrus aureus (Stev.) D. Brandza



*Tephroseris integrifolia* (Schischk.) Czer. (subsp. *caucasigena*?)

A photograph of a lush green meadow filled with wildflowers. The most prominent flowers are clusters of small, dark purple blossoms, likely Dactylorhiza urvilleana, which have a distinct hooded shape. Interspersed among them are numerous bright yellow flowers, which appear to be buttercups. The grass is tall and dense, creating a vibrant green carpet. A few taller, thin-stemmed plants are visible, possibly other orchid species.

*Dactylorhiza urvilleana* (Steud.) H. Baumann & Künkele



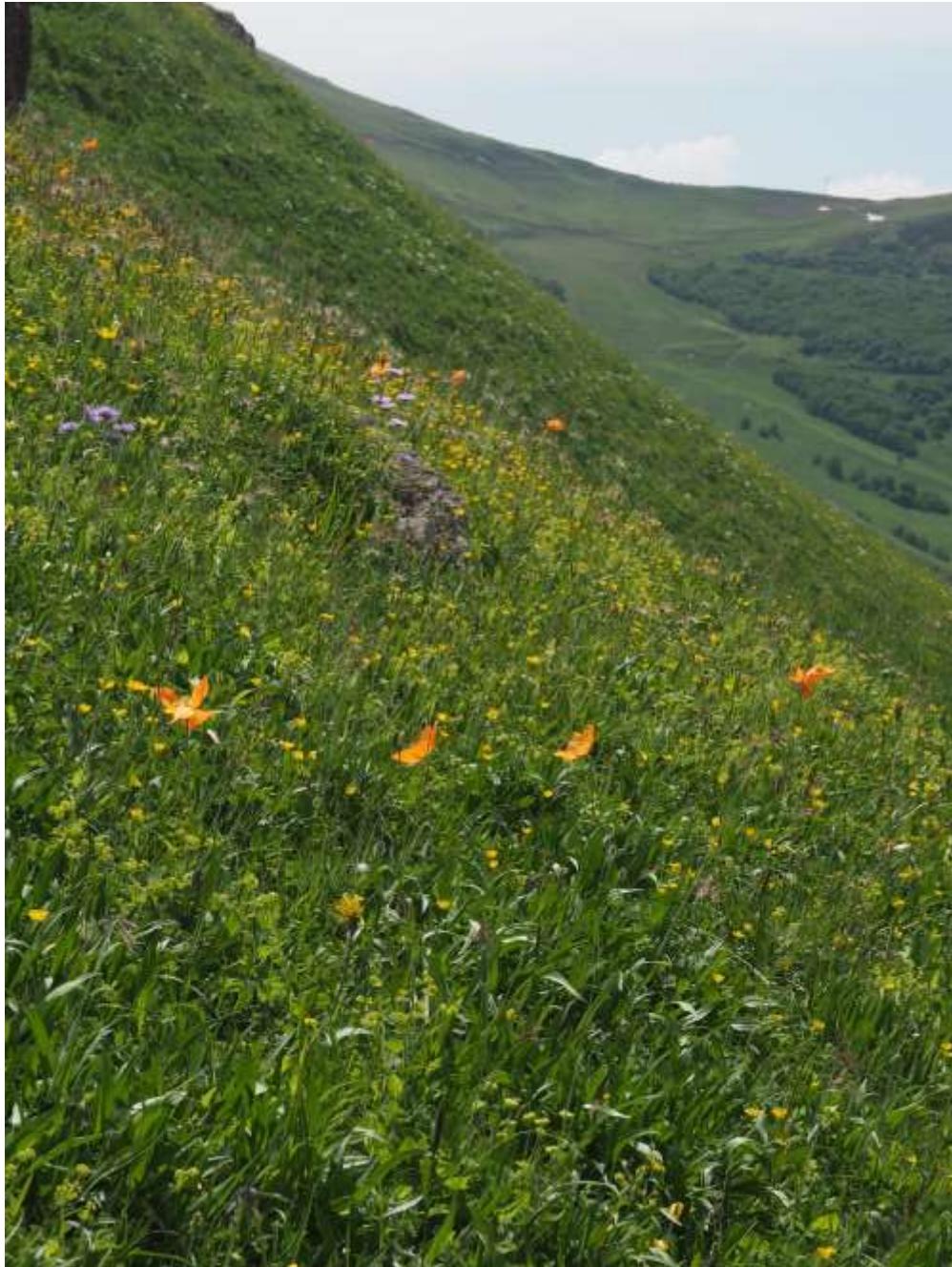
Pedicularis condensata M. Bieb.  
Fam. Orobanchaceae



Rhynchocorys orientalis (L.) Benth.  
Fam. Orobanchaceae



*Stachys macrantha* (C. Koch) Stearn  
(= *Betonica macrantha* C. Koch)



Papaver oreophilum Rupr.



*Aster alpinus L.*

*Anemone fasciculata* L.

(= *Anemone narcissiflora* subsp. *fasciculata*)





*Trollius ranunculinus* Stearn  
 (= *T. patulus*)



*Primula elatior* ssp. *leucophylla* (Pax)  
 Hesl.-Harr. (= *P. ruprechtii*)

*Campanula saxifraga* subsp. *aucherii* (A. DC.) Ogan  
*Saxifraga paniculata* subsp. *cartilaginea* (Willd.) D. A. Webb





Campanula saxifraga subsp. aucheri (A. DC.) Ogan. (syn.: C. aucheri)



*Rhododendron caucasicum Pall.*



*Lathyrus digitatus* (M. Bieb.) Fiori  
(syn. *Orobus cyaneus* Wahlenb.)



*Cyanus triumphetti*  
(aff. *C. nigrofimbrius* (K. Koch) Sosn.)



Tabatskuri ca. 2.000 m ü.d.M.)





Tabatskuri-See (ca. 1990 m ü.d.M.)



*Nepeta betonicifolia* C. A. Mey.  
(syn. *N. grossheimii*, *N. somkhetica* [?])



*Lilium monadelphum* / *L. kesselringianum* /  
*L. szovitsianum*: sehr ähnliche Arten, die  
möglicherweise sogar zu einer Art gehören



*Stachys balansae* Boiss.



*Sophora jaubertii*  
(aff. *S. alopecuroides* L.)

A close-up photograph of a cluster of Linum hypericifolium plants. The plants have tall, upright stems with numerous small, five-petaled flowers. The flowers are a vibrant shade of purple, with some showing yellow centers. Interspersed among the purple flowers are a few bright yellow flowers, likely from other plant species. The leaves are green and lanceolate, typical of the flax family.

*Linum hypericifolium* Salisb.



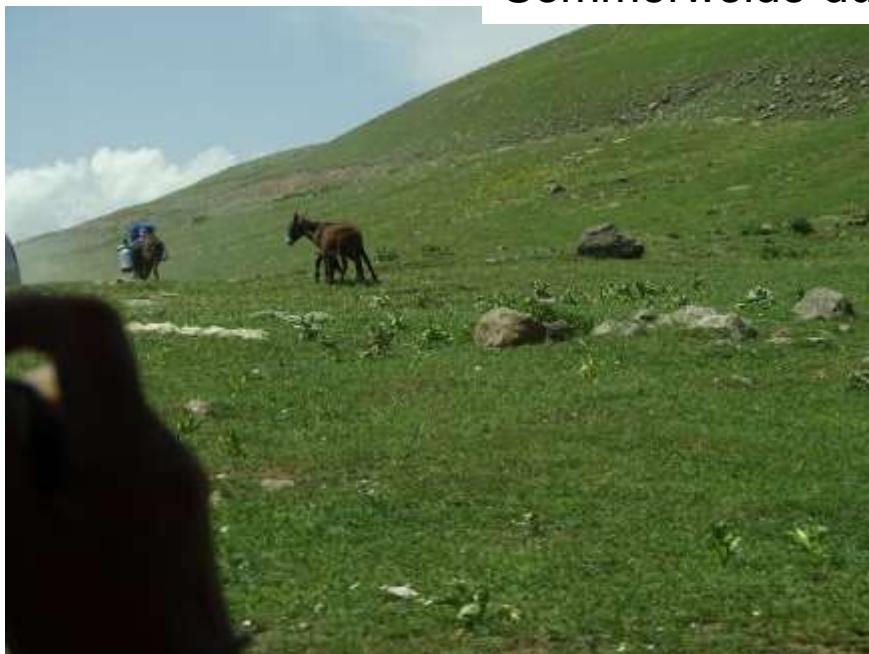
*Persicaria alpina* (All.) H. Gross  
und  
*Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Bobr.



*Campanula glomerata* subsp. *caucasica* (Trautv.) Ogan  
(syn. *C. trautvetteri*)



Sommerweide durch Nomaden



A photograph of a steep mountain slope covered in a dense forest of Norway spruce (Abies nordmanniana). The trees are tall and have dark green, needle-like foliage. In the foreground, there is a rocky outcrop on the left side. The sky is clear and blue.

*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach:  
Der Deutschen liebster Weihnachtsbaum !



*Linum austriacum* L.



*Salvia nemorosa* L.

*Onosma sericea* Willd.





Kura (Mtwari)



*Astragalus alopecurus* Pall.



*Rhamnus pallasii* Fisch. & C. A. Mey.



Acantholimon armenum Boiss. & Huet (Fam. Plumbaginaceae)



▲ *Atraphaxis caucasica* (Hoffm.) Pavlov  
(Fam. Polygonaceae)



Schlucht der Mtkwara (Kura) flußabwärts von Wardsia ▲



Höhlenstadt Wardsia (12. Jh.) oberhalb der Mtkvari

A close-up photograph of a flowering plant growing in a rocky, alpine environment. The plant has a dense, rounded habit, covered in numerous small, white, two-lipped flowers. It features large, deeply lobed leaves at the base and smaller, more narrow leaves higher up. The background consists of light-colored, angular rocks.

*Salvia aethiopsis* L.



*Peganum harmala* L. (Steppenraute)  
Nitrariaceae



Auenlandschaft der Mtkvari



*Salvia sclarea* L.



*Achillea nobilis* L.



*Melica transsilvanica* Schur

*Stipa pennata* agg.





Cytisus ruthenicus Wol.  
(syn. *C. caucasicus*)



Orobanche cf. mutelii F. W. Schultz



Saghamo-See mit *Bunias orientalis* L. im Vordergrund



Paravani-See mit *Bistorta carnea* (K. Koch) Kom. ex. Tzvelev

*Bistorta carnea* (K. Koch) Kom. ex Tzvelev und *Iris sibirica* L.



A wide-angle photograph of a lush green field filled with small, delicate purple flowers, likely Hesperis matronalis. The flowers are densely packed in several large, rounded clusters. Interspersed among them are numerous small yellow and white flowers, possibly dandelions or other wild species. In the background, a range of mountains is visible under a bright, slightly cloudy sky.

*Hesperis matronalis* L. subsp. *matronalis*



Sommergrüne Wälder aus *Quercus macranthera* und *Carpinus orientalis*

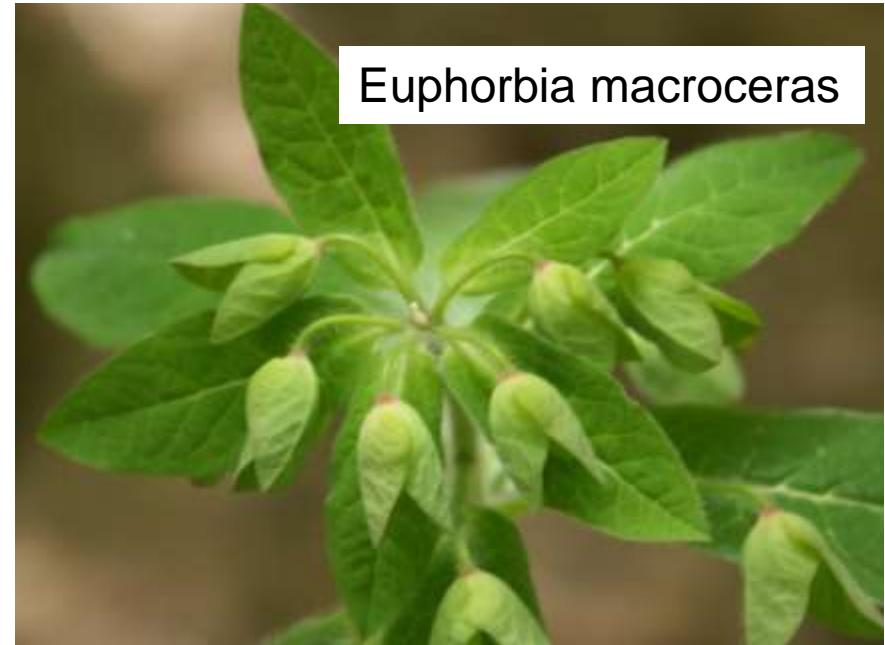


*Carpinus orientalis* L. (Orient-Hainbuche)  
*Quercus macranthera* Fisch. & C. A. Mey.  
(Persische Eiche)  
*Tilia cf. dasystyla* Stev. (Kaukasische  
Linde) (syn. *T. caucasica*)





*Valeriana alliariifolia* Adams  
*Euphorbia macroceras* Fisch. & C. A. Mey.  
*Cardamine bulbifera* Crantz



*Euphorbia macroceras*





Symphytum asperum Lepech.



*Tanacetum parthenifolium* (Willd.) Sch. Bip.



*Ambroba moschata* (L.) DC. (bei Erebuni/Jerevan)





Papaver commutatum Fisch. & C. A. Mey.



Nepeta racemosa Lam. H [= N. mussinii Henckel]



*Astragalus goktschiacus* Grossh.



*Onobrychis cornuta* (L.) Desv.  
oberhalb des Sevan-Sees  
an der aserbeidschanischen Grenze



*Onobrychis cornuta* (L.) Desv.

*Iris paradoxa* Stev.



*Pedicularis sibthorpii* Boiss.  
(Orobanchaceae)





Pulsatilla albana (Steven) Bercht. & Presl. (Ranunulaceae)  
 (= *P. armena* (Boiss. Presl.) Armenische Küchenschelle

*Androsace villosa* L.





*Gagea glacialis* K. Koch  
Schneebett am Aragats



*Ficaria ficarioides* (Bory & Chaub.) Halaczy  
am Aragats



Puschkinia scilloides Adam  
(Fam. Hyacinthaceae)  
Am Aragats an ausapernden Stellen

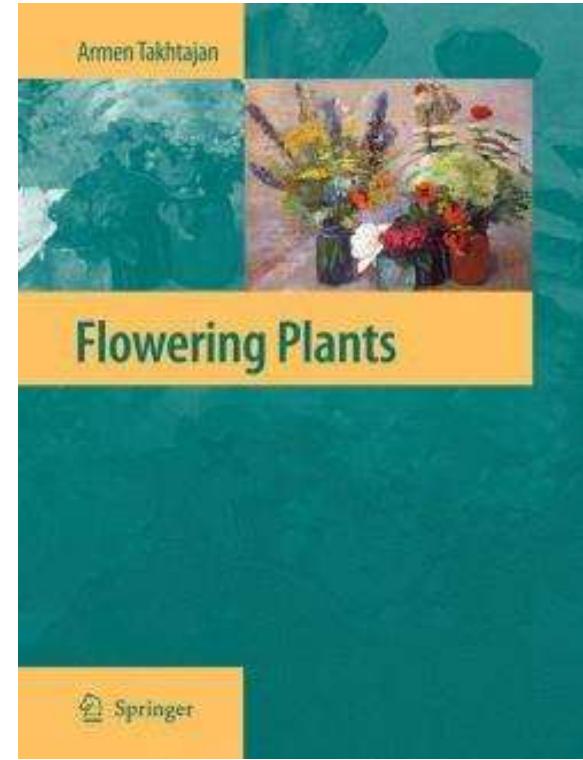
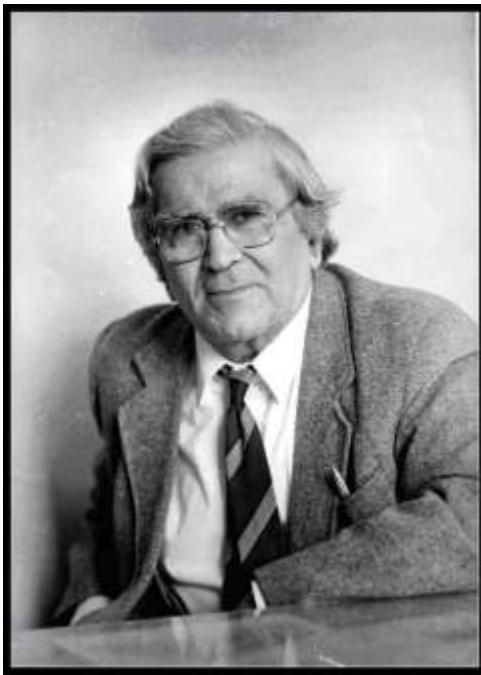
# Zierpflanzen aus dem Kaukasusgebiet: welche Gattungen stellen besonders viele Arten?

Gattung	Jeweils Arten pro Gattung (ca.)
Campanula	33
Primula	13
Centaurea	12
Gentiana, Geranium	10
Galanthus, Iris	9
Crocus, Gladiolus, Paeonia, Saxifraga, Scilla	8
Alchemilla, Cerastium, Salvia, Sedum	7
Colchicum, Fritillaria, Heracleum, Inula, Stachys, Tanacetum, Tulipa, Veronica	6
Cyclamen, Lilium, Ornithogalum, Papaver	5
Allium, Anthemis, Gypsophila, Sempervivum, Symphytum	4

# Angaben zur Anzahl von Zierpflanzen aus dem Kaukasus

Quelle	Anzahl
<u>Aus deutscher Sicht:</u>	
Jäger et al. (2008)	ca. 280
Brandes (2014)	> 500
Beisheim & Otte (2017)	150 (Datenbankabgleich)
<u>Aus kaukasischer bzw. russischer Sicht:</u>	
Grossheim (Grossgeim) (1952):	600
„andere Autoren“ zitiert nach Shulkina (2004)	> 1.000

# Armen Takhtajan †



2. Aufl. 2009

Armen Takhtajan war einer der herausragenden Evolutionsbiologen, Systematiker und Pflanzengeografen des 20. Jahrhunderts (10.6.1910 – 13.11.2009). Er stammte aus Berg-Karabach, dem östlichsten Gebiet des Kleinen Kaukasus. Ich bin mit seinen Vorstellungen von der Systematik der Pflanzen aufgewachsen und verneige mich dankbar vor seinem Lebenswerk.

# Herzlichen Dank für Ihr Interesse und Ihre Geduld!



*Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb. (Tatarische Steppenlilie)  
(Ixioliriaceae)