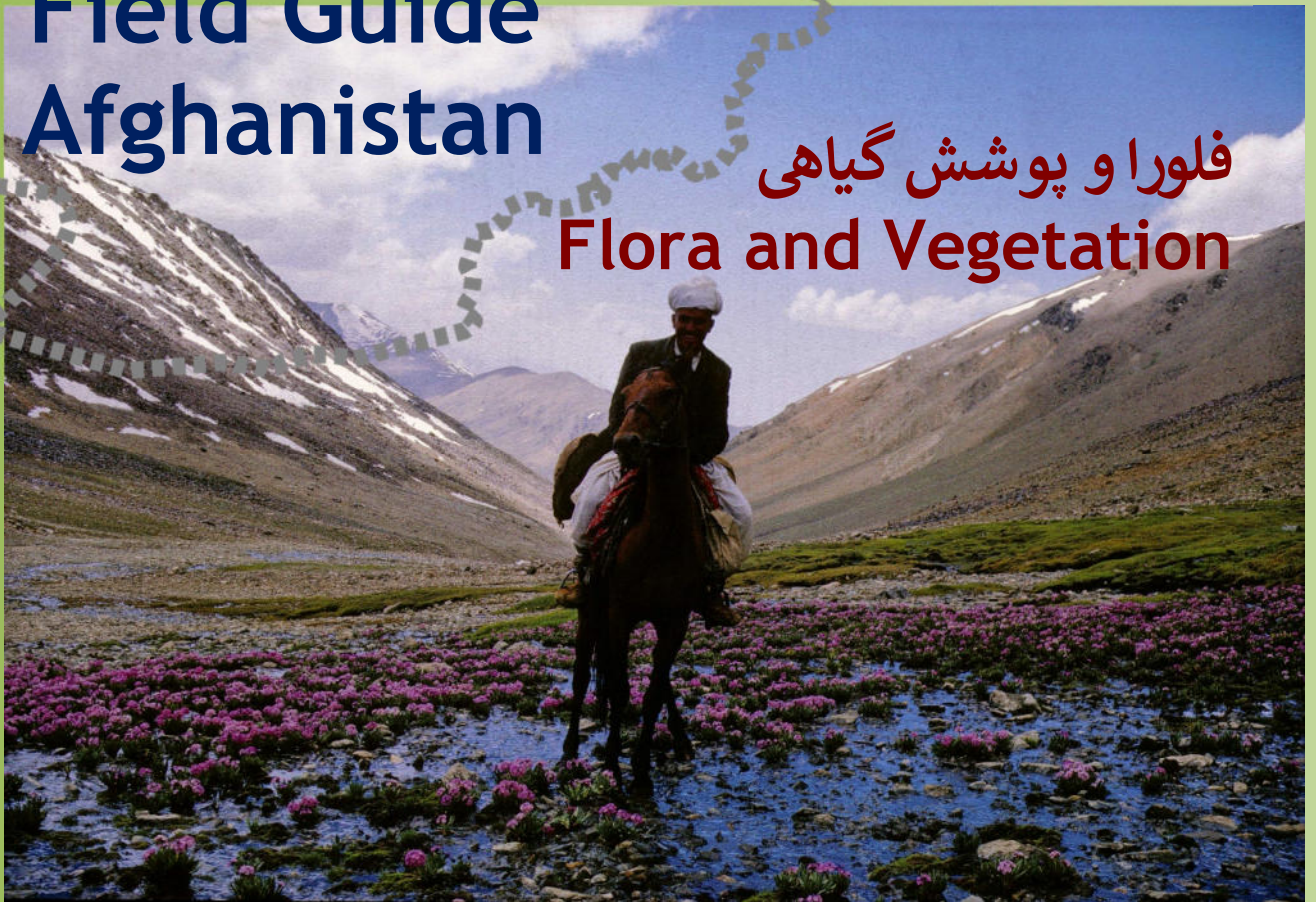


رهنمای ساحه  
برای افغانستان

# Field Guide Afghanistan

فلورا و پوشش گیاهی  
Flora and Vegetation



Authors

S.-W. Breckle & M.D. Rafiqpoor

Contributors

I.C. Hedge & H. Freitag

Revised digital edition 2022

Part III – Chapter 14: Monocotyledoneae of Afghanistan

رهنمای ساحه برای افغانستان  
فلورا و پوشش گیاهی

Field Guide Afghanistan  
Flora and Vegetation

Authors: S.-W. Breckle & M.D. Rafiqpoor

Contributors: I.C. Hedge, H. Freitag etc.

Editors: S.-W. Breckle, A. Dittmann, M.D. Rafiqpoor

بخش III – فصل 14: گیاهان یک مشیمه‌ئی افغانستان

Part III – Chapter 14: Monocotyledoneae of Afghanistan

Content

14 Monocotyledoneae (Liliatae)

p.p.: pro parte (partly by)

Alliaceae (R.Fritsch p.p.)

Araceae

Arecaceae

Cyperaceae

Iridaceae

Juncaceae

Liliaceae

Orchidaceae

Poaceae

Potamogetonaceae

Typhaceae etc.

References

فهرست مطالب

14 یک مشیمه‌ئی ها (Liliatae)

p.p.: قسماً به همکاری

Alliaceae (R.Fritsch p.p.)

Araceae

Arecaceae

Cyperaceae

Iridaceae

Juncaceae

Liliaceae

Orchidaceae

Poaceae

Potamogetonaceae

Typhaceae etc.

منابع علمی

فصل تجدید نظر شده برای یک کتاب الکترونیک (2022). چاپ اول در سال 2010 – Scientia Bonnensis, Bonn  
Revised chapter for e-book-edition (2022). First edition (2010) - Scientia Bonnensis, Bonn

sbreckle@gmx.de; d.rafiqpoor@gmail.com



(Holger Kulke تصوير: ) *Tulipa*  
*Tulipa* spec. (Phot: Holger Kulke)

## III – 14 Monocotyledoneae

### III – 14 یک مشیمه‌ئی‌ها

#### Alismataceae

A small family with some water-plants, tri-partite flowers, rare in Afghanistan

##### Fig. L1-01

#### Alismataceae

*Alisma plantago-aquatica* L.

Dari:

**Afghanistan:** Sometimes in ponds in all parts

**Distrib.:** Eur, N- and E-Afr, temp As

**Habitat:** In ponds, at river margins

**Altitude:** 1,000-2,000 m

**Flowering time:** June

**Life form:** Hygro, Hydro

**Remark:** Sometimes used for purification of water in ponds

#### Alismataceae

یک فامیل کوچک با فقط چند گونه آبی، گله سه بخشی، نادر در افغانستان

##### شکل L1-01

#### Alismataceae

*Alisma plantago-aquatica* L.

دري:

**افغانستان:** گاهگه در آبهای راکد در همه جاها

**گسترش:** اروپا، شمال و شرق افریقا، آسیای معتدله

**زیستگاه:** در آبهای راکد، کناره‌های رودخانه‌ها

**ارتفاع:** 1000-2000 متر

**وقت گلدهی:** ماه جون

**شکل زیست:** گیاه رطوبت‌گرا، آب‌گرا

**تبصره:** گاهگه استفاده برای تصفیه عضوی آبهای راکد (نالابها)

#### Alliaceae

Formerly included in Liliaceae. Inflorescence many-flowered, developing from a sheath, most spec with bulbs. In Afgh represented by at least 66 spec. For identification all parts of the plant, especially the shape of flowers and the tunic of bulb are necessary.

##### Fig. L2-01

#### Alliaceae

*Agapanthus praecox* Willd.

Dari:

**Afghanistan:** CULT in pots, in summer in gardens

**Distrib.:** S-Afr, CULT world-wide

**Habitat:** Not frost-tolerant

**Flowering time:** July-Sept, blue or white

**Life form:** Geoph, with bulb, up to 90 cm

**Remark:** CULT for ornamental flowers with inflorescences

#### Alliaceae

در گذشته شامل ساخته شده در Liliaceae. غنچه گلی چندین گلی، تکامل یافته از یک پوشش (نیام)، اکثریت گونه‌ها با غده‌های زیرزمینی (یعنی پیاز دار). در افغانستان نمایندگی شونده به وسیله حد اقل 66 گونه. ممیزه‌های لازمی برای تشخیص گونه‌ها: تمامی بخشهای گیاه، مخصوصاً شکل گل و پوشش پیاز.

##### شکل L2-01

#### Alliaceae

*Agapanthus praecox* Willd.

دري:

**افغانستان:** زراعتی به شکل زینتی، در تابستان در باغها

**گسترش:** جنوب افریقا، زراعتی در سرتاسر دنیا

**زیستگاه:** حساس در برابر یخبندان

**وقت گلدهی:** جولای-سپتامبر، آبی و یا سفید

**شکل زیست:** جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز دار)، تا 90 سانتی متر

**تبصره:** به خاطر گلهای زیبا با غنچه‌های گلی بزرگ آن کشت و زرع می‌گردد

##### Fig. L2-02

#### Alliaceae

*Allium carolinianum* DC.

Dari:

**Afghanistan:** NE- and E-Afgh

**Distrib.:** C-As, Him, Pak, Nepal

**Habitat:** Scree, rocks,

**Altitude:** 2,200-4,200 m

**Flowering time:** July-Aug, pink

**Life form:** Geoph, 15-50 cm

**Remark:** Umbel 2-3 cm, falcate leaves

##### شکل L2-02

#### Alliaceae

*Allium carolinianum* DC.

دري:

**افغانستان:** شمال شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** آسیای مرکزی، هیمالیا، پاکستان، نیپال

**زیستگاه:** به روی سنگریزه‌ها و صخره‌ها

**ارتفاع:** 2200-4200 متر

**وقت گلدهی:** جولای-اگست، گلایی

**شکل زیست:** جیوفایت؛ 15-50 سانتی متر

**تبصره:** چتر گل 2-3 سانتی متر، برگها داس مانند

##### Fig. L2-03

#### Alliaceae

*Allium caspium* (Pall.) M. Bieb.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N- and E-Afgh

**Distrib.:** NE-Iran, Caspi-region, Kaz, Uzb, Pak,

**Habitat:** Sandy sites

**Altitude:** 400-2,400 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Geoph, 30 cm

**Remark:** Large inflorescence

##### شکل L2-03

#### Alliaceae

*Allium caspium* (Pall.) M. Bieb.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال و شرق افغانستان

**گسترش:** شمال شرق ایران، حوزه کسپین، قزاقستان، ازبکستان، پاکستان

**زیستگاه:** زیستگاه‌های ریگی

**ارتفاع:** 400-2400 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** جیوفایت؛ 30 سانتی متر

**تبصره:** غنچه گلی بزرگ



## □ Fig. L2-04

## Alliaceae

*Allium cepa* L.

**Dari:** Pyaz-e khoraki (Pyaz-e kolchahi)

**Afghanistan:** CULT, garden onion

**Distrib.:** C-As, Afgh (wild progenitors)

**Habitat:** CULT for millenia

**Flowering time:** Summer

**Life form:** Bi Geoph, sometimes with bulbils, normally with whitish umbel (A)

**Remark:** World-wide (B), various varieties, sharp taste from *Allium*-glucosinolates (containing S)

## □ شکل L2-04

## Alliaceae

*Allium cepa* L.

**دري:** پياز خوراکي (پياز کلچه ئی)

**افغانستان:** کشت شده، پياز باغي

**گسترش:** آسیای مرکزی، افغانستان (اسلاف وحشی)

**زیستگاه:** از قرن‌ها پیش زراعتی

**وقت گلدهی:** تابستان

**شکل زیست:** جیوفایت دوساله، گاهگه با پیازچه‌ها در کله گیاه، معمولاً با چتر مایل به سفید (A)

**تبصره:** در سراسر دنیا (B)، واریته‌های مختلف، تند مزه به خاطر گلوکوزینولاتهای *Allium* (حاوی سلفر)

## □ Fig. L2-05

## Alliaceae

*Allium fedtschenkoanum* Regel

**Dari:**

**Afghanistan:** HiKu, Wakh

**Distrib.:** NW-Him, Pamir-Alai, Tien Shan

**Habitat:** Alpine mats and meadows

**Altitude:** 3,000-4,600 m

**Flowering time:** Summer, after snow-melt

**Life form:** geoph, 40 cm

**Remark:** Forming large patches (A) *A. fedtschenkoanum* Regel (acc. to R. Fritsch), fistular leaves, yellow-whitish flowers (B) *Allium fistulosum* L. (acc. to R. Fritsch)

## □ شکل L2-05

## Alliaceae

*Allium fedtschenkoanum* Regel

**دري:**

**افغانستان:** هندوکش، واخان

**گسترش:** شمال غرب هیمالیا، پامیر-آلی، تیانشان

**زیستگاه:** چراگاهها و مرغزارهای آلپاین

**ارتفاع:** 3000-4600 متر

**وقت گلدهی:** تابستان، پس از ذوب شدن برفها

**شکل زیست:** جیوفایت، 40 سانتی‌متر

**تبصره:** تشکیل دهنده لکه‌های بزرگ و انبوه (A) *A. fedtschenkoanum* Regel (به اساس R. Fritsch)، برگها لوله‌ئی، گله زرد-مایل به سفید (B) (به اساس R. Fritsch)

## □ Fig. L2-06

## Alliaceae

*Allium giganteum* Regel

**Dari:**

**Afghanistan:** N- and NW-Afgh

**Distrib.:** N-Iran to Pamir-Alai

**Habitat:** Shady sites in lowlands, gorges

**Altitude:** 400-1,200 m

**Flowering time:** Early summer, with Lars Ekberg and Per Wendelbo

**Life form:** Geoph, huge, up to 2 m

**Remark:** An ornamental plant, rare in nature, CULT, but not often cultivated

## □ شکل L2-06

## Alliaceae

*Allium giganteum* Regel

**دري:**

**افغانستان:** شمال و شمال غرب افغانستان

**گسترش:** از شمال ایران تا پامیر-آلی

**زیستگاه:** زیستگاه‌های سایه زخ در مناطق کم ارتفاع، تنگناها

**ارتفاع:** 400-1200 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان، تصویر با Lars Ekberg و Per Wendelbo

**شکل زیست:** جیوفایت، با قامت بزرگ، ارتفاع تا 2 متر

**تبصره:** یک گیاه زینتی، در طبیعت نادر، زراعتی، اما اکثراً کشت و زرع نمی شود

## □ Fig. L2-07

## Alliaceae

*Allium griffithianum* Boiss.

**Dari:**

**Afghanistan:** common in all mont. parts of Afgh

**Distrib.:** Pak, Turan, Tien Shan, Pamir-Alai

**Habitat:** Stony slopes, gravel plains, between scrub, on many sites

**Altitude:** 400-2900 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Geoph, up to 30 cm

**Remark:** The most common wild *Allium* in Afghanistan, very variable

## □ شکل L2-07

## Alliaceae

*Allium griffithianum* Boiss.

**دري:**

**افغانستان:** معمولی در تمامی مناطق کوهستانی افغانستان

**گسترش:** پاکستان، توران، تیانشان، پامیر-آلی

**زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، پهناهای سنگچلی، میان بته‌زارها، در بسیاری از زیستگاه‌ها

**ارتفاع:** 400-2900 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** جیوفایت؛ تا 30 سانتی‌متر

**تبصره:** یکی از معمولی ترین *Allium* وحشی در افغانستان، بسیار تغییرپذیر

## □ Fig. L2-08

## Alliaceae

*Allium mirum* Wendelbo

**Dari:**

**Afghanistan:** End, E- and NE-Afgh

**Distrib.:** End

**Habitat:** Rocky slopes in mountains

**Altitude:** 1,700-3,000 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Geoph, 10-20 cm

**Remark:** one or two very broad leaves, large whitish to pink umbel

## □ شکل L2-08

## Alliaceae

*Allium mirum* Wendelbo

**دري:**

**افغانستان:** بومی، شرق و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** بومی

**زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی در کوهستانها

**ارتفاع:** 1700-3000 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** جیوفایت، 10-20 سانتی‌متر

**تبصره:** یک و یا دو برگ بسیار پهن، با یک چتر بزرگ مایل به سفید تا گلابی



## □ Fig. L2-09

Alliaceae

*Allium pogonotepalum* Wendelbo

Dari:

Afghanistan: NE- and C-Afgh

Distrib.: End

Habitat: Dry slopes

Altitude: 700-2,900 m

Flowering time: Late spring

Life form: Geoph, 20-40 cm

Remark: Umbel 4-6 cm, relatively large, creamy flowers

## □ Fig. L2-10

Alliaceae

*Allium regelii* Trautv.

Dari:

Afghanistan: SW-, NW- to NE-Afgh

Distrib.: NE-Iran, Turan, Karakum

Habitat: Sandy, open sites

Altitude: 500-2,400 m

Flowering time: Spring

Life form: Geoph, up to 70 cm high

Remark: Rather regular with more than one umbel above each other

## □ Fig. L2-11

Alliaceae

*Allium jesdianum* Boiss & Buchse subsp. *angustitepalum* (Wdb.) F.O. Knass & R.M. Fritsch

Dari:

Afghanistan: montane belt of Afgh mountains

Distrib.: Taj, Baluchistan

Habitat: Rocky slopes in mountains

Altitude: 1,600-3,200 m

Flowering time: Late spring

Life form: Geoph with 2-4 leaves (A), 50-100 cm

Remark: Umbel with many intense red or pink flowers (B)

## □ Fig. L2-12

Alliaceae

*Allium sativum* L.

Dari: Seer

Afghanistan: Garlic (A) is CULT everywhere

Distrib.: Probably from wild ancestors in SW-As

Habitat: CULT in many parts of the world

Flowering time: Often with bulbils instead of flowers

Life form: Geoph, 40-50 cm, producing many vegetative bulbils

Remark: Characteristic pungent, spicy flavour, CULT (B) used as food and medicine (15 million t annual world production)

## □ Fig. L2-13

Alliaceae

*Allium schoenoprasum* L.

Dari:

Afghanistan: CULT in gardens for spice

Distrib.: Temp and arctic regions Eurasia

Habitat: Meadows in mountains

Altitude: 2,400-3,500 m Iran

Flowering time: Spring

Life form: Geoph, forming tufts

Remark: Fistular thin leaves used in many kitchens

## □ شکل L2-09

Alliaceae

*Allium pogonotepalum* Wendelbo

دري:

افغانستان: شمال شرق و مرکز افغانستان

گسترش: بومی

زیستگاه: دامنه‌های خشک

ارتفاع: 700-2900 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: جیوفایت، 20-40 سانتی‌متر

تبصره: چتر 4-6 سانتی‌متر، گلها نسبتاً بزرگ، به رنگ کرمی

## □ شکل L2-10

Alliaceae

*Allium regelii* Trautv.

دري:

افغانستان: جنوب غرب، شمال غرب تا شمال شرق افغانستان

گسترش: شمال شرق ایران، توران، قره‌قم

زیستگاه: زیستگاه‌های ریگی و باز

ارتفاع: 500-2400 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: جیوفایت، ارتفاع تا 70 سانتی‌متر

تبصره: به شکل نسبتاً منظم بیش از یک چتر واقع بالای یکدیگر

## □ شکل L2-11

Alliaceae

*Allium jesdianum* Boiss & Buchse subsp. *angustitepalum* (Wdb.) F.O. Knass & R.M. Fritsch

دري:

افغانستان: کمربند مونتان کوه‌های افغانستان

گسترش: تاجکستان، بلوچستان

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی در کوهها

ارتفاع: 1600-3200 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: جیوفایت با 2-4 برگ (A)، 50-100 سانتی‌متر

تبصره: چتر با چندین گل به رنگهای سرخ تیره و یا گلابی (B)

## □ شکل L2-12

Alliaceae

*Allium sativum* L.

دري: سير

افغانستان: سیر (A) زراعتی در هر جا

گسترش: شاید منشاء از اسلاف وحشی از جنوب غرب آسیا

زیستگاه: زراعتی در بسیاری بخشهای دنیا

وقت گلدهی: اکثراً با پیازکها در چتر به عوض گل

شکل زیست: جیوفایت؛ 40-50 سانتی‌متر، مؤلد شمار زیادی از پیازکهای بارور

تبصره: تندی مخصوص، مزه و بوی اشتها آور، زراعتی (B)، استفاده از سیر منحیث مواد غذایی و ادویه (تولیدات سالانه جهان 15 میلیون تن)

## □ شکل L2-13

Alliaceae

*Allium schoenoprasum* L.

دري:

افغانستان: زراعتی در باغها برای استفاده منحیث مصالۀ دیگ

گسترش: مناطق معتدله و قطبی یورایشیا

زیستگاه: سبزه‌زارهای کوهستانها

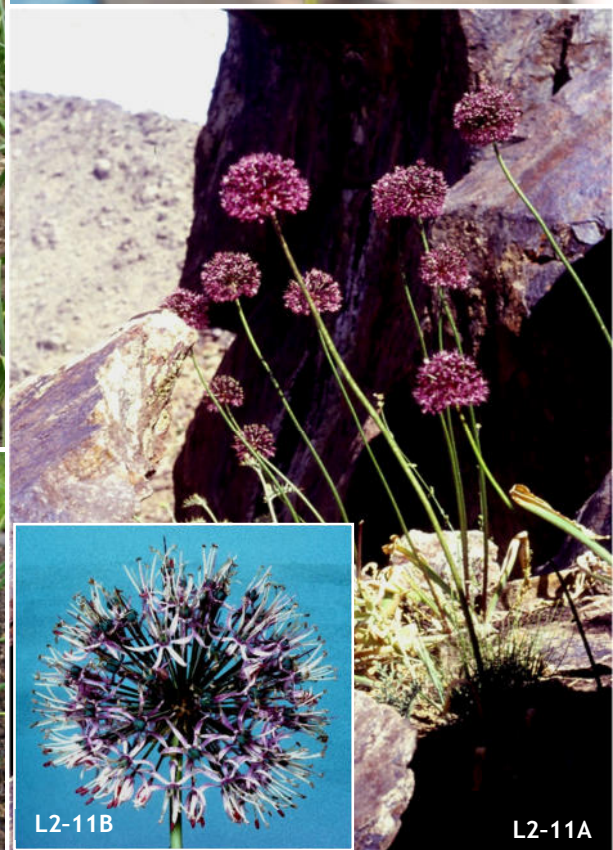
ارتفاع: 2400-3500 متر در ایران

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: جیوفایت، تشکیل دهنده دسته‌های مترکم

تبصره: از برگهای لوله‌تی و باریک استفاده در آشپزخانه‌ها





□ Fig. L2-14

Alliaceae

*Allium stipitatum* Regel

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh

Distrib.: Pak, Pamir-Alai, Tien Shan

Habitat: In mountain scrub

Altitude: 2,000-2,900 m

Flowering time: Late spring

Life form: Geoph, up to 100 cm

Remark: Similar to *A. rosenbachianum*, but with pubescent leaves

Amaryllidaceae

They are characterized by their rather fleshy and two-ranked leaves, large and showy flowers, with 1 inferior ovary and 6 stamens, arranged in umbels at the apex of leafless flowering stems, or scapes. Most spec have deep bulbs. In Afgh only these two spec occur.

□ Fig. L3-01

Amaryllidaceae

*Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb.

Dari:

Afghanistan: Few sites around HER and KBL

Distrib.: From Egypt to W-Sib and C-As, Karakum, Kyzylkum

Habitat: Desert sites, also in mountains

Altitude: 1,400-2,000 m (Afgh)

Flowering time: Late spring

Life form: Geoph, deep blue flowers, 30-60 cm

Remark: Garden plant in Eur

□ Fig. L3-02

Amaryllidaceae

*Ungernia trisphaera* Bunge

Dari:

Afghanistan: NW- to NE-Afgh, few sites

Distrib.: NE-Iran, Turcomania

Habitat: Clay soils, gravel and stony plains

Altitude: 600-2,400 m

Flowering time: July-Aug

Life form: Geoph, up to 20 cm, pink-brownish flowers

Remark: Characteristic brownish appearance

Araceae

The flowers are borne on a type of inflorescence which is called a spadix. The spadix is usually accompanied by, and sometimes partially enclosed in, a spathe or leaf-like hood. Leaves are not parallel-, but net-veined. In Afgh 7 spec are recorded, but since Fl. Ir. (1963, 1) dealt with Araceae, this might be totally out-dated and should be revised.

□ Fig. L4-01

Araceae

*Arum jacquemontii* Blume

Dari:

Afghanistan: NW- to E-Afgh

Distrib.: W-Him

Habitat: Shady sites

Altitude: 1,600-2,700 m

Flowering time: Late spring

Life form: Geoph, long slender inflorescence, 40 cm

Remark: Rich in oxalic acid, **poisonous**

□ شکل L2-14:

Alliaceae

*Allium stipitatum* Regel

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: پاکستان، پامير-آلي، تيانشان

زيستگاه: در بته زارهای کوهستانها

ارتفاع: 2000-2900 متر

وقت گلدهي: اواخر بهار

شکل زيست: جيوفايت، ارتفاع تا 100 سانتي متر

تبصره: مشابه به *A. rosenbachianum*، اما با برگهای پوشيده با موهای ملایم نمدی

Amaryllidaceae

صفات مميزه اين فاميل: برگهای دو قطاره و نسبتاً گوشتی، گلهای بزرگ و خوش نما، 1 تخمدان تحتانی و 6 پرچم (آله تذکیر)، نظم یافته در چترها در راسهای ساقه های گلدهنده فاقد برگ. بسیاری از گونه ها با پيازهای عمیق. در افغانستان فقط همین دو گونه ای که در اینجا به تصویر کشیده شده اند، پیدا می شوند.

□ شکل L3-01

Amaryllidaceae

*Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb.

دري:

افغانستان: چند محل محدود در چهار اطراف هرات و کابل

گسترش: از مصر تا غرب سايريا و آسیای مرکزی، صحراهای قره قم و قزل قم

زيستگاه: زيستگاه های صحرائی، همچنان در کوهها

ارتفاع: 1400-2000 متر (افغانستان)

وقت گلدهي: اواخر بهار

شکل زيست: جيوفايت، گلهای آبی تاريک، 30-60 سانتي متر

تبصره: یک گل زینتی در باغهای اروپا

□ شکل L3-02

Amaryllidaceae

*Ungernia trisphaera* Bunge

دري:

افغانستان: شمال غرب تا شمال شرق افغانستان، فقط در چند زيستگاه

گسترش: شمال شرق ايران، ترکمنستان

زيستگاه: خاکهای رُسي، پناههای سنگچلی و سنگلاخی

ارتفاع: 600-2400 متر

وقت گلدهي: جولای-آگست

شکل زيست: جيوفايت؛ تا 20 سانتي متر، گلهای گلابی-مايل به قهوه ای

تبصره: نمای تيبیک مايل به قهوه ای

Araceae

گلهای جايافته به روی یک غنچه گلی بنام میله و یا دنده (Spadix). دنده معمولاً همراه با و یا گاهگاه محصور در یک برگچه گریبانی و یا کلاهک شبیه به برگ. رگبرگها نه موازی، بلکه شبکه ای. در افغانستان 7 گونه جمع آوری شده، اما پس از نشر اولین جزوه فلورا ایرانیکا (1963) که به Araceae مختص گردیده، یقیناً این رقم دیگر کاملاً کهنه شده و قابل تجدید نظر می باشد.

□ شکل L4-01

Araceae

*Arum jacquemontii* Blume

دري:

افغانستان: شمال غرب تا شرق افغانستان

گسترش: غرب هيماليا

زيستگاه: زيستگاههای سایه رُخ

ارتفاع: 1600-2700 متر

وقت گلدهي: اواخر بهار

شکل زيست: جيوفايت، غنچه گلی طويل و باریک، 40 سانتي متر

تبصره: غنی از اوکساليک اسيد، **زهري**



□ Fig. L4-02

Araceae

*Eminium albertii* (Regel) Engl.

Dari:

Afghanistan: N-Afgh

Distrib.: Turan

Habitat: Desert plains

Altitude: 300-1,000 m

Flowering time: Spring

Life form: Geoph, brown spathe, divided leaves, 20 cm, berries

Remark: **Poisonous**

□ Fig. L4-03

Araceae

*Eminium lehmannii* (Bunge) Kuntze

Dari:

Afghanistan: SW- to N-Afgh

Distrib.: Turan, C-As

Habitat: Desert sites

Altitude: 400-1,200 m

Flowering time: Spring

Life form: Geoph, brown spathe, entire leaves, 30 cm (A), berry fruits in summer (B)

Remark: **Poisonous**

**Arecaceae (Palmae)**

Most palms grow in the tropics. Palms have large, compound, evergreen leaves arranged at the top of a normally unbranched stem. In Afgh only *Nannorrhops* is native.

□ Fig. L5-01

Arecaceae

*Nannorrhops ritchieana* (Griff.) Aitch.

Dari: Darakht-e khormâ-e borya bafi

Afghanistan: PAY

Distrib.: Arabia, S-Iran, S-Pak

Habitat: Sub-trop dry sites under monsoon influence

Altitude: 1,000-1,500 m (Afgh, Khost)

Flowering time: Early summer, huge inflorescence, many small fruits (B)

Life form: Palm "tree", partly creeping stems, up to 5 m (B)

Remark: Intensively used (C) for strings, also for traditional beds (Charpaii) and chairs (Chaukies), also for fans (Paka), and largely for *Burria*-mats (D)

□ Fig. L5-02

Arecaceae

*Phoenix dactylifera* L.

Dari: Khormâ-e assyl

Afghanistan: CULT Nangarhar, Khost, S-Afgh; not native in Afgh

Distrib.: Trop and sub-trop N-Afr, SW-As, S-Iran

Habitat: CULT in sub-trop and desert oasis, frost-sensitive, palms suffer from occasional frosts at the N limit (C)

Flowering time: Summer

Life form: Palm "tree" with straight stem, up to 20 m (A)

Remark: Several varieties CULT for date-production (B), which ripen in large infructescences on top of the palm. Date-production in Afghanistan is very small. In Ramadan, date-fruits are served as "sacred fruit" for breaking fast after sunset

□ شکل L4-02

Araceae

*Eminium albertii* (Regel) Engl.

دري:

افغانستان: شمال افغانستان

گسترش: توران

زیستگاه: پهنای صحرایی

ارتفاع: 300-1000 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: جیوفایت، برگ پوششی میله قهوه‌ئی رنگ، برگها منشعب، 20 سانتی متر، میوه متشکل از توتها

تبصره: زهری

□ شکل L4-03

Araceae

*Eminium lehmannii* (Bunge) Kuntze

دري:

افغانستان: از جنوب غرب تا شمال افغانستان

گسترش: توران، آسیای مرکزی

زیستگاه: زیستگاههای صحرایی

ارتفاع: 400-1200 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: جیوفایت، نیام پوششی میله قهوه‌ئی، برگها مکمل، 30 سانتی متر (A)، میوه‌های توت مانند در تابستان (B)

تبصره: زهری

**(Palmae) Arecaceae**

اکثریت نخلها روینده در مناطق حاره. برگها بزرگ، مرکب و همیشه سبز، نظم یافته معمولاً در رأس یک ساقه غیر منشعب. در افغانستان تنها جنس طبیعی *Nannorhop* وجود دارد.

□ شکل L5-01

Arecaceae

*Nannorrhops ritchieana* (Griff.) Aitch.

دري: درخت خرماي بوريا بافي

افغانستان: پکتیا

گسترش: عربستان، جنوب ایران، جنوب پاکستان

زیستگاه: زیستگاههای خشک نیمه‌حاره تحت تأثیر مونسون

ارتفاع: 1000-1500 متر (افغانستان، خوست)

وقت گلدهی: اوایل تابستان، غنچه گلی بسیار بزرگ، با میوه‌های کوچک و بی شمار (B)

شکل زیست: "درخت" خرما، قسماً با ساقه‌های خزنده، تا 5 متر (B)

تبصره: شدیداً تحت بهره برداری (C) برای بافتن یک نوع ریسمان بنام مَنج، چهارپایها و چوکها، همچنان برای بافتن پکه، اما طور عمده برای بوريا بافي (D)

□ شکل L5-02

Arecaceae

*Phoenix dactylifera* L.

دري: خرماي اصيل

افغانستان: زراعتی در ننگرهار و خوست، جنوب افغانستان، در افغانستان غیر طبیعی

گسترش: مناطق حاره و نیمه‌حاره شمال افریقا، جنوب غرب آسیا، جنوب ایران

زیستگاه: زراعتی در واحه‌های نیمه‌حاره و صحرایی، حساس در برابر

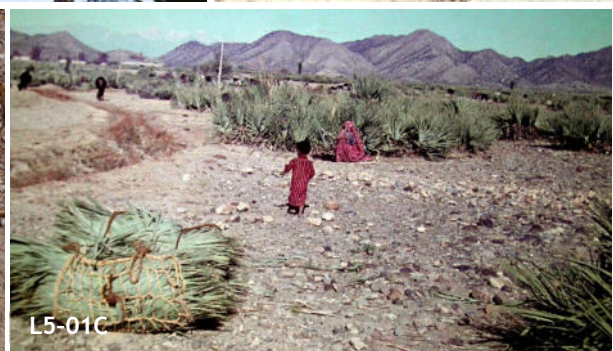
یخبندان، اما در مرز شمالی نمودی خویشت ناگزیر به تحمل یخبندان

اتفاقی و یا گاهگاهی (C)

وقت گلدهی: تابستان

شکل زیست: "درخت" خرما با ساقه راست، ارتفاع تا 20 متر (A)

تبصره: چندین واریته آن غرس شونده به منظور تولید خرما (B)، میوه‌ها پخته شونده در غنچه‌های گلی بزرگ در کاکل درخت. تولید خرما در افغانستان بسیار ناچیز. در ماه مبارک رمضان استفاده از خرما منحبث "میوه مقدس" برای افطار روزه پس از آفتاب نشست



## Cannaceae

Large tropical and sub-tropical perennial herbs with a rhizomatous rootstock. Broad, flat, alternate leaves grow out of a stem in a long narrow roll and then unfurl. Flowers are composed of 3 sepals and 3 petals which are small and hidden under coloured stamens. What appear to be petals are the highly modified stamens or staminodes. Not native in Afgh, only CULT.

### Fig. L6-01

#### Cannaceae

*Canna indica* L. (syn: *Canna edulis* Ker.)

**Dari:** Gole Cenâ-e hendi

**Afghanistan:** CULT, in towns and cities for ornamental purposes, often in pots or tins

**Distrib.:** S-Am

**Habitat:** CULT, not frost-resistant; tubers can be kept dry during winter for next year

**Flowering time:** Whole summer

**Life form:** Geoph with tubers, 50-250 cm

**Remark:** Used as food, subterranean rhizomic tubers rich in starch, narrow flowers (A). Hybrid-varieties with large flowers (B, C) for ornamental purposes, varying from white, yellow, orange to deep red (B), and mixed (C)

## Cyperaceae

From Afgh about 100 spec in 16 genera are recorded, *Carex* with about 38 spec, being the largest genus. Cyperaceae are difficult to identify and difficult to photograph. Members of Cyperaceae are distinguished from grasses or rushes by triangular stems (with occasional exceptions), and their leaves are spirally arranged in three-ranks (grasses have alternate leaves forming two-ranks). The wind-pollinated flowers are small and rather often very reduced, often monoecious or even dioecious.

### Fig. L7-01

#### Cyperaceae

*Blysmus compressus* (L.) Panz.

**Afghanistan:** C-, SE- and E-Afgh

**Distrib.:** Eurasia, from C-Eur to China, Turkey, Nepal

**Habitat:** Wet meadows on lake shores, along streams and brooklets

**Altitude:** 1,000-3,300 m

**Flowering time:** May-Sept

**Life form:** Per, loosely tufted, with thin rhizomes, 5-45 cm

**Remark:** Differing from *Carex* by lacking utricles

### Fig. L7-02

#### Cyperaceae

*Bulboschoenus maritimus* (L.) Palla (= *Scirpus maritimus* L.)

**Afghanistan:** In most parts of Afgh

**Distrib.:** From Eur to India, C-As, Afr

**Habitat:** Shallow water in brooks, rivers, lakes, salt marshes

**Altitude:** 300-2,400 m

**Flowering time:** Febr-Oct.

**Life form:** Per, creeping rhizomes and stolons, with tubers, 20-150 cm

**Remark:** Rather common (A) in swamps and salt flats, dense brownish spikes (B)

### Fig. L7-03

#### Cyperaceae

*Carex atrofusca* Schkuhr

**Afghanistan:** Wakh

**Distrib.:** Circumpolar arctic, high mountains (Pam, Tian Shan, Him)

**Habitat:** Alpine meadows

**Altitude:** 4,100-4,700 m

**Flowering time:** July, Aug

**Life form:** Per, 10-25 cm

**Remark:** An arctic element reaching Wakh

## Cannaceae

یک گیاه علفی بزرگ یکساله از مناطق حاره و نیمه حاره با ریشه بزرگ مشابه به ریشه ساقه زیرزمینی. برگها پهن، مسطح و متقابل، برخاسته به شکل ساقه در ابتدا لوله‌نی و بعداً باز شدن. گلها ترکیب یافته از 3 گاسبرگ و 3 گلبرگ کوچک و پنهان شده در زیر پرچمهای (آلات تذکیر) رنگی. بخش ظاهر شونده کل منحنی گلبرگ در اصل همان پرچمهای شدیداً تغییر یافته و یا پرچمهای عقیم هستند. در افغانستان طبیعی نبوده و تنها به شکل زراعتی پیدا می شود.

### شکل 16-01

#### Cannaceae

*Canna indica* L. (syn: *Canna edulis* Ker.)

**دري:** گل کنای هندی

**افغانستان:** زراعتی، یک گیاه زینتی در قصبات و شهرها، اکثراً کشت شده در گلدانها

**گسترش:** امریکای جنوبی

**زیستگاه:** زراعتی، حساس در برابر یخبندان، درنه‌ها (کچالو) در زمستان در جای خشک برای زرع در سال آینده نگهداری می شوند

**وقت گلدهی:** در سرتاسر طول تابستان

**شکل زیست:** جیوفایت درنه دار، 50-250 سانتی متر  
**تبصره:** استفاده منحنی مواد غذایی، درنه‌های مشابه به رایزوم زیرزمینی غنی از نشایسته، گلها باریک (A). واریته‌های دورگه با گلهای بزرگ (B, C) برای اهداف زینتی، رنگها تغییرپذیر از سفید، زرد و نارنجی تا سرخ قرمزی (A) و رنگهای مختلط (B)

## Cyperaceae

در افغانستان جمع‌آوری شده حدود 100 گونه از 16 جنس؛ *Carex* با 38 گونه یکی از بزرگترین جنسها می باشد. تشخیص و عکاسی Cyperaceae مشکل است. اعضای این فامیل قابل تفکیک از گندمیان (کاهها) و نی‌ها از روی ساقه‌های مثلثی (با برخی از استثنائات)، تنظیم برگها به شکل فتری در سه موقعیت مختلف در امتداد ساقه‌ها (برگهای گندمیان متناوب و در دو قطار مختلف در طول ساقه‌ها). گلها کوچک و طور معمول بسیار تنقیص یافته، گرده افشانی به وسیله باد، اکثراً یک خانه‌ئی و یا حتی دوخانه‌ئی.

### شکل 17-01

#### Cyperaceae

*Blysmus compressus* (L.) Panz.

**افغانستان:** مرکز، جنوب شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** یورایشیا، از اروپای وسطی الی چین، ترکیه، نیپال  
**زیستگاه:** مرغزارهای مرطوب در سواحل جهیلها، در امتداد جریانات آب و جویچه‌ها

**ارتفاع:** 1000-3300 متر

**وقت گلدهی:** ماه می-سپتامبر

**شکل زیست:** چندین ساله، دسته‌های پراکنده، رایزومهای باریک، 5-45 cm  
**تبصره:** قابل تفکیک از *Carex* از روی فقدان کیسه‌ها

### شکل 17-02

#### Cyperaceae

*Bulboschoenus maritimus* (L.) Palla (= *Scirpus maritimus* L.)

**افغانستان:** در بسیاری از بخشهای افغانستان

**گسترش:** از اروپا الی هند، آسیای مرکزی، افریقا  
**زیستگاه:** آبهای سطحی در جویچه‌ها، رودخانه‌ها، جهیلها، باتلاقهای نمکی

**ارتفاع:** 300-2400 متر

**وقت گلدهی:** فبروری-اکتوبر

**شکل زیست:** چندین ساله، رایزومهای و ساقه‌های خزنده رویزمینی (استولونها)، با درنه‌ها (کچالو)، 20-150 سانتی متر

**تبصره:** نسبتاً معمولی (A) در باتلاقها و حوزه‌های سطحی نمکی، سنبله‌های مترکم و مایل به قهوه‌ئی (B)

### شکل 17-03

#### Cyperaceae

*Carex atrofusca* Schkuhr

**افغانستان:** واخان

**گسترش:** کمربند قطبی در نیمکره شمالی، کوههای بلند (پامیر، تیانشان، هیمالیا)

**زیستگاه:** مرغزارهای آلباین

**ارتفاع:** 4100-4700 متر

**وقت گلدهی:** جولای، آگست

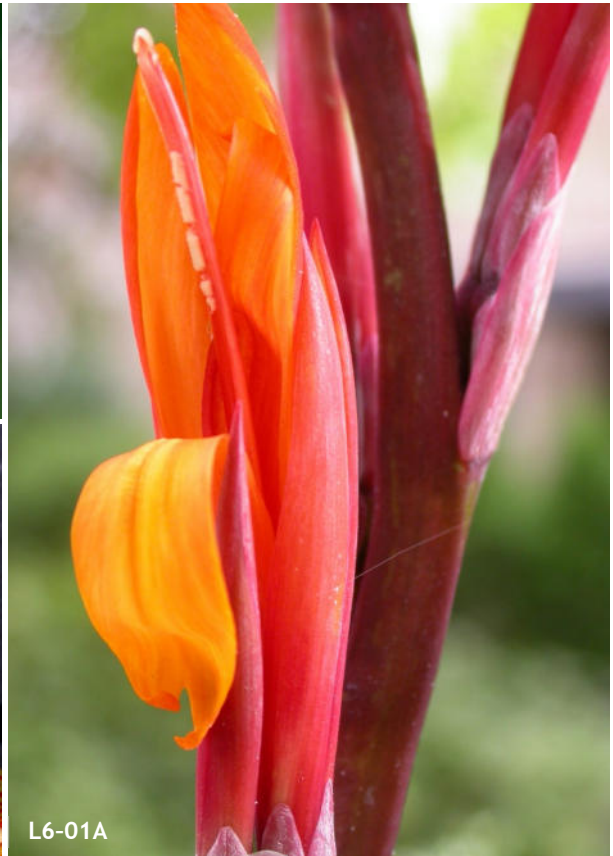
**شکل زیست:** چندین ساله، 10-25 سانتی متر  
**تبصره:** عنصر قطبی پیش آمده تا واخان



L6-01B



L6-01C



L6-01A



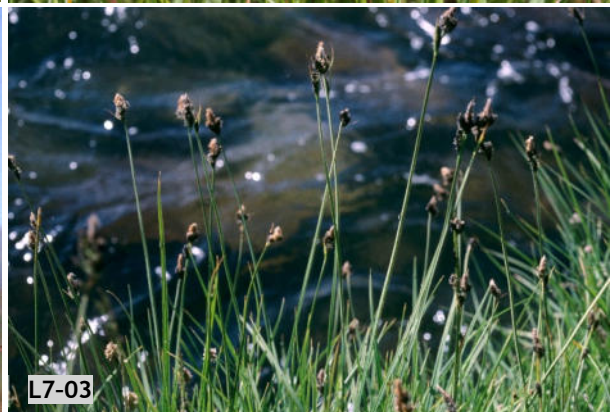
L7-02A



L7-01



L7-02B



L7-03

## □ Fig. L7-04

## Cyperaceae

*Carex melanantha* C.A. Mey.

Dari:

Afghanistan: HiKu

Distrib.: High mountains, HiKu until Kashmir

Habitat: Moist alpine meadows, along streams

Altitude: 2,900-4,700 m

Flowering time: June-Aug

Life form: Geoph with short rhizomes, 10-40 cm

Remark: High alpine spec

## □ شکل L7-04

## Cyperaceae

*Carex melanantha* C.A. Mey.

دري:

افغانستان: هندوکش

گسترش: سلسله کوههای بلند، از هندوکش الی کشمیر

زیستگاه: مرغزارهای مرطوب آلباین، در امتداد جریانات آب

ارتفاع: 2900-4700 متر

وقت گلدهی: جون-اگست

شکل زیست: جیوفایت با ریزومهای کوتاه، 10-40 سانتی متر

تبصره: یک گونه از کمربند ارتفاعی آلباین فوقانی

## □ Fig. L7-05

## Cyperaceae

*Carex pachystylis* Gay

Dari:

Afghanistan: In most parts of lowlands and lower mountains

Distrib.: Egypt, SW-As, Iran, Turan, Caucasus, Tien Shan

Habitat: Semi-deserts, mostly on sand, dry meadows

Altitude: 300-2,800 m

Flowering time: Febr-June

Life form: Per with stolons

Remark: Often a sand-binding psammophyte

## □ شکل L7-05

## Cyperaceae

*Carex pachystylis* Gay

دري:

افغانستان: در بسیاری از بخشها در مناطق کم ارتفاع و کوههای کم ارتفاع

گسترش: مصر، قفقاز، جنوب غرب آسیا، ایران، توران، تیانشان

زیستگاه: نیمه صحراها، عمدتاً بالای ریگ، مرغزارهای خشک

ارتفاع: 300-2800 متر

وقت گلدهی: فبروری-جون

شکل زیست: چندین ساله، با ساقه‌های خزنده رویزمینی (استولونها)

تبصره: اکثراً گیاه ریگری و استحکام بخشنده ریگ

## □ Fig. L7-06

## Cyperaceae

*Carex physodes* M. Bieb.

Dari:

Afghanistan: N-, W- and S-Afgh deserts

Distrib.: Lower Volga, Iran, Tajikistan, Turan, Uzb, Kaz, Tien Shan

Habitat: On sand in deserts and semi-deserts

Altitude: 200-1,200 m

Flowering time: March-May

Life form: Geoph with long rhizomes and stolons (B), 15-30 cm

Remark: Sand-binding on dunes, utricles inflated (A); rather variable

## □ شکل L7-06

## Cyperaceae

*Carex physodes* M. Bieb.

دري:

افغانستان: صحراهای شمال، غرب و جنوب افغانستان

گسترش: بخش پائینی دریای الوگا، ایران، تاجکستان، توران، ازبکستان، قزاقستان، تیانشان

زیستگاه: بالای ریگ در صحراها و نیمه صحراها

ارتفاع: 200-1200 متر

وقت گلدهی: مارچ-می

شکل زیست: جیوفایت، با ریزومهای طویل و ساقه‌های خزنده رویزمینی

(B)، 15-30 سانتی متر

تبصره: استحکام بخشنده تپه‌های ریگی (دیونها)، کیسه‌گک‌ها متورم، (A)؛ نسبتاً تغییرپذیر

## □ Fig. L7-07

## Cyperaceae

*Carex pseudofortida* Kukkonen

Dari:

Afghanistan: C-, NE- and E-Afgh

Distrib.: From Afgh, Him to Bhutan

Habitat: Moist alpine meadows, along rivulets

Altitude: 2,500-4,800 m

Flowering time: June-Sept

Life form: Per, stolonif. herb, 5-25 cm

Remark: Forming mats with short, upcurving stolons, in higher sites often only sterile

## □ شکل L7-07

## Cyperaceae

*Carex pseudofortida* Kukkonen

دري:

افغانستان: مرکز، شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: از افغانستان، هیمالیا الی بوتان

زیستگاه: مرغزارهای مرطوب آلباین، در امتداد دریاچه‌ها

ارتفاع: 2500-4800 متر

وقت گلدهی: جون-سپتامبر

شکل زیست: چندین ساله، گیاه علفی ریزومدار، 5-25 سانتی متر

تبصره: تشکیل دهنده فرش نم‌مانند گیاهی به وسیله ساقه‌های خزنده و به بالا خمیده رویزمینی، در زیستگاه‌های مرتفع اکثراً تنها اشکال عقیم

## □ Fig. L7-08

## Cyperaceae

*Carex stenophylla* Wahlenb.

Dari:

Afghanistan: N-, NE-, E- and C-Afgh

Distrib.: Iran, C-As, until Mongolia

Habitat: Mountain meadows, moist or even slightly saline

Altitude: 400-3,400 m

Flowering time: Spring to autumn

Life form: Per, compactly tufted, 5-30 cm

Remark: Very variable, only subsp. *stenophylloides* (V. Krecz.) Egor. in Afgh, a very common spec

## □ شکل L7-08

## Cyperaceae

*Carex stenophylla* Wahlenb.

دري:

افغانستان: شمال، شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

گسترش: ایران، آسیای مرکزی الی منگولیا

زیستگاه: مرغزارهای کوهی، مرطوب و یا اندکی نمکی

ارتفاع: 400-3400 متر

وقت گلدهی: بهار الی خزان

شکل زیست: چندین ساله، در دسته‌های متراکم، 5-30 سانتی متر

تبصره: بسیار تغییرپذیر، تنها *stenophylloides* (V. Krecz.) Egor. منحیت زیرگونه در افغانستان منحیت یک گونه بسیار معمولی





## □ Fig. L7-09

Cyperaceae  
*Cyperus fuscus* L.

Dari:

**Afghanistan:** In most parts of lowlands and lower mountains of Afgh

**Distrib.:** Eurasia, N-Afr, India

**Habitat:** Along rivers, canal margins, brooklets, damp fields, flooded sites

**Altitude:** 300-2,300 m

**Flowering time:** May-Oct

**Life form:** Ann, forming small tufts, 10-25 cm

**Remark:** Often spontaneous in desiccated ponds

## □ شکل L7-09

Cyperaceae  
*Cyperus fuscus* L.

دري:

**افغانستان:** در بسياري از بخشهاي مناطق كم ارتفاع و كوههاي نچندان بلند

**گسترش:** يوراشيا، شمال افريقا، هند

**زيستگاه:** در امتداد رودخانهها، كنارههاي نهرها، جويچهها و اراضي نمناك، زيستگاههاي متأثر از سيلاب

**ارتفاع:** 300-2300 متر

**وقت گلدهي:** مي-اكتوبر

**شكل زيست:** يكساله، در دستههاي كوچك، 10-25 سانتيمتر

**تبصره:** اكثراً وحشي در تالابهاي خشك شده

## □ Fig. L7-10

Cyperaceae  
*Cyperus longus* L.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N- and NE-Afgh

**Distrib.:** Eurasia, N-Afr, India

**Habitat:** Wet meadows, marshland, paddy fields

**Altitude:** 400-2,100 m

**Flowering time:** May-Oct

**Life form:** Per, with strong rhizomes, 80-100 cm

**Remark:** Rather long rays, brown spikes

## □ شکل L7-10

Cyperaceae  
*Cyperus longus* L.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** يوراشيا، شمال افريقا، هند

**زيستگاه:** مرغزارهاي مرطوب، اراضي باتلاقي، شاليزارها

**ارتفاع:** 400-2100 متر

**وقت گلدهي:** مي-اكتوبر

**شكل زيست:** چندين ساله، با ريزومهاي قوي، 80-100 سانتيمتر

**تبصره:** اشعه نسبتاً طويل، سنبلههاي قهوهني

## □ Fig. L7-11

Cyperaceae  
*Cyperus rotundus* L.

Dari:

**Afghanistan:** In most lower parts of Afgh

**Distrib.:** In all trop and sub-trop areas

**Habitat:** Wet meadows, ditches, moist road sites, waste places, rice fields

**Altitude:** 300-1,900 m

**Flowering time:** April-Oct

**Life form:** Per, woody rhizomes, numerous, long-creeping

**Remark:** Very variable spec, reproduces with seeds and vegetatively; one of the most aggressive weeds

## □ شکل L7-11

Cyperaceae  
*Cyperus rotundus* L.

دري:

**افغانستان:** در مناطق كم ارتفاع بسياري از بخشهاي افغانستان

**گسترش:** تمامی مناطق حاره و نيمه حاره

**زيستگاه:** مرغزارهاي مرطوب، خندقها، كنارههاي مرطوب راهها، ساحات آميخته با مواد پوسيده و فاسد، شاليزارها

**ارتفاع:** 300-1900 متر

**وقت گلدهي:** اپريل-اكتوبر

**شكل زيست:** چندين ساله، ريزوم چوبي، گياه خزنده طويل

**تبصره:** گونه بسيار تغيير پذير، نكتر از طريق تخمه و به شكل غير جنسي؛ يكي از مهاجم ترين علفهاي هرزه

## □ Fig. L7-12

Cyperaceae  
*Eleocharis uniglumis* (Link) Schultes

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N- and NE-Afgh, mountains

**Distrib.:** Circumboreal, Eur, NW-Afr, Turkey, Iraq, Iran, Pak,

**Habitat:** Wet meadows, along shores, ponds (A) and in salt marshes

**Altitude:** 200-3,200 m

**Flowering time:** May-Aug

**Life form:** Tufted Per with rhizomes

**Life form:** One spike on stalk (B)

## □ شکل L7-12

Cyperaceae  
*Eleocharis uniglumis* (Link) Schultes

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال و شمال شرق افغانستان، كوهها

**گسترش:** كمربند بوريال در نيمكره شمالي، اروپا، شمال غرب افريقا، تركيه، عراق، ايران، پاكستان

**زيستگاه:** مرغزارهاي مرطوب، در امتداد سواحل، تالابها (A) و باتلاق هاي نمكي

**ارتفاع:** 200-3200 متر

**وقت گلدهي:** مي-اگست

**شكل زيست:** گياه علفي دسته نئ چندين ساله با ريزومها

**تبصره:** تنها يك سنبله بالای ساقه (B)

## □ Fig. L7-13

Cyperaceae  
*Kobresia royleana* (Nees) Boeck.

Dari:

**Afghanistan:** NE- and E-Afgh

**Distrib.:** Taj, N-Pak, Him to SW-China

**Habitat:** Subalp and alp meadows, pastures

**Altitude:** 3,000-4,800 m

**Flowering time:** July-Oct, short spikes (B)

**Life form:** Per, with short stolons, 10-40 cm (A)

**Remark:** Not tuft-forming, in contrast to the smaller, more common *K. humilis* (C.A. Mey.) Serg.

## □ شکل L7-13

Cyperaceae  
*Kobresia royleana* (Nees) Boeck.

دري:

**افغانستان:** شمال شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** تاجكستان، شمال پاكستان، از هيماليا الي جنوب غرب چين

**زيستگاه:** مرغزارهاي سب آلپين و آلپين، چراگاهها

**ارتفاع:** 3000-4800 متر

**وقت گلدهي:** جولای-اكتوبر، سنبلهها کوتاه (B)

**شكل زيست:** چندين ساله، استولونهاي کوتاه، 10-40 سانتيمتر (A)

**تبصره:** برخلاف گونه كوچك و بسيار معمول (*K. humilis* (C.A. Mey.) Serg. فاقد استعداد تشكيل دستهها



■ Fig. L7-14

Cyperaceae

*Kobresia schoenoides* (C.A.Mey.) Steud.

Dari:

Afghanistan: NE-, E- and C-Afgh

Distrib.: From Caucasus in all mountains up to Him and Sikkim, Tibet, Kirgizia

Habitat: Meadows on higher mountain slopes above tree-line

Altitude: 3,000-4,700 m

Flowering time: June-Aug

Life form: Per, caespitose, 15-45 cm

Remark: Rather common in alpine sites, along snow-melt, forming dense patches

■ Fig. L7-15

Cyperaceae

*Scirpus holoschoenus* (L.) Sojak (= *Holoschoenus romanus* [L.] Fritsch)

Dari:

Afghanistan: SW-, SE-, E- and NE-Afgh

Distrib.: Eurasia, exc E- and SE-As

Habitat: Wet meadows, springs, swamps, on river and lake shores

Altitude: 900-2,500 m

Flowering time: April-Aug

Life form: Per, forming strong tussocks, 40-100 cm

Remark: Inflorescence with up to 30 spikes, variable with slender plants or also with high robust culms

Iridaceae

With bulbs or rhizomes, conspicuous flowers with inferior ovary, only 3 stamens. In Afgh with 4 genera represented; *Iris* being by far the largest genus with about 30 spec in Afgh.

■ Fig. L8-01

Iridaceae

*Crocus korolkovii* Regel ex Maw

Dari: Zafaran

Afghanistan: NW- to NE-Afgh

Distrib.: Afgh, W-Pak, Taj

Habitat: Rocky hillsides and pastures

Altitude: 800-3,200 m

Flowering time: Early after snow-melt, Febr-March (A, B)

Life form: Geoph with tuber, 10 cm

Remark: From other spec (*C. sativus*) in the Middle East, a very expensive spice is prepared by collecting the styles from open flowers: **Safran** (from Persian: yellow), it is coloured deep orange. Often *C. sativus* is CULT in Iran, Afghanistan and elsewhere

■ Fig. L8-02

Iridaceae

*Gladiolus segetum* Ker.-Gawl.

Dari: Susan

Afghanistan: N-Afgh

Distrib.: Eur, med, C-As

Habitat: Often in fields

Altitude: 800-1,800 m

Flowering time: April

Life form: Geoph, with tuber

Remark: Flower colour often deep lilac to purple. *Gladiolus* varieties are often CULT in many countries, the hybrids vary in colour from white, yellow, pink, red to almost black, or have mixed colours, also flower shape varies. They make very good cut flowers. Most spec come from Cape Region in S-Afr.

■ شکل L7-14

Cyperaceae

*Kobresia schoenoides* (C.A.Mey.) Steud.

دري:

افغانستان: شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

گسترش: در امتداد تمامی کوهها از قفقاز الی هیمالیا و سیکیم، تبت، قرغزستان

زیستگاه: مرغزارهای دامنه‌های کوههای بلند، بالاتر از خط درخت

ارتفاع: 3000-4700 متر

وقت گلدهی: جون-آگست

شکل زیست: چندین ساله، روینده در دسته‌ها، 15-45 سانتی متر

تبصره: نسبتاً معمولی در زیستگاه‌های آلپین، در امتداد مذابه‌های برف، تشکیل دهنده توده‌ها یا لکه‌های انبوه

■ شکل L7-15

Cyperaceae

*Scirpus holoschoenus* (L.) Sojak (= *Holoschoenus romanus* [L.] Fritsch)

دري:

افغانستان: جنوب غرب، جنوب شرق، شرق و شمال شرق افغانستان

گسترش: یورایشیا، به استثنای شرق و جنوب شرق آسیا

زیستگاه: مرغزارهای مرطوب، چشمه‌ها، باتلاقها، کناره‌های رودخانه‌ها و جھیلها

ارتفاع: 900-2500 متر

وقت گلدهی: اپریل-آگست

شکل زیست: چندین ساله، تشکیل دهنده دسته‌های قوی، 40-100 سانتی متر

تبصره: غنچه‌گلی با تقریباً 30 سنبله، تغییرپذیر با گیاهان باریک اندام و یا همچنان با ساقه‌های قوی و بلند

Iridaceae

با پیازها و یا ریزومهای زیرزمینی، گلها مرغوب، تخمدان تحتانی، تنها 3 پرچم (آله تذکیر). در افغانستان نمایندگی شونده به وسیله 4 جنس؛ *Iris* در مقایسه با دیگر جیوفایتها بزرگترین جنس با حدود 30 گونه در افغانستان.

■ شکل L8-01

Iridaceae

*Crocus korolkovii* Regel ex Maw

دري: زعفران

افغانستان: از شمال غرب تا شمال شرق افغانستان

گسترش: افغانستان، غرب پاکستان، تاجکستان

زیستگاه: دامنه‌های صخره‌نی تپه‌ها و چراگاهها

ارتفاع: 800-3200 متر

وقت گلدهی: بسیار زود پس از ذوب شدن برفها، فروری-مارچ (A, B)

شکل زیست: جیوفایت پیاز دار، 10 سانتی متر

تبصره: از یک گونه دیگر از این جنس به نام *Crocus sativus* در شرق

میانه خامه‌های گلهای شکوفا را جمع‌آوری می‌کنند: **زعفران**

(فارسی: زرد). زعفران یک مصالعه دیگ بسیار گرانبها به رنگ

نارنجی تیز است. *C. sativus* اکثراً در ایران، افغانستان و مناطق

دیگر کشت می‌شود

■ شکل L8-02

Iridaceae

*Gladiolus segetum* Ker.-Gawl.

دري: سوسن

افغانستان: شمال افغانستان

گسترش: اروپا، مدیترانه، آسیای مرکزی

زیستگاه: اکثراً در مزارع

ارتفاع: 800-1800 متر

وقت گلدهی: اپریل

شکل زیست: جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز)

تبصره: رنگ گل اکثراً یاسمنی تیز تا ارغوانی. وارسته‌های *Gladiolus*

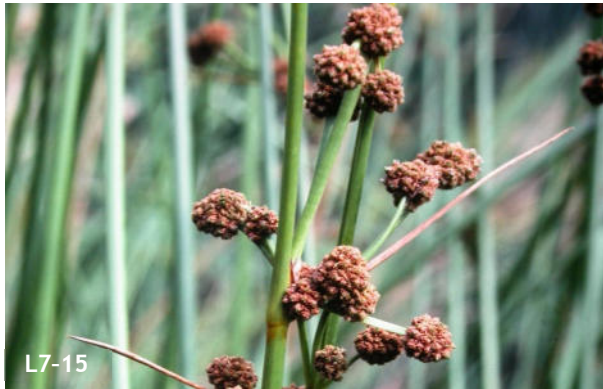
اکثراً در بسیاری از کشورها زرع می‌شود، دورگه‌ها به رنگهای

مختلف از سفید، زرد، گلابی، سرخ تا حتی سیاه و یا به رنگهای

مختلط، شکل گل نیز تغییرپذیر. بهترین گل برای قطع کردن و

گذاشتن در گلدانها. بسیاری از گونه‌ها ورودی از منطقه دماغه

امید در افریقای جنوبی



□ Fig. L8-03

Iridaceae

*Gynandriris sisyrinchium* (L.) Parl.

Dari:

**Afghanistan:** common in most parts of Afgh

**Distrib.:** Med, SW- and C-As, Pak,

**Habitat:** Often in fields or CULT areas

**Altitude:** 600-2,200 m

**Flowering time:** March-April

**Life form:** Geoph, small tuber, up to 60 cm

**Remark:** With a corm covered by fibres in contrast to *Iris* with a bulb or rhizome. One of the most common Iridaceae

□ Fig. L8-04

Iridaceae

*Iris afghanica* Wendelbo

Dari: Zanbaq-e afghani

**Afghanistan:** NE-Afgh

**Distrib.:** End

**Habitat:** Stony mountain-slopes

**Altitude:** 1,300-3,000 m

**Flowering time:** May-June

**Life form:** Geoph, short rhizomes, forming tufts

**Remark:** A rather small rare plant with very showy flowers

□ Fig. L8-05

Iridaceae

*Iris bucharica* Forster

Dari: Zanbaq-e bukharâii

**Afghanistan:** NE-Afgh

**Distrib.:** Taj

**Habitat:** Loamy fields, river-margins

**Altitude:** 800-2,400 m

**Flowering time:** April

**Life form:** Geoph, 15 cm

**Remark:** Varying between deep and pale yellow

□ Fig. L8-06

Iridaceae

*Iris cabulica* Gilli

Dari: Zanbaq-e kabuli

**Afghanistan:** E-Afgh (KBL, KAP, LAG)

**Distrib.:** End

**Habitat:** Rocky dry slopes

**Altitude:** 1,800-2,400 m

**Flowering time:** March-April

**Life form:** Geoph, thick storage roots, 15 cm

**Remark:** A narrow endemic only around Kabul and in Ali-shing-valley (LAG)

□ Fig. L8-07

Iridaceae

*Iris cycloglossa* Wendelbo

Dari:

**Afghanistan:** SW-Afgh, S-HER

**Distrib.:** End

**Habitat:** Wet meadows

**Altitude:** 1,400-1,700 m

**Flowering time:** May

**Life form:** Geoph, blackish bulbs, very long slender stem (A), 50 cm

**Remark:** Very broad tepals (B)

□ شکل L8-03

Iridaceae

*Gynandriris sisyrinchium* (L.) Parl.

دري:

**افغانستان:** معمولی در بسیاری از بخشهای افغانستان

**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب و مرکز آسیا، پاکستان

**زیستگاه:** اکثراً در مزارع و یا اراضی تحت کشت و زراعت

**ارتفاع:** 600-2200 متر

**وقت گلدهی:** مارچ- اپریل

**شکل زیست:** جیوفایت، پیازهای کوچک، تا 60 سانتی متر

**تبصره:** یک گونه جیوفایت با بدنه پوشیده از رشته ها و برخلاف

*Iris* حاوی یک پیاز و یا رایزوم زیرزمینی. یکی از Iridaceae

های بسیار معمولی

□ شکل L8-04

Iridaceae

*Iris afghanica* Wendelbo

دري: زنبق افغانی

**افغانستان:** شمال شرق افغانستان

**گسترش:** بومی

**زیستگاه:** دامنه های سنگلاخی کوهها

**ارتفاع:** 1300-3000 متر

**وقت گلدهی:** می-جون

**شکل زیست:** جیوفایت، رایزومهای کوتاه، تشگیل دهنده دسته ها

**تبصره:** گیاه نسبتاً کوچک و نادر با گلهای بسیار مرغوب و نمایشی

□ شکل L8-05

Iridaceae

*Iris bucharica* Forster

دري: زنبق بخارائی

**افغانستان:** شمال شرق افغانستان

**گسترش:** تاجکستان

**زیستگاه:** زمینهای حاصلخیز، کناره های رودخانه ها

**ارتفاع:** 800-2400 متر

**وقت گلدهی:** اپریل

**شکل زیست:** جیوفایت، 15 سانتی متر

**تبصره:** تغییرپذیر بین زرد تیره و زرد کم رنگ

□ شکل L8-06

Iridaceae

*Iris cabulica* Gilli

دري: زنبق کابلی

**افغانستان:** شرق افغانستان (کابل، کاپیسا، لغمان)

**گسترش:** بومی

**زیستگاه:** دامنه های خشک و سنگلاخی

**ارتفاع:** 1800-2400 متر

**وقت گلدهی:** مارچ- اپریل

**شکل زیست:** جیوفایت، ریشه های ذخیره ای ضخیم، 15 سانتی متر

**تبصره:** یک گونه بومی با ساحه گسترش بسیار محدود در حومه کابل

و دره ایشنگ (لغمان)

□ شکل L8-07

Iridaceae

*Iris cycloglossa* Wendelbo

دري:

**افغانستان:** جنوب غرب افغانستان، جنوب هرات

**گسترش:** بومی

**زیستگاه:** مرغزارهای مرطوب

**ارتفاع:** 1400-1700 متر

**وقت گلدهی:** ماه می

**شکل زیست:** جیوفایت، پیازها مایل به سیاه، ساقه بسیار طویل و

باریک (A)، 50 سانتی متر

**تبصره:** گلبرگهای بسیار پهن (B)



L8-05



L8-03



L8-07B



L8-06



L8-04



L8-07A

## □ Fig. L8-08

## Iridaceae

*Iris drepanophylla* Aitch. & Baker subsp. *chlorotica* B. Mathew & Wendelbo

## Dari:

**Afghanistan:** NE-Afgh

**Distrib.:** End

**Habitat:** Open loess hills

**Altitude:** 700-1,400 m

**Flowering time:** April

**Life form:** Geoph, short storage roots

**Remark:** Green variety (A), *Iris drepanophylla* subsp. *drepanophylla* another variety with more yellow flowers (B)

## □ شکل L8-08

## Iridaceae

*Iris drepanophylla* Aitch. & Baker subsp. *chlorotica* B. Mathew & Wendelbo

## دري:

**افغانستان:** شمال شرق افغانستان

**گسترش:** بومي

**زیستگاه:** تپه‌های فراخ و پوشیده از لئوس

**ارتفاع:** 700-1400 متر

**وقت گلدهی:** اپریل

**شکل زیست:** جیوفایت، ریشه‌های کوتاه ذخیره‌ئی

**تبصره:** واریته سبز (A)، *Iris drepanophylla* subsp. *drepanophylla*، یک واریته دیگر با گل‌های بیشتر زرد (B)

## □ Fig. L8-09

## Iridaceae

*Iris kopetdaghensis* (Vved. ) B. Mathew & Wendelbo (= *Juno kopetdaghensis* Vved.)

## Dari:

**Afghanistan:** NW-, C- and E-Afgh

**Distrib.:** End in N- and C-Iran, Kopet Dagh

**Habitat:** Dry slopes, sometimes in fields

**Altitude:** 2,400-3,200 m

**Flowering time:** April, May

**Life form:** Geoph, with thick storage roots

**Remark:** Small *Iris* in mountains

## □ شکل L8-09

## Iridaceae

*Iris kopetdaghensis* (Vved. ) B. Mathew & Wendelbo (= *Juno kopetdaghensis* Vved.)

## دري:

**افغانستان:** شمال غرب، مرکز و شرق افغانستان

**گسترش:** بومي در شمال و مرکز ایران، کوپتداغ

**زیستگاه:** دامنه‌های خشک، گاهگاه در مزارع

**ارتفاع:** 2400-3200 متر

**وقت گلدهی:** اپریل، می

**شکل زیست:** جیوفایت، با ریشه‌های ضخیم ذخیره‌ئی

**تبصره:** ذنبق کوچک کوهی

## □ Fig. L8-10

## Iridaceae

*Iris microglossa* Wendelbo

## Dari:

**Afghanistan:** NE-Afgh

**Distrib.:** End

**Habitat:** Dry slopes, among junipers

**Altitude:** 1,700-2,100 m

**Flowering time:** May

**Life form:** Geoph, long roots

**Remark:** Broad well-developed leaves, with bulb

## □ شکل L8-10

## Iridaceae

*Iris microglossa* Wendelbo

## دري:

**افغانستان:** شمال شرق افغانستان

**گسترش:** بومي

**زیستگاه:** دامنه‌های خشک، میان درخت‌های سرو کوهی

**ارتفاع:** 1700-2100 متر

**وقت گلدهی:** ماه می

**شکل زیست:** جیوفایت، ریشه‌های طویل

**تبصره:** برگ‌های پهن با تکامل عالی، پیاز دار (با غده‌ها)

## □ Fig. L8-11

## Iridaceae

*Iris odontostyla* B. Mathew & Wendelbo

## Dari:

**Afghanistan:** W-Afgh (HER)

**Distrib.:** End

**Habitat:** Stony slopes and rocks

**Altitude:** 1,200-1,500 m

**Flowering time:** March-April

**Life form:** Geoph, tough storage roots, 15 cm

**Remark:** Small *Iris*, only in W-Afgh, rare

## □ شکل L8-11

## Iridaceae

*Iris odontostyla* B. Mathew & Wendelbo

## دري:

**افغانستان:** غرب افغانستان (هرات)

**گسترش:** بومي

**زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، صخره‌ها

**ارتفاع:** 1200-1500 متر

**وقت گلدهی:** مارچ-اپریل

**شکل زیست:** جیوفایت، ریشه‌های قوی ذخیره‌ئی، 15 سانتی‌متر

**تبصره:** ذنبق کوچک، تنها در غرب افغانستان، نادر

## □ Fig. L8-12

## Iridaceae

*Iris porphyrochrysa* Wendelbo

## Dari:

**Afghanistan:** C-Afgh (Band-e Amir, Ghorband)

**Distrib.:** End

**Habitat:** Dry slopes among thorny cushions and *Cousinia*

**Altitude:** 2,700-3,200 m

**Flowering time:** May-June

**Life form:** Geoph, thick storage roots, 12 cm

**Remark:** Small *Iris*

## □ شکل L8-12

## Iridaceae

*Iris porphyrochrysa* Wendelbo

## دري:

**افغانستان:** افغانستان مرکزی (بند امیر، غوربند)

**گسترش:** بومي

**زیستگاه:** دامنه‌های خشک در میان گیاهان متکای خارین و *Cousinia*

**ارتفاع:** 2700-3200 متر

**وقت گلدهی:** می-جون

**شکل زیست:** جیوفایت، ریشه‌های ضخیم ذخیره‌ئی، 12 سانتی‌متر

**تبصره:** ذنبق کوچک





□ Fig. L8-13

Iridaceae

*Iris songarica* Schrenk

Dari: Ghar worichta (Pashtu)

Afghanistan: Around C mountains, common

Distrib.: From Iran to N-China, C-As, Mongolia

Habitat: Dry open sites, often on sand

Altitude: 800-2,500 m

Flowering time: April-June

Life form: Geoph, thick rhizomes, forming strong, dense tufts, 50 cm

Remark: A rather widespread *Iris* in lowland sands

□ Fig. L8-14

Iridaceae

*Iris spuria* L. subsp. *halophila* B. Mathew & Wendelbo

Dari:

Afghanistan: N- and NE-Afgh

Distrib.: From Caucasus to Mongolia & Sib, very widespread

Habitat: Stream sides, wet loamy sites, salt marshes, halophytic

Altitude: 300-3,000 m

Flowering time: May-July, yellow and blue flowering forms

Life form: Geoph, forming small tufts, 30 cm

Remark: Variable with 2 subsp., some up to 90 cm high

□ Fig. L8-15

Iridaceae

*Iris stocksii* (Baker) Boiss.

Dari:

Afghanistan: mountain circle around C-Afgh

Distrib.: End, Afgh, W-Pak

Habitat: Dry, stony hills

Altitude: 1,100-2,600 m

Flowering time: March-April

Life form: Geoph, long slender storage roots, 15 cm

Remark: A tiny *Iris* with white-margined leaves, rather common

□ Fig. L8-16

Iridaceae

*Iris xanthochlora* Wendelbo

Dari:

Afghanistan: NE-Afgh

Distrib.: End

Habitat: Subalp dry slopes

Altitude: 2,600-3,600 m

Flowering time: June

Life form: Geoph, swollen storage roots, 15 cm

Remark: A small *Iris* of subalp rocky sites

□ شکل L8-13

Iridaceae

*Iris songarica* Schrenk

دري: غر وريشته (پشتو)

افغانستان: دوردور كوهرستانهاي افغانستان مركزي، معمولي

گسترش: از ايران الي شمال چين، آسياي مركزي، منگوليا

زيستگاه: زيستگاههاي باز و خشك، اكثرآ بالاي ريگ

ارتفاع: 800-2500 متر

وقت گلدهي: اپريل-جون

شكل زيست: جيوفايت، رايزومهاي ضخيم، تشكيل دهنده دستههاي قوي و انبوه، 50 سانتي متر

تبصره: *Iris* تا حدودي وسيعآ گسترده در ريگزارهاي مناطق كم ارتفاع

□ شکل L8-14

Iridaceae

*Iris spuria* L. subsp. *halophila* B. Mathew & Wendelbo

دري:

افغانستان: شمال و شمال شرق افغانستان

گسترش: از قفقاز الي منگوليا و سايبريا، بسيار گسترده

زيستگاه: كنارههاي جريانات آب، زيستگاههاي خاكي و مرطوب، باتلاقيهاي نمكي، يك گياه نمك گرا

ارتفاع: 300-3000 متر

وقت گلدهي: مي-جون، اشكال گلدهنده به رنگهاي زرد و آبي

شكل زيست: جيوفايت، تشكيل دهنده دستههاي كوچك، 30 سانتي متر

تبصره: تغييرپذير با 2 زيگونه، برخي تا 90 سانتي متر بلند

□ شکل L8-15

Iridaceae

*Iris stocksii* (Baker) Boiss.

دري:

افغانستان: كوهرهاي دوردور افغانستان مركزي

گسترش: بومي، افغانستان، غرب پاكستان

زيستگاه: تپههاي خشك و سنگلاخي

ارتفاع: 1100-2600 متر

وقت گلدهي: مارچ-اپريل

شكل زيست: جيوفايت، ريشههاي طويل و باريك ذخيرهئي، 15 سانتي متر

تبصره: *Iris* بسيار كوچك با برگهاي حاشيه سفيد، نسبتآ معمولي

□ شکل L8-16

Iridaceae

*Iris xanthochlora* Wendelbo

دري:

افغانستان: شمال شرق افغانستان

گسترش: بومي

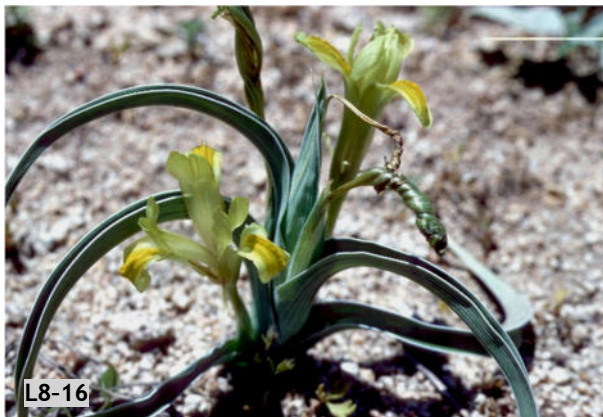
زيستگاه: دامنههاي خشك در كمربند سب آلپاين

ارتفاع: 2600-3600 متر

وقت گلدهي: جون

شكل زيست: جيوفايت، ريشههاي متورم ذخيرهئي، 15 سانتي متر

تبصره: يك *Iris* كوچك از زيستگاههاي سنگلاخي سب آلپاين



## Juncaceae

Superficially resembling grasses, growing on infertile and wet or damp soils. Leaves are evergreen and well-developed basally on an erect stem. They are alternate and tristichous. The small hermaphrodite, insignificant anemogamous flowers are arranged in inflorescences of loose cymes or rather dense heads at the top of the stem or at its side. Flowers complete, trimerous. From Afgh 16 *Juncus* and 1 *Luzula* are known.

### Fig. L9-01

#### Juncaceae

*Juncus articulatus* L.

Dari:

**Afghanistan:** in all hilly and mountain parts

**Distrib.:** Cosm

**Habitat:** Wet and moist sites

**Altitude:** 400-3,000 m

**Flowering time:** May

**Life form:** Per, forming loose mats

**Remark:** Sometimes used for woven strings

### Fig. L9-02

#### Juncaceae

*Juncus bufonius* L.

Dari:

**Afghanistan:** SE- and E-Afgh

**Distrib.:** Cosm, common in all continents, at some places introd.

**Habitat:** Moist places, fields, trails, often weedy

**Altitude:** 1,000-3,600 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann, often forming small patches, 5-30 cm

**Remark:** Weedy in moist fields, ditches

### Fig. L9-03

#### Juncaceae

*Juncus gerardi* Loisel.

Dari:

**Afghanistan:** in most lower parts of Afgh

**Distrib.:** Almost Cosm, especially N-hemisphere, introd. elsewhere

**Habitat:** Moist sites, often saline, alkaline

**Altitude:** 700-3,300 m

**Flowering time:** Spring to summer

**Life form:** Per, caespitose, 5-30 cm

**Remark:** Often on waste, moist or saline places

### Fig. L9-04

#### Juncaceae

*Juncus inflexus* L. (= *J. glaucus* Ehrh.)

Dari:

**Afghanistan:** hilly and mountain sites in Afgh

**Distrib.:** Cosm

**Habitat:** Moist sites, swamps, pond margins

**Altitude:** 900-3,000 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per, dense caespitose (B), 50-120 cm

**Remark:** Often forming belts at lake margins (A)

## Juncaceae

از نگاه شکل ظاهری مشابه به گندمیان (کاهها)، روینده بالای خاکهای لاغر، بی حاصل و مرطوب و یا نمناک. برگها همیشه سبز و با تکامل عالی، در قسمت قاعده بالای ساقه‌های قائم، با نظم متناوب و سه رده‌نی. گلها کوچک، نر-ماده و غیر برجسته (نامرئی) یا گرده افشانی به وسیله باد، نظم یافته بالای غنچه‌های گلی گرزنی پراکنده و یا کله‌های نسبتاً متراکم در انجام گلی و یا در جوانب ساقه. گلها کامل، سه بخشی. در افغانستان نمایندگی شونده به وسیله فقط 16 گونه از جنس *Juncus* و 1 گونه از جنس *Luzula*.

### شکل L9-01

#### Juncaceae

*Juncus articulatus* L.

دري:

**افغانستان:** در تمامی بخشهای تپه‌ئی و کوهستانی کشور

**گسترش:** هرجائی

**زیستگاه:** زیستگاه‌های مرطوب و نمناک

**ارتفاع:** 400-3000 متر

**وقت گلدهی:** ماه می

**شکل زیست:** چندین ساله، تشکیل دهنده فرش گیاهی نمد مانند پراکنده

**تبصره:** کاهگاه استفاده در صنعت ریسمان بافی

### شکل L9-02

#### Juncaceae

*Juncus bufonius* L.

دري:

**افغانستان:** جنوب شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** یک گونه هرجائی، معمول در تمامی قاره‌ها، در برخی از مناطق ورودی

**زیستگاه:** زیستگاه‌های مرطوب، مزارع، راه‌ها، اکثراً علف هرزه

**ارتفاع:** 1000-3600 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** یکساله، اکثراً تشکیل دهنده لکه‌های کوچک، 5-30 سانتی‌متر

**تبصره:** علف هرزه در مزارع مرطوب، خندقها، کناره‌های نهرها

### شکل L9-03

#### Juncaceae

*Juncus gerardi* Loisel.

دري:

**افغانستان:** در اکثر مناطق کم ارتفاع افغانستان

**گسترش:** تقریباً هرجائی، بخصوص در نیمکره شمالی، در جاهای دیگر ورودی

**زیستگاه:** زیستگاه‌های مرطوب، اکثراً نمکی، قلوی

**ارتفاع:** 700-3300 متر

**وقت گلدهی:** بهار الی تابستان

**شکل زیست:** چندین ساله، روینده در دسته‌ها، 5-30 سانتی‌متر

**تبصره:** اکثراً بالای ساحات با مواد پوسده و فاسد، مرطوب و یا نمکی

### شکل L9-04

#### Juncaceae

*Juncus inflexus* L. (= *J. glaucus* Ehrh.)

دري:

**افغانستان:** مناطق تپه‌ئی و کوهستانی افغانستان

**گسترش:** هرجائی

**زیستگاه:** زیستگاه‌های مرطوب، باتلاقها، کناره‌های آبهای راکد (تالابها)

**ارتفاع:** 900-3000 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** چندین ساله، در دسته‌های متراکم (B)، 50-120 سانتی‌متر

**تبصره:** اکثراً تشکیل دهنده کمربندها در حاشیه‌های جهیلها (A)



L9-02



L9-01



L9-04A



L9-04B



L9-03

■ Fig. L9-05

Juncaceae

*Juncus membranaceus* Royle

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh

Distrib.: W-Him (Pak to Kashmir)

Habitat: Shady moist places in subalp and alp HiKu

Altitude: 2,300-4,600 m

Flowering time: July

Life form: Per, loose tufts, 30 cm

Remark: A typical Him distribution (► ■ Fig. 2-19)

■ Fig. L9-06

Juncaceae

*Juncus triglumis* subsp. *wakhaniensis* Snogerup

Dari:

Afghanistan: Wakh (subsp.)

Distrib.: End

Habitat: Moist sites, between rocks in alp Wakh (A)

Altitude: 3,100-4,300 m

Flowering time: Summer

Life form: Perennial, with single stems, loose tufts, 5-20 cm

Remark: Very widespread in Eurasia with several subsp, e.g., subsp. *triglumis* (B) in Europe

■ Fig. L9-07

Juncaceae

*Luzula spicata* (L.) DC.

Dari:

Afghanistan: HiKu, Wakh

Distrib.: Arctic regions, Eurasian high mountains

Habitat: High alpine sites

Altitude: 3,700-4,800 m

Flowering time: Summer

Life form: Per, caespitose, small tufts, 5-30 cm

Remark: Between scree, rocks in high alpine to subnival sites

Juncaginaceae

Resembling grasses, small hermaphrodite, tri-partite flowers arranged in spikes, growing in swamps; in Afghanistan 2 species.

■ Fig. M1-01

Juncaginaceae

*Triglochin palustre* L.

Dari:

Afghanistan: mainly SE-, E-, NE- and C-Afgh

Distrib.: Temperate regions of N hemisphere, temp S-Am

Habitat: Moist sites, swamps, saline ditches, river margins

Altitude: 900-3,300 m

Flowering time: Late spring

Life form: Per, with small rhizomes, 40-60 cm

Remark: Often in swamps with *Juncus* and *Carex*, rarely with *T. maritima* (6 fertile carpels, ovoid 3 mm long); *T. palustre* has 3 fertile 6-8 mm long carpels; here flowers and fruits are shown

■ شکل L9-05

Juncaceae

*Juncus membranaceus* Royle

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: غرب هيماليا (از پاكستان الي كشمير)

زيستگاه: جاهای مرطوب و سایه زخ آلاين و سب آلاين در هندوكش

ارتفاع: 2300-4600 متر

وقت گلدهي: جولای

شكل زيست: چندین ساله، دسته های پراگنده، 30 سانتی متر

تبصره: با ساحة گسترش تيبيک هيماليايي (◀ شکل 2-19)

■ شکل L9-06

Juncaceae

*Juncus triglumis* subsp. *wakhaniensis* Snogerup

دري:

افغانستان: واخان (زيرگونه)

گسترش: بومي

زيستگاه: زيستگاه های مرطوب، ميان سنگها در كمربند آلاين در واخان (A)

ارتفاع: 3100-4300 متر

وقت گلدهي: تابستان

شكل زيست: چندین ساله، با ساقه های منفرد، دسته های پراگنده، 5-20 سانتی متر

تبصره: بسيار گسترده در يوراشيا با چندین زيرگونه، مثلاً زيرگونه *triglumis* (B) در اروپا

■ شکل L9-07

Juncaceae

*Luzula spicata* (L.) DC.

دري:

افغانستان: هندوكش، واخان

گسترش: مناطق قطبي در شمال، سلسله جبال مرتفع يوراشيا

زيستگاه: زيستگاه های آلاين فوقانی

ارتفاع: 3700-4800 متر

وقت گلدهي: تابستان

شكل زيست: چندین ساله، در دسته های كوچك انبوه، 5-30 سانتی متر

تبصره: در ميان سنكريزه ها و صخره ها در زيستگاه های آلاين و سب آلاين

Juncaginaceae

مشابهت با گندميان (كاهها)، گلهاي كوچك نر-ماده و سه بخشي، نظم يافته در سنبله ها، روينده در باتلاقها؛ در افغانستان نمايندگی شونده به وسيله 2 گونه.

■ شکل M1-01

Juncaginaceae

*Triglochin palustre* L.

دري:

افغانستان: طور عمده جنوب شرق، شرق، شمال شرق و مركز كشور

گسترش: مناطق معتدله نيمکره شمالی و امريکای جنوبي

زيستگاه: زيستگاه های مرطوب، باتلاقها، خندقهای نمکی، کناره های رودخانه ها

ارتفاع: 900-3300 متر

وقت گلدهي: اواخر بهار

شكل زيست: چندین ساله، با رايزومهای كوچك، 40-60 سانتی متر

تبصره: اکثراً در باتلاقها با *Juncus* و *Carex*، به ندرت با *T. maritima* (6 برچه بارور، تخم مرغی شکل به طول 3 ميلي متر)؛ *T. palustre* با 3 برچه بارور به طول 6-8 سانتی متر؛ گلهای و ميوه ها نشان داده شده در تصوير



## Lemnaceae

Small aquatic herbs floating on or below the surface of ponds and quiet streams, often forming dense, homogeneous clonal populations; plant body not differentiated into a stem or leaf, reduced to a fleshy or thallus-like ovoid or flattened structure bearing one (*Lemna*) or several roots (without root hairs) on the underside or rootless. Reproduction usually vegetative, rarely flowering, very tiny, reduced flowers. From Afgh 5 spec are recorded (incl. *L. paucicostata* = *L. aequinoctialis* Welw. from NUR). The very small, root-less *Wolffia* (<1.5 mm) is recorded from Iran and from Pakistan.

### Fig. M2-01

#### Lemnaceae

*Lemna gibba* L.

Dari:

**Afghanistan:** in all parts of Afgh, rare

**Distrib.:** Cosm

**Habitat:** Sometimes covering surface of ponds, mixed with other *Lemna* spec

**Altitude:** 300-2,800 m

**Flowering time:** Rarely flowering, very tiny, reduced flowers

**Life form:** Hydro, floating on water surface, gibbous beneath, 3-6 mm broad; air spaces often larger than 0.3 mm

**Remark:** Sometimes covering surface of ponds, mixed with the other *Lemna* spec

### Fig. M2-02

#### Lemnaceae

*Lemna minor* L.

Dari:

**Afghanistan:** Near KBL, rare

**Distrib.:** N temp regions

**Habitat:** On water surface of ponds, mixed with other *Lemna* sp.

**Altitude:** 2,000 m

**Flowering time:** Rarely flowering, very tiny, reduced flowers

**Life form:** Hydro, floating on water surface, opaque, ± obtuse and entire at apex, flat beneath, 2-4 mm broad; air spaces smaller than 0.3 mm

**Remark:** On surface of ponds, mixed with the other *Lemna* spec

### Fig. M2-03

#### Lemnaceae

*Lemna trisulca* L.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, SW- and E-Afgh

**Distrib.:** Cosm (exc S-Am)

**Habitat:** On water surface of ponds, mixed with other *Lemna* spec

**Altitude:** 800-2,800 m

**Flowering time:** Rarely flowering, very tiny, reduced flowers

**Life form:** Hydro, submerged, or floating; translucent, ± acute and serrulate at apex, often connected forming rectangular branched chains, 3-8 mm broad

**Remark:** On water surface of ponds, mixed with the other *Lemna* spec

### Fig. M2-04

#### Lemnaceae

*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.

Dari:

**Afghanistan:** Recorded by Griffith for Samangan

**Distrib.:** Cosm, in all temp and trop regions

**Habitat:** Floating on water surface of quiet ponds, mixed with other *Lemna* spec

**Life form:** Hydro, 6-12 mm broad, with 7-15 nerves, green above, often purple beneath, with 6-15 roots

## Lemnaceae

گیاهان کوچک آب‌گرا و شناور به روی و یا در زیر سطح آبهای راکد (تالابها) و جریان‌های کند، اکثراً تشکیل دهنده جمعیت‌های مترکم و همگون؛ هیكل گیاه تقریبی نیافته به ساقه و یا برگ، بلکه تنقیص یافته به یک ساختمان گوشتی و یا سکه مانند بیضوی شکل و یا مسطح و در عین زمان حامل یک (جنس *Lemna*) و یا چندین ریشه (بدون مویکهای ریشه) در سمت بطنی و یا فاقد ریشه. تکثیر معمولاً غیرجنسی، به ندرت گل‌دهنده، گلهای بسیار کوچک و تنقیص یافته. 5 گونه جمع‌آوری شده از افغانستان (به شمول *L. paucicostata* = *L. aequinoctialis* Welw. from NUR). جنس بسیار کوچک و فاقد ریشه *Wolffia* (کمتر از 1,5 میلی‌متر) گزارش شده از ایران و پاکستان.

### شکل M2-01

#### Lemnaceae

*Lemna gibba* L.

دري:

**افغانستان:** در تمامی بخشهای افغانستان، کمیاب

**گسترش:** هرجائی

**زیستگاه:** گاهگاه پوشاننده سطح آبهای راکد (تالابها)، در اختلاط با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

**ارتفاع:** 300-2800 متر

**وقت گلدهی:** به ندرت گل‌دهنده، بسیار کوچک، گلهای تنقیص یافته

**شکل زیست:** آبگرا، شناور به روی آب، محدب (کوژ پشت) در پایین، به عرض 3-6 میلی‌متر، فضای هوایی اکثراً بزرگتر از 0,3 میلی‌متر

**تبصره:** گاهگاه پوشاننده سطح آبهای راکد (تالابها)، در اختلاط با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

### شکل M2-02

#### Lemnaceae

*Lemna minor* L.

دري:

**افغانستان:** در نزدیکی کابل، نادر

**گسترش:** مناطق معتدله نیمکره شمالی

**زیستگاه:** بالای سطح آبهای راکد (تالابها)، در امتزاج با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

**ارتفاع:** 2000 متر

**وقت گلدهی:** به ندرت گل‌دهنده، بسیار کوچک، گلهای تنقیص یافته

**شکل زیست:** آبگرا، شناور بالای سطح آب، مکدر، ± کند نوک اما کامل در ناحیه انجام گی، هموار در سمت بطنی؛ به عرض 2-4 میلی‌متر؛ فضای هوایی کوچکتر از 0,3 میلی‌متر

**تبصره:** به روی سطح آبهای راکد (تالابها)، در اختلاط با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

### شکل M2-03

#### Lemnaceae

*Lemna trisulca* L.

دري:

**افغانستان:** شمال‌غرب، جنوب‌غرب و شرق افغانستان

**گسترش:** هرجائی (به استثنای امریکای جنوبی)

**زیستگاه:** بالای سطح آبهای راکد (تالابها)، در اختلاط با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

**ارتفاع:** 800-2800 متر

**وقت گلدهی:** به ندرت گل‌دهنده، بسیار کوچک، گلهای تنقیص یافته

**شکل زیست:** آبگرا، زیرآبی و یا شناور به روی سطح آب، نیمه شفاف، ± نوک تیز و با دندان‌های ظریف در رأس، اکثراً متوصل و تشکیل دهنده زنجیرهای منشعب مستطیلی، به عرض 3-8 میلی‌متر

**تبصره:** به روی سطح آبهای راکد (تالابها)، در اختلاط با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

### شکل M2-04

#### Lemnaceae

*Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid.

دري:

**افغانستان:** جمع‌آوری شده به وسیله Griffith در سمنگان

**گسترش:** هرجائی، در تمامی مناطق معتدله و حاره

**زیستگاه:** شناور بالای سطوح آبهای راکد (تالابها)، در اختلاط با گونه‌های دیگر از جنس *Lemna*

**شکل زیست:** آبگرا، 6-12 میلی‌متر عرض، با 7-15 عصب، در بالا سبز، ناحیه بطنی اکثراً ارغوانی، با 6-15 ریشه





## Liliaceae

This plant-family is rather heterogeneous (a paraphyletic "catch-all" group). With new evidence, it was shown that it should be split into a number of plant families which are even placed in different orders (e.g., Liliales, Asparagales, Dioscoreales with the families Asparagaceae, Asphodelaceae, Hyacinthaceae, Melanthiaceae, Smilacaceae, and others). For convenience, we keep the conservative view (as in Fl. Ir.). Plants of Liliaceae (lily family) have linear leaves, mostly with parallel veins. Flowers are tripartite, large, often conspicuous. Several have bulbs, while others have rhizomes. Fruits are fleshy berries with animal-dispersed seeds, or capsular fruits with wind-dispersed seeds. Many plants in the Liliaceae are important ornamental plants, widely grown for their attractive flowers. Many spec are **poisonous** if eaten and may cause serious complications. In Afgh 95 spec of Liliaceae are recorded in the wider sense, with *Gagea* (27), *Eremurus* (21), *Tulipa* (16), *Asparagus* (7), and *Bellevalia*, *Colchicum* and *Fritillaria* (each with 4) being the more important genera.

### Fig. M3-01

#### Liliaceae [Asparagaceae]

*Asparagus officinalis* L.

Dari: Märchobah

Afghanistan: E-Afgh, rare

Distrib.: Eurasia, Caucasus, N-Afr

Habitat: Often CULT, and often a spontaneous escape

Altitude: 1,000-1,800 m

Flowering time: June, with tiny creamy flowers (B)

Life form: Crypt, deep rootstock, 150-200 cm (A)

Remark: Young sprouts are dug out and often used as vegetable; fruits red berries (C), **poisonous**. *Asparagus* contain S-compounds. The young underground sprouts are used (D)

### Fig. M3-02

#### Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Bellevalia saviczii* Woron.

Dari:

Afghanistan: in most parts, exc. deserts and high mountains

Distrib.: Iraq, Iran, Turan, SW-Taj

Habitat: Common weed in wheat fields, vineyards

Altitude: 500-2,000 m

Flowering time: April

Life form: Geoph with bulb, 25 cm

Remark: Whitish flowers (A), capsule fruits (B)

### Fig. M3-03

#### Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Bellevalia turkestanica* Franch. (= *B. atroviolacea* Regel)

Dari:

Afghanistan: N- and NE-Afgh, Pamir-Alai

Distrib.: End

Habitat: Open loess or sandy slopes, fields

Altitude: 700-2,200 m

Flowering time: April

Life form: Geoph with bulb, 20 cm

Remark: Dark violet flowers in a dense raceme

### Fig. M3-04

#### Liliaceae [Colchicaceae]

*Colchicum kesselringii* Regel

Dari:

Afghanistan: N- and E-Afgh

Distrib.: Pak (Chitral), C-As (Pamir, Tien Shan)

Habitat: Alpine plateaus, slopes, descending in valleys and moist hill-sides

Altitude: 1,200-4,000 m

Flowering time: March-June

Life form: Geoph with tuber, flowers and leaves at same time, 10 cm

Remark: Flowers very fragrant, plants **poisonous** (colchicine)

## Liliaceae

Liliaceae یک فامیل نسبتاً نامتجانس است (یک دسته "هزار پیشه" Paraphyletic). مدارک تازه گواه اند که این دسته به فامیل‌های بی شمار قابل تجزیه بوده و هر یک از این فامیل‌ها حتی در آردهای دیگر رده بندی گردیده اند (مثلاً Liliales، Asparagales، Dioscoreales با فامیل Asparagaceae، Asphodelaceae، Hyacinthaceae، های Melanthiaceae، Smilacaceae و غیره). ما در اینجا برای سهولت کار از طرز دید سنتی (همانطور که در فلورا ایرانیکا آمده) استفاده می کنیم. گیاهان از فامیل Liliaceae (فامیل زنبق‌ها) با برگهای خطی، اکثراً با رگبرگهای موازی. گل‌های گلی سه بخشی، بزرگ و اکثراً جذاب. برخی از اینها پیازدار، بقیه با ساقه زیرزمینی. میوه‌های توت مانند گوستی با دانه‌های قابل انتشار به وسیله حیوانات، و یا میوه‌های کپسولی با دانه‌های قابل انتشار به وسیله باد. بسیاری از گونه‌های فامیل Liliaceae از جمله گیاهان زینتی، وسیعاً زراعتی به خاطر گل‌های مرغوب شان. بسیاری از گونه‌ها همچنان **زهري** و در صورت تناول مؤلّد مشکلات جدی. در افغانستان 95 گونه ثبت شده از Liliaceae از دید وسیع، از آنجمله *Eremurus* (21)، *Gagea* (27)، *Tulipa* (16)، *Asparagus* (7) و *Bellevalia*، *Colchicum* و *Fritillaria* (هریک با 4 گونه) از جنسهای بسیار مهم از این فامیل.

### M3-01 شکل

#### Liliaceae [Asparagaceae]

*Asparagus officinalis* L.

دري: مارچوبه

افغانستان: شرق افغانستان، نادر

گسترش: یوریشیا، قفقاز، شمال افریقا

زیستگاه: اکثراً زراعتی، طور عمده نموی وحشی

ارتفاع: 1000-1800 متر

وقت گلدهی: جون، با گل‌های بسیار کوچک کریمی رنگ (B)

شکل زیست: نهانروی، ریشه ساقه عمیق، 150-200 سانتی متر (A)

تبصره: از ساقه‌های جوان اکثراً استفاده منحصراً سبزی؛ میوه توت‌های

سرخ رنگ (C)، **زهري**. مارچوبه (*Asparagus*) حاوی مرکبات سلفر.

استفاده از نوشاخشه‌های زیرزمینی (D)

### M3-02 شکل

#### Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Bellevalia saviczii* Woron.

دري:

افغانستان: در اکثر مناطق، به استثنای صحراها و کوه‌های بلند

گسترش: عراق، ایران، توران، جنوب غرب تاجکستان

زیستگاه: علف هرزه معمولی در مزارع گندم و تاکستانها

ارتفاع: 500-2000 متر

وقت گلدهی: اپریل

شکل زیست: جیوفایت با غده زیرزمینی (پیاز دار)، 25 سانتی متر

تبصره: گل‌ها مایل به سفید (A)، میوه‌ها کپسولی (B)

### M3-03 شکل

#### Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Bellevalia turkestanica* Franch. (= *B. atroviolacea* Regel)

دري:

افغانستان: شمال و شمال شرق افغانستان، پامیر-آلی

گسترش: بومی

زیستگاه: دامنه‌های باز لوسی و یا ریگی، مزارع

ارتفاع: 700-2200 متر

وقت گلدهی: اپریل

شکل زیست: جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز دار)، 20 سانتی متر

تبصره: گل‌ها به رنگ بنفش تاریک در یک خوشه متراکم

### M3-04 شکل

#### Liliaceae [Colchicaceae]

*Colchicum kesselringii* Regel

دري:

افغانستان: شمال و شرق افغانستان

گسترش: پاکستان (چترال)، آسیای مرکزی (پامیر، تیانشان)

زیستگاه: سطوح مرتفع آلباین، دامنه‌ها، پائین رونده به امتداد دره ها و دامنه‌های مرطوب کوه‌ها

ارتفاع: 1200-4000 متر

وقت گلدهی: مارچ-جون

شکل زیست: جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز دار)، برخاستن گل و

برگ در عین زمان، 10 سانتی متر

تبصره: گل‌ها بسیار معطر، گیاه **زهري** (Colchicine)



■ Fig. M3-05

Liliaceae [Colchicaceae]

*Colchicum luteum* Baker

Dari:

**Afghanistan:** Rare in E-Afgh

**Distrib.:** C-Asn mountains, NW-Him, Pak,

**Habitat:** High mountain passes, alpine meadows, near melting snow, moist hillsides

**Altitude:** 200-4,000 m

**Flowering time:** March-July (depending on snow melt)

**Life form:** Geoph with tuber, 10 cm

**Remark:** Flowers deep yellow, plants are **poisonous** (colchicine)

■ Fig. M3-06

Liliaceae [Colchicaceae]

*Colchicum robustum* (Bunge) Stefanov (= *Merendera robusta* Bunge, *M. aitchisonii* Hook.f.)

Dari:

**Afghanistan:** In all parts of Afgh

**Distrib.:** N-Iran, Pak, Kashmir, C-As, Kaz

**Habitat:** Scree, rocky slopes, up to snow-line, sandy, silty hills and plains, steppe, semi-desert, saline flats

**Altitude:** 200-4,600 m

**Flowering time:** Feb-June (depending on altitude)

**Life form:** Geoph with tuber, 10 cm

**Remark:** Very variable, tube of perianth split to the base, sometimes very narrow tepals (A), sometimes rounded (B); **poisonous** (colchicine)

■ Fig. M3-07

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus afghanicus* Gilli

Dari: Seech-e afghani

**Afghanistan:** E-Afgh

**Distrib.:** End

**Habitat:** Higher steep mountain slopes in HiKu

**Altitude:** 1,600-2,800 m

**Flowering time:** June

**Life form:** Geoph, strong inflorescence, 100-200 cm

**Remark:** Rather small white flowers, narrow leaves, End between PAN, KBL and GAR

■ Fig. M3-08

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus aitchisonii* Baker

Dari:

**Afghanistan:** NE-, E- and C-Afgh

**Distrib.:** Pak, Pamir-Alai

**Habitat:** Stony mountain slopes (A), rocks

**Altitude:** 2,100-3,300 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Geoph, thick storage roots, 100-200 cm

**Remark:** Large inflorescence with white to pink flowers (B)

■ Fig. M3-09

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus albertii* Regel

Dari:

**Afghanistan:** N-, NE- and E-Afgh

**Distrib.:** Taj (Pamir-Alai), Uzb (Fergana)

**Habitat:** Dry slopes and hills

**Altitude:** 900-2,000 m

**Flowering time:** April, May

**Life form:** Geoph, 60-100 cm

**Remark:** Here, as an exception, only herbarium material is shown (A, B); flowers pink

■ شکل M3-05

Liliaceae [Colchicaceae]

*Colchicum luteum* Baker

دري:

**افغانستان:** نادر در شرق افغانستان

**گسترش:** کوههای آسیای مرکزی، شمال غرب هیمالیا، پاکستان  
**زیستگاه:** گردنه‌های کوههای بلند، مرغزارهای آلپاین، در نزدیکی برف های ذوب در حال شدن، دامنه‌های مرطوب

**ارتفاع:** 200-4000 متر

**وقت گلدهی:** مارچ-جولای (در وابستگی با ذوب شدن برف)

**شکل زیست:** جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز دار)، 10 سانتی متر  
**تبصره:** گلها به رنگ زرد تیره، گیاهان **زهري** (به خاطر موجودیت یک کالونئید بنام Colchicine)

■ شکل M3-06

Liliaceae [Colchicaceae]

*Colchicum robustum* (Bunge) Stefanov (= *Merendera robusta* Bunge, *M. aitchisonii* Hook.f.)

دري:

**افغانستان:** در تمامی بخشهای افغانستان

**گسترش:** شمال ایران، پاکستان، کشمیر، آسیای مرکزی، قزاقستان  
**زیستگاه:** سنگریزه‌ها، دامنه‌های سنگلاخی، تا نزدیکی خط برف، تپه‌ها و پهنای پوشیده از ریگ و خاکهای میدانه (silt)، دشتها، نیمه‌صحراها، حوزه‌های سطحی شوره زار و نمکی

**ارتفاع:** 200-4600 متر

**وقت گلدهی:** فروری-جون (وابسته به ارتفاع منطقه است)

**شکل زیست:** جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز دار)، 10 سانتی متر  
**تبصره:** بسیار تغییرپذیر، لوله‌های گلپوش (لقافه گلی) ترکیده به سمت قاعده، گاهگاه گلبرگهای بسیار باریک (A)، گاهگاه گرد شده (B)؛ **زهري** (به علت موجودیت Colchicine)

■ شکل M3-07

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus afghanicus* Gilli

دري: سیچ افغانی

**افغانستان:** شرق افغانستان

**گسترش:** بومی

**زیستگاه:** دامنه‌های پرمیلان فوقانی کوههای هندوکش

**ارتفاع:** 1600-2800 متر

**وقت گلدهی:** جون

**شکل زیست:** جیوفایت، غنچه گلی قوی، 100-200 سانتی متر  
**تبصره:** گلها سفید و نسبتاً کوچک، برگها باریک، یک گونه بومی بین پنجشیر کابل و گردیز

■ شکل M3-08

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus aitchisonii* Baker

دري:

**افغانستان:** شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

**گسترش:** پاکستان، پامیر-آلی

**زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی کوهها (A)، صخره‌ها

**ارتفاع:** 2100-3300 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** جیوفایت، ریشه‌های قوی ذخیره‌ئی، 100-200 سانتی متر  
**تبصره:** غنچه گلی بزرگ با گلهای سفید تا گلایی (B)

■ شکل M3-09

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus albertii* Regel

دري:

**افغانستان:** شمال، شمال شرق و شرق افغانستان

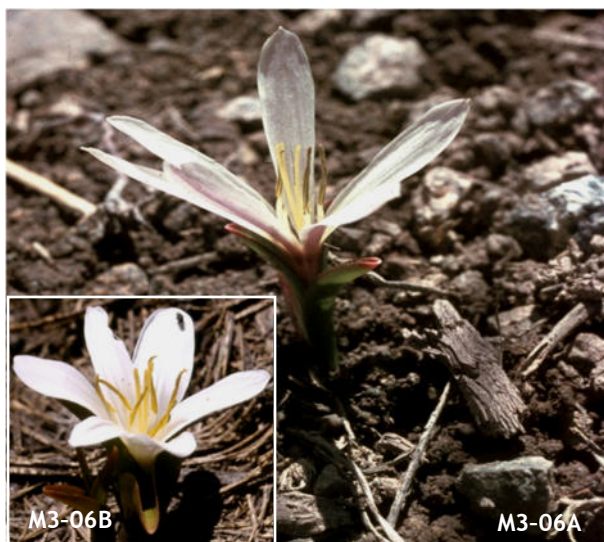
**گسترش:** تاجکستان، (پامیر-آلی)، ازبکستان (فرغانه)

**زیستگاه:** دامنه‌ها و تپه‌های خشک

**ارتفاع:** 900-2000 متر

**وقت گلدهی:** اپریل، می

**شکل زیست:** جیوفایت، 60-100 سانتی متر  
**تبصره:** در اینجا به طور استثنائی یک برگه هرباریوم به شکل نمونه به تصویر کشیده شده (A, B)؛ گلها گلایی



## □ Fig. M3-10

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus comosus* O.Fedtsch.

Dari:

Afghanistan: N- and NE-Afgh

Distrib.: Taj (Pamir-Alai)

Habitat: Dry slopes

Altitude: 700-1,900 m

Flowering time: May, June

Life form: Geoph, 70-170 cm

Remark: Capsules adpressed along scape, very narrow leaves, small pink flowers

## □ Fig. M3-11

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus furseorum* Wendelbo

Dari:

Afghanistan: NE-Afgh

Distrib.: End

Habitat: Stony slopes

Altitude: 1,400-2,200 m

Flowering time: June

Life form: Geoph, 90 cm

Remark: Flowers with short tepals and very long anthers

## □ Fig. M3-12

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus inderiensis* (Stev.) Boiss.

Dari:

Afghanistan: hills all around C Mountains

Distrib.: Iran, Pak, C-As, Kopet Dagh, Kaz, Uzb

Habitat: Often on sandy sites, dunes, plains, indicating some ruderal and overgrazed conditions

Altitude: 300-1,800 m

Flowering time: May

Life form: Geoph, 70-120 cm, or higher (A)

Remark: White flowers with pink stripes (B), often only half-opened

## □ Fig. M3-13

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus kaufmannii* Regel

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh

Distrib.: Taj (Pamir-Alai)

Habitat: On higher mountain slopes, between rocks

Altitude: 1,500-4,000 m

Flowering time: June-Aug

Life form: Geoph, 60-110 cm

Remark: Dense perigones, cream to white

## □ Fig. M3-14

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus korschinskyi* O.Fedtsch.

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh

Distrib.: Taj (Pamir-Alai)

Habitat: On higher mountain slopes (A), between rocks

Altitude: 1,500-3,900 m

Flowering time: June, July

Life form: Geoph, 60-120 cm

Remark: Perigone often partly closed, orange-brown (B)

## □ شکل M3-10

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus comosus* O.Fedtsch.

دري:

افغانستان: شمال و شمال شرق افغانستان

گسترش: تاجکستان (پامير-آلي)

زیستگاه: دامنه‌های خشک

ارتفاع: 700-1900 متر

وقت گلدهی: می، جون

شکل زیست: جیوفایت، 70-170 سانتی‌متر

تبصره: کیسولها فشرده در امتداد میله یک ساقه فاقد برگ، برگها بسیار باریک، گلها کوچک و گلای رنگ

## □ شکل M3-11

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus furseorum* Wendelbo

دري:

افغانستان: شمال شرق افغانستان

گسترش: بومي

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی

ارتفاع: 1400-2200 متر

وقت گلدهی: جون

شکل زیست: جیوفایت، 90 سانتی‌متر

تبصره: گلها با گلبرگهای کوتاه و بساکهای بسیار طویل

## □ شکل M3-12

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus inderiensis* (Stev.) Boiss.

دري:

افغانستان: تپه‌های دورادور مناطق کوهستانی افغانستان مرکزی

گسترش: ایران، پاکستان، آسیای مرکزی، کویتداغ، قزاقستان ازبکستان

زیستگاه: اکثراً در زیستگاه‌های ریگی، دیونها، پهنایا، شاخص شرایط زیست بالای فضله‌ها و چراگاههای مالچر شده افراطی

ارتفاع: 300-1800 متر

وقت گلدهی: ماه می

شکل زیست: جیوفایت، 70-120 سانتی‌متر، و یا بلندتر (A)

تبصره: گلها سفید با نوارهای گلای (B)، اکثراً فقط به شکل نیمه شکوفا (نیمه باز)

## □ شکل M3-13

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus kaufmannii* Regel

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: تاجکستان (پامير-آلي)

زیستگاه: دامنه‌های فوقانی کوهها، میان صخره‌ها

ارتفاع: 1500-4000 متر

وقت گلدهی: جون-آگست

شکل زیست: جیوفایت، 60-110 سانتی‌متر

تبصره: گلپوشهای انبوه، سفید تا کرمی

## □ شکل M3-14

## Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus korschinskyi* O.Fedtsch.

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: تاجکستان (پامير-آلي)

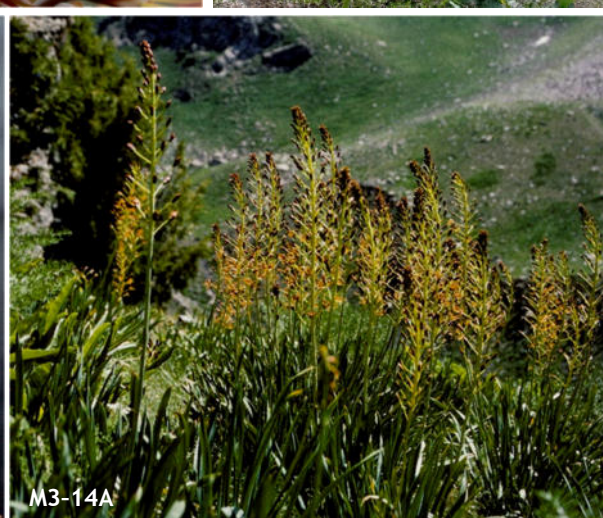
زیستگاه: بالای دامنه‌های فوقانی کوهها (A)، میان صخره‌ها

ارتفاع: 1500-3900 متر

وقت گلدهی: جون، جولای

شکل زیست: جیوفایت، 60-120 سانتی‌متر

تبصره: گلپوش (لغافه گلی) اکثراً قسمماً بسته، قهوه‌ئی-نارنجی (B)



## □ Fig. M3-15

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus olgae* Regel

Dari:

Afghanistan: NW- to N- and NE-Afgh

Distrib.: N-Iran, C-As (Kopet Dagh, Pamir-Alai)

Habitat: Dry slopes and thickets

Altitude: 500-1,900 m

Flowering time: April, May

Life form: Geoph, 70-100 cm

Remark: Slender inflorescences (A), white flowers (B)

## □ Fig. M3-16

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus persicus* (Jaub.& Spach) Boiss.

Dari:

Afghanistan: In most parts of Afghanistan, stony semi-deserts, slopes

Distrib.: Iran, Pak, Kashmir

Habitat: Dry, stony slopes

Altitude: 1,000-3,500 m

Flowering time: May, June

Life form: Geoph, 30-70 cm, (A, B)

Remark: Pink flowers, short inflorescence (C)

## □ Fig. M3-17

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus robustus* Regel

Dari:

Afghanistan: NE-Afgh

Distrib.: Taj, Pamir-Alai, C-As, Tien Shan

Habitat: Rocky mountain slopes

Altitude: 1,600-3,100 m

Flowering time: June

Life form: Geoph, 100-200 cm

Remark: Not indic. in Fl. Ir. for Afgh

## □ Fig. M3-18

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus spectabilis* M. Bieb. subsp. *regelii* (Vved.) Wendelbo

Dari:

Afghanistan: from SW-, W- to NE- and C-Afgh

Distrib.: Afgh, Taj, Uzb, Tien Shan

Habitat: Rocky mountain slopes

Altitude: 500-2,400 m

Flowering time: May-July

Life form: Geoph, 80-200 cm

Remark: According to some authors, this is the westernmost spec in *Eremurus* ranging from Iran to Palestine and the Lebanon mts., in Kurdistan young shoots are used as vegetable

## □ شکل M3-15

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus olgae* Regel

دري:

افغانستان: شمال غرب تا شمال و شمال شرق افغانستان گسترش: شمال ایران، آسیای مرکزی (کوپتداغ، پامیر-آلی) زیستگاه: دامنه‌های خشک و بیشه‌زارهای انبوه ارتفاع: 500-1900 متر

وقت گلدهی: اپریل، می

شکل زیست: جیوفایت، 70-100 سانتی‌متر

تبصره: غنچه‌های گلی باریک و بلند (A)، گلهای سفید (B)

## □ شکل M3-16

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus persicus* (Jaub.& Spach) Boiss.

دري:

افغانستان: در بسیاری بخشهای افغانستان، نیمه‌صحرای سنگلاخی، دامنه‌ها

گسترش: ایران، پاکستان، کشمیر

زیستگاه: دامنه‌های خشک و سنگلاخی

ارتفاع: 1000-3500 متر

وقت گلدهی: می، جون

شکل زیست: جیوفایت، 30-70 سانتی‌متر (A, B)

تبصره: گلهای گلابی، غنچه‌گلی کوتاه (C)

## □ شکل M3-17

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus robustus* Regel

دري:

افغانستان: شمال شرق افغانستان

گسترش: تاجکستان، پامیر-آلی، آسیای مرکزی، تیانشان

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی کوهها

ارتفاع: 1600-3100 متر

وقت گلدهی: جون

شکل زیست: جیوفایت، 100-200 سانتی‌متر

تبصره: در فلورا ایرانیکا برای افغانستان درج نیست

## □ شکل M3-18

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus spectabilis* M. Bieb. subsp. *regelii* (Vved.) Wendelbo

دري:

افغانستان: از جنوب غرب و غرب تا شمال شرق و مرکز افغانستان

گسترش: افغانستان، تاجکستان، ازبکستان، تیانشان

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی کوهها

ارتفاع: 500-2400 متر

وقت گلدهی: می-جولای

شکل زیست: جیوفایت، 80-200 سانتی‌متر

تبصره: این گیاه به قول برخی از صاحب‌نظران از جمله غربی‌ترین گونه‌ها از جنس *Eremurus* است که از ایران الی فلسطین و کوههای لبنان گسترده می‌باشد؛ در کردستان از جوانه‌های تازه آن به حیث سبزی استفاده می‌شود





■ Fig. M3-19

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus stenophyllus* (Boiss. & Buhse) Baker

Dari:

**Afghanistan:** In most hilly and mountainous parts of Afgh

**Distrib.:** Pak, Pamir-Alai

**Habitat:** Stony slopes, hills, mountains, sometimes weedy on fields

**Altitude:** 1,200-3,700 m

**Flowering time:** May-June

**Life form:** Geoph with thick widespread storage roots, flowers intensive yellow, becoming orange-brown when wilted (A), 40-140 cm high

**Remark:** This spec is the most photographed by botanists in Afgh over the last 50 years. Some *Eremurus* spec may be seen in large numbers in dry semi-deserts (*E. persicus*), in fields and on mountain slopes (*E. stenophyllus*, A, B, C) or even high mountains in C-Afgh (*E. kaufmannii*) (► M3-13). *Eremurus*, the "desert candle" is a genus, which has evolved in the Afgh-Tajikistan region. It has its centre of diversity in NE-Afgh and Tajikistan, and exhibits there the highest number of spec. In Fl. Ir. 21 spec are mentioned from Afgh. Some spec have rather variable subsp., others may hybridize, e.g., *E. stenophyllus* x *kaufmannii* (► M3-19E). *Eremurus stenophyllus* sometimes covers fields like a weed (B), but can also occur on stony mountain slopes (C, D). *Eremurus* is favoured by overgrazing; for sheep and goats apparently *Eremurus* seems unpalatable, probably because of the high content of slime. Some are grown as garden plants.

■ شکل M3-19

Liliaceae [Asphodelaceae]

*Eremurus stenophyllus* (Boiss. & Buhse) Baker

دري:

**افغانستان:** در بسياري از بخشهاي تپه‌ئي و کوهستاني افغانستان

**گسترش:** پاکستان، پامير-آلي

**زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی، تپه‌ها، کوهها، گاهگاه منحيث علف هرزه در مزارع

**ارتفاع:** 1200-3700 متر

**وقت گلدهی:** می-جون

**شکل زیست:** جیوفایت با ریشه‌های ضخیم و گسترده ذخیره‌ئي، گلهای زرد تیز، در حالت پژمردگی تغییر رنگ به قهوه‌ئي مایل به نارنجی (A)، -40-140 سانتی‌متر

**تبصره:** از این گونه در 50 سال گذشته از جانب تمامی گیاه شناسان در افغانستان به وفرت عکسبرداری صورت گرفته. برخی از گونه‌های *Eremurus* به شکل وافر در مناطق نیمه صحرایی خشک (*E. persicus*)، در مزارع و دامنه‌های کوهها (A, B, C, D)؛ *E. stenophyllus* و یا حتی در سلسله کوههای مرتفع افغانستان مرکزی (*E. kaufmannii*) (► M3-13) پیدا شده و به ملاحظه می رسند. *Eremurus* یا "شمع صحراها" یک جنس تکامل یافته در حوزه گیاهی افغانستان-تاجکستان. مرکز تنوع این گونه شمال شرق افغانستان و تاجکستان با بلندترین شمار گونه‌ها. در فلورا ایرانیکا برای افغانستان از 21 گونه *Eremurus* گزارش شده. برخی از گونه‌ها حاوی زیرگونه‌های نسبتاً تغییرپذیر، بقیه بار آورنده دورگه‌ها: طور مثال *E. stenophyllus* x *kaufmannii* (► M3-19E). *Eremurus stenophyllus* گاهگاه پوشاننده اراضی مانند یک علف هرزه (B)، اما ممکن همچنان روینده در دامنه‌های سنگلاخی کوهها (C, D). مساعدت گسترش *Eremurus* بر اثر مالچر نمودن افراطی؛ *Eremurus* برای گوسفندان و بزها ظاهراً به علت موجودیت میزان هنگفت "لعاب" (موسیلاژ) در گیاه بی مزه است. برخی از گونه‌ها تربیتی منحيث گیاه زینتی در باغها



■ Fig. M3-20

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Fritillaria bucharica* Regel (= *Rhinopetalum bucharicum* [Regel] A. Los.)

Dari:

**Afghanistan:** Rare in BAK

**Distrib.:** Sub-end NE-Afgh, Taj (Pamir-Alai)

**Habitat:** Shady loess plains

**Altitude:** 900 m

**Flowering time:** March, April

**Life form:** small Geoph, with bulbs, 20-25 cm

**Remark:** Whitish-green flowers with green veins; a Pamir-spec just reaching NE-Afgh, rare

■ Fig. M3-21

Liliaceae [Liliaceae s. str.]

*Fritillaria gibbosa* Boiss. (= *Rhinopetalum gibbosum* [Boiss.] A. Los. & Vved.)

Dari:

**Afghanistan:** Common in all hilly and mountain areas, except S-Afgh

**Distrib.:** Iran, Turan, C-As, Uzb, Kaz, Pak,

**Habitat:** Loess plains, sand plains

**Altitude:** 300-2,400 m

**Flowering time:** Febr-April, pink-spotted (A)

**Life form:** Geoph, small bulbs, 5-25 cm

**Remark:** A rather early spring geophyte, sometimes covering huge areas (A); fruit is an inflated capsule (B)

■ Fig. M3-22

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Fritillaria imperialis* L.

Dari: Gole sarnegoun-e ashk-e maryam

**Afghanistan:** Rare in a circle around C mountains

**Distrib.:** NE-Anatolia, Iraq, Iran, Pak, Kashmir

**Habitat:** On protected, partly shady sites (A) with deep humus soil, between open scrub, rocky mountain slopes (B)

**Altitude:** 1,400-3,000 m

**Flowering time:** April, bright orange (red) flowers

**Life form:** Geoph, very deep non-tunicated bulbs, 50-100 cm

**Remark:** Very ornamental (C) with large nectaries, from which large drops of nectar may drop down. The flowers are on top of the stem, and overtopped by a bundle of small leaves (A)

■ شکل M3-20

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Fritillaria bucharica* Regel (= *Rhinopetalum bucharicum* [Regel] A. Los.)

دري:

**افغانستان:** نادر در بدخشان

**گسترش:** نیمه بومی، شمال شرق افغانستان، تاجکستان (پامیر-آلی)

**زیستگاه:** بهناهای سایه رُخ لوسی

**ارتفاع:** 900 متر

**وقت گلدهی:** مارچ، اپریل

**شکل زیست:** جیوفایت کوچک، با غدههای زیرزمینی، 20-25 سانتی متر

**تبصره:** گلها سبز مایل به سفید با رگهای سبز؛ یک گونه نادر از پامیر که فقط تا شمال شرق افغانستان میرسد

■ شکل M3-21

Liliaceae [Liliaceae s. str.]

*Fritillaria gibbosa* Boiss. (= *Rhinopetalum gibbosum* [Boiss.] A. Los. & Vved.)

دري:

**افغانستان:** معمولی در تمام نواحی تپه‌ای و کوهستانی، به استثنای جنوب افغانستان

**گسترش:** ایران، توران، آسیای مرکزی، ازبکستان، قزاقستان، پاکستان

**زیستگاه:** بهناهای پوشیده از لوس و ریگ

**ارتفاع:** 300-2400 متر

**وقت گلدهی:** فبروری-اپریل، با لکه‌های گل‌آبی (A)

**شکل زیست:** جیوفایت با پیازهای کوچک، 5-25 سانتی متر

**تبصره:** در اصل یک جیوفایت بهاری، گاهگاه پوشانندهٔ ساحات بسیار وسیع (A)، میوه یک کپسول متورم (B)

■ شکل M3-22

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Fritillaria imperialis* L.

دري: گل سرنگون اشک مریم

**افغانستان:** نادر، در یک دایره به دورادور کوهستانهای افغانستان مرکزی

**گسترش:** شمال شرق آسیای صغیر، عراق، ایران، پاکستان، کشمیر

**زیستگاه:** زیستگاههای محفوظ و تا حدودی سایه رُخ (A) با طبقهٔ

ضخیم از خاکهای آمیخته با هوموس (گیاخاک)، میان بته‌زارهای

باز، دامنه‌های سنگلاخی کوهها (B)

**ارتفاع:** 1400-3000 متر

**وقت گلدهی:** اپریل، گلها نارنجی جلادار (سرخ)

**شکل زیست:** جیوفایت، غده‌های بسیار عمیق فاقد نیام، 50-100

سانتی‌متر

**تبصره:** گونهٔ بسیار زینتی (C) با غده‌های شربتی بزرگ که از آنها حتی

قطرات شیره می‌تواند بر زمین بچکد. گلها در رأس ساقه طوری

موقعیت دارند که بالای گلها یک دسته از برگهای کوچک یک کاکل

را تشکیل می‌دهند (A)



■ Fig. M3-23

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea chomutovae* Pascher

Dari:

**Afghanistan:** In most hilly and mountainous regions

**Distrib.:** Iran, Turan, C-As

**Habitat:** Steppe, mountain slopes, open scrub

**Altitude:** 700-2,900 m

**Flowering time:** March

**Life form:** Geoph, 10-25 cm

**Remark:** *Gagea* is a large genus of early spring flowerers in the Liliaceae found in Europe and W Asia. Most of them are tiny Geoph.

■ Fig. M3-24

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea circumplexa* Vved.

Dari: Gole nauruz

**Afghanistan:** Rather common in most parts

**Distrib.:** SW-As, Egypt, Iraq, Iran, Turan

**Habitat:** Semi-desert, steppe, scree, pastures, rocky slopes

**Altitude:** 400-2,800 m

**Flowering time:** Febr, March

**Life form:** Geoph, 5-10 cm

**Remark:** Small spring flowers on soil surface

■ Fig. M3-25

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea exilis* Vved.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N- and NE-Afgh, Wakh

**Distrib.:** Iran, Pamir-Alai

**Habitat:** Meadows in lower sites, high up to snow fields in mountains

**Altitude:** 900-4,600 m

**Flowering time:** March-June, depending on altitude

**Life form:** Tiny Geoph, 5-10 cm

**Remark:** Normally in alpine regions, on limestone in lower altitudes

■ Fig. M3-26

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea gageoides* (Zucc.) Vved.

Dari:

**Afghanistan:** Hills, mountains around C-Afgh

**Distrib.:** Widespread in Anatolia, SW-As, Caucasus, Pak,

**Habitat:** Mountain slopes, scrubs

**Altitude:** 1,400-3,000 m

**Flowering time:** March

**Life form:** Geoph, 5-15 cm

**Remark:** With several rather broad stem-leaves, which bear bulbils in their axils

■ Fig. M3-27

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl.

Dari:

**Afghanistan:** NE- and E-Afgh (rare), probably introduced

**Distrib.:** Eur, Eurasia, N-Iran, Caucasus

**Habitat:** Shady places

**Altitude:** 1,800-2,800 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Geoph, 10-25 cm

**Remark:** Very widespread in Europe, rare in Afghanistan

■ شکل M3-23

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea chomutovae* Pascher

دري:

**افغانستان:** در اکثریت مناطق تپه‌ئی و کوهستانی افغانستان

**گسترش:** ایران، توران، آسیای مرکزی

**زیستگاه:** دشتها، دامنه‌های کوهها، بته‌زارهای باز

**ارتفاع:** 700-2900 متر

**وقت گلدهی:** مارچ

**شکل زیست:** جیوفایت، 10-25 سانتی‌متر

**تبصره:** *Gagea* یک جنس بزرگ از فامیل Liliaceae، گلدهنده در اوایل بهار، پیدایش در اروپا و غرب آسیا. اکثریت اینها جیوفایت‌های بهاری بسیار کوچک

■ شکل M3-24

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea circumplexa* Vved.

دري: گل نوروز

**افغانستان:** نسبتاً معمولی در بسیاری از بخشهای افغانستان

**گسترش:** جنوب غرب آسیا، مصر، عراق، ایران، توران

**زیستگاه:** نیمه صحراها، دشتها، سنگریزه‌ها، چراگاهها، دامنه‌های سنگلاخی

**ارتفاع:** 400-2800 متر

**وقت گلدهی:** فروری، مارچ

**شکل زیست:** جیوفایت، 5-10 سانتی‌متر

**تبصره:** گل‌های کوچک بهاری بر روی سطح زمین

■ شکل M3-25

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea exilis* Vved.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال و شمال شرق افغانستان، واخان

**گسترش:** ایران، پامیر-آلی

**زیستگاه:** مرغزارهای زیستگاه‌های کم ارتفاع، روینده تا نزدیک لکه های برف درکوهها

**ارتفاع:** 900-4600 متر

**وقت گلدهی:** مارچ-جون، وابسته به ارتفاع ساحه است

**شکل زیست:** جیوفایت بسیار کوچک، 5-10 سانتی‌متر

**تبصره:** معمولاً در مناطق آلپاین، بالای سنگهای آهکی در ارتفاعات پائین

■ شکل M3-26

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea gageoides* (Zucc.) Vved.

دري:

**افغانستان:** تپه‌های دورادور مناطق کوهستانی افغانستان مرکزی

**گسترش:** گسترش وسیع در آسیای صغیر، جنوب غرب آسیا، قفقاز، پاکستان

**زیستگاه:** دامنه‌های کوهها، بته‌زارها

**ارتفاع:** 1400-3000 متر

**وقت گلدهی:** مارچ

**شکل زیست:** جیوفایت، 5-15 سانتی‌متر

**تبصره:** با چندین برگ نسبتاً پهن به روی ساقه، حامل ساختمانهای حباب مانند کوچک محوری (یعنی در زاویه میان برگ و ساقه)

■ شکل M3-27

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl.

دري:

**افغانستان:** شمال شرق و شرق افغانستان (نادر)، شاید ورودی

**گسترش:** اروپا، یورایشیا، شمال ایران، قفقاز

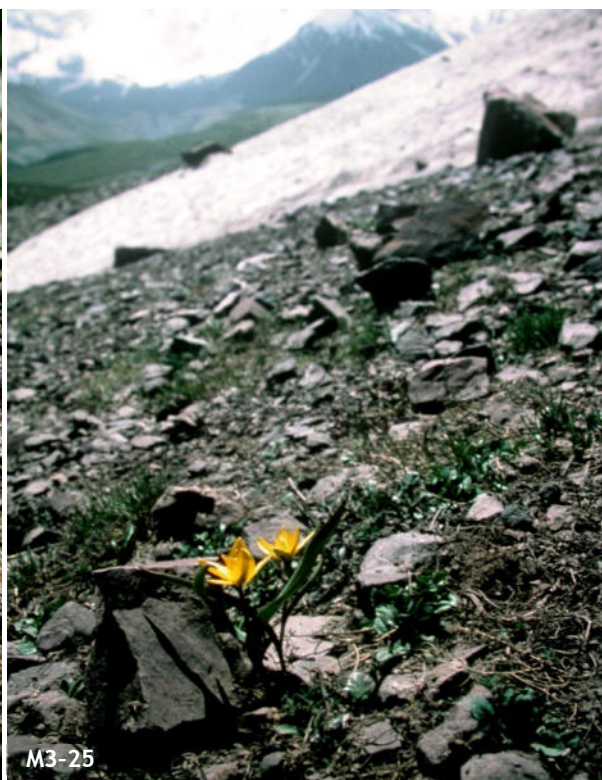
**زیستگاه:** نواحی سایه رُخ

**ارتفاع:** 1800-2800 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** جیوفایت، 10-25 سانتی‌متر

**تبصره:** بسیار گسترده در اروپا، نادر در افغانستان



■ Fig. M3-28

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea olgae* Regel

Dari:

**Afghanistan:** most non-desertic parts, mainly E-Afgh

**Distrib.:** Iran, NW-Pak, C-As

**Habitat:** Dry meadows, loamy fields, mountain slopes

**Altitude:** 80-3,200 m

**Flowering time:** March

**Life form:** Geoph, 3-5 cm

**Remark:** Often gregarious

■ Fig. M3-29

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea setifolia* Baker

Dari:

**Afghanistan:** NW- to NE- and E-Afgh

**Distrib.:** End, Chitral

**Habitat:** On wet fine-grained soil after snow-melt

**Altitude:** 2,000-4,400 m

**Flowering time:** Febr-June, depending on snow-melt

**Life form:** Geoph, 2-8 cm

**Remark:** Tiny spring plant

■ Fig. M3-30

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Lilium polyphyllum* D. Don

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh

**Distrib.:** Temp W-Him, Kumaon, Kashmir

**Habitat:** In coniferous forests

**Altitude:** 3,000-3,400 m

**Flowering time:** May, June

**Life form:** Geoph, 60-90 cm

**Remark:** Very ornamental lily with one to ten pendent flowers on top of stem, many scattered leaves on stem

■ Fig. M3-31

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Lloydia serotina* (L.) Rchb.; (now *Gagea serotina* [L.] Ker Gaul.

Dari:

**Afghanistan:** N- and NE-Afgh, high mountains, HiKu

**Distrib.:** Arctic circumpolar, temperate high mountains

**Habitat:** Above snow-line in high altitudes, alpine meadows (A), in snow-melt swamps

**Altitude:** 3,000-4,700 m

**Flowering time:** Summer, depending on aper-time (snow-free period), one or two tiny white flowers (B, C)

**Life form:** Geoph, very tiny plant, 5-15 cm

**Remark:** This is one of the very few arctic-montane circumpolar floristic elements in Afgh, rather common, but often overlooked. It is now placed in genus *Gagea*.

■ شکل M3-28

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea olgae* Regel

دري:

**افغانستان:** بیشتر در مناطق غیرصحرایی، طور عمدۀ در شرق کشور

**گسترش:** ایران، شمال غرب پاکستان، آسیای مرکزی

**زیستگاه:** مرغزارهای خشک، پهنای پوشیده از گل، دامنه‌های کوهها

**ارتفاع:** 80-3200 متر

**وقت گلدهی:** مارچ

**شکل زیست:** جیوفایت، 3-5 سانتی متر

**تبصره:** اکثراً جمعیت گرا (جمعیت دوست)

■ شکل M3-29

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Gagea setifolia* Baker

دري:

**افغانستان:** شمال غرب تا شمال شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** بومی، چترال

**زیستگاه:** بالای خاکهای نمناک و میدۀ دانه پس از ذوب شدن برفها

**ارتفاع:** 2000-4400 متر

**وقت گلدهی:** فبروری-جون، در وابستگی به ذوب شدن برفها

**شکل زیست:** جیوفایت، 2-8 سانتی متر

**تبصره:** گیاه بسیار کوچک بهاری

■ شکل M3-30

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Lilium polyphyllum* D. Don

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان

**گسترش:** مناطق معتدله در غرب هیمالیا، کومائون، کشمیر

**زیستگاه:** در جنگلهای سوزنی برگ

**ارتفاع:** 3000-3400 متر

**وقت گلدهی:** می، جون

**شکل زیست:** جیوفایت، 60-90 سانتی متر

**تبصره:** زینق بسیار زیبا و زینتی با 1 تا 10 گل آویخته در رأس ساقه، با برگهای بی شمار و پراکنده به روی ساقه

■ شکل M3-31

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Lloydia serotina* (L.) Rchb.; (now *Gagea serotina* [L.] Ker Gaul.

دري:

**افغانستان:** شمال و شمال شرق افغانستان، کوههای بلند، هندوکش

**گسترش:** کوههای بلند کمربند قطبی در شمال و مناطق معتدله

**زیستگاه:** بالاتر از خط برف در ارتفاعات بالا، مرغزارهای آلباین (A)، در باتلاقهای مذابه‌های برف

**ارتفاع:** 3000-4700 متر

**وقت گلدهی:** تابستان، منوط به وقت پریدن برف (دوره فاقد برف)، یک و یا دو گل بسیار کوچک سفید (B, C)

**شکل زیست:** جیوفایت، گیاه بسیار کوچک، 5-15 سانتی متر

**تبصره:** یکی از عناصر نادر گیاهی از کمربند قطبی در شمال و مناطق کوهستانی افغانستان، نسبتاً معمولی، اما اکثراً نادیده گرفته شونده. امروز در جنس *Gagea* قرار داده شده است.





■ Fig. M3-32

Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Muscari neglectum* Guss.

Dari:

Afghanistan: W-Afgh

Distrib.: From C- and SE-Eur to Anatolia, Syria, Iraq, Iran, Pak

Habitat: Sometimes on irrigated fields, between scrub, hills and slopes

Altitude: 900-1,900 m

Flowering time: March-April, normally dark blue

Life form: Geoph with bulbs, 5-30 cm

Remark: Blue to black flowers with small white margin in a dense raceme, at fruiting stage a more loose raceme

■ Fig. M3-33

Liliaceae [Convallariaceae]

*Polygonatum verticillatum* (L.) All.

Dari:

Afghanistan: NUR

Distrib.: From Eur to Japan, Anatolia, Caucasus, Him

Habitat: Shady forests

Altitude: 2,100-2,600 m

Flowering time: May, white (B)

Life form: Geoph with creeping rhizomes, 30-60 cm, leaves verticillate (A)

Remark: The other more common spec in E-Afgh is *P. sewerzowii*, with larger flowers and up to 110 cm height, with a Him distribution

■ Fig. M3-34

Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Scilla griffithii* Hochr.

Dari:

Afghanistan: NE- to SE-Afgh

Distrib.: End, Chitral

Habitat: Dry steppic hills

Altitude: 400-2,400 m

Flowering time: April, light blue

Life form: Geoph with bulb, 25-35 cm

Remark: With green leaves until summer

■ Fig. M3-35

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa aitchisonii* Hall.

Dari: Gole lâlâ

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: End

Habitat: Rocky slopes

Altitude: 1,500-3,000 m

Flowering time: April, May

Life form: Geoph with bulbs, 15-30 cm

Remark: Flowers white (var. *clusianoides* Wendelbo) (A), with pink parts (C), other var. also common, var. *aitchisonii*, with yellow perianth (B). Tulips are very common geophytes in SW- and C-As. They were used for breeding numerous varieties which play an important role in horticulture. Tulip bulbs were used as money in the Netherlands in 1630-1640 (tulipomania). At that time some special bulbs were worth more than a whole house in Amsterdam. This is called the very first period of financial speculation (with tulip bulbs). *Tulipa* is a very difficult genus, where delimitation of spec is difficult, since they vary very much in flower shape and colour, leaf shape and hairiness

■ شکل M3-32

Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Muscari neglectum* Guss.

دري:

افغانستان: غرب افغانستان

گسترش: از مرکز و جنوب شرق اروپا تا آسیای صغیر، سوریه، عراق، ایران، پاکستان زیستگاه: کاهگاه در زمینهای تحت آبیاری، میان بنهزارها، تپهها و دامنهها

ارتفاع: 900-1900 متر

وقت گلدهی: مارچ-اپریل، معمولاً آبی تاریک

شکل زیست: جیوفایت، با غده زیرزمینی (پیاز دار)، 5-30 سانتی متر تبصره: گلهای آبی تا سیاه با حاشیه کوچک سفید رنگ در یک خوشه مترکم، در مرحله میوه دهی یک خوشه بیشتر پراکنده

■ شکل M3-33

Liliaceae [Convallariaceae]

*Polygonatum verticillatum* (L.) All.

دري:

افغانستان: نورستان

گسترش: از اروپا الی جاپان، آسیای صغیر، قفقاز، هیمالیا

زیستگاه: در جنگلهای سایه افکن (A)

ارتفاع: 2100-2600 متر

وقت گلدهی: ماه می، سفید (B)

شکل زیست: جیوفایت با ریزومهای خزنده، 30-60 سانتی متر، برگها با نظم چرخه‌نی (A)

تبصره: *P. sewerzowii* یک گونه معمولی دیگر از شرق افغانستان، با گلهای بزرگتر و قامت بلند الی 110 سانتی متر، با ساحة گسترش هیمالیائی

■ شکل M3-34

Liliaceae [Hyacinthaceae]

*Scilla griffithii* Hochr.

دري:

افغانستان: شمال شرق الی جنوب شرق افغانستان

گسترش: بومی، چترال

زیستگاه: تپه‌های خشک دشتی

ارتفاع: 400-2400 متر

وقت گلدهی: اپریل، آبی روشن

شکل زیست: یک جیوفایت غده‌دار (پیاز دار)، 25-35 سانتی متر

تبصره: با برگهای سبز تا تابستان

■ شکل M3-35

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa aitchisonii* Hall.

دري: گل لاله

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: بومی

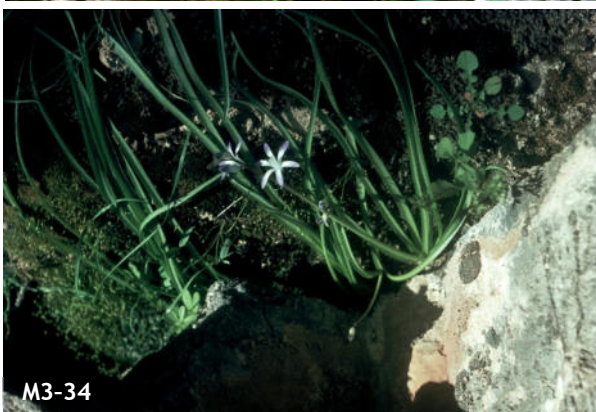
زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی

ارتفاع: 1500-3000 متر

وقت گلدهی: اپریل، می

شکل زیست: جیوفایت پیاز دار، 15-30 سانتی متر

تبصره: گلهای سفید (*var. clusianoides* Wendelbo) (A)، با بخش های گلایی (C)؛ واریته‌های دیگر نیز معمول: *var. aitchisonii* با گلپوش (لقافه گل) زرد (B). گل لاله از جمله جیوفایتهای بسیار معمولی در جنوب غرب و مرکز آسیا. استفاده در پرورش برای تولید واریته‌های بی شمار، حاوی اهمیت بسزا در تربیت گل. در سالهای 1630-1640 استفاده از پیازهای لاله در هلند بجای سکه (حباب اقتصادی گل لاله = Tulipomania). در آن زمان قیمت چند پیاز مخصوص گل لاله دارای ارزش بیشتر از قیمت یک خانه در شهر امستردام بود. این عصر منحیث اولین دوره احتکار اقتصادی با پیازهای گل لاله معروف گردیده است. *Tulipa* جنس بسیار پیچیده با مرزبندی خیلی مشکل و مغلق میان گونه‌ها، زیرا بسیار تغییرپذیر از روی شکل و رنگ گل، شکل برگ و پوشش با موها



□ Fig. M3-36

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa biflora* Pall. (= *T. polychroma* Stapf)

Dari:

**Afghanistan:** In most parts of Afgh, rather common

**Distrib.:** SE-Russia, E-Anatolia, Iraq, Iran, C-As, W-Siberia

**Habitat:** Steppe and semi-deserts, often sandy sites

**Altitude:** 800-3,300 m

**Flowering time:** Febr-June, depending on altitude

**Life form:** Geoph, small bulbs

**Remark:** Locally very abundant, flowering in early spring, very variable in size and flower colour. One of the very few widespread spec, most tulips are of W or of only E distribution in the Fl. Ir. region

□ Fig. M3-37

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa kuschkensis* B.Fedtsch.

Dari:

**Afghanistan:** NW- to NE-Afgh

**Distrib.:** N-Iran, Turan

**Habitat:** Loamy slopes, plains

**Altitude:** 600-1,600 m

**Flowering time:** May

**Life form:** Geoph, with bulb, 20-50 cm

**Remark:** Very ornamental with strong broad leaves (A) and dark red flowers with typical dark spots at base (B)

□ Fig. M3-38

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa lanata* Regel

Dari:

**Afghanistan:** NE- and E-Afgh

**Distrib.:** C-As (Pamir-Alai)

**Habitat:** In fields, vineyards

**Altitude:** 1,200-2,000 m

**Flowering time:** April, May

**Life form:** Geoph with bulbs, 40-60 cm

**Remark:** Deep red flowers with dark tips (A), stalk slightly hairy, locally very common and often collected (B)

□ Fig. M3-39

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa lehmanniana* Merckl.

Dari:

**Afghanistan:** hill areas around C Afghan mountains, SW-, SE- and NW-Afgh

**Distrib.:** Iran, Turan, C-As (Uzb, Kaz)

**Habitat:** Sandy semi-deserts and steppe

**Altitude:** 800-2,100 m

**Flowering time:** April

**Life form:** Geoph with bulb, 10-50 cm

**Remark:** Normally with 4 leaves, often undulated (A, B). Flowers yellow, orange or red with a deep black spot at base, tepals with a long tip on top (A), anthers yellow

□ شکل M3-36

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa biflora* Pall. (= *T. polychroma* Stapf)

دري:

**افغانستان:** در بسياري از مناطق افغانستان، نسبتاً معمول

**گسترش:** جنوب شرق روسيه، شرق آسياي صغير، عراق، ايران، آسياي مركزي، غرب سايبيريا

**زيستگاه:** دشتها و نيمه صحراها، اكثرآ زيستگاههاي ريگي

**ارتفاع:** 800-3300 متر

**وقت گلدهي:** فبروري-جون، وابسته به ارتفاع ساحه

**شكل زيست:** جيوفاييت با پيازهاي كوچك

**تبصره:** از نگاه منطقه ئي بسيار وافر، گلدهي در اويل بهار، از روي بزرگي و رنگ گل بسيار تغيير پذير. يكي از گونه هاي معدود خيلي گسترده، بسياري از گونه هاي گل لاله در حوزه گياهي فلورا ايرانيكا با ساحه گسترش تنها غربي و يا تنها شرقي

□ شکل M3-37

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa kuschkensis* B.Fedtsch.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب تا شمال شرق افغانستان

**گسترش:** شمال ايران، توران

**زيستگاه:** دامنه هاي پوشيده از خاكهاي ريگدار (لومي)، پهناها

**ارتفاع:** 600-1600 متر

**وقت گلدهي:** ماه مي

**شكل زيست:** جيوفاييت، با غده ها (پياز دار)، 20-50 سانتی متر

**تبصره:** بسيار زيبا و زينتي با برگهاي قوي و پهن (A) و گلهاي سرخ تيز با لکه هاي تاريک تپيك در قاعد (B)

□ شکل M3-38

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa lanata* Regel

دري:

**افغانستان:** شمال شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** آسياي مركزي (پامير-آلي)

**زيستگاه:** در مزارع و تاكستانها

**ارتفاع:** 1200-2000 متر

**وقت گلدهي:** اپريل، مي

**شكل زيست:** جيوفاييت، غده دار (پياز دار)، 40-60 سانتی متر

**تبصره:** گلها سرخ تيره با لکه هاي سياه (A)، دمگل قدری مودار، از نگاه محلی بسيار معمولی و اكثرآ جمع آوري شده (B)

□ شکل M3-39

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa lehmanniana* Merckl.

دري:

**افغانستان:** ساحات تپه ئي دورادور کوهستانهاي افغانستان مرکزی،

جنوب غرب، جنوب شرق و شمال غرب افغانستان

**گسترش:** ايران، توران، آسياي مركزي (قزاقستان، ازبکستان)

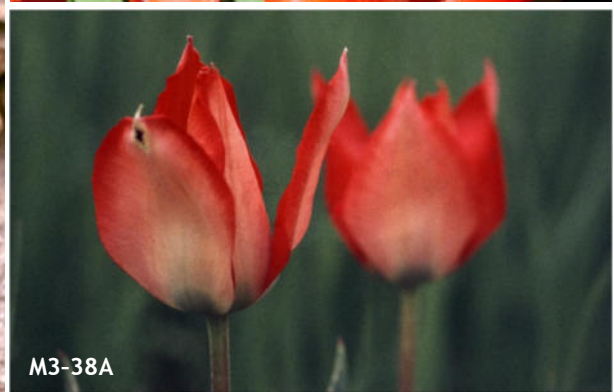
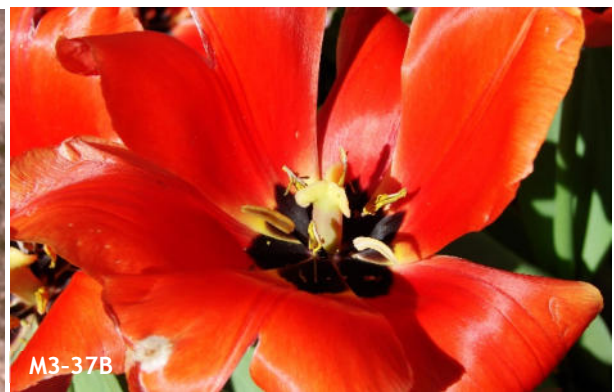
**زيستگاه:** نيمه صحراهاي ريگي و دشتها

**ارتفاع:** 800-2100 متر

**وقت گلدهي:** اپريل

**شكل زيست:** جيوفاييت، غده دار (پياز دار)، 10-50 سانتی متر

**تبصره:** معمولآ با 4 برگ، غالبآ موجدار (A, B). گلها زرد، نارنجی و يا سرخ با يك لکه سياه تاريک در قاعده، گلبرگهاي فرعی با نوک طويل در رأس (A)، بساکها (خريطه هاي گرده) زرد



## □ Fig. M3-40

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa linifolia* Regel

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh

Distrib.: NE-Iran, Taj (Pamir)

Habitat: Gravel slopes, rocky sites

Altitude: 1,600-2,400 m

Flowering time: April

Life form: Geoph with bulb, 10-20 cm

Remark: Flowers deep red (A) or bicoloured (B) with white or yellow stripes, rather small (2-4 cm), leaves often 6-8, crisp, rather narrow, filaments black, anthers yellow

## □ Fig. M3-41

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa sogdiana* Bunge

Dari:

Afghanistan: NW- and N-Afgh

Distrib.: Iran, C-As (Kyzylkum, Karakum)

Habitat: Sand deserts

Altitude: 300-400 m

Flowering time: March

Life form: Geoph with bulbs, 10-25 cm

Remark: Flowers single, rarely two, pink to red or violet, yellow base, filaments yellow, anthers yellow, normally 3 leaves

## □ Fig. M3-42

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa stellata* Hook.f.

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh, NUR

Distrib.: NW-Him, Kumaon

Habitat: Open forest sites

Altitude: 1,200-2,400 m

Flowering time: April, May

Life form: Geoph with bulbs, 20-30 cm

Remark: Flower colour very variable from almost whitish-pink to yellow, as in *T. aitchisonii*; 4-6 leaves rather broad up to 6 cm

## □ شکل M3-40

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa linifolia* Regel

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: شمال شرق ايران، تاجکستان (پامير)

زیستگاه: دامنه‌های سنگجلی، زیستگاه‌های سنگلاخی

ارتفاع: 1600-2400 متر

وقت گلدهی: اپریل

شکل زیست: جیوفایت غده‌دار (پیاز دار)، 10-20 سانتی‌متر

تبصره: گلها سرخ تیره (A) و یا دو رنگی (B) با نوارهای سفید و یا زرد، نسبتاً کوچک (2-4 سانتی‌متر)، اکثراً 6-8 برگ، موجدار و چین خورده، نسبتاً باریک، میله‌های پرچم (آله تذکیر) سیاه، بساکها (خریطه‌های گرده) زرد

## □ شکل M3-41

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa sogdiana* Bunge

دري:

افغانستان: شمال غرب و شمال افغانستان

گسترش: ايران، آسیای مرکزی (قزل‌قم، قره‌قم)

زیستگاه: صحراهای ریگی

ارتفاع: 300-400 متر

وقت گلدهی: مارچ

شکل زیست: جیوفایت غده‌دار (پیاز دار)، 10-25 سانتی‌متر

تبصره: گلها منفرد، به ندرت جوهره‌ئی، گلایی تا سرخ و یا بنفش، قاعده زرد. میله‌های پرچم (آله تذکیر) زرد، بساکها (خریطه‌های گرده) زرد، معمولاً 3 برگ

## □ شکل M3-42

Liliaceae [Liliaceae s.str.]

*Tulipa stellata* Hook.f.

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان، نورستان

گسترش: شمال غرب هیمالیا، کومائون

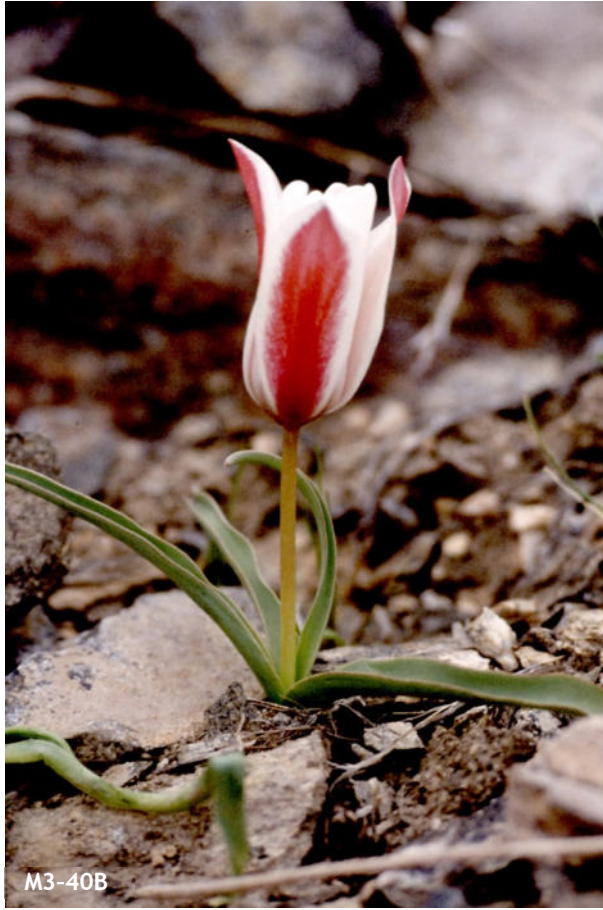
زیستگاه: زیستگاه‌های در جنگلهای باز

ارتفاع: 1200-2400 متر

وقت گلدهی: اپریل، می

شکل زیست: جیوفایت غده‌دار (پیاز دار)، 20-30 سانتی‌متر

تبصره: رنگ گل بسیار تغییرپذیر، اکثراً از گلایی-مایلی به سفید تا زرد، مثل *Tulipa aitchisonii*; چهار الی شش برگ نسبتاً پهن تا 6 سانتی‌متر



## Orchidaceae

The orchids are the largest plant-family in respect to spec number. Orchids are easily distinguished by their bilaterally symmetric (zygomorphic) flowers, which are often resupinate, by one petal (labellum) which is always highly modified, by stamens and carpels which are fused, and by the seeds which are extremely small. Pollinators are often visually attracted by the shape and colours of the labellum. Pollination is a very specific process. When the pollinator enters into the flower, it touches a viscidium, which promptly sticks to its body, generally on the head. While leaving the flower, it pulls the pollinium out of the anther by the viscidium. The caudicle of the pollinium then bends and the pollinium is moved forwards and downwards. When the pollinator enters another flower of the same spec, the pollinium has a position that it will stick to the stigma of the second flower for pollination. From Afgh 13 spec are recorded, mostly only few sites are favourable in the monsoon-influenced lower mountain valleys. In the vast area in between, the Irano-Afghan highland, which covers the greater part of Iran and Afgh, in the arid steppe-like and partly desert-like vegetation, only two orchids (*Orchis palustris*, *Dactylorhiza umbrosa*) find favourable living conditions in localities which are well-watered during the hot and dry season. Fl. Ir. indicates many Med spec which from the W reach Iran, but not Afgh. On the other hand, there are many Him spec of which some just reach E-Afgh.

### Fig. M4-01

#### Orchidaceae

*Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski  
(= *Orchis persica* Schltr.)

Dari: Sa-alab

Afghanistan: NW-, N-, NE- and E-Afgh

Distrib.: NE-Anatolia, N-Iraq, Iran, C-As (Taj, Pamir-Alai, Tien Shan, Uzb, Kaz, Balkhash)

Habitat: Wet meadows, river margins, springs

Altitude: 1,000-3,700 m

Flowering time: May-July, depending on altitude

Life form: Geoph, 20-80 cm

Remark: Strong, multi-flowered inflorescence (A), pink flowers with typical stripes on labellum (B).

### Fig. M4-02

#### Orchidaceae

*Epipactis gigantea* Dougl. ex Hook.

Dari:

Afghanistan: E-Afgh, NUR

Distrib.: Pak, Him, Sikkim until W-China, N-Am

Habitat: Moist meadows, river-margins, on acidic soils

Altitude: 1,400-2,500 m

Flowering time: July

Life form: Geoph, with long rhizome; 30-90 cm

Remark: A very widespread spec in the N-hemisphere; relatively large spreading flowers, rhizome with stolons

### Fig. M4-03

#### Orchidaceae

*Epipactis persica* (Soó) Nannfeldt

Dari:

Afghanistan: E-Afgh, PAN, NUR

Distrib.: Anatolia, N-, E-Iran, Pak, Him

Habitat: Moist sites in forests and meadows

Altitude: 1,900-2,600 m

Flowering time: July-Aug

Life form: Geoph with deep rhizome, 10-60 cm

Remark: Greenish to white flowers, with semi-globose hypochil

## Orchidaceae

فامیل ثعلبها در رابطه با شمار گونه‌ها یکی از بزرگترین فامیلیها در دنیای گیاهان است. ثعلب به سادگی قابل تشخیص از روی گله با تناظر دو جانی و اکثراً سرچبه شده، با یک گلبرگ (Labellum) همیشه نهایت تغییر یافته، با پرچمها (آلات تذکیر) و برچه‌های جوش خورده و با دانه‌های فوق‌العاده کوچک. گرده افشانها اکثراً جذب شونده بصری به وسیله شکل و رنگ مرغوب Labellum. گرده افشانی یک پروسه بسیار اختصاصی. گرده افشان به مجرد دخول در گل با Viscidium (ساختمان غده مانند چسپناک) در تماس شده و Viscidium فوراً به بدن، اکثراً در کله گرده افشان می چسبید. گرده افشان حین خروج از گل یک انبوهه متراکم از گرده‌ها را به کمک Viscidium از بساک (خریطه گرده) با خود می بردارد. در این اثنا Caudicle منحیث یک جسم الاستیکی در انبوهه گرده خم شده و انبوهه گرده به طرف بالا و به پیش رو به حرکت می آید. اگر گرده افشان در گل یک گیاه دیگر از عین گونه داخل شود، انبوهه گرده اکنون در جانی قرار دارد که فوراً به کلاله تخمدان گیاه تازه ملاقات شده به منظور گرده افشانی می چسبید. در افغانستان 13 گونه ثبت شده، طور عمده چند محل مناسب برای نموی ثعلب در دامنه‌های تحتانی دره‌های تحت تأثیر مونسون در شرق کشور. در نواحی پهناور مناطق مرتفع ایران-افغانستان که بخش اعظم مساحت را در این دو کشور احتوا می کند، در میان گیاهان شبیه به دشتی و صحرائی شرایط مناسب نشو و نما فقط برای دو گونه ثعلب (*Dactylorhiza umbrosa* - *Orchis palustris*) - و آنهم تنها در جاهائی که در فصل گرم و داغ سال آب کافی دارند - موجود می باشد. در فلورا ایرانیکا شمار زیادی از گونه‌های مدیترانه‌ئی تشخیص گردیده که از غرب تا ایران رسیده، اما تا قلمرو افغانستان پیش نمی آیند. از جانب دیگر گونه‌های هیمالیایی نیز وجود دارند که تنها تا شرق افغانستان پیش آمده و بیشتر به سمت غرب گسترش ندارند.

### شکل M4-01

#### Orchidaceae

*Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski  
(= *Orchis persica* Schltr.)

دري: ثعلب

افغانستان: شمال غرب، شمال، شمال شرق و شرق افغانستان  
گسترش: شمال شرق آسیای صغیر، شمال عراق، ایران، آسیای مرکزی (تاجکستان، پامیر-آلی، تیانشان، ازبکستان، قزاقستان، بالخاش)  
زیستگاه: مرغزارهای مرطوب، کناره‌های رودخانه‌ها، چشمه‌زارها  
ارتفاع: 1000-3700 متر

وقت گلدهی: می-جولای، وابسته به ارتفاع

شکل زیست: جیوفایت، 20-80 سانتی‌متر

تبصره: غنچه گلی قوی و چندین گلی (A)، گله گلابی با خطوط نوار مانند بسیار مخصوص به روی Labellum (B).

### شکل M4-02

#### Orchidaceae

*Epipactis gigantea* Dougl. ex Hook.

دري:

افغانستان: شرق افغانستان، نورستان  
گسترش: پاکستان، هیمالیا، از سیکیم الی غرب چین، امریکای شمالی  
زیستگاه: مرغزارهای مرطوب، کناره‌های رودخانه‌ها، خاکهای اسیدی  
ارتفاع: 1400-2500 متر

وقت گلدهی: جولای

شکل زیست: جیوفایت با ساقه‌های طویل زیرزمینی، 30-90 سانتی‌متر  
تبصره: گونه بسیار گسترده در نیمکره شمالی؛ گله نسبتاً بزرگ و پهن شده، رایزومها با ساقه‌های خزنده

### شکل M4-03

#### Orchidaceae

*Epipactis persica* (Soó) Nannfeldt

دري:

افغانستان: شرق افغانستان، پنجشیر، نورستان  
گسترش: آسیای صغیر، شمال و شرق ایران، پاکستان، هیمالیا  
زیستگاه: زیستگاه‌های مرطوب در جنگله و سبزه‌زارها  
ارتفاع: 1900-2600 متر

وقت گلدهی: جولای-اکتس

شکل زیست: جیوفایت با رایزوم عمیق زیرزمینی، 10-60 سانتی‌متر  
تبصره: گله مایل به سبز تا سفید، با لبه تحتانی نیمه کروی





□ Fig. M4-04

Orchidaceae

*Epipactis veratrifolia* Boiss.&Hohen. (= *E. consimilis* Wallich ex Hook.)

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh, rare in other parts of Afgh.

**Distrib.:** Anatolia, Sinai, Iraq, Iran, Syria, Nepal, Pak,

**Habitat:** Moist river-margins, meadows, and forests, near springs

**Altitude:** 1,100-2,200 m

**Flowering time:** June, July

**Life form:** Geoph, with rhizome, 60-120 cm

**Remark:** Relatively large flowers, with narrow, boat-shaped hypochil

□ Fig. M4-05

Orchidaceae

*Listera ovata* R. Br.

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh, Kabul, Paghman, rare

**Distrib.:** In N-hemisphere temp regions (Europa, N-Am, As; Med until Him)

**Habitat:** Shady sites

**Altitude:** 1,500-2,400 m

**Flowering time:** May, June

**Life form:** Geoph, short rhizome, two basal leaves (A), greenish flowers (B), 40-60 cm

**Remark:** In temperate forests sites; in Eurasia one of the most common orchids

□ Fig. M4-06

Orchidaceae

*Orchis palustris* Jacq.

Dari:

**Afghanistan:** SW-, NW- and C-Afgh, rare

**Distrib.:** Eur, Mediterranean, Anatolia, Iran, Turcom, Caucasus, C-As

**Habitat:** Wet meadows and river margins

**Altitude:** 500-2,200 m

**Flowering time:** April-May, deep purple (B)

**Life form:** Geoph, tuber; 60-100 cm

**Remark:** Rather common in swamps and wet meadows (A)

□ شکل M4-04

Orchidaceae

*Epipactis veratrifolia* Boiss.&Hohen. (= *E. consimilis* Wallich ex Hook.)

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان، نادر در ديگر مناطق افغانستان  
**گسترش:** آسياي صغير، صحراي سيناء، عراق، ايران، سوريه، نيبال، پاکستان  
**زيستگاه:** کناره‌های مرطوب رودخانه‌ها، مرغزارها، جنگلها، در نزديکی چشمه‌ها

**ارتفاع:** 1100-2200 متر

**وقت گلدهی:** جون، جولای

**شکل زیست:** جیوفایت حاوی ریزوم، 60-120 سانتی‌متر  
**تبصره:** گلها نسبتاً بزرگ، با لبهٔ خلفی (Hypochil) باریک و کشتی مانند

□ شکل M4-05

Orchidaceae

*Listera ovata* R. Br.

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان، کابل، پغمان، نادر  
**گسترش:** در مناطق معتدلهٔ نیمکرهٔ شمالی (اروپا، امریکای شمالی، آسیا؛ از مدیترانه الی هیمالیا)

**زيستگاه:** زیستگاه‌های سایه نخب

**ارتفاع:** 1500-2400 متر

**وقت گلدهی:** می-جون

**شکل زیست:** جیوفایت، ریزوم کوتاه، با دو برگ قاعده‌ای (A)، گلها مایل به سبز (B)، 40-60 سانتی‌متر

**تبصره:** زیستگاه‌ها در جنگلهای مناطق معتدله، یکی از ثعلب‌های بسیار معمولی در یورایشیا

□ شکل M4-06

Orchidaceae

*Orchis palustris* Jacq.

دري:

**افغانستان:** جنوب غرب، شمال غرب و مرکز افغانستان، نادر  
**گسترش:** اروپا، مدیترانه، آسیای صغیر، ایران، ترکمنستان، قفقاز، آسیای مرکزی

**زيستگاه:** مرغزارهای مرطوب و کناره‌های رودخانه‌ها

**ارتفاع:** 500-2200 متر

**وقت گلدهی:** اپریل-می، بنفش تیز (B)

**شکل زیست:** جیوفایت، کچالو دار، 60-100 سانتی‌متر  
**تبصره:** نسبتاً معمولی در باتلاقها و مرغزارهای مرطوب (A)



## Poaceae (Gramineae)

Poaceae are considered to be the most important of all plant families to human economy: it includes the food grains and cereal crops (wheat, rice, barley, rye, maize, oats, millet) grown around the world, lawn and forage grasses, and bamboo in the tropics. The term "grass" is also incorrectly applied to many grass-like plants that are not members of the Poaceae, including Juncaceae, Juncaginaceae and Cyperaceae, better called graminoids, the Poaceae being the "true grasses". Plant communities dominated by Poaceae are called grasslands; grasslands comprise 20% of the vegetation cover of the earth. But grass spec also occur in many other habitats, including wetlands, forests and tundra.

Poaceae have hollow stems called culms, which are plugged (solid) at intervals called nodes. Grass leaves are alternate, distichous, and parallel-veined. Each leaf is differentiated into a lower sheath which hugs the stem for a distance and a blade with entire margin. The leaf blades of many grasses are hardened with silica phytoliths, which helps discourage grazing animals. In some grasses the edges of the grass blades are sharp enough to cut human skin. A membranous appendage or fringe of hairs, called the ligule, lies at the junction between sheath and blade. Grass blades grow at the base of the blade and not from elongated stem tips. This low growth point evolved in response to grazing animals and allows grasses to be grazed or mown regularly without severe damage to the plant. Flowers of Poaceae are arranged in spikelets, each spikelet having one or more florets. The spikelets are further grouped into panicles or spikes. A spikelet consists of two bracts at the base, called glumes, followed by one or more florets. A floret consists of the flower surrounded by two bracts called the lemma (the external one) and the palea (the internal), glumes or lemmas can bear one or more stiff of long bristles (awns, ▶ M5-00). The flowers are usually hermaphroditic (an exception is *Zea mays*, monoecious). Pollination is always anemophilous. Pollen grains can be allergenic. The perianth is reduced to two scales, called lodicules, that expand and contract to spread the lemma and palea; these are generally interpreted to be modified sepals. The fruit of the Poaceae is a caryopsis, in which the seed coat is fused to the fruit wall and thus, not separable from it. In Afgh there are some hundred spec of grasses. The Fl. Ir. vol. 70 (1970) is somewhat outdated.

### ■ Fig. M5-01

#### Poaceae

*Aegilops crassa* Boiss.

**Afghanistan:** NW- and N-Afgh

**Distrib.:** SW-As, Iraq, Iran

**Habitat:** Weed in cereal fields

**Altitude:** 400-800 m

**Flowering time:** April, May

**Life form:** Ann, 20-30 cm

**Remark:** *Aegilops* contains some of the ancestors of wheat. Breeding was done very early in the Middle East by selecting fragile spikes with larger seeds

### ■ Fig. M5-02

#### Poaceae

*Aegilops tauschii* Cosson

**Afghanistan:** SW-, NW-, N-, E- and SE-Afgh

**Distrib.:** SW-As, Iraq, Iran, Caucasus, Pak

**Habitat:** Weed of cultivation on waysides

**Altitude:** 500-1,700 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Ann, 20-30 cm

**Remark:** Fertile spikelets 5-13, awns of terminal spikelet shorter than the spike

## Poaceae (Gramineae)

در میان تمامی فامیلهای گیاهی، خانواده Poaceae برای بشریت از نظر اقتصادی منحصبت یکی از مهمترین فامیلهای شناخته شده: این فامیل مشتمل بر حبوبات غذائی (گندم، جو، چودر، کلج، برنج، جواری، ارزن) است که در سرتاسر کره زمین می رویند. سبزه‌های چمنزارها، سایر سبزه‌ها و همچنان چوب بانکس در مناطق حاره در همین جمع محسوب می گردند. کلمه "سبزه" اشتبهاً در مورد یک سری از گیاهان سبزه‌مانند از Juncaceae، Juncaginaceae و Cyperaceae خارج از Poaceae نیز کاربرد دارد. بهتر خواهد بود اگر اینها بنام "گیاهان سبزه‌مانند" یاد شوند، در حالی که Poaceae "سبزه‌های واقعی" استند. جمعیت‌های گیاهی متشکل از سبزه‌ها به نام مرعزارها (سبزه‌زارها) یاد می شوند. 20% فرش گیاهی روی زمین متشکل از این گیاهان است. اما گونه‌های سبزه‌ی در بسیاری از زیستگاه‌های دیگر، به شمول اراضی مرطوب، جنگلها و توندرا، نیز یافت می شوند.

Poaceae با ساقه‌های میانتهی بنام "نیچه"، نیچه‌ها به شکل متفاصل (اما ثابت) در گره‌های با همدیگر پیوسته. برگها متناوب، دو رده‌ی با رگبرگهای موازی. هر برگ قابل تفریق به یک غلاف تحتانی محاط کننده ساقه در یک فاصله معین و یک تیغه با حاشیه مکمل. در بسیاری از سبزه‌ها تیغه‌های برگ آراسته با فایتولیت‌های سلیکائی: دلسرد کننده حیوانات از خوردن سبزه. در برخی از سبزه‌ها لبه‌های تیغه برگ نیز و برنده جلد انسان. در محل اتصال نیام و تیغه برگ جایگاه یک ضمیمه غشائی یا حاشیه مویک‌دار بنام Ligule. پهنای برگ سبزه‌ها برخاسته از قاعده تیغه، اما نه از انجابه‌های کلی طویل شده ساقه. تکامل اینچنین نقطه تحتانی نموی برگ در جواب به حیوانات علفخوار: این ساختمان به سبزه‌ها امکان می دهد که یا منحیت علفه صرف شوند و یا به طور منظم بدون آسیب رسیدن به گیاه درو شده بتوانند. گل‌های Poaceae نظم یافته به شکل خوشه‌ها، هر خوشه‌ها حاوی یک و یا چند گلچه. خوشه‌ها به نوبه خود دسته‌بندی شده به خوشه‌های مرکب و یا سنبله‌ها. یک خوشه‌ها متشکل از دو برگه قاعده‌ی (Glumes)، همراهی شونده با یک و یا چند گلچه. یک گلچه شامل گل‌های محاط شونده با دو برگه بیرونی (Lemma) و برگه درونی (Palea)، برگه‌های قاعده‌ی و یا برگه‌های بیرونی ممکن است حامل یک و یا چند برسک سیمی طویل (سوغه‌ها یا ریشکها، شکل M5-00 ▶) باشند. گلها معمولاً نر-ماده (به استثنای جواری منحیت سبزه یک جنسی). گرده افشانی همیشه به وسیله باد. دانه‌های گرده شاید مسب حساسیت. گلبوش تنقیص یافته به دو فلس بنام Lodicules که خودش حرکات انقباضی و انبساطی به منظور گسترش Lemma و Palea را انجام می دهد؛ Lemma و Palea عموماً تفسیر شده منحیت کاسبرگهای تغییر شکل یافته. میوه‌های Poaceae متشکل از Caryopsis که در آن دانه‌ها با قشر تخمه و جدار میوه جوش خورده و در نتیجه از آن جدائی ناپذیر می باشد. در افغانستان چندین صد گونه از سبزه‌ها موجود است. جلد 70 فلورا ایرانیکا (1970) به نحوی از انحاء کهنه شده است.

### ■ شکل M5-01

#### Poaceae

*Aegilops crassa* Boiss.

**افغانستان:** شمال غرب و شمال افغانستان

**گسترش:** جنوب غرب آسیا، عراق ایران

**زیستگاه:** سبزه هرزه در مزارع حیوانات

**ارتفاع:** 400-800 متر

**وقت گلدهی:** اپریل، می

**شکل زیست:** یکساله، 20-30 سانتی‌متر

**تبصره:** *Aegilops* شامل برخی از نیاکان گندم. تولید مثل در ازمنه بسیار قدیم در شرق میانه از طریق انتخاب خوشه‌های لطیف و شکنند با دانه‌های بزرگ

### ■ شکل M5-02

#### Poaceae

*Aegilops tauschii* Cosson

**افغانستان:** جنوب غرب، شمال غرب، شمال، شرق و جنوب شرق کشور

**گسترش:** جنوب غرب آسیا، عراق، ایران، قفقاز، پاکستان

**زیستگاه:** علف هرزه در مزارع، کناره‌های راهها

**ارتفاع:** 500-1700 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** یکساله، 20-30 سانتی‌متر

**تبصره:** 5-13 سنبله‌ها بارور، سوغه‌های سنبله‌ها انجابه کوتاه‌تر از سنبله اصلی



■ Fig. M5-03

Poaceae

*Aegilops triuncialis* L.

**Afghanistan:** In most lower parts of Afgh

**Distrib.:** Med, SW-As, Anatolia, Iran, Turan, Caucasus

**Habitat:** On sandy places, scrubby and stony hillsides, or as a weed in cultivation

**Altitude:** 400-2,100 m

**Flowering time:** Late spring (A, B)

**Life form:** Ann, 20-45 cm,

**Remark:** Very variable, fertile spikelets 4-6, awns of terminal spikelet 3-6 cm long, longer than those of the lateral spikelets

■ شکل M5-03

Poaceae

*Aegilops triuncialis* L.

**افغانستان:** در بسیاری از مناطق کم ارتفاع افغانستان

**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب آسیا، آسیای صغیر، ایران، توران، قفقاز  
**زیستگاه:** نواحی ریگی، دامنه‌های پوشیده از بته‌زارها و سنگلاخها و یا منحیث علف هرزه در مزارع

**ارتفاع:** 400-2100 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار (A, B)

**شکل زیست:** یکساله، 20-45 سانتی‌متر

**تبصره:** بسیار تغییرپذیر، 4-6 سنبله‌چه بارور، سوغه‌های سنبله‌چه انجایی به طول 3-6 سانتی‌متر، طولیتر از سوغه‌های سنبله‌چه‌های جانبی

■ Fig. M5-04

Poaceae

*Aeluropus lagopoides* (L.) Trin. ex Thwaites

**Afghanistan:** SE-Afgh (Registan)

**Distrib.:** Med, N- and E-Afr, C- and SE-As, Pak, India

**Habitat:** Saline and sandy desert sites

**Altitude:** 600 m

**Flowering time:** March-June

**Life form:** per, 10-15 cm

**Remark:** Dense globose or ellipsoid hairy spikelets, salt-recreting with salt-glands on leaves

■ شکل M5-04

Poaceae

*Aeluropus lagopoides* (L.) Trin. ex Thwaites

**افغانستان:** جنوب شرق افغانستان (ریگستان)

**گسترش:** مدیترانه، شمال و شرق افریقا، مرکز و جنوب شرق آسیا، پاکستان، هند  
**زیستگاه:** زیستگاه‌های ریگی و نمکی در صحراها

**ارتفاع:** 600 متر

**وقت گلدهی:** مارچ-جون

**شکل زیست:** چندین ساله، 10-15 سانتی‌متر

**تبصره:** سنبله‌چه‌های انبوه کروی و یا بیضوی شکل مودار، افراز کننده نمک، با غده‌های نمکی بر روی برگها

■ Fig. M5-05

Poaceae

*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.

**Afghanistan:** In all parts, desert areas

**Distrib.:** Med, Iraq, Iran, Pak, C-As until Mongolia, China

**Habitat:** Saline desert sites

**Altitude:** 300-3,100 m

**Flowering time:** Summer

**Life form:** per, 10-30 cm

**Remark:** Distant spikes, glabrous; salt-recreting with salt-glands on leaves

■ شکل M5-05

Poaceae

*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.

**افغانستان:** در همه جاها، مناطق صحرائی

**گسترش:** مدیترانه، عراق، ایران، پاکستان، از آسیای مرکزی تا منگولیا، چین  
**زیستگاه:** زیستگاه‌های نمکی در صحراها

**ارتفاع:** 300-3100 متر

**وقت گلدهی:** تابستان

**شکل زیست:** چندین ساله، 10-30 سانتی‌متر

**تبصره:** سنبله‌های متفاصل، صاف؛ افراز نمک از غده‌های نمکی در برگها

■ Fig. M5-06

Poaceae

*Aeluropus macrostachyus* Hack.

**Afghanistan:** SW- to SE-Afgh

**Distrib.:** Baluchistan, Pak,

**Habitat:** Dry mountain slopes, saline sites

**Altitude:** 600-1,300 m

**Flowering time:** Summer

**Life form:** Per grass, 10-20 cm

**Remark:** Dense long spikes, salt-recreting with salt-glands on leaves

■ شکل M5-06

Poaceae

*Aeluropus macrostachyus* Hack.

**افغانستان:** از جنوب غرب تا جنوب شرق افغانستان

**گسترش:** بلوچستان، پاکستان

**زیستگاه:** دامنه‌های خشک کوهها، زیستگاه‌های نمکی

**ارتفاع:** 600-1300 متر

**وقت گلدهی:** تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 10-20 سانتی‌متر

**تبصره:** سنبله‌های انبوه و طویل، افراز نمک از غده‌های نمکی در برگها

■ Fig. M5-07

Poaceae

*Agropyrum cognatum* Hack.

**Afghanistan:** Wakh, rare

**Distrib.:** N-Iraq, Iran, Pak, Kashmir, Tien Shan, Dsung-Tarbagatai

**Habitat:** High mountain slopes

**Altitude:** 3,500-4,000 m

**Flowering time:** Summer

**Life form:** Per grass, creeping rhizomes, 40-60 cm

**Remark:** *Agropyrum* is a very large genus of grasses in C-As; there are 61 spec recorded in Flora Iranica but often lacking details of occurrence, only 12 spec are mentioned from Afghanistan. *A. cognatum* is a rare, small high mountain spec

■ شکل M5-07

Poaceae

*Agropyrum cognatum* Hack.

**افغانستان:** واخان، نادر

**گسترش:** شمال عراق، ایران، پاکستان، کشمیر، تیانشان، سونگ-ترباغتای

**زیستگاه:** دامنه‌های سلسله کوههای بلند

**ارتفاع:** 3500-4000 متر

**وقت گلدهی:** تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، ریزومهای خزنده، 40-60 سانتی‌متر  
**تبصره:** *Agropyrum* یک جنس بسیار بزرگ از گندمیان (سبزه‌ها) در آسیای مرکزی؛ در فلورا ایرانیکا 61 گونه ثبت شده از این جنس، اما جزئیات پیدایش شان اکثراً نامتذکر؛ در فلورا ایرانیکا برای افغانستان فقط از 12 گونه تذکر به عمل آمده. *A. cognatum* یک جنس نادر و کوچک از کوهستانهای مرتفع



■ Fig. M5-08

Poaceae

*Agropyrum repens* (L.) P. Beauv. (= *Triticum repens* L., *Elymus repens* [L.] Gould)

Dari:

Afghanistan: E-, NE- and C-Afgh

Distrib.: Cosm

Habitat: In meadows, fallow ground, weed in cult. fields

Altitude: 2,000-3,000 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass with long-reaching stolons, often forming large patches (A), a typical ear- or spike-grass with one axis on which the spikelets grow (B)

Remark: A very widespread spec in the N hemisphere, in some regions as an aggressive weed

■ شکل M5-08

Poaceae

*Agropyrum repens* (L.) P. Beauv. (= *Triticum repens* L., *Elymus repens* [L.] Gould)

دري:

افغانستان: شرق، شمال شرق و مرکز افغانستان

گسترش: هر جانی

زیستگاه: مرغزارها، اراضی بوره و بایر، علف هرزه در مزارع

ارتفاع: 2000-3000 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله با ساقه‌های خزنده دور رس، اکثراً تشکیل دهنده لکه‌های بزرگ (A)، سبزه تیپیک خوشه‌دار و یا سنبله‌دار با یک محور حامل سنبله‌چه‌ها (B)

تبصره: یک گونه بسیار گسترده در نیمکره شمالی، در برخی از مناطق یک علف هرزه مهاجم

■ Fig. M5-09

Poaceae

*Agrostis canina* L.

Dari:

Afghanistan: NE-, E- and C-Afgh

Distrib.: Temp N hemisphere, in N-Am introd.

Habitat: Wet meadows, lawns, damp places in mountains

Altitude: 2,400-4,000

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass with long stolons, 10-80 cm

Remark: Forming dense tufts

■ شکل M5-09

Poaceae

*Agrostis canina* L.

دري:

افغانستان: شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

گسترش: نیمکره شمالی معتدله، ورودی در امریکای شمالی

زیستگاه: مرغزارهای نمناک، چمن‌ها، محلات نمناک در کوه‌ها

ارتفاع: 2400-4000 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله با ساقه‌های خزنده طولی، 10-80 سانتی‌متر

تبصره: تشکیل دهنده دسته‌های انبوه

■ Fig. M5-10

Poaceae

*Agrostis gigantea* Roth

Dari:

Afghanistan: SE-, E- and C-Afgh

Distrib.: Temp Eurasia, China, Japan, N-Am; Austr introd.

Habitat: Open woodland, rough grassland

Altitude: 2,000-3,000 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass, long stolons, 60-80 cm

Remark: Sometimes regarded as a subsp. of *A. stolonifera* L., but rhizomes without stolons and panicle remains loose after anthesis; can be an aggressive weed

■ شکل M5-10

Poaceae

*Agrostis gigantea* Roth

دري:

افغانستان: جنوب شرق، شرق و مرکز افغانستان

گسترش: یوریشیای معتدله، چین، جاپان، امریکای شمالی؛ ورودی در آسترالی

زیستگاه: چوبزارهای باز، چمنزارهای ناهموار

ارتفاع: 2000-3000 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله، ساقه‌های خزنده طولی، 60-80 سانتی‌متر

تبصره: گاهگاه شناخته شده منحصی زیرگونه *A. stolonifera* L.، اما با ریزومهای فاقد ساقه‌های خزنده، شل و سست ماندن خوشه‌های مترکم در ختم فصل گلدهی (شکوفائی)؛ ممکن یک علف هرزه مهاجم

■ Fig. M5-11

Poaceae

*Alopecurus arundinaceus* Poir.

Dari:

Afghanistan: NE-, NW-, SW- and C-Afgh

Distrib.: Temp Eurasia, Med, N-Afr

Habitat: Montane, alpine meadows

Altitude: 1,500-3,300 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass with creeping rhizomes, 70-100 cm

Remark: A very valuable grass in alpine pastures for grazing

■ شکل M5-11

Poaceae

*Alopecurus arundinaceus* Poir.

دري:

افغانستان: شمال شرق، شمال غرب، جنوب غرب و مرکز افغانستان

گسترش: یوریشیای معتدله، مدیترانه، شمال افریقا

زیستگاه: مرغزارهای کمربندهای مونتان و آلباین

ارتفاع: 1500-3300 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله با ریزومهای خزنده، 70-100 سانتی‌متر

تبصره: سبزه بسیار با ارزش در چراگاه‌های آلباین برای علفچری

■ Fig. M5-12

Poaceae

*Alopecurus himalaicus* Hook.f.

Dari:

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: Iran, Pak, Him, Pamir-Alai

Habitat: Alpine slopes, scree

Altitude: (1,150) 2,800-5,000 m

Flowering time: July-Aug

Life form: Perennial grass, erect from short rhizomes, 30-80 cm

Remark: Common in alpine zone, often much grazed by sheep, goats, cattle and yak

■ شکل M5-12

Poaceae

*Alopecurus himalaicus* Hook.f.

دري:

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: ایران، پاکستان، هیمالیا، پامیر-آلی

زیستگاه: دامنه‌های آلباین، سنگریزه‌ها

ارتفاع: 2800-5000 (1150) متر

وقت گلدهی: جولای-اگست

شکل زیست: سبزه چندین ساله، برخاستن به شکل ایستاده از ریزومهای کوتاه، 30-80 سانتی‌متر

تبصره: سبزه معمولی از کمربند آلباین، اکثراً شدیداً مالچر شده به وسیله کوسفندان، بزها، گاوها و غزگاوها





■ Fig. M5-13

Poaceae

*Apluda mutica* L.

Dari:

Afghanistan: E-Afgh (NUR)

Distrib.: Pak, India, SE-As, Austr

Habitat: Warm, open lowland sites

Altitude: 500-1,400 m

Flowering time: Spring

Life form: Per grass, 150-200 cm

Remark: Tropical grass, bent culms, few relatively large flowers

■ Fig. M5-14

Poaceae

*Aristida adscensionis* L.

Dari:

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: In most, warm trop regions

Habitat: Sandy, dry, hot sites

Altitude: 500-1,900 m

Flowering time: Spring

Life form: Ann grass, with branched culms

Remark: Only in some monsoon-influenced warm parts of E-Afgh

■ Fig. M5-15

Poaceae

*Aristida cyanantha* Nees

Dari:

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: Pak, Nepal, Kashmir

Habitat: Dry rocky hillsides

Altitude: 900-2,000 m

Flowering time: Late spring

Life form: Per grass, up to 2 m high with S.-W. Breckle

Remark: Awns over 2 cm long, inflorescence a rather broad panicle

■ Fig. M5-16

Poaceae

*Arundo donax* L.

Dari: Nai-e qalam

Afghanistan: SE-, NE-, NW- and C-Afgh

Distrib.: Med, SW-As until Pak, India, Burma, N-Afr, in other regions introduced

Habitat: Moist sites, but rather tolerant to drought

Altitude: 400-1,400 m

Flowering time: Summer

Life form: Per grass up to 6 m high with huge culms and many broad leaves (A, B)

Remark: Rarely planted as a hedge

■ Fig. M5-17

Poaceae

*Avena fatua* L.

Dari: Djaw-e dusarah (Kaljaw)

Afghanistan: SE-, E-, NE- and C-Afgh

Distrib.: Temp Eurasia, SW-As, Pak, India

Habitat: Often as a weed in cereal fields

Altitude: 1,200-2,700 m

Flowering time: Early summer

Life form: Ann grass, 60-100 cm

Remark: Very common weed in wheat fields (A) in Med, not frequent in Afgh, spikelets conspicuous (B) with large awns

■ شکل M5-13

Poaceae

*Apluda mutica* L.

دري:

افغانستان: شرق افغانستان (نورستان)

گسترش: پاکستان، هند، جنوب شرق آسیا، استرالیا

زیستگاه: زیستگاه‌های گرم و باز در مناطق کم ارتفاع

ارتفاع: 500-1400 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، 150-200 سانتی متر

تبصره: یک سبزه از مناطق حاره، با ساقه‌های خمیده، فقط چند گل نسبتاً بزرگ

■ شکل M5-14

Poaceae

*Aristida adscensionis* L.

دري:

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: در بسیاری از مناطق گرم و حاره

زیستگاه: زیستگاه‌های ریگی خشک و گرم

ارتفاع: 500-1900 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه یکساله با ساقه (نیچه) های منشعب

تبصره: تنها در برخی از مناطق گرم و تحت تأثیر مونسون در شرق افغانستان

■ شکل M5-15

Poaceae

*Aristida cyanantha* Nees

دري:

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: پاکستان نیپال، کشمیر

زیستگاه: دامنه‌های خشک و سنگلاخی

ارتفاع: 900-2000 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، ارتفاع تا 2 متر با S.-W. Breckle

تبصره: سوغه‌ها طولیتر از 2 سانتی متر، غنچه گلی یک خوشه مرکب نسبتاً پهن

■ شکل M5-16

Poaceae

*Arundo donax* L.

دري: نی قلم

افغانستان: جنوب شرق، شمال شرق، شمال غرب و مرکز افغانستان

گسترش: مدیترانه، از جنوب غرب آسیا الی پاکستان، هند، برما، شمال

افریقا، ورودی در دیگر مناطق

زیستگاه: زیستگاه‌های مرطوب، نسبتاً مستعد به تحمل خشکی

ارتفاع: 400-1400 متر

وقت گلدهی: تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله تا 6 متر بلند، با ساقه‌های بزرگ و

برگهای بی شمار و پهن (A, B)

تبصره: به ندرت غرس شونده منحصی چپردیوارهای سبز

■ شکل M5-17

Poaceae

*Avena fatua* L.

دري: جو دوسره (کل جو)

افغانستان: جنوب شرق، شرق، شمال شرق و مرکز افغانستان

گسترش: یوریشیای معتدله، جنوب غرب آسیا، پاکستان، هند

زیستگاه: اکثراً یک علف هرزه در مزارع حیوانات

ارتفاع: 1200-2700 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه یکساله، 60-100 سانتی متر

تبصره: یک علف هرزه بسیار معمولی در مزارع گندم (A) در منطقه مدیترانه،

نچندان وافر در افغانستان، سنبله‌چه‌های بسیار جذاب و خوشنما با

سوغه (ریشک) های طویل (B)



## ■ Fig. M5-18

Poaceae

*Boissiera squarrosa* (Banks & Soland.) Nevski

Dari:

Afghanistan: all parts of Afgh

Distrib.: E-Med, SW- and C-As

Habitat: From dry foothills up to rocky subalp slopes

Altitude: 800-3,100 m

Flowering time: Early spring

Life form: Ann grass, 5-15 cm

Remark: Rather common weedy small grass (A), awns spreading when fruiting (B)

## ■ شکل M5-18

Poaceae

*Boissiera squarrosa* (Banks & Soland.) Nevski

دري:

افغانستان: در تمامی بخشهای افغانستان

گسترش: شرق مدیترانه، جنوب غرب آسیا، آسیای مرکزی

زیستگاه: از کوهپایه‌های خشک الی دامنه‌های سنگلاخی سب‌آلباین

ارتفاع: 800-3100 متر

وقت گلدهی: اوایل بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 5-15 سانتی‌متر

تبصره: یک سبزه کوچک هرزه و نسبتاً معمولی (A)، سوغه‌ها متفرق شونده در وقت میوه‌دهی (B)

## ■ Fig. M5-19

Poaceae

*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng

Dari:

Afghanistan: NE-, E- and C-Afgh

Distrib.: S-Eur, Med, S-, SE- and E-As

Habitat: Rocky hillsides, gravel beds of dry creeks

Altitude: 1,100-2,900 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass, 60-80 cm

Remark: A tropical grass-genus (C4-grass), with rooting nodes, often with purple (A) cleistogamous flowering (B)

## ■ شکل M5-19

Poaceae

*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng

دري:

افغانستان: شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

گسترش: اروپای جنوبی، مدیترانه، جنوب، جنوب شرق و شرق آسیا

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی، بستر جویهای خشک و مملو از سنگچل

ارتفاع: 1100-2900 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله، 60-80 سانتی‌متر

تبصره: یک جنس از سبزه‌های مناطق حاره (C4)، با گره‌های ریشه دهنده، اکثراً با گل‌های بنفش (A) و مستعد به گرده افشانی خود بخودی بدون شکفتن پندک (B)

## ■ Fig. M5-20

Poaceae

*Bromus danthoniae* Trin.

Dari:

Afghanistan: In all parts of Afgh

Distrib.: E-Mediterranean, SW-As, S-Russia, Pak, N-India, Tibet

Habitat: Rocky slopes

Altitude: 800-3,100 m

Flowering time: Spring

Life form: Ann grass, 20-40 cm

Remark: Lemmas rounded on back and mostly three-awned

## ■ شکل M5-20

Poaceae

*Bromus danthoniae* Trin.

دري:

افغانستان: در تمامی بخشهای افغانستان

گسترش: شرق مدیترانه، جنوب غرب آسیا، جنوب روسیه، پاکستان، شمال هند، تبت

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی کوهها

ارتفاع: 800-3100 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 20-40 سانتی‌متر

تبصره: پوستکهای بیرونی گرد شده در عقب، اکثراً سه سوغه‌ئی

## ■ Fig. M5-21

Poaceae

*Bromus japonicus* Thunb.

Dari:

Afghanistan: SW-, SE-, E- and NE-Afgh

Distrib.: Med, SW- and C-As, Pak, in other regions introd.

Habitat: Dry plains, sandy slopes

Altitude: 700-2,500 m

Flowering time: Spring

Life form: Ann grass, 30-60 cm

Remark: Lemmas coriaceous, markedly rhomboid with inconspicuous nerves and blunt teeth; margins of lemmas overlapping at maturity; awn usually strongly reflexed, rather variable spec with several varieties, rather common in many places

## ■ شکل M5-21

Poaceae

*Bromus japonicus* Thunb.

دري:

افغانستان: جنوب غرب، جنوب شرق، شرق و شمال شرق افغانستان

گسترش: مدیترانه، جنوب غرب و مرکز آسیا، پاکستان، مناطق دیگر ورودی

زیستگاه: پهنای خشک، دامنه‌های ریگی

ارتفاع: 700-2500 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 30-60 سانتی‌متر

تبصره: پوستکهای بیرونی چرمگون، به وضاحت لوزی شکل با رگبرگهای غیر برجسته و دندانهای کند؛ حاشیه‌های برگچه‌های بیرونی در پختگی روی همدیگر افتاده؛ سوغه‌ها شدیداً پسخمیده، یک گونه نسبتاً تغییرپذیر با چندین واریته، نسبتاً معمولی در بسیاری جاها



■ Fig. M5-22

Poaceae

*Bromus scoparius* L.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, NE-, E- and SE-Afgh

**Distrib.:** Eur, Med, SW-As, Pak

**Habitat:** Dry slopes, sandy places, roadsides, wayside weed

**Altitude:** 400-1,200 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 30-50 cm

**Remark:** Rather dense raceme, panicle dense and rather erect, often verticillate; panicle branches and pedicels much shorter than the spikelets

■ شکل M5-22

Poaceae

*Bromus scoparius* L.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال شرق، شرق و جنوب شرق افغانستان

**گسترش:** اروپا، مدیترانه، جنوب غرب آسیا، پاکستان

**زیستگاه:** دامنه‌های خشک، ساحات ریگی، کناره‌های سرکها، سبزه‌هرزه کناره‌های راهها

**ارتفاع:** 400-1200 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 30-50 سانتی‌متر

**تبصره:** خوشه نسبتاً انبوه، خوشه مرکب متراکم و نسبتاً ایستاده، اکثراً بیچ و تاب‌خورده و حلقه شده؛ شاخه‌ها و دنباله‌های خوشه مرکب به مراتب کوتاه‌تر از سنبله‌چه‌ها

■ Fig. M5-23

Poaceae

*Bromus tectorum* L.

Dari:

**Afghanistan:** In all parts, semi-deserts to high mountains

**Distrib.:** Cosm, in Am and Austr introduced

**Habitat:** Stony, waste places

**Altitude:** 700-4,100 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Ann grass, 40-60 cm

**Remark:** Loose pendant inflorescence, long awns, awn 1-2 times the length of the lemma

■ شکل M5-23

Poaceae

*Bromus tectorum* L.

دري:

**افغانستان:** در تمامی جاها؛ از نیمه‌صحراها الی کوههای بلند

**گسترش:** هر جایی، ورودی در امریکا و استرالیا

**زیستگاه:** ساحات آمیخته با مواد پوسیده و فاسد و سنگلاخی

**ارتفاع:** 700-4100 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 40-60 سانتی‌متر

**تبصره:** غنچه گلی پراگنده و آویخته، سوغه‌های طویل، سوغه‌ها 1-2 بار طولیتر از طول پوستکهای بیرونی (Lemma)

■ Fig. M5-24

Poaceae

*Calamagrostis pseudophragmites* (Hall.f.) Koel.

Dari:

**Afghanistan:** in most hilly and mountain parts

**Distrib.:** Europe, Med, temp As, Him, NE-As, Mongolia

**Habitat:** Sandy river banks, poor soils

**Altitude:** 800-3,400 m

**Flowering time:** Early summer, wide panicle (B)

**Life form:** Per grass, with long creeping rhizomes, 60-80 cm (A)

**Remark:** Forming dense patches

■ شکل M5-24

Poaceae

*Calamagrostis pseudophragmites* (Hall.f.) Koel.

دري:

**افغانستان:** در بسیاری از مناطق تپه‌ای و کوهستانی

**گسترش:** اروپا، مدیترانه، آسیای معتدله، هیمالیا، شمال شرق آسیا، منگولیا

**زیستگاه:** کناره‌های ریگی رودخانه‌ها، خاکهای فقیر از مواد غذایی

**ارتفاع:** 800-3400 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان، خوشه مرکب عریض (B)

**شکل زیست:** سبزه چندین‌ساله، با ریزومهای خزنده و طویل، 60-80 سانتی‌متر (A)

**تبصره:** تشکیل دهنده لکه‌ها و یا توده‌های انبوه

■ Fig. M5-25

Poaceae

*Cenchrus ciliaris* L.

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh (NGH)

**Distrib.:** Med, Iraq, S-Iran, Pak, trop Afr, introduced Austr, S-Am

**Habitat:** Old pastures, weed in cultivated fields

**Altitude:** 500-800 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass, 50-80 cm (A)

**Remark:** Spiny spikes (B), a weed dispersed by adhering achenes on fur and skin

■ شکل M5-25

Poaceae

*Cenchrus ciliaris* L.

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان (ننگرهار)

**گسترش:** مناطق مدیترانه‌ای، عراق، جنوب ایران، پاکستان، افریقای حاره، ورودی در استرالیا و امریکای جنوبی

**زیستگاه:** چراگاههای قدیمی، علف هرزه در اراضی زراعتی

**ارتفاع:** 500-800 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین‌ساله، 50-80 سانتی‌متر (A)

**تبصره:** سنبله‌های خاردار (B)، یک علف هرزه، انتشار از طریق چسپیدن فندقه‌های آن به روی پوست و موی حیوانات



M5-23



M5-24B



M5-25A



M5-25B



M5-22



M5-24A

■ Fig. M5-26

Poaceae

*Crypsis schoenoides* (L.) Lam.

Dari:

**Afghanistan:** semi-deserts around central mountains

**Distrib.:** C- and SE-Europe, N-Afr, trop Afr, SW- and C-As, N-India, Tibet

**Habitat:** Desert areas, slightly saline soils, mud sites

**Altitude:** 600-2,000 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Ann grass, small prostrate culms (A), 10-25 cm

**Remark:** Often indicating salinity, short leaves (B)

■ Fig. M5-27

Poaceae

*Cutandia memphitica* (Spreng.) Benth.

Dari:

**Afghanistan:** SE-Afgh, KDH

**Distrib.:** N-Afr, Palestine, Iraq, Iran, Pak,

**Habitat:** Sandy deserts, shores, rocky slopes

**Altitude:** 800-1,000 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 5-25 cm

**Remark:** Branched culms, stiff inflorescence

■ Fig. M5-28

Poaceae

*Cymbopogon parkeri* Stapf

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh (KUN, LAG)

**Distrib.:** Iraq, Iran, Pak, NW-India

**Habitat:** Rocky hillsides

**Altitude:** 600-1,400 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass, 80-100 cm

**Remark:** *C. citratus* is the lemon grass, which is widely used as a spice in SW-, S- and SE-As

■ Fig. M5-29

Poaceae

*Cynodon dactylon* (L.) Pers.

Dari: Alaf-e panja-e morghi

**Afghanistan:** In most parts of Afgh, exc S-Afgh

**Distrib.:** All temperate and warm regions

**Habitat:** Weed in cultivated areas, on paths, banks of streams, irrigation areas

**Altitude:** 400-2,300 m

**Flowering time:** Spring-summer

**Life form:** Per grass, with rooting nodes, forming larger patches, 10-30 cm

**Remark:** Used as lawn grass, aggressive weed; Bermuda grass

■ شکل M5-26

Poaceae

*Crypsis schoenoides* (L.) Lam.

دري:

**افغانستان:** نیمه صحراهای دورادور کوهستانهای افغانستان مرکزی  
**گسترش:** مرکز و جنوب شرق اروپا، شمال افریقا، افریقای حاره، جنوب غرب و مرکز آسیا، شمال هند، تبت

**زیستگاه:** مناطق صحرائی، خاکهای اندکی نمکی، زیستگاههای پوشیده از لوش

**ارتفاع:** 600-2000 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، نیچههای کوچک بر زمین خوابیده (A)، 10-25 سانتی متر

**تبصره:** اکثراً معیار برای خاکهای نمکی، برگها کوتاه (B)

■ شکل M5-27

Poaceae

*Cutandia memphitica* (Spreng.) Benth.

دري:

**افغانستان:** جنوب شرق افغانستان، قندهار

**گسترش:** شمال افریقا، فلسطین، عراق، ایران، پاکستان

**زیستگاه:** صحراهای ریگی، سواحل، دامنههای سنگلاخی

**ارتفاع:** 800-1000 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 5-25 سانتی متر

**تبصره:** ساقههای منشعب، غنچههای گلی سفت و سیخ مانند

■ شکل M5-28

Poaceae

*Cymbopogon parkeri* Stapf

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان (کنرها، لغمان)

**گسترش:** عراق، ایران، پاکستان، شمال غرب هند

**زیستگاه:** دامنههای سنگلاخی

**ارتفاع:** 600-1400 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 80-100 سانتی متر

**تبصره:** *C. citratus* سبزه با بوی لیمو، بسیار گسترده، استفاده منحیث مصالّه دیگر در جنوب غرب، جنوب و جنوب شرق آسیا

■ شکل M5-29

Poaceae

*Cynodon dactylon* (L.) Pers.

دري: علف پنجه مرغی

**افغانستان:** در بسیاری بخشها، به استثنای جنوب افغانستان

**گسترش:** در سرتاسر مناطق معتدله و گرم

**زیستگاه:** علف هرزه در اراضی زراعی، در امتداد راهها، بستر خشک جویبارها، ساحات تحت آبیاری

**ارتفاع:** 400-2300 متر

**وقت گلدهی:** بهار-تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله با گرههای ریشه دهنده، تشکیل دهندۀ لکههای بزرگتر، 10-30 سانتی متر

**تبصره:** استفاده منحیث سبزه چمنزارها، یک علف هرزه مهاجم؛ سبزه برمودا





■ Fig. M5-30

Poaceae

*Desmostachya bipinnata* (L.) Stapf

Dari:

**Afghanistan:** S-Afgh deserts, NGH

**Distrib.:** N-, trop Afr, Palaestine, Iraq, Iran, Arabia, India, SE-As, Thailand

**Habitat:** Dry desert sites

**Altitude:** 500-1,400 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Per grass, creeping rhizomes, forming large tufts; 60-100 cm

**Remark:** This desert grass is a holy grass in Hindu rituals. It is recommended that people use dharba grass (*D. bipinnata*) to mitigate the ill effects of an eclipse. In Vedic times, the grass was known as a powerful protector. The grass should be placed on the bed and pillow, in food and beverages, in vehicles and by the main doorway into the house; very stiff grass, not grazed by cattle but by buffalo, at riverine sites it can be a good fodder grass, sometimes planted as an ornamental grass, because of the conspicuous, up to 60 cm long inflorescence

■ Fig. M5-31

Poaceae

*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (= *Panicum crus-galli* L.)

Dari:

**Afghanistan:** SW-, E- and NE-Afgh, not common

**Distrib.:** Cosm

**Habitat:** Often as a weed in cultivated sites, ruderal on waste places

**Altitude:** 500-2,300 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann strong grass, 80-120 cm

**Remark:** Dry-resistant C4-grass

■ Fig. M5-32

Poaceae

*Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh (NGH)

**Distrib.:** Trop, sub-trop regions, Pak, Kashmir

**Habitat:** Waste, dry places

**Altitude:** 500 m

**Flowering time:** Early spring

**Life form:** Ann grass, tufted, 15-50 cm

**Remark:** Rare in Afgh

■ Fig. M5-33

Poaceae

*Enneapogon persicus* Boiss.

Dari:

**Afghanistan:** Hilly sites around C mountains

**Distrib.:** Iraq, Iran, Turan, S-Russia, Pamir-Alai, Pak

**Habitat:** Stony slopes

**Altitude:** 500-2,100 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Per grass, densely tufted

**Remark:** Very hairy spikes

■ شکل M5-30

Poaceae

*Desmostachya bipinnata* (L.) Stapf

دري:

**افغانستان:** مناطق صحرائی جنوب افغانستان، ننگرهار  
**گسترش:** شمال افریقا، افریقای حاره، فلسطین، عراق، ایران، عربستان، هند، جنوب شرق آسیا، تایلند

**زیستگاه:** زیستگاه‌های خشک صحرائی

**ارتفاع:** 500-1400 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، رایزومهای خزنده، تشکیل دهنده دسته‌های بزرگ؛ 60-100 سانتی متر

**تبصره:** این سبزه صحرائی یک سبزه مقدس در مراسم مذهبی هندوها. گفته می‌شود که مردم از سبزه *Dharba* (*D. bipinnata*) در تسکین بخشیدن بیماریهای منتج از خسوف و کسوف استفاده می‌کنند. در زمانهای حاکمیت سنت ارتدکس مذهب هندو (Vedic)، این سبزه منحیت محافظ نیرومند در برابر امراض فوق شناخته شده بود. سبزه نامبرده را در بستر و متکا پری کردند، با خوراکه و نوشابه می آمیختند، در عراده‌ها می گذاشتند و بالای دروازه‌های درآمد می آویختند؛ سبزه بسیار سفت، گاوها از خوردن آن اجتناب می ورزند اما گاوهای وحشی (غزگاوها) آنرا می خورند، سبزه کناره‌های رودخانه‌ها منحیت علوفه عالی، به خاطر نمای برجسته گاهگاه زراعتی منحیت سبزه زینتی، طول غنچه گلی تا 60 سانتی متر

■ شکل M5-31

Poaceae

*Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. (= *Panicum crus-galli* L.)

دري:

**افغانستان:** جنوب غرب، شرق و شمال شرق افغانستان، غیر معمول

**گسترش:** هرچائی

**زیستگاه:** اکثراً علف هرزه در مزارع، رویش بالای فضله‌ها در ساحات آمیخته با مواد پوسیده و فاسد

**ارتفاع:** 500-2300 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه قوی یکساله، 80-120 سانتی متر

**تبصره:** سبزه C4 مقاوم در برابر خشکی

■ شکل M5-32

Poaceae

*Eleusine indica* (L.) Gaertn.

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان (ننگرهار)

**گسترش:** مناطق حاره و نیمه حاره، پاکستان، کشمیر

**زیستگاه:** زیستگاه‌های خشک و بایر

**ارتفاع:** 500 متر

**وقت گلدهی:** اوایل بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، روینده در دسته‌ها، 15-50 سانتی متر

**تبصره:** نادر در افغانستان

■ شکل M5-33

Poaceae

*Enneapogon persicus* Boiss.

دري:

**افغانستان:** تپه‌های دورادور کوهستانهای افغانستان مرکزی

**گسترش:** عراق، ایران، توران، جنوب روسیه، پامیر-آلی، پاکستان

**زیستگاه:** دامنه‌های سنگلاخی

**ارتفاع:** 500-2100 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، تشکیل دهنده دسته‌های انبوه

**تبصره:** سنبله‌های بسیار مودار



■ Fig. M5-34

Poaceae

*Eragrostis minor* Host (= *E. poioides* P. Beauv.)

Dari:

**Afghanistan:** in all regions with agriculture

**Distrib.:** C-, S-, E-Eur, Med, Afr, SW-, S- and SE-As, introd. in other continents

**Habitat:** Weed in cultivated fields

**Altitude:** 500-2,700 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, tiny tufts, 10-30 cm

**Remark:** Weed in cultivated fields

■ Fig. M5-35

Poaceae

*Eremopyrum distans* (C. Koch) Nevski (= *Agropyron distans* C. Koch)

Dari:

**Afghanistan:** SW-, C-, E- and NE-Afgh

**Distrib.:** Anatolia, Iran, Pak, SE-Russia, Turan, C-As

**Habitat:** Dry sites, semi-deserts

**Altitude:** 700-2,600 m

**Flowering time:** Early spring

**Life form:** Ann grass, bent culms, 10-20 cm

**Remark:** Ripe spikes with few spreading spikelets

■ Fig. M5-36

Poaceae

*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach (= *Secale orientale* L.)

Dari:

**Afghanistan:** NW-Afgh, rare

**Distrib.:** Med, Anatolia, Iran, Pak, Him, SE-Russia, W-Sib, Turan, C-As

**Habitat:** Dry sites, semi-deserts, sometimes weedy (A)

**Altitude:** 700-2,600 m

**Flowering time:** Early spring

**Life form:** Ann grass, bent culms, 10-15 cm

**Remark:** ripe spikes with many spreading spikelets, hairy (B)

■ Fig. M5-37

Poaceae

*Festuca gigantea* (L.) Vill.

Dari:

**Afghanistan:** NUR

**Distrib.:** Eur, Caucasus, Sib, C-As, Pak

**Habitat:** In deciduous forests and forest margins

**Altitude:** 1,300-2,100 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Per grass, forming loose tufts, loose, hanging racemes, 80-140 cm

**Remark:** *Festuca* is a large genus with many spec

■ شکل M5-34

Poaceae

*Eragrostis minor* Host (= *E. poioides* P. Beauv.)

دري:

**افغانستان:** تمامی مناطق زراعتی افغانستان

**گسترش:** مرکز، جنوب و شرق اروپا، مدیترانه، افریقا، جنوب غرب، جنوب و جنوب شرق آسیا، ورودی در دیگر قاره ها

**زیستگاه:** سبزه هرزه در اراضی زراعتی

**ارتفاع:** 500-2700 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، دسته های بسیار کوچک، 10-30 سانتی متر

**تبصره:** سبزه هرزه در اراضی زراعتی

■ شکل M5-35

Poaceae

*Eremopyrum distans* (C. Koch) Nevski (= *Agropyron distans* C. Koch)

دري:

**افغانستان:** جنوب غرب، مرکز، شرق و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** آسیای صغیر، ایران، پاکستان، جنوب شرق روسیه، توران، آسیای مرکزی

**زیستگاه:** زیستگاه های خشک، نیمه صحراها

**ارتفاع:** 700-2600 متر

**وقت گلدهی:** اوایل بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، نیچه های خمیده، 10-20 سانتی متر

**تبصره:** سنبله های پخته با فقط چند سنبلهچه پراکنده

■ شکل M5-36

Poaceae

*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach (= *Secale orientale* L.)

دري:

**افغانستان:** شمال غرب افغانستان، نادر

**گسترش:** مدیترانه، آسیای صغیر، ایران، پاکستان، هیمالیا، جنوب شرق روسیه، غرب سایبریا، توران، آسیای مرکزی

**زیستگاه:** زیستگاه های خشک، نیمه صحراها، گاهگاه سبزه هرزه (A)

**ارتفاع:** 700-2600 متر

**وقت گلدهی:** اوایل بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، ساقه های خمیده، 10-15 سانتی متر

**تبصره:** سنبله های پخته با چندین سنبلهچه گسترده، مودار (B)

■ شکل M5-37

Poaceae

*Festuca gigantea* (L.) Vill.

دري:

**افغانستان:** نورستان

**گسترش:** اروپا، قفقاز، سایبریا، آسیای مرکزی، پاکستان

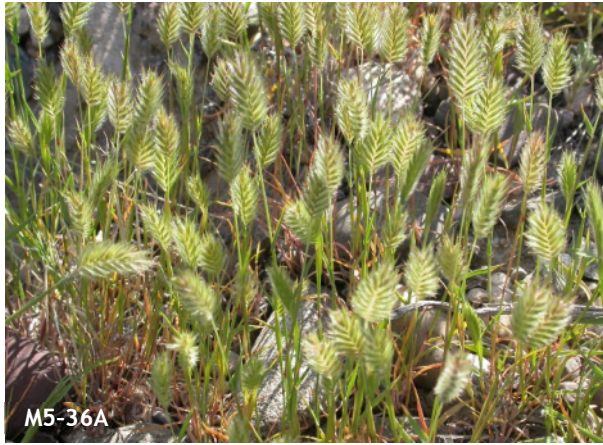
**زیستگاه:** در جنگلهای برگریز و کناره های جنگلهای

**ارتفاع:** 1300-2100 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، تشکیل دهنده دسته های پراکنده، خوشه های آویخته، 80-140 سانتی متر

**تبصره:** *Festuca* یک جنس بزرگ با گونه های بی شمار



■ Fig. M5-38

Poaceae

*Festuca ovina* L. (= *F. valesiaca* Schleich ex Gaud. s.l.)

Dari:

**Afghanistan:** E- and NE-Afgh (only in few high mountain parts)

**Distrib.:** Temp, boreal, partly sub-trop regions, very widespread, almost Cosm

**Habitat:** Grasslands, meadows, on well-drained acidic and basic hill soils

**Altitude:** 2,900-4,400 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Per grass, forming dense tufts, 30-60 cm

**Remark:** The most variable grass spec with hundreds of varieties (and synonyms)

■ شکل M5-38

Poaceae

*Festuca ovina* L. (= *F. valesiaca* Schleich ex Gaud. s.l.)

دري:

**افغانستان:** شرق و شمالشرق کشور (تنها در چند بخش محدود کوه های بلند)

**گسترش:** مناطق معتدله و بوریال (شمالی)، تا حدی نیمه حاره؛ بسیار گسترده، تقریباً هر جایی

**زیستگاه:** علفزارها، مرغزارها، بالای خاکهای اسیدی و قلوی در تپهها با جریان خوب آب در خاک

**ارتفاع:** 2900-4400 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، تشکیل دستههای انبوه، 30-60 سانتی متر

**تبصره:** گونه از سبزههای بسیار تغییرپذیر با صدها واریته (و گونه های مترادف)

■ Fig. M5-39

Poaceae

*Heteropogon contortus* (L.) Beauv.

Dari:

**Afghanistan:** NUR

**Distrib.:** World-wide in trop and sub-trop regions

**Habitat:** Rocky slopes, waste sites, weed in abandoned fields, way-sides

**Altitude:** 1,000-1,800 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Annual or perennial grass, bent culms, 100-150 cm

**Remark:** Can form dense thickets, in some countries used against erosion

■ شکل M5-39

Poaceae

*Heteropogon contortus* (L.) Beauv.

دري:

**افغانستان:** نورستان

**گسترش:** در تمامی مناطق حاره و نیمه حاره روی زمین

**زیستگاه:** دامنههای سنگلاخی، ساحات آمیخته با مواد پوسیده و فاسد، سبزه هرزه در زمینهای بایر و متروکه، کنارههای راهها

**ارتفاع:** 1000-1800 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله و یا چندین ساله، نیچهها خمیده، 100-150 سانتی متر

**تبصره:** قادر به تشکیل بیشههای انبوه، در بعضی از کشورها استفاده در جلوگیری از تخریبات خاکها

■ Fig. M5-40

Poaceae

*Hordeum brevisubulatum* Link

Dari:

**Afghanistan:** BAK

**Distrib.:** Iran, Sib, C-As, Kashgar, Mongolia

**Habitat:** Mountain meadows

**Altitude:** 3,000-3,300 m

**Flowering time:** Summer

**Life form:** Per grass, 60-80 cm

**Remark:** Forming dense tufts

■ شکل M5-40

Poaceae

*Hordeum brevisubulatum* Link

دري:

**افغانستان:** بدخشان

**گسترش:** ایران، سایبریا، آسیای مرکزی، کاشگر، منگولیا

**زیستگاه:** مرغزارهای کوهستانی

**ارتفاع:** 3000-3300 متر

**وقت گلدهی:** تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 60-80 سانتی متر

**تبصره:** تشکیل دهنده دستههای انبوه

■ Fig. M5-41

Poaceae

*Hordeum bulbosum* L.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N- and NE-Afgh

**Distrib.:** Med, SW-As, Iran, Turan, S-Russia, C-As, W-Sib

**Habitat:** Wayside weed, mountain slopes

**Altitude:** 500-1,400 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass, 60-100 cm

**Remark:** Base of culms slightly bulbous

■ شکل M5-41

Poaceae

*Hordeum bulbosum* L.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب آسیا، ایران، توران، جنوب روسیه، آسیای مرکزی، غرب سایبریا

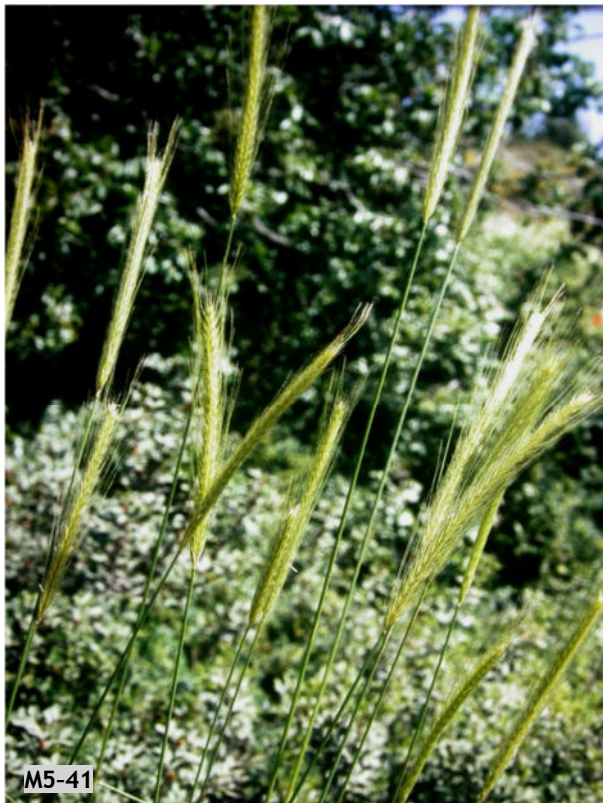
**زیستگاه:** سبزه هرزه کنارههای راهها، دامنههای کوهها

**ارتفاع:** 500-1400 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 60-100 سانتی متر

**تبصره:** قاعده ساقه اندکی متورم



□ Fig. M5-42

Poaceae

*Hordeum leporinum* Link

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N-, NE-, E- and C-Afgh

**Distrib.:** Med, SW-As, S-Russia, Iran, Pak, NW-India

**Habitat:** Sandy arid sites

**Altitude:** 400-1,600 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 30-50 cm

**Remark:** Spike-axis fragile, central spikelet 1-2 mm stalked, shorter than lateral spikelets; closely related to ► M5-43

□ Fig. M5-43

Poaceae

*Hordeum murinum* L.

Dari:

**Afghanistan:** E- and C-Afgh

**Distrib.:** Eur, Med, SW-As, Iran, W-Pak

**Habitat:** Waste sites

**Altitude:** 1,000-2,300 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Ann grass, 30-50 cm

**Remark:** Lateral spikelets not longer than the central one, spike-axis fragile

□ Fig. M5-44

Poaceae

*Hordeum spontaneum* C. Koch

Dari: Djau-e wahshi

**Afghanistan:** NW-, SW- and NE-Afgh

**Distrib.:** E-Med, SW-As, Iran, Turan, Pakistan, C-As, Tien Shan

**Habitat:** Deserts, gravel, sandy or loamy soils, waste places, weed in cultivated fields

**Altitude:** 400-1,700 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 60-75 cm

**Remark:** Spike-axis very fragile, this wild barley is one of the ancestors of *H. vulgare*.

□ Fig. M5-45

Poaceae

*Hordeum vulgare* C. Koch

Dari: Djau

**Afghanistan:** CULT, mainly in higher mountain areas, often as lalmi (rain-fed) cereal

**Distrib.:** CULT worldwide in colder regions

**Habitat:** Cold-resistant

**Altitude:** 1,000-3,200 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Ann grass, 50-90 cm

**Remark:** CULT, very long awns; many varieties (2-, 4-, 6-row spike barley, etc.). Barley is of major commercial importance as a cereal grain, used as fodder crop and for malting in beer and whisky production, often regarded as a subsp. of *H. murinum*; lateral spikelet longer than the central one, spike-axis very fragile

□ Fig. M5-46

Poaceae

*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf

Dari:

**Afghanistan:** NUR, NGH

**Distrib.:** Med, SW-As to NW-India, N-, E- and S-Afr

**Habitat:** Rocky slopes, forest clearings, abandoned cultivation

**Altitude:** 500-1,000 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Per grass

**Remark:** Dense, stiff culms, often brownish (A), spreading spikelets (B)

□ شکل M5-42

Poaceae

*Hordeum leporinum* Link

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال، شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان  
**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب آسیا، جنوب روسیه، ایران، پاکستان، شمال غرب هند  
**زیستگاه:** زیستگاه های ریگی و خشک  
**ارتفاع:** 400-1600 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 30-50 سانتی متر

**تبصره:** محور سنبله لطیف و شکنند، سنبله مرکزی با یک دنباله 1-2 میلی متری، کوتاهتر از سنبله های جانبی؛ در قرابت بسیار نزدیک با M5-43 ►

□ شکل M5-43

Poaceae

*Hordeum murinum* L.

دري:

**افغانستان:** شرق و مرکز افغانستان

**گسترش:** اروپا، مدیترانه، جنوب غرب آسیا، ایران، غرب پاکستان

**زیستگاه:** ساحات آمیخته با مواد پوسیده و فاسد

**ارتفاع:** 1000-2300 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 30-50 سانتی متر

**تبصره:** سنبله های جانبی طویلتر از سنبله های وسطی نیست، محور سنبله لطیف و شکنند

□ شکل M5-44

Poaceae

*Hordeum spontaneum* C. Koch

دري: جو وحشی

**افغانستان:** شمال غرب، جنوب غرب و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** شرق مدیترانه، جنوب غرب آسیا، ایران، توران، پاکستان، آسیای مرکزی، تیان شان

**زیستگاه:** صحرا ها، سنگچله ها، خاکهای آمیخته با ریگ و گل، ساحات آمیخته با مواد پوسیده و فاسد، علف هرزه در اراضی زراعی

**ارتفاع:** 400-1700 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 60-75 سانتی متر

**تبصره:** محور سنبله بسیار لطیف و شکنند، این جو وحشی یکی از اجداد *H. vulgare* است

□ شکل M5-45

Poaceae

*Hordeum vulgare* C. Koch

دري: جو

**افغانستان:** زراعتی، عمدتاً در کوه های بلند، اکثراً منحصی حیوانات که به شکل لمی زرع می شوند

**گسترش:** زراعتی در تمامی مناطق سرد دنیا

**زیستگاه:** مقاوم در برابر سرما

**ارتفاع:** 1000-3200 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 50-90 سانتی متر

**تبصره:** زراعتی، سوغه های بسیار طویل، واریته های زیاد (سنبله های 2، 4 و یا 6 رده ای و غیره). جو دارای اهمیت اقتصادی بزرگ منحصی حیوانات، گیاه علوفه ای و استفاده در تولید بئر (آب جو)، ویسکی. به گیاه جو اکثراً نگرینسته شده منحصی زیرگونه ای از *H. murinum*، سنبله های جانبی طویلتر از سنبله های مرکزی، محور سنبله بسیار لطیف و شکنند

□ شکل M5-46

Poaceae

*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf

دري:

**افغانستان:** نورستان، ننگرهار

**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب آسیا تا شمال غرب هند، شمال، شرق و جنوب افریقا

**زیستگاه:** دامنه های سنگلاخی، خلاهای جنگله ها، مزارع بایر

**ارتفاع:** 500-1000 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله

**تبصره:** ساقه های مترکم و سفت، اکثراً مایل به قهوه ای (A)، سنبله ها باز و گسترده (B)





■ Fig. M5-47

Poaceae

*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.

Dari:

**Afghanistan:** Warm sites in N-, NE-, E- and SE-Afgh

**Distrib.:** Med, SE- and C-As, N-Afr, introd. in many other regions

**Habitat:** Dry sand dunes, river-margins, swamps

**Altitude:** 400-1,200 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Per grass with tough rhizomes, 100-130 cm

**Remark:** Dense, ornamental tall grass (A), spikes and spikelets very hairy (B); valuable against soil erosion, can spread rapidly, but very difficult to get rid of it

■ شکل M5-47

Poaceae

*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.

دري:

**افغانستان:** اماکن گرم در شمال، شمال شرق، شرق و جنوب شرق کشور گسترش: مدیترانه، جنوب شرق و مرکز آسیا، شمال آفریقا، ورودی در بسیاری از مناطق دیگر

**زیستگاه:** تپه‌های خشک ریگی، کناره‌های رودخانه‌ها، باتلاقها

**ارتفاع:** 400-1200 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله با ریزومهای سفت، 100-130 سانتی‌متر **تبصره:** سبزه انبوه، بلند و زینتی (A)، سنبله‌ها و سنبلهچه‌ها بسیار پر مو (B)، ارزشمند در مبارزه علیه تخریبات خاکها، مستعد به انتشار سریع، اما چسپنده به لباس که زدودن آن بسیار مشکل

■ Fig. M5-48

Poaceae

*Koeleria cristata* (L.) Pers. (*K. macrantha* [Ledeb.] Schult.)

Dari:

**Afghanistan:** NE-, C- and E-Afgh

**Distrib.:** In all temp and boreal regions, almost Cosm

**Habitat:** Hot S slopes, up to alpine grassland

**Altitude:** 2,200-3,800 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass, 20-30 cm

**Remark:** Growing in sandy or coarser soils. It can survive very strong winds, snow, and very hot days. This grass can survive all this because it has a very strong root system, rather widespread in upper to alpine sites, spikelets silvery-green, brownish or purplish

■ شکل M5-48

Poaceae

*Koeleria cristata* (L.) Pers. (*K. macrantha* [Ledeb.] Schult.)

دري:

**افغانستان:** شمال شرق، مرکز و شرق افغانستان

**گسترش:** در تمامی مناطق معتدله و بوریا، تقریباً هرجائی

**زیستگاه:** از دامنه‌های داغ رُ به جنوب الی سبزه زارهای آلبین

**ارتفاع:** 2200-3800 متر

**وقت گلدهی:** اوایل بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 20-30 سانتی‌متر **تبصره:** روینده بالای خاکهای ریگی و یا بزرگدانه. مستعد به مقاومت در برابر بادهای تند، برف و روز های بسیار داغ. مقاومت در برابر شرایط بسیار نامساعد متذکره به خاطر موجودیت سیستم بسیار قوی ریشه، تا حدی بسیار گسترده در بالاترین زیستگاه‌های در کوهها الی کمربند ارتفاعی آلبین، سنبلهچه‌ها سبز مایل به نقره‌ئی، مایل به قهوه‌ئی و یا مایل به بنفش

■ Fig. M5-49

Poaceae

*Lamarckia aurea* (L.) Moench (= *Cynosurus aureus* L.)

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh (NGH)

**Distrib.:** Med, SW-As until Pak, S-Russia,

**Habitat:** Weed of cultivation, on walls, roofs, waste places

**Altitude:** 700-1,100 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 20-40 cm

**Remark:** Tiny grass

■ شکل M5-49

Poaceae

*Lamarckia aurea* (L.) Moench (= *Cynosurus aureus* L.)

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان (ننگرهار)

**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب آسیا تا پاکستان، جنوب روسیه

**زیستگاه:** علف هرزه مزارع، بالای دیوارها، بامها، ساحات آمیخته با آشغال

**ارتفاع:** 700-1100 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 20-40 سانتی‌متر

**تبصره:** سبزه بسیار کوچک اندام

■ Fig. M5-50

Poaceae

*Leucopoa karatavica* (Bunge) Krecz. (= *Poa karatavica* Bunge)

Dari:

**Afghanistan:** E- and NE-Afgh

**Distrib.:** C-As, Pamir-Alai, Tien Shan

**Habitat:** High mountains, rubble-slopes, alpine steppe

**Altitude:** 2,400-4,000 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Perennial grass, forming large tufts, 60-100 cm

**Remark:** Stiff grass, avoided by cattle and goats, pasture-weed, Al-accumulator

■ شکل M5-50

Poaceae

*Leucopoa karatavica* (Bunge) Krecz. (= *Poa karatavica* Bunge)

دري:

**افغانستان:** شرق و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** آسیای مرکزی، پامیر-الی، تیانشان

**زیستگاه:** کوههای بلند، دامنه‌های پرخچه سنگی، دشتهای آلبین

**ارتفاع:** 2400-4000 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، تشکیل دهنده دسته‌های بزرگ، 60-100 سانتی‌متر

**تبصره:** سبزه سفت و سیخ مانند، گاوها و بزها از خوردن آن اجتناب می ورزند، علف هرزه در چراگاهها، ذخیره کننده المونیم

■ Fig. M5-51

Poaceae

*Leymus secalinus* (Georgi) Tzvelev

Dari:

**Afghanistan:** In all parts, deserts areas

**Distrib.:** Med, Iraq, Iran, Pak, C-As to Mongolia, China

**Habitat:** Saline desert sites

**Altitude:** 300-3,100 m

**Flowering time:** Summer

**Life form:** Per, 10-30 cm

**Remark:** Distant spikes, glabrous; salt-recreting with salt-glands on leaves

■ شکل M5-51

Poaceae

*Leymus secalinus* (Georgi) Tzvelev

دري:

**افغانستان:** در تمامی بخشها، مناطق صحرائی

**گسترش:** مدیترانه، عراق، ایران، پاکستان، آسیای مرکزی تا منگولیا، چین

**زیستگاه:** زیستگاه‌های نمکی در صحراها

**ارتفاع:** 300-3100 متر

**وقت گلدهی:** تابستان

**شکل زیست:** علف چندین ساله، 10-30 سانتی‌متر **تبصره:** خوشه‌های متفاصل، صاف، افراز نمک از غده‌های نمکی در برگها



M5-48



M5-47A



M5-47B



M5-51



M5-49



M5-50

■ Fig. M5-52

Poaceae

*Melica persica* Kunth subsp. *jacquemontii* (Decne. ex Jacquem.) P.H.Davis

Dari:

**Afghanistan:** C- and E-Afgh

**Distrib.:** Iraq, Iran, Pak, Taj

**Habitat:** Hillslopes, rocky slopes

**Altitude:** 1,700-3,400 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass, 30-50 cm

**Remark:** Lemmas ciliate with long straight hairs, very variable, several subsp. and varieties are known, panicle spike-like, some people report, that this grass may be poisonous to livestock, in other high mountain regions it is heavily grazed

■ Fig. M5-53

Poaceae

*Oryza sativa* L.

Dari: Berenj

**Afghanistan:** CULT in all warm regions with sufficient irrigation

**Distrib.:** In all warm regions of the globe

**Habitat:** Needs enough water supply and high temperatures

**Flowering time:** Spring or summer, depending on plantation cycles

**Life form:** Ann grass, 80-120 cm (A, B)

**Remark:** One of the most important grains for mankind. Used for millennia, mainly in tropical Asia, today in all tropical and sub-tropical countries. Thousands of varieties, in the tropics up to 3 yields per year. The world production of rice is about 500 Mio t per year (www.-USDA 2022; ► Fig. 3-10).

■ Fig. M5-54

Poaceae

*Oryzopsis* (p.p. = *Piptatherum*)

Dari:

**Afghanistan:** There are about 15 spec from *Oryzopsis* recorded in Afgh

**Distrib.:** Most species are found in Med, SW- and C-As, few are End

**Habitat:** Mostly on dry mountain slopes, dry steppe

**Altitude:** From lowland up to alpine sites

**Flowering time:** Rather early in spring

**Life form:** all spec are Per, some are small spec, only 20 cm, others reach more than 150 cm (*O. munroi*)

**Remark:** *O. lateralis* (Regel) Stapf may be the most common spec in Afgh, but no slides from identified plants available. Here we demonstrate *O. hymenoides*, which does not occur in Fl. Ir. region, to show the loose type of inflorescences in *Oryzopsis*

■ Fig. M5-55

Poaceae

*Panicum miliaceum* L.

Dari: Arzan

**Afghanistan:** CULT in some parts of Afgh (KBL, NUR, Wakh)

**Distrib.:** CULT in many tropical and sub-tropical regions

**Habitat:** A rather drought resistant grain

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Ann grass (A, B), with many CULT varieties, up to more than 2 m high

**Remark:** CULT in few parts of Afgh, very common crop in Afr and some other C-As countries, millet

■ شکل M5-52

Poaceae

*Melica persica* Kunth subsp. *jacquemontii* (Decne. ex Jacquem.) P.H.Davis

دري:

**افغانستان:** مرکز و شرق افغانستان

**گسترش:** عراق، ایران، پاکستان، تاجکستان

**زیستگاه:** دامنه‌های تپه‌ها، دامنه‌های سنگلاخی

**ارتفاع:** 1700-3400 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 30-50 سانتی‌متر

**تبصره:** برگچه‌های پیرونی مزگانی یا موهای دراز و راست، بسیار تغییر پذیر، چندین زیرگونه و واریته آن شناخته شده، خوشه‌های مترآم سنبله مانند، برخی‌ها می‌گویند که این سبزه ممکن است که برای حیوانات زهری باشد، اما در دیگر کوههای بلند یک گیاه شدیداً مالچر شده است

■ شکل M5-53

Poaceae

*Oryza sativa* L.

دري: برنج

**افغانستان:** زراعتی در تمامی مناطق گرم با موجودیت مقادیر کافی آب برای آبیاری

**گسترش:** در سرتاسر مناطق گرمسیر روی زمین

**زیستگاه:** نیازمند به مقدار کافی آب و حرارت بلند

**وقت گلدهی:** بهار و یا تابستان، وابسته به دوران زرع آن می‌باشد

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 80-120 سانتی‌متر (A, B)

**تبصره:** یکی از حیوانات بسیار مهم برای بشریت. استفاده از هزاران سال به اینسو، طور عمده در آسیای حاره، امروز در تمامی کشورهای حاره و نیمه‌حاره. هزاران واریته آن تکامل داده شده، در مناطق حاره تا سه حاصل در یک سال امکان پذیر است. تولید سالانه برنج در جهان 500 میلیون تن (www.-USDA 2022)؛ ◀ شکل 3-10 مقایسه شود)

■ شکل M5-54

Poaceae

*Oryzopsis* (p.p. = *Piptatherum*)

دري:

**افغانستان:** در افغانستان حدود 15 گونه از جنس *Oryzopsis* جمع آوری شده است

**گسترش:** بسیاری از گونه‌ها یافت شده در مدیترانه، جنوب‌غرب و مرکز آسیا، عده کمی از اینها همچنان بومی

**زیستگاه:** عمدتاً بالای دامنه خشک کوهها، دشتهای خشک

**ارتفاع:** از مناطق کم ارتفاع الی زیستگاه‌های آلپاین

**وقت گلدهی:** نسبتاً وقت در بهار

**شکل زیست:** تمامی گونه‌ها چندین ساله، برخی از گونه‌ها کوچک، فقط 20 سانتی‌متر، بقیه بیش از 150 سانتی‌متر (*O. munroi*)

**تبصره:** *O. lateralis* (Regel) Stapf شاید معمولترین گونه در افغانستان، اما تصاویر گیاهان تشخیص شده در دسترس ما قرار ندارند. ما در اینجا *O. hymenoides* را که در حوزه فلورا ایرانیکا موجود نیست، به تصویر می‌کشیم تا شکل پراگنده غنچه گلی *Oryzopsis* را نشان داده باشیم

■ شکل M5-55

Poaceae

*Panicum miliaceum* L.

دري: ارزن

**افغانستان:** زراعتی در چند منطقه افغانستان (کابل، نورستان، واخان)

**گسترش:** زراعتی در بسیاری از مناطق حاره و نیمه‌حاره

**زیستگاه:** یکی از حیوانات نسبتاً مقاوم در برابر خشکی

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** علف یکساله (A, B)، واریته‌های بی‌شمار، ارتفاع تا بیش از 2 متر

**تبصره:** زراعتی در چند منطقه افغانستان، یکی از حیوانات بسیار معمولی در افریقا و برخی از کشورهای آسیای مرکزی، ارزن



M5-53A



M5-52



M5-55A

M5-55B



M5-53B



M5-54

## □ Fig. M5-56

Poaceae

*Pennisetum divisum* (Gmelin) Henrard

Dari:

Afghanistan: SE-Afgh

Distrib.: N-Afr, Guinea, Iraq, Iran, Pak, India, Arabia

Habitat: Dry, hot sandy deserts, sand hills, sand dunes

Altitude: 700-1,000 m

Flowering time: Spring

Life form: Per grass, 80-100 cm

Remark: Lignified rhizome

## □ شکل M5-56

Poaceae

*Pennisetum divisum* (Gmelin) Henrard

Dari:

افغانستان: جنوب شرق افغانستان

گسترش: شمال افریقا، گوینی، عراق، ایران، پاکستان، هند، عربستان

زیستگاه: صحراهای خشک و داغ ریگی، تپه‌های ریگی، دیونها

ارتفاع: 700-1000 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، 80-100 سانتی متر

تبصره: رایزوم (ساقه) زیرزمینی چوبی شده

## □ Fig. M5-57

Poaceae

*Pennisetum orientale* L. C. Rich.

Dari:

Afghanistan: NE-, SE-, E-, SW-Afgh

Distrib.: N- and E-Afr, SW- and C-As, Arabia

Habitat: Dry hot sites

Altitude: 600-2,800 m

Flowering time: Late spring

Life form: Per grass, woody base, 20-200 cm

Remark: This grass is sometimes CULT, it is called fountain grass. It is a small bunch grass with an unusually beautiful inflorescence that is unusually long lasting. The cottony pink inflorescence literally glows when lit from behind by early morning or late afternoon sun. Fountain grass is not invasive, a very variable spec from small tufted plants 20-30 cm high with short panicles to quite large clumps over 2 m high with hairy panicles up to 30 cm long; larger varieties sometimes CULT as ornamental grass

## □ شکل M5-57

Poaceae

*Pennisetum orientale* L. C. Rich.

Dari:

افغانستان: شمال شرق، جنوب شرق، شرق و جنوب غرب افغانستان

گسترش: شمال و شرق افریقا، جنوب غرب و مرکز آسیا، عربستان

زیستگاه: زیستگاه‌های خشک و داغ

ارتفاع: 600-2800 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، قاعده چوبی، 20-200 سانتی متر

تبصره: این سبزه گاهگاه زراعتی، بنام "سبزه فواره‌ئی". سبزه کوچک تشکیل دهنده دسته‌ها با غنچه‌های گلی بسیار زیبا و طور غیرمعمول دیرپا. اگر غنچه گلی گلایی رنگ و پنبه‌ئی آن صبح زود و یا در اثنای غروب در معرض تشعشع آفتاب قرار گیرد، طوری معلوم می شود که گوئی که گیاه مشتعل گردیده است. "سبزه فواره‌ئی" یک علف مهاجم نیست؛ یک گونه بسیار تغییرپذیر از یک گیاه کوچک دسته‌ئی به ارتفاع 20-30 سانتی متر، با خوشه‌های مرکب کوتاه تا دسته‌های نسبتاً بزرگ به ارتفاع بیش از 2 متر، با خوشه‌های مرکب مودار و طویل تا 30 سانتی متر؛ واریته‌های بزرگتر گاهگاه زراعتی منحیث سبزه زینتی

## □ Fig. M5-58

Poaceae

*Phalaris minor* Retz.

Dari:

Afghanistan: NW-, NE- and SE-Afgh

Distrib.: Med until Him, but introd. Cosm

Habitat: Weed, CULT

Altitude: 600-2,300 m

Flowering time: Late spring

Life form: Ann grass, 50-60 cm

Remark: Partly used as ornamental grass

## □ شکل M5-58

Poaceae

*Phalaris minor* Retz.

Dari:

افغانستان: شمال غرب، شمال شرق و جنوب شرق افغانستان

گسترش: از مدیترانه الی هیمالیا، اما گیاه ورودی هرجائی

زیستگاه: علف هرزه، زراعتی

ارتفاع: 600-2300 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 50-60 سانتی متر

تبصره: تا حدودی استفاده منحیث سبزه زینتی

## □ Fig. M5-59

Poaceae

*Phleum alpinum* L.

Dari:

Afghanistan: E- and NE-Afgh, HiKu

Distrib.: In all temperate high mountain regions, almost Cosm.

Habitat: High mountain slopes, scree, alpine meadows

Altitude: 2,500-4,600 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass with loose tufts, 20-60 cm

Remark: Alpine grass, the inflorescence looks like a dense spike, but in fact it is a very dense panicle

## □ شکل M5-59

Poaceae

*Phleum alpinum* L.

Dari:

افغانستان: شرق و شمال شرق افغانستان، هندوکش

گسترش: در تمامی کوه‌های مناطق معتدله، تقریباً هرجائی

زیستگاه: دامنه‌های کوه‌های بلند، سنگریزه‌ها، مرغزارهای آlpین

ارتفاع: 2500-4600 متر

وقت گلدهی: اوایل بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله با دسته‌های پراکنده، 20-60 سانتی متر

تبصره: سبزه کمربند آlpین، غنچه گلی شبیه به یک سنبله متراکم، اما در واقع یک خوشه مرکب متراکم است



■ Fig. M5-60

Poaceae

*Phragmites australis* (Cav.) Trin.ex Steud. (= *P. communis* Trin.)

**Dari:** Nai (Pashtu: Wâcha)

**Afghanistan:** On most parts of Afgh

**Distrib.:** Cosm

**Habitat:** Wet places, ponds, salt pans

**Altitude:** 400-2,900 m

**Flowering time:** Late summer, dense, dark purple panicles, about 20-50 cm long. In autumn numerous long, narrow, sharp pointed spikelets appear greyer due to the growth of long, silky hairs (B)

**Life form:** Per grass, common reed can form extensive stands (reed beds), with even some square kilometres. Under suitable conditions it can spread at 5 m or more per year by horizontal runners, which put down roots at regular intervals

**Remark:** Vary variable according to site conditions, on saline solonchak with dwarf-growth, in windy deserts with slender growth (A), on damp ground or in standing water (up to 1 m) it can reach 4 m or more, sometimes forming floating mats on water. Used as cover for roofs (reed-houses), even for boats, for phytomelioration of mobile sand-dunes and saline fields. *Phragmites* stands are also important (together with other reed-like plants) for wildlife and conservation (in Eur and Asia), where several spec of birds are strongly tied to large reed stands

■ Fig. M5-61

Poaceae

*Poa annua* L.

**Afghanistan:** E- and NE-Afgh, rare

**Distrib.:** Cosm, rare in tropics

**Habitat:** In many habitats, but not in deserts and warm sites

**Altitude:** 700-2,800 m

**Flowering time:** All over the year

**Life form:** Ann grass, sometimes Bi, over-wintering, weed, 5-20 cm (A, B)

**Remark:** Common weed in cultivated places in Eurasia, rare in Afgh

■ Fig. M5-62

Poaceae

*Poa bulbosa* L.

**Afghanistan:** In all parts of Afgh, exc deserts

**Distrib.:** Eurasia

**Habitat:** Temperate sites, hilly regions, meadows

**Altitude:** 500-3,400 m

**Flowering time:** Spring; the viviparous variety produces small bulbils which grow up to young seedlings and may propagate vegetatively

**Life form:** Per grass with small thickened parts at the base (bulbils), quite often viviparous (var. *vivipara* Koel.)

**Remark:** Very common grass in moist meadows, ruderal places etc., used as fodder

■ Fig. M5-63

Poaceae

*Poa pratensis* L.

**Afghanistan:** C-, E- and NE-Afgh

**Distrib.:** Temp regions of N hemisphere

**Habitat:** Meadows, pastures, CULT fields, weed on wasteland

**Altitude:** 900-3,600 m

**Flowering time:** late spring

**Life form:** A perennial grass, forming wide tufts, 40-70 cm

**Remark:** Common in meadows and pastures, weedy, used as fodder; short ligule

■ شکل M5-60

Poaceae

*Phragmites australis* (Cav.) Trin.ex Steud. (= *P. communis* Trin.)

**دري:** ني (پشتو: واشه)

**افغانستان:** در بسياري از بخشهاي افغانستان

**گسترش:** هرجائي

**زيستگاه:** جاهای مرطوب، تالابها، حوزههای سطحی نمکی

**ارتفاع:** 400-2900 متر

**وقت گلدهی:** اواخر تابستان، خوشههای مرکب متراکم به رنگ بنفش تاريک، به طول قريب 20-50 سانتی متر. در خزان برآمدن شمار زیادی از سنبلهچههای طويل، باریک و نوک تیز خاکستری رنگ به خاطر نموی مویکهای طويل و ابریشمی (B)

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، نی معمولی، قادر به تشکیل جمعیتهای انبوه، حتی به مساحت چندین کیلومتر مربع. تحت شرایط مناسب گسترش سالانه در حدود 5 متر و یا بیشتر به شکل افقی به کمک ساقههای خزنده، ریشه زنی از همین ساقهها در فاصلههای منظم

**تبصره:** نظر به شرایط زیستگاه بسیار تغییرپذیر، با نموی کوتاه قد بالای خاکهای نمکی از نوع Solonchak، نموی باریک (A) در صحراهای بادگیر، بلند شدن قامت بالای اراضی نمناک و یا آبهای راکد (تا عمق 1 متر) تا 4 متر و یا بیشتر، گاهگاه تشکیل دهنده یک فرش نمد مانند و شناور در سطح آب. استفاده در پوشانیدن سقفها، در ساختن قایقها و همچنان در پرورسه بهتر ساختن عضوی عضوی و به منظور استحکام بخشیدن دیوئهای سیار ریگی و اراضی نمکی. بیشههای متشکل از *Phragmites* (در همراهی با بقیه گونههای نی مانند) بسیار با ارزش منحيث پناهگاه حیوانات وحشی و حفظ محیط زیست (در اروپا و آسیا) و حفاظت یک سری از گونههای پرندگان وابسته به جمعیتهای انبوه از این سبزهها

■ شکل M5-61

Poaceae

*Poa annua* L.

**افغانستان:** شرق و شمال شرق افغانستان، نادر

**گسترش:** هرجائي، نادر در مناطق حاره

**زيستگاه:** در بسياري از محلات نمو، اما نه در صحرا ها و زیستگاه های گرم

**ارتفاع:** 700-2800 متر

**وقت گلدهی:** تمام سال

**شکل زیست:** سبزه یکساله، گاهگاه دوساله، از سرگرداننده زمستان، علف هرزه، 5-20 سانتی متر (A, B)

**تبصره:** یک علف هرزه معمولی در ساحات تحت کشت و زرع در یوراشیا، نادر در افغانستان

■ شکل M5-62

Poaceae

*Poa bulbosa* L.

**افغانستان:** در تمامی بخشهای افغانستان، به استثنای صحراها

**گسترش:** یوراشیا

**زيستگاه:** زیستگاههای معتدل، مناطق تپه‌ئی، مرغزارها

**ارتفاع:** 500-3400 متر

**وقت گلدهی:** بهار؛ واریته زنده‌زای (Viviparous) این گونه مؤلد پیازهای کوچک و مستعد تکامل به جوانه های نورسته و تکثر غیر جنسی

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله با بخشهای متورم در قاعده (غده ها)، اکثراً زنده زا (var. *vivipara* Koel.)

**تبصره:** سبزه بسیار معمولی در مرغزارهای مرطوب، ساحات آمیخته با مواد پوسیده و فاسد و غیره، استفاده منحيث علوفه

■ شکل M5-63

Poaceae

*Poa pratensis* L.

**افغانستان:** مرکز، شرق و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** مناطق معتدله در نیمکره شمالی

**زيستگاه:** مرغزارها، چراگاهها، اراضی زراعتی، علف هرزه در زمینهای بایر و متروکه

**ارتفاع:** 900-3600 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، تشکیل دهنده دستههای پهن و گسترده، 40-70 سانتی متر

**تبصره:** معمولی در مرغزارها و چراگاهها، علف هرزه، استفاده منحيث علوفه؛ زبانچههای کوتاه





■ Fig. M5-64

Poaceae

*Poa trivialis* L.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, NE, E- and C-Afgh

**Distrib.:** Temp Eurasia, introduced in many other regions

**Habitat:** Meadows, pastures, preferring shade

**Altitude:** 1,100-2,900 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Per grass, with creeping stolons

**Remark:** Long, pointed ligule

■ شکل M5-64

Poaceae

*Poa trivialis* L.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

**گسترش:** یوریشیای معتدله، ورودی در بسیاری از مناطق

**زیستگاه:** مرغزارها، چراگاهها، گیاه سایه گرا

**ارتفاع:** 1100-2900 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، با ساقه های خزنده

**تبصره:** زیانه ها طویل و نوک دار

■ Fig. M5-65

Poaceae

*Polypogon fugax* Nees

Dari:

**Afghanistan:** hilly regions around central mountains

**Distrib.:** Temp Asia, Iraq, Iran, Pak, Him, India, Burma

**Habitat:** Damp and swampy sites

**Altitude:** 400-1,800 m

**Flowering time:** Spring to summer

**Life form:** Ann grass, 15-60 cm

**Remark:** Dense inflorescence

■ شکل M5-65

Poaceae

*Polypogon fugax* Nees

دري:

**افغانستان:** مناطق تپه ئی گردگرد کوهستانهای افغانستان مرکزی

**گسترش:** آسیای معتدله، عراق، ایران، پاکستان، هیمالیا، هند، برما

**زیستگاه:** زیستگاه های نمناک و باتلاقی

**ارتفاع:** 400-1800 متر

**وقت گلدهی:** از بهار الی تابستان

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 15-60 سانتی متر

**تبصره:** غنچه گلی انبوه

■ Fig. M5-66

Poaceae

*Psathyrostachys caduca* (Boiss.) Melderis

Dari:

**Afghanistan:** C-, E- and NE-Afgh

**Distrib.:** End (Pak: Kurram)

**Habitat:** Stony mountain slopes, rocks

**Altitude:** 2,400-3,800 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass, 40-60 cm

**Remark:** Often on isolated stands

■ شکل M5-66

Poaceae

*Psathyrostachys caduca* (Boiss.) Melderis

دري:

**افغانستان:** مرکز، شرق و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** بومی (پاکستان: کرام)

**زیستگاه:** دامنه های سنگلاخی کوهها، صخره ها

**ارتفاع:** 2400-3800 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، 40-60 سانتی متر

**تبصره:** اکثراً در زیستگاه های منزوی شده

■ Fig. M5-67

Poaceae

*Puccinellia distans* (L.) Parl.

Dari:

**Afghanistan:** NW-, NE-, E- and C-Afgh

**Distrib.:** Temp Eurasia, N-Afr, N-Am

**Habitat:** Widely distributed along sea-shores, moist saline sites in inland-Eurasia, along de-iced road-sides in C-Europe

**Altitude:** 900-2,800 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** A perennial grass, slender ascending culms, 20-40 cm

**Remark:** Salt-tolerant grass from coastal shores (A), spreading along "salted" roads and highways in many parts of Europe (B)

■ شکل M5-67

Poaceae

*Puccinellia distans* (L.) Parl.

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال شرق، شرق و مرکز افغانستان

**گسترش:** یوریشیای معتدله، شمال آفریقا، امریکای شمالی

**زیستگاه:** بسیار گسترده در سواحل بخره ها، زیستگاه های مرطوب و نمکی در یوریشیای داخلی، در اروپای مرکزی در حاشیه های سرک های نمک پاشی شده به خاطر جلوگیری از یخ در زمستان

**ارتفاع:** 900-2800 متر

**وقت گلدهی:** اواخر بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، ساقه های بالارونده باریک، 20-40 سانتی متر

**تبصره:** سبزه مستعد به تحمل نمک از کناره های سواحل (A)، گسترده در امتداد سرکها و شاهراه های نمک پاشی شده در بسیاری از مناطق اروپا (B)



■ Fig. M5-68

Poaceae

*Saccharum griffithii* Munro ex Boiss.

**Dari:** Naishakar-e kohi; (Pashtu: Ghorgai)

**Afghanistan:** E-Afgh

**Distrib.:** Iran, Pak

**Habitat:** Very dry rocky slopes, sub-trop sites

**Altitude:** 500-1,000 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Per grass, forming large hummocks, 150-250 cm

**Remark:** *Saccharum griffithii* (with S.-W. BRECKLE and Uta BRECKLE) is distinguished from other *Saccharum* spec by the presence of hairs on the upper glume of the sessile spikelet. Apart from this, the hairs of the internodes and pedicels in *S. griffithii* are shorter and cream or yellow rather than silver or greyish

■ Fig. M5-69

Poaceae

*Saccharum ravennae* (L.) Murray (= *Erianthus ravennae* [L.] P. Beauv.)

**Dari:**

**Afghanistan:** NW-, SW-, NE-, C- and E-Afgh

**Distrib.:** Med, SW-As until N-India, N-Afr

**Habitat:** Moist warm sites,

**Altitude:** Lowlands, 300-2,000 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per grass with giant culms, up to 4 m high

**Remark:** Rarely also used as ornamental grass in gardens, sometimes used to cover small huts, no fodder value; with hairy glumes in contrast to *S. spontaneum* and taller; plume grass with Mohammad Rasoul SHARIFI, assistant Depart. of Biology, Faculty of Science, Kabul Univ

■ Fig. M5-70

Poaceae

*Saccharum spontaneum* L.

**Dari:** Naishakar-e wahshi (Pashtu: Kayoon)

**Afghanistan:** SE-, E- and NE-Afgh

**Distrib.:** In warm regions of Eurasia

**Habitat:** Stream-, river banks

**Altitude:** 600-1,100 m

**Flowering time:** July-Sept

**Life form:** Per grass, with many thick rhizomes, erect culms, 120-200 cm

**Remark:** This spec flowers and fruits at the end of the monsoon rains and is therefore capable of colonising areas such as soil and sand left bare by retreating floods. The root-system is extremely extensive and the grass acts as an effective sand-binder.

■ Fig. M5-71

Poaceae

*Schismus barbatus* (L.) Thell.

**Dari:**

**Afghanistan:** In most desert and dry mountain regions

**Distrib.:** Med, N-Afr, SW-As, India, introduced in other areas

**Habitat:** Dry sites, deserts

**Altitude:** 600-2,800 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 10-15 cm

**Remark:** *Sch. barbatus* (B) is very similar to *Sch. arabicus* Nees (A), both occur in Afgh; *Sch. arabicus* has glumes longer than 5 mm (B), *Sch. barbatus* glumes are normally shorter than 5 mm

■ شکل M5-68

Poaceae

*Saccharum griffithii* Munro ex Boiss.

**دري:** نيشكر كوهي؛ (پشتو: غورگي)

**افغانستان:** شرق افغانستان

**گسترش:** ايران، عراق

**زيستگاه:** دامنه‌هاي بسيار خشک و سنگلاخي، زيستگاه‌هاي نيمه‌حاره

**ارتفاع:** 500-1000 متر

**وقت گلدهي:** اواخر بهار

**شکل زيست:** سبزه چندين ساله، تشکيل دهنده ساختارهاي پشته‌مانند بزرگ، 150-250 سانتي‌متر

**تبصره:** *Saccharum griffithii* (با S.-W. Breckle و Uta Breckle) قابل تفکيک از گونه‌هاي ديگر بر مبنای موجوديت موها به روی پوستکها (معمولاً دو عدد) و يا برگچه‌هاي بيروني سنبله‌چهاي فاقد دنباله. گذشته از آن، موهاي ميانگره‌ها و دمبکهاي سنبله در *S. griffithii* کوتاهتر، بيشتر کريمي و يا زرد تا نقره‌ئي و يا مايل به خاکستري

■ شکل M5-69

Poaceae

*Saccharum ravennae* (L.) Murray (= *Erianthus ravennae* [L.] P. Beauv.)

**دري:**

**افغانستان:** شمال‌غرب، جنوب‌غرب، شمال‌شرق، مرکز و شرق کشور

**گسترش:** مديترانه، جنوب‌غرب آسيا الی شمال هند، شمال افريقا

**زيستگاه:** زيستگاه‌هاي گرم و مرطوب

**ارتفاع:** مناطق کم ارتفاع، 300-2000 متر

**وقت گلدهي:** اوایل تابستان

**شکل زيست:** سبزه چندين ساله با ساقه‌هاي بزرگ، ارتفاع تا 4 متر تبصره: به ندرت استفاده منحيث سبزه زینتی در باغها، گاهگاه استفاده به منظور پوشش چپري (کلبه) های کوچک، فاقد ارزش علوفه‌ئي؛ با غلافهاي مودار برخلاف *S. spontaneum* و نسبتاً طويلتر؛ یک سبزه پر مانند با محمد رسول شريفی اسپستان علمی دپارتمنت بيولوژی فاکولته ساينس پوهنتون کابل

■ شکل M5-70

Poaceae

*Saccharum spontaneum* L.

**دري:** نيشكر وحشي (پشتو: کايون)

**افغانستان:** جنوب‌شرق، شرق و شمال‌شرق افغانستان

**گسترش:** در مناطق گرم يوراشيا

**زيستگاه:** کناره‌هاي جويپارها و رودخانه‌ها

**ارتفاع:** 600-1100 متر

**وقت گلدهي:** جولای-سپتامبر

**شکل زيست:** سبزه چندين ساله با رايزومهاي ضخيم و بي شمار، ساقه‌ها راست، 120-200 سانتي‌متر

**تبصره:** گلدهي و ميوه دهی این گونه در ختم فصل بارانهای مونسونی، از همین سبب مستعد به نمو بالای ساحات برهنه و یا خشک شده ايکه قبلاً زیر آب شده باشند. سيستم بسيار وسيع و متراکم ريشه، از این سبب سبزه مذکور یکی از موثرترین گیاهان استحکام بخشنده ريک می باشد

■ شکل M5-71

Poaceae

*Schismus barbatus* (L.) Thell.

**دري:**

**افغانستان:** در بسياری از صحرا ها و مناطق خشک کوهستاني

**گسترش:** مديترانه، شمال افريقا، جنوب‌غرب آسيا، هند، ورودی در يقه مناطق

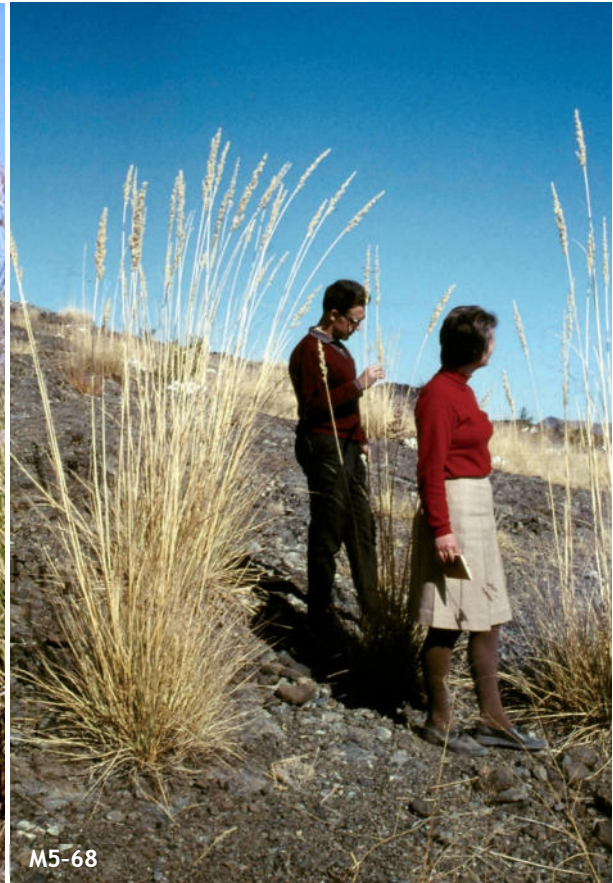
**زيستگاه:** زيستگاه‌هاي خشک، صحراها

**ارتفاع:** 600-2800 متر

**وقت گلدهي:** بهار

**شکل زيست:** سبزه یک‌ساله، 10-15 سانتي‌متر

**تبصره:** *Sch. barbatus* (B) بسيار مشابه به *Sch. arabicus* (A)، هر دو روينده در افغانستان، برگچه‌هاي خارجي و يا تحتانی خوشه‌چهاي های *Sch. arabicus* از 5 ميلي‌متر (B)، برگچه‌هاي خارجي *Sch. barbatus* معمولاً کوتاهتر از 5 ميلي‌متر



□ Fig. M5-72

Poaceae

*Secale cereale* L. var. *afganicum* (Vavilov) Roshevitz

Dari: Jawdar-e afghani

Afghanistan: E-, SW-Afgh

Distrib.: Kurd, Iran, Pak

Habitat: CULT, sometimes on arid mountain slopes

Altitude: 1,200-1,800 m

Flowering time: Early summer

Life form: Ann grass, 30-40 cm

Remark: The variety is a small wild form and rarely found

□ Fig. M5-73

Poaceae

*Secale cereale* L.

Dari: Jaudar-e assli

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: CULT in temp areas of all continents

Habitat: CULT, rather hardy cereal

Altitude: 1,500-2,400 m

Flowering time: Early summer

Life form: Ann grass, often CULT, but also as a weed in wheat fields (B), up to 180 cm

Remark: CULT in many parts of the world, predominantly Eurasia; long spikes with awns (A); rye

□ Fig. M5-74

Poaceae

*Setaria italica* (L.) P.Beauv.

Dari: Arzan-e dom-e robâh

Afghanistan: CULT in some few warm parts of Afgh

Distrib.: In most trop and sub-trop areas

Habitat: CULT agricult cereal

Altitude: 1,200-2,200 m

Flowering time: Late spring

Life form: Ann grass, 120-200 cm

Remark: CULT, in many countries; foxtail millet

□ Fig. M5-75

Poaceae

*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.

Dari: Arzan

Afghanistan: In most hilly and mountain parts of Afgh

Distrib.: Cool temp areas of Eurasia and N-Am, introduced in other temp regions as a weed

Habitat: Weed in fields

Altitude: 400-2,800 m

Flowering time: Late spring

Life form: Ann grass, 40-50 cm

Remark: Common weed in cereal fields

□ شکل M5-72

Poaceae

*Secale cereale* L. var. *afganicum* (Vavilov) Roshevitz

دري: جودر افغانی

افغانستان: شرق و جنوب غرب افغانستان

گسترش: کردستان، ایران، پاکستان

زیستگاه: زراعتی، گاهگاه بالای دامنه‌های خشک کوهها

ارتفاع: 1200-1800 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه یکساله، 30-40 سانتی متر

تبصره: این واریته یکی از اشکال وحشی کوچک و کم پیدا است

□ شکل M5-73

Poaceae

*Secale cereale* L.

دري: جودر اصلي

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: زراعتی در مناطق معتدله در تمامی قاره‌ها

زیستگاه: زراعتی، یکی از حبوبات نسبتاً مقاوم و سفت

ارتفاع: 1500-2400 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه یکساله، اکثراً زراعتی، اما همچنان یک علف هرزه در مزارع گندم (B)، ارتفاع تا 180 سانتی متر

تبصره: زراعتی در بسیاری از مناطق دنیا، طور عمده در یورایشیا؛ خوشه‌های طویل سوغه‌دار (A)؛ جودر

□ شکل M5-74

Poaceae

*Setaria italica* (L.) P.Beauv.

دري: ارزن دم روباه

افغانستان: زراعتی در برخی از بخشهای گرم افغانستان

گسترش: در بسیاری از نواحی در مناطق حاره و نیمه حاره

زیستگاه: یکی از حبوبات زراعتی

ارتفاع: 1200-2200 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 120-200 سانتی متر

تبصره: زراعتی، در بسیاری از کشورها؛ ارزن دم روباه

□ شکل M5-75

Poaceae

*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.

دري: ارزن

افغانستان: در بسیاری از بخشهای تپه‌ای و کوهستانی افغانستان

گسترش: مناطق معتدله و نسبتاً سرد یورایشیا و امریکای شمالی؛ علف هرزه ورودی در دیگر مناطق معتدله

زیستگاه: علف هرزه در مزارع

ارتفاع: 400-2800 متر

وقت گلدهی: اواخر بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 40-50 سانتی متر

تبصره: علف هرزه معمولی در مزارع حبوبات



■ Fig. M5-76

Poaceae

*Sorghum bicolor* (L.) Moench

Dari: Arzan (Bājrah)

Afghanistan: CULT in warm lowlands

Distrib.: Pak, India, Burma, Ceylon, CULT in many trop and sub-trop regions

Habitat: CULT on warm sites

Altitude: 500-1,400 m

Flowering time: Spring

Life form: Ann grass, some varieties are Per, up to 3 m high

Remark: CULT as cereal in a few parts of Afgh. In Afr it is the most important crop for food, sorghum

■ Fig. M5-77

Poaceae

*Stipa arabica* Trin. & Rupr.

Dari:

Afghanistan: In all regions

Distrib.: Caucasus, Iraq, Iran, Pak, C-As, Kashgaria

Habitat: Dry mountain sites, loamy slopes, steppe?

Altitude: 500-3,100 m?

Flowering time: Spring to summer; very long arista (20 cm)?

Life form: Perennial grass, small woody rootstock, 50-70 cm

Remark: In Fl. Ir. named *Stipa barbata* Desf., does not occur in Fl.Ir. region. *Stipa* is a large genus with many spec in deserts and steppe, but difficult to identify (► M5-00)

■ Fig. M5-78

Poaceae

*Stipa capensis* Thunb. (= *St. tortilis* Desf.)

Dari:

Afghanistan: Found near KBL

Distrib.: Med, N- and S-Afr, SW- and C-As, Iran, Pak, Arabia, India

Habitat: Sand deserts

Altitude: 1,800 m

Flowering time: Spring

Life form: Ann grass, 20-30 cm

Remark: Very common in sand deserts of adjacent countries

■ Fig. M5-79

Poaceae

*Stipa caucasica* subsp. *glareosa* P.Smirn.

Dari:

Afghanistan: NE- and E-Afgh

Distrib.: C-As until Mongolia

Habitat: Alpine slopes, scree sites

Altitude: 3,100-4,000 m (5,000 m)

Flowering time: Aug, Sept

Life form: Per grass, tufted, 10-15 cm

Remark: Maybe an alpine subsp. of *Stipa caucasica* Schmalh.

■ Fig. M5-80

Poaceae

*Stipa hohenackerana* Trin.

Dari:

Afghanistan: NE-, E-, SW-Afgh

Distrib.: Iraq, Iran, Pak, C-As, W-Sib

Habitat: Stony slopes, foothills, desert sites

Altitude: 800-3,400 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per grass, 60-80 cm

Remark: Long, bent awns

■ شکل M5-76

Poaceae

*Sorghum bicolor* (L.) Moench

دري: ارزن (باجره)

افغانستان: زراعتی در مناطق کم ارتفاع و گرم

گسترش: پاکستان، هند، برما، سیلون، زراعتی در بسیاری از مناطق حاره و نیمه حاره

زیستگاه: زراعتی در زیستگاه‌های گرم

ارتفاع: 500-1400 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، برخی از واریته‌ها چندین ساله، ارتفاع تا 3 متر

تبصره: زراعتی منحیث حبوبات در چند منطقه محدود افغانستان، ارزن یکی از مهمترین حبوبات مغذی در افریقا

■ شکل M5-77

Poaceae

*Stipa arabica* Trin. & Rupr.

دري:

افغانستان: در تمامی مناطق

گسترش: قفقاز، عراق، ایران، پاکستان، مرکز آسیا، کاشگر

زیستگاه: زیستگاه‌های خشک کوهستانی، دامنه‌های لومی، دشتها؟

ارتفاع: 500-3100 متر؟

وقت گلدهی: بهار الی تابستان؛ برسکهای سفت و بسیار طویل (20 سانتی‌متر)؟

شکل زیست: سبزه چندین ساله، ریشه ساقه کوچک و چوبی، 50-70 سانتی‌متر

تبصره: در فلورا ایرانیکا ذکر شده بنام *Stipa barbata* Desf. اما در حوزه

گیاهی فلورا ایرانیکا ناپیدا. *Stipa* یک جنس بزرگ با گونه‌های بی شمار

در صحراها و دشتها، اما بسیار به مشکل قابل تشخیص (► M5-00)

■ شکل M5-78

Poaceae

*Stipa capensis* Thunb. (= *St. tortilis* Desf.)

دري:

افغانستان: یافت شده در نزدیکی کابل

گسترش: مدیترانه، شمال و جنوب افریقا، جنوب غرب و مرکز آسیا،

ایران، پاکستان، عربستان، هند

زیستگاه: صحراهای ریگی

ارتفاع: 1800

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه یکساله، 20-30 سانتی‌متر

تبصره: بسیار معمولی در صحراهای ریگی کشورهای همجوار

■ شکل M5-79

Poaceae

*Stipa caucasica* subsp. *glareosa* P.Smirn

دري:

افغانستان: شمال شرق و شرق افغانستان

گسترش: از آسیای مرکزی الی منگولیا

زیستگاه: دامنه‌های کمربند آلباین، بالای سنگریزه‌ها

ارتفاع: 3100-4000 m (5000 m)

وقت گلدهی: اگست، سپتامبر

شکل زیست: سبزه چندین ساله، دسته‌ئی، 10-15 سانتی‌متر

تبصره: این گونه ممکن است یک زیرگونه *Stipa caucasica* Schmalh. از کمربند آلباین باشد

■ شکل M5-80

Poaceae

*Stipa hohenackerana* Trin.

دري:

افغانستان: شمال شرق، شرق و جنوب غرب افغانستان

گسترش: عراق، ایران، پاکستان، مرکز آسیا، غرب سایبریا

زیستگاه: دامنه‌های سنگلاخی، کوهپایه‌ها، زیستگاه‌های صحرایی

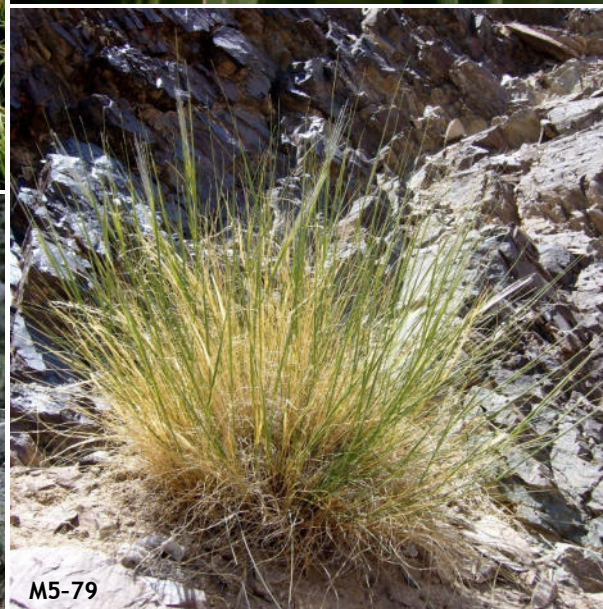
ارتفاع: 800-3400 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: سبزه چندین ساله، 60-80 سانتی‌متر

تبصره: سوغه‌ها دراز و خمیده





■ Fig. M5-81

Poaceae

*Stipa orientalis* (Gouan.) Parl.

Dari:

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: C-As, S-Russia, Iran to Mongolia, Him to Tibet

Habitat: A high alpine mountain spec

Altitude: 2,700-4,000 m

Flowering time: July, Aug

Life form: Per grass, 20-30 cm

Remark: Growing in dense, hard tufts with erect capillary leaf blades, awn bigenulate, 6-8 cm long

■ شکل M5-81

Poaceae

*Stipa orientalis* (Gouan.) Parl.

دري:

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: آسیای مرکزی، جنوب روسیه، از ایران تا منگولیا، از هیمالیا تا تبت

زیستگاه: یک گونه از کمربند آلپین فوقانی کوههای بلند

ارتفاع: 2700-4000 متر

وقت گلدهی: جولای، آگست

شکل زیست: سبزه چندین ساله، 20-30 سانتی متر

تبصره: روینده در دسته‌های سفت با صفحات قائم و کاپیلار برگها، سوغه‌ها دو بار زانوئی خمیده، به طول 6-8 سانتی متر

■ Fig. M5-82

Poaceae

*Stipagrostis ciliata* (Desf.) De Winter (= *Aristida ciliata* Desf.)

Dari:

Afghanistan: E-Afgh

Distrib.: N- and trop Afr, SW-As until N-India

Habitat: Rocky, sandy sites

Altitude: 500-1,000 m

Flowering time: Spring

Life form: Per grass, densely tufted

Remark: Typical more or less hairy arista with three parts in all *Stipagrostis*

■ شکل M5-82

Poaceae

*Stipagrostis ciliata* (Desf.) De Winter (= *Aristida ciliata* Desf.)

دري:

افغانستان: شرق افغانستان

گسترش: شمال افریقا و افریقای حاره، از جنوب غرب آسیا تا شمال هند

زیستگاه: زیستگاه‌های صخره‌ئی و ریگی

ارتفاع: 500-1000 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، در دسته‌های انبوه

تبصره: تمامی گونه‌های *Stipagrostis* حاوی برسکهای کم و بیش مودار تیپیک سه بخشی

■ Fig. M5-83

Poaceae

*Stipagrostis karelinii* (Trin. & Rupr.) Tzvelev

Dari:

Afghanistan: NW-Afgh (?)

Distrib.: E-Eur to Middle Asia (Aralo-Caspian lowlands)

Habitat: Sand dunes, sand-deserts

Altitude: 300-500 m

Flowering time: Spring

Life form: Per grass, densely tufted, 80-150 cm

Remark: An important dune-grass, common in the adjacent sand desert regions N of Afgh used for dune-fixation. Roots woolly; ligule a fringe of hairs; as common in *Stipagrostis arista* three-awned, feathery awns acuminate, naked at the tip

■ شکل M5-83

Poaceae

*Stipagrostis karelinii* (Trin. & Rupr.) Tzvelev

دري:

افغانستان: شمال غرب افغانستان (?)

گسترش: شرق اروپا الی آسیای میانه (حوزه آرالو-کسپین)

زیستگاه: تپه‌های ریگی (دیونها)، صحراهای ریگی

ارتفاع: 300-500 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، در دسته‌های مترکم، 80-150 سانتی متر

تبصره: سبزه بسیار مهم تپه‌های ریگی، معمولی در صحراهای ریگی در مناطق همجوار شمال افغانستان استفاده از آن برای استحکام بخشیدن دیونها. ریشه‌ها پشمین؛ زبانچه‌ها با حاشیه ای از موها؛ همانند گونه *Stipagrostis arista* سه سوغه‌ئی، سوغه‌ها پرماندند و نوک تیز، عریان در رأس

■ Fig. M5-84

Poaceae

*Stipagrostis pennata* (Trin.) De Winter (= *Aristida pennata* Trin.)

Dari:

Afghanistan: NW-, N-, NE- and SE-Afgh

Distrib.: S-Russia, S-Sib, Iran, Turan, C-As

Habitat: On sand dunes

Altitude: 400-900 m

Flowering time: Spring

Life form: Per grass, with long creeping rhizomes and long roots, 40-45 cm

Remark: One of the sand-dune fixing psammophytes. Such psammophytic grasses are confined to areas of high sand mobility, they require accumulating sand cover for survival and can easily withstand in sandy areas to be covered with sand or the sand may be removed. Here shown with the Isotype-Herbarium specimen.

■ شکل M5-84

Poaceae

*Stipagrostis pennata* (Trin.) De Winter (= *Aristida pennata* Trin.)

دري:

افغانستان: شمال غرب، شمال، شمال شرق و جنوب شرق افغانستان

گسترش: جنوب روسیه، جنوب سایبریا، ایران، توران، آسیای مرکزی

زیستگاه: بالای تپه‌های ریگی (دیونها)

ارتفاع: 400-900 متر

وقت گلدهی: بهار

شکل زیست: سبزه چندین ساله، با رازیمهای طویل و خزنده و ریشه های طویل، 40-45 سانتی متر

تبصره: یکی از گیاهان ریگری و استحکام بخشنده تپه‌های ریگی. اینچنین سبزه‌های ریگری به مناطق پوشیده از ریگهای روان محدود می باشند. این سبزه‌ها برای بقای خویش مستلزم رسوب ریگ بوده، با ریگ پوشیده شده و یا ریگ از روی آنها وزیده می شود و از این لحاظ به سادگی مستعد به مقاومت در ریگزارها می باشند. در اینجا مستند ساخته شده به وسیله یک نمونه Isotype از هرباریوم



■ Fig. M5-85

Poaceae

*Stipagrostis plumosa* (L.) Munro

Dari:

**Afghanistan:** In all deserts and semi-deserts of Afgh

**Distrib.:** N-Afr until India, very widespread in sand deserts

**Habitat:** Psammophytic (on sand dunes)

**Altitude:** 300-1,700 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Per grass, with a very wide-reaching root system, 20-30 cm

**Remark:** On sand-dunes (A) one of the best sand-fixing plants, resistant to sand-accumulation and sand-blowouts; three long hairy (plumose) awns at a spikelet (B)

■ شکل M5-85

Poaceae

*Stipagrostis plumosa* (L.) Munro

دري:

**افغانستان:** در تمامی مناطق صحرائی و نیمه صحرائی افغانستان

**گسترش:** از شمال آفریقا الی هند، گسترده در صحراهای ریگی

**زیستگاه:** گیاه ریگری (بالای تپه‌های ریگی، دیونها)

**ارتفاع:** 300-1700 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه چندین ساله، با یک سیستم بسیار دور رس ریشه، 20-30 سانتی‌متر

**تبصره:** بالای دیونهای ریگی (A)، یکی از بهترین گیاهان استحکام بخشنده ریگ، مقاوم در برابر رسوب و انتقال ریگ به وسیله باد، سه برسک (سوغه) با موهای طویل (پردار) در هر سنبلهچه (B)

■ Fig. M5-86

Poaceae

*Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski

Dari:

**Afghanistan:** SE-, NE-, N- and NW-Afgh

**Distrib.:** SW-As, Iran, Pak, S-Russia, C-As

**Habitat:** Sandy dry sites, mountains

**Altitude:** 700-2,400 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Ann grass, 40-50 cm

**Remark:** Very long bent awns

■ شکل M5-86

Poaceae

*Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski

دري:

**افغانستان:** جنوب شرقی، شمال شرقی، شمال و شمال غرب افغانستان

**گسترش:** جنوب غرب آسیا، ایران، پاکستان، جنوب روسیه، آسیای مرکزی

**زیستگاه:** زیستگاه‌های خشک ریگی، کوهستانها

**ارتفاع:** 700-2400 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 40-50 سانتی‌متر

**تبصره:** سوغه‌های بسیار طویل و خمیده

■ Fig. M5-87

Poaceae

*Triticum aestivum* L.

Dari: Gandom

**Afghanistan:** CULT in all hilly and mountain parts of Afgh

**Distrib.:** In all continents

**Habitat:** CULT with irrigation, rarely as lalmi

**Altitude:** 600-2,900 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Ann grass, 50-100 cm, many breeds and races

**Remark:** CULT (A, B), the most important cereal of many countries, mainly in the W hemisphere, for bread and food. The world production amounts to about 780 Mio t per year (www.-USDA 2022). Wild wheats were domesticated during the origins of agriculture in the Fertile Crescent. Cultivation and repeated harvesting and sowing of the grains of wild grasses led to the domestication of wheat through selection of mutant forms with tough ears that remained intact during harvesting, larger grains, and a tendency for the spikelets to stay on the stalk until harvested. As a round figure, one can say that wheats have been domesticated for about 10,000 years

■ شکل M5-87

Poaceae

*Triticum aestivum* L.

دري: گندم

**افغانستان:** زراعتی، در تمام مناطق تپه‌ای و کوهستانی افغانستان

**گسترش:** در تمامی قاره‌ها

**زیستگاه:** زراعتی با آبیاری مصنوعی، به ندرت به شکل للمی

**ارتفاع:** 600-2900 متر

**وقت گلدهی:** اوایل تابستان

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 50-100 سانتی‌متر، دورگه‌ها و نژادهای زیاد

**تبصره:** زراعتی (A, B)، یکی از مهمترین حبوبات در بسیاری از کشورها، طور عمده در نیمکره غربی، برای پختن نان و غذا. تولیدات جهانی سالانه گندم حدود 780 میلیون تن (www.-USDA 2022). اشکال وحشی گندم در واقع اهلی ساخته شده در آوان کشف زراعت در نیمه حلال حاصلخیز (عراق). زرع و جمع آوری مکرر حاصلات و پاشیدن دانه‌های وارپته‌های وحشی منتج به اهلی شدن گندم از طریق انتخاب اشکال تغییرپذیر با خوشه‌های سفت و با ثبات در اثنای ذرو، با دانه‌های بزرگ، و سنبلهچه‌های مستعد به یابیدن بالای ساقه تا فرارسیدن وقت ذرو. خلاصه می‌توان گفت که گندم یک گیاهی است که حدود 10000 سال قبل اهلی ساخته شده است

■ Fig. M5-88

Poaceae

*Vulpia ciliata* Link

Dari:

**Afghanistan:** NW-, N-, NE- and E-Afgh

**Distrib.:** Med, SW-As, Iran, Pak, N-India

**Habitat:** Dry hill slopes, disturbed sites, weed

**Altitude:** 400-1,900 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Ann grass, 20-40 cm

**Remark:** *V. myuros* is closely related, but lacks the dense hairs at the flowers. *V. myuros* is a weed

■ شکل M5-88

Poaceae

*Vulpia ciliata* Link

دري:

**افغانستان:** شمال غرب، شمال، شمال شرق و شرق افغانستان

**گسترش:** مدیترانه، جنوب غرب آسیا، ایران، پاکستان، شمال هند

**زیستگاه:** دامنه‌های خشک تپه‌ها، زیستگاه‌های دگرگون شده، سبزه هرزه

**ارتفاع:** 400-1900 متر

**وقت گلدهی:** بهار

**شکل زیست:** سبزه یکساله، 20-40 سانتی‌متر

**تبصره:** قرابت نزدیک به *V. myuros*، اما فاقد موهای انبوه در گله‌ها. *Vulpia myuros* یک علف هرزه



■ Fig. M5-89

Poaceae

*Zea mays* L.

Dari: Djawâri

**Afghanistan:** CULT in many warmer parts of Afgh

**Distrib.:** CULT in all continents, wild progenitors from S-Am

**Habitat:** CULT, with irrigation; vigorous growth, C4-grass

**Altitude:** 500-1,800 m

**Flowering time:** Late spring

**Life form:** Ann grass, very strong and tall culms, up to 4 m (A). Monoecious. Male inflorescences on top of the culms (B), female inflorescences axillary inserted, developing to a thick spadix (C)

**Remark:** CULT, used as food in many countries, partly the main source for carbohydrates. Derived from wild ancestors from S-Am. The world production of maize is about 1110 million tons (wheat 780 million tons, rice 500 million tons: www.-USDA 2022)

■ شکل M5-89

Poaceae

*Zea mays* L.

دري: جوارى

**افغانستان:** زراعتى در بسيارى از بخشهاى گرم افغانستان

**گسترش:** زراعتى در تمامى قاره‌ها، اسلاف وحشى از امريكاي جنوبي

**زيستگاه:** زراعتى، با آبيارى مصنوعى، نموى قوى، سبزه C4

**ارتفاع:** 500-1800 متر

**وقت گلدهى:** اواخر بهار

**شكل زيست:** سبزه يكساله، ساقه‌هاى بسيار قوى و بلند، تا 4 متر (A). يکجنسى غنچه گلى نر در راس ساقه (B)، غنچه گلى ماده جايافته به روى ساقه به شكل محورى و تكامل يابنده به يك ميبه ضخيم (C)

**تبصره:** زراعتى، استفاده در بسيارى از كشورها منحيث مواد غذائى، تا حدودى منبع اساسى هايديروكاربونها (قندها)، مشتق شده از اسلاف وحشى در امريكاي جنوبي. توليدات جهاني جوارى سالانه در حدود 1110 مليون تن (توليدات گندم 780 مليون تن، برنج 500 مليون تن: www.-USDA 2022)

Potamogetonaceae

Per herbal plants as Hydro and Hygro in various types of lakes, creeks, canals, normally with good water-quality. Their leaf blades can be either floating and/or are submersed, and their stems are often jointed. Leaves alternate. Leaf shape varies from large round-elliptic to very slender and thin. Stems can reach 3 m in lakes. The flowers tetramerous, lack petals, are anemogamous; the inflorescences develop above water-surface. From Afgh there are 9 spec recorded.

Potamogetonaceae

گياهان علفى چنددين ساله آبگرا و رطوبتگرا در انواع مختلف جهيلها، جويبارها و نهريهاى كه معمولاً از كيفيت خوب آب برخوردار مى باشند. پهنان و يا صفحه برگ يا شناور به روى آب و/ويا غطه‌ور (شبرجه زو) در زير سطح آب، ساقه‌ها اكثرأ بندك‌دار. برگها متناوب. شكل برگ تغييرپذير از بيضوى مدور شكل بزرگ تا بسيار ياريك و نازك. ساقه‌ها ممكن تا 3 متر در جهيلها. گله 4 بخشى، فاقد گلبرگ، گرده افشانى به وسيله باد؛ تكامل غنچه‌هاى گلى بالای سطح آب. در افغانستان نمايندگى شونده به وسيله 9 گونه.

■ Fig. M6-01

Potamogetonaceae

*Potamogeton crispus* L.

Dari:

**Afghanistan:** E-Afgh, yet only near KBL

**Distrib.:** Cosm, except Am

**Habitat:** Ponds, lakes, creeks

**Altitude:** 1800 m

**Flowering time:** Late summer

**Life form:** Per, Hydro or Hygro

**Remark:** Leaves undulate and very translucent

■ شکل M6-01

Potamogetonaceae

*Potamogeton crispus* L.

دري:

**افغانستان:** شرق افغانستان، تا كنون تنها در نزديكى كابل

**گسترش:** هرجائى، به استثنای امريكا

**زيستگاه:** آبهاى راكد و تالابها، جهيلها، جويبارها

**ارتفاع:** 1800 متر

**وقت گلدهى:** اواخر تابستان

**شكل زيست:** گياه علفى چنددين ساله، آبگرا و يا رطوبتگرا

**تبصره:** برگها موج‌دار و بسيار شفاف و نازك (پشت نگر)

■ Fig. M6-02

Potamogetonaceae

*Potamogeton filiformis* Pers.

Dari:

**Afghanistan:** C-, E- Afgh

**Distrib.:** Whole temp N hemisphere

**Habitat:** Ponds, lakes

**Altitude:** 400-2800 m

**Flowering time:** Spring

**Life form:** Per, Hydro

**Remark:** Leaves only 1 mm broad, long-floating, with rounded tips

■ شکل M6-02

Potamogetonaceae

*Potamogeton filiformis* Pers.

دري:

**افغانستان:** مركز و شرق افغانستان

**گسترش:** سرتاسر نيمكره معتدله شمالى

**زيستگاه:** آبهاى راكد (تالابها)، جهيلها

**ارتفاع:** 400-1800 متر

**وقت گلدهى:** بهار

**شكل زيست:** گياه علفى چنددين ساله، آبگرا

**تبصره:** برگها فقط يك ميلي‌متر پهن، طويل و شناور، با انجامهاى گلى گرد شده

■ Fig. M6-03

Potamogetonaceae

*Potamogeton natans* L.

Dari:

**Afghanistan:** C- and E-Afgh, rare

**Distrib.:** Whole temp N hemisphere

**Habitat:** Ponds, lakes

**Altitude:** 2000-2500 m

**Flowering time:** April-Aug

**Life form:** Per, Hydro (A, B)

**Remark:** A starchy water-plant with elliptic leaves, sometimes forming carpets on water-surface, distinguished from the similar *P. nodosus* by a discoloured joint at the top of petiole of floating leaves, submerged leaves narrow linear

■ شکل M6-03

Potamogetonaceae

*Potamogeton natans* L.

دري:

**افغانستان:** مركز و شرق افغانستان، نادر

**گسترش:** سرتاسر نيمكره معتدله شمالى

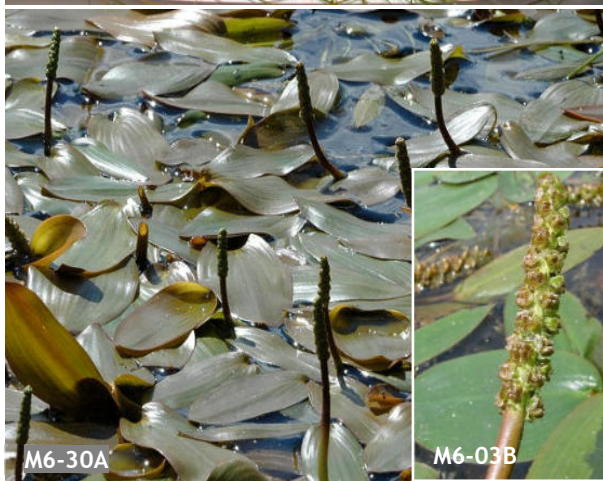
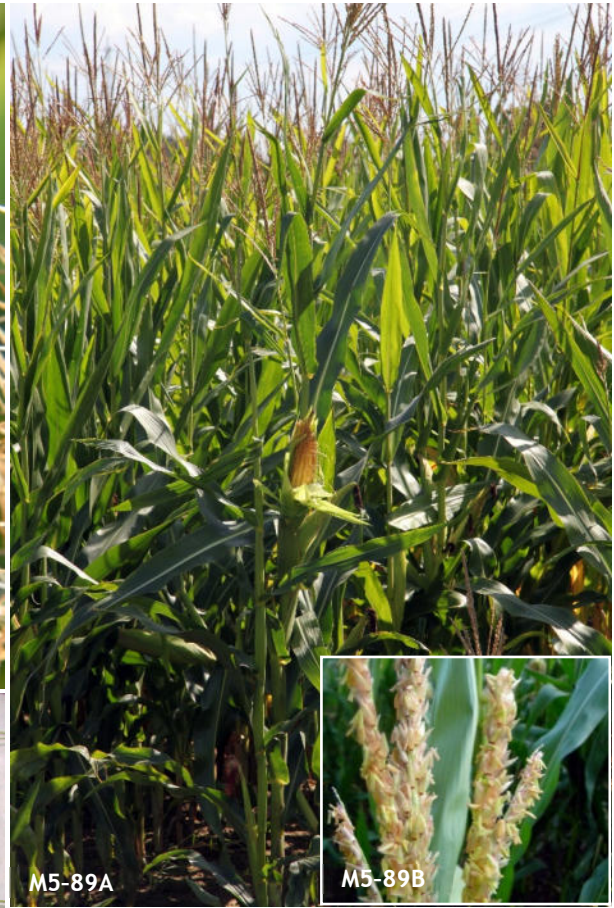
**زيستگاه:** آبهاى راكد (تالابها)، جهيلها

**ارتفاع:** 2000-2500 متر

**وقت گلدهى:** اپريل-آگست

**شكل زيست:** گياه علفى چنددين ساله، آبگرا (A, B)

**تبصره:** يك گياه آبزى حاوى نشايسته با برگهاى بيضوى شكل، گاهگاه تشكيل دهنده يك فرش گياهى به روى سطح آب، قابل تفكيك از گونه مشابه آن بنام *P. nodosus* از روى مفاصل فاقد رنگ در انجام دمكلههاى گلههاى شناور، برگهاى زيرآبى ياريك و خطى



□ Fig. M6-04

Potamogetonaceae

*Potamogeton nodosus* Poir.

Dari:

**Afghanistan:** In most hilly and lowland regions, rather common

**Distrib.:** In warmer regions of the whole N hemisphere, N-Afr

**Habitat:** Ponds, lakes

**Altitude:** 500-1800 m

**Flowering time:** Early summer

**Life form:** Per, Hydro (A, B)

**Remark:** A starchy water-plant with elliptic floating leaves, without discoloured joint at the tips, submersed leaves, when present, lanceolate

□ Fig. M6-05

Potamogetonaceae

*Potamogeton pectinatus* L.

Dari:

**Afghanistan:** SW-, SE- and C-Afgh

**Distrib.:** Cosm, temp and trop regions

**Habitat:** Ponds, lakes, slow creeks, irrigation ditches

**Altitude:** 600-2,500 m

**Flowering time:** Febr-May

**Life form:** Per, Hydro

**Remark:** Very variable in size and shape (A, B), differing from *P. filiformis* by an open stipular sheath, larger fruits and leaves

□ Fig. M6-06

Potamogetonaceae

*Potamogeton perfoliatus* L.

Dari:

**Afghanistan:** Most hilly and lowland areas, rather common

**Distrib.:** Cosm, except S-Am

**Habitat:** Ponds, lakes, shallow ditches

**Altitude:** 400-2,100 m

**Flowering time:** Fall to winter

**Life form:** Per, Hydro (A, B)

**Remark:** Plants sometimes used as manure and food for animals. Most leaves submerged, cordate, sessile

□ Fig. M6-07

Potamogetonaceae

*Potamogeton pusillus* L.

Dari:

**Afghanistan:** C-, E- and NE-Afgh

**Distrib.:** Temp N hemisphere

**Habitat:** Ponds, lakes, swamps

**Altitude:** 1,000-2,500 m

**Flowering time:** June, July

**Life form:** Per, Hydro or Hygro

**Remark:** Tiny water-plant with filiform stems and linear, narrow leaves

□ شکل M6-04

Potamogetonaceae

*Potamogeton nodosus* Poir.

دري:

**افغانستان:** در بسيارى از مناطق تپه‌ئى و كم ارتفاع افغانستان، گياه نسبتاً معمولى

**گسترش:** در مناطق گرم در سرتاسر نيمکره شمالى، شمال افريقا

**زيستگاه:** آبهاى راکد (تالابها)، جهيلها

**ارتفاع:** 500-1800 متر

**وقت گلدهى:** اوایل تابستان

**شکل زيست:** گياه علفى چندين ساله، آبگرا (A, B)

**تبصره:** يک گياه آبزى نشايسته‌دار، برگهاى شناور بيضوى شکل فاقد مفاصل بيرنگ در انجام دمگله‌هاى گله‌هاى شناور، برگها زيرآبى، اگر برگها موجود باشند، در آن صورت نيزه‌ئى

□ شکل M6-05

Potamogetonaceae

*Potamogeton pectinatus* L.

دري:

**افغانستان:** جنوب غرب، جنوب شرق و مرکز افغانستان

**گسترش:** هرچائى، مناطق معتدله و حاره

**زيستگاه:** تالابها، جهيلها، جويه‌هاى کند جريان، نهرهاى آبيارى

**ارتفاع:** 600-2500 متر

**وقت گلدهى:** فبرورى-مى

**شکل زيست:** گياه علفى چندين ساله، آبگرا

**تبصره:** از روى بزرگى و شکل بسيار تغييرپذير (A, B)، قابل تفكيك از *P. filiformis* از روى نيامهاى باز و گوشواره مانند، با برگها و ميوه‌هاى بزرگتر

□ شکل M6-06

Potamogetonaceae

*Potamogeton perfoliatus* L.

دري:

**افغانستان:** در بسيارى از مناطق تپه‌ئى و كم ارتفاع، نسبتاً معمولى

**گسترش:** هرچائى، به استثنائى امريكائى جنوبى

**زيستگاه:** آبهاى راکد (تالابها)، جهيلها، نهرها و خندقهاى سطحى

**ارتفاع:** 400-2100 متر

**وقت گلدهى:** خزان الی زمستان

**شکل زيست:** گياه علفى چندين ساله، آبگرا (A, B)

**تبصره:** گاهگاه استفاده منحيث کود کشاورزى و علوفه حيوانات. اکثريت برگها زير آبى، قلب مانند، متصل به ساقه و فاقد دنباله

□ شکل M6-07

Potamogetonaceae

*Potamogeton pusillus* L.

دري:

**افغانستان:** مرکز، شرق و شمال شرق افغانستان

**گسترش:** مناطق معتدله نيمکره شمالى

**زيستگاه:** آبهاى راکد (تالابها)، جهيلها، باتلاقها

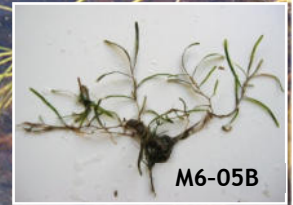
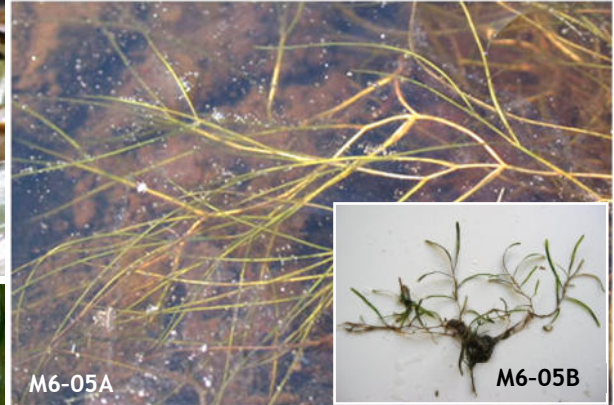
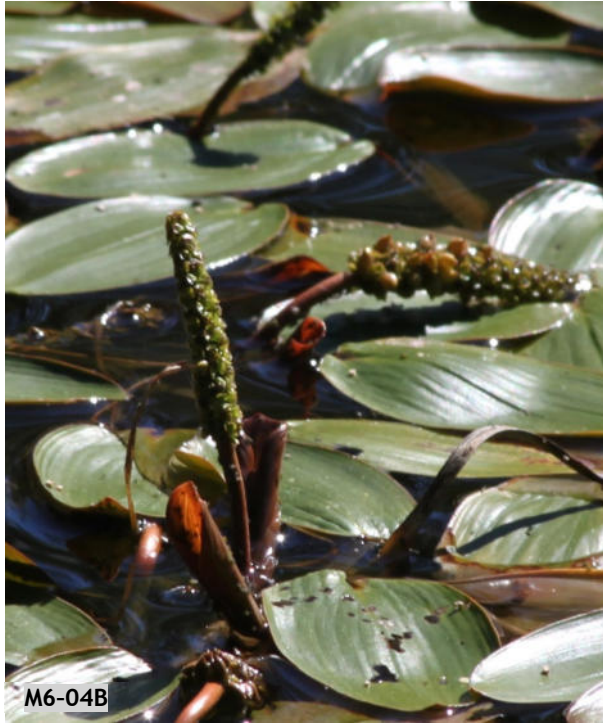
**ارتفاع:** 1000-2500 متر

**وقت گلدهى:** جون، جولای

**شکل زيست:** گياه علفى چندين ساله، آبگرا يا رطوبت گرا

**تبصره:** گياه کوچک آبزى با ساقه‌هاى رشته مانند و يا نخ مانند و خطى، برگها باريک





## Typhaceae

This monogeneric family (if *Sparganium* is kept in Sparganiaceae) is found in a variety of wetland habitats. *Typha* plants are monoecious, wind-pollinated, and bear unisexual flowers developing in dense, complex spikes. The male flower spike develops at the top of the vertical stem, above the female flower spike. The male flowers are reduced to a pair of stamens and hairs and wither once the pollen is shed, leaving a short, bare stem portion above the female inflorescence. The dense cluster of female flowers forms a cylindrical spike some 10-40 cm long and 1-4 cm broad. Seeds are minute (about 0.2 mm long), and attached to a thin hair or stalk, which aids wind dispersal. *Typha* are often among the first wetland plants to colonize areas of newly exposed wet mud.

### Fig. M7-01

#### Typhaceae

*Typha grossheimii* Pobed.

Dari: Lookh (Luii)

Afghanistan: SW-, SE-, E- and NE-Afgh

Distrib.: C-As, Caucasus, Iran,

Habitat: Ponds, lake margins, irrigation ditches

Altitude: 600-2,500 m

Flowering time: Early summer

Life form: Per, Hydro or Hygro, 80-120 cm

Remark: Can cover shallow ponds and water canals, together with *Phragmites*. There are 5 other *Typha* spec in Afghanistan

### Fig. M7-02

#### Typhaceae

*Typha minima* Funk

Dari:

Afghanistan: SE-, NE- and C-Afgh

Distrib.: Eur, temp As, Anatolia to China

Habitat: Ponds, small lake margins, swamps

Altitude: 700-1,700 m

Flowering time: Summer, monoecious, short spike (B)

Life form: Per, Hydro, Hygro; 30-70 cm (A)

Remark: Often between other water-plants, partly covering pond-margins

## Zannichelliaceae

Aquatic herbs, monoecious or dioecious, submerged in fresh, brackish or salt waters. Rhizome slender, creeping. Leaves alternate, opposite, or whorled, linear, base sheathing; sheaths mostly ligulate at the apex; flowers solitary or in axillary cymes, perianth absent, male flowers with 1-3 stamens; female flowers with 2-9 free carpels. In Afgh 1 spec; other spec are marine plants.

### Fig. M8-01

#### Zannichelliaceae

*Zannichellia palustris* L.

Dari:

Afghanistan: NW-, SW-, E- and C-Afgh

Distrib.: Cosm

Habitat: Ponds, lakes, salt swamps and saline lakes, ditches

Altitude: 400-3,300 m

Flowering time: Febr, March

Life form: Per, Hydro, often halophytic

Remark: A submerged monoecious weakly rhizomatous aquatic annual (in winter-cold regions) or perennial plant. It is found in quiet water or at the edge of flowing fresh or brackish water. The carpels taper into a short style. The fruit is a nutlet. It is useful to oxygenate cool water ponds and aquaria

## Typhaceae

در این فامیل فقط یک جنس (اگر جنس *Sparganium* در فامیل Sparganiaceae باقی بماند) وجود دارد که در زیستگاه‌های مرطوب بسیار متنوع می‌رود. گیاهان *Typha* یک جنسی، گرده افشانی به وسیله باد، گل‌های یکجنسی در سنبله‌های متراکم و مغلق. سنبله گل نر تکامل یافته در بالای سنبله گل ماده در انجام ساقه عمودی. گل‌های نر تنقیص یافته به یک جفت از پرچمها (آلات تذکیر) و موها و پژمرده شونده پس از افشاندن شدن گرده‌ها، بجا ماندن بخش کوتاه و برهنه ساقه در بالای غنچه گل ماده. دسته انبوه و متراکم گل‌های ماده تشکیل دهنده یک سنبله استوانه‌ای به طول 10-40 سانتی‌متر و عرض 1-4 سانتی‌متر. دانه‌ها بسیار کوچک (به طول تقریباً 0,2 میلی‌متر)، و پیوسته به یک موی نازک و یا ساقه قرار داشته در خدمت گسترش دانه‌ها به وسیله باد. گونه‌های *Typha*، در جنب سایرین، اکثراً اولین گیاهان مناطق مرطوب و باتلاقی اشغال کننده ساحات تازه پوشیده شده با لوش و لای

### M7-01 شکل

#### Typhaceae

*Typha grossheimii* Pobed.

دري: نخ (لويي)

افغانستان: جنوب غرب، جنوب شرق، شرق و شمال شرق افغانستان

گسترش: آسیای مرکزی، قفقاز، ایران

زیستگاه: آبهای راکد (تالابها)، کناره‌های بحیره‌ها، نهرهای آبیاری

ارتفاع: 600-2500 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان

شکل زیست: گیاه چندین ساله، آب‌گرا یا رطوبت‌گرا، 80-120 سانتی‌متر تبصره: مستعد به پوشاندن آبهای راکد سطحی (تالابها) و نهرها در همراهی با *Phragmites*. در افغانستان 5 گونه دیگر *Typha* نیز وجود دارند

### M7-02 شکل

#### Typhaceae

*Typha minima* Funk

دري:

افغانستان: جنوب شرق، شمال شرق و مرکز افغانستان

گسترش: اروپا، آسیای معتدله، آسیای صغیر الی چین

زیستگاه: آبهای راکد (تالابها)، کناره‌های بحیره‌های کوچک، باتلاقها

ارتفاع: 700-1700 متر

وقت گلدهی: اوایل تابستان، یکجنسی، سنبله‌ها کوتاه (B)

شکل زیست: گیاه چندین ساله، آب‌گرا، رطوبت‌گرا، 30-70 سانتی‌متر (A) تبصره: اکثراً در میان گیاهان آبی دیگر، تا حدودی پوشاننده کناره‌های آبهای راکد (تالابها)

## Zannichelliaceae

گیاهان علفی آبگرا، یکجنسی و یا دوجنسی، غطه‌ور در آبهای شیرین، نیمه شیرین و یا شور. ساقه‌های زیرزمینی باریک، خزنده. برگها متناوب، متقابل، و یا چرخه‌ای، خطی، با قاعده محاط شده با یک نیام؛ نیامها عمدتاً با انجامهای زیانچه‌ای؛ گلها انفرادی و یا در گزینهای محوری، فاقد گلپوش (لغافه گل)، گل‌های نر با 1-3 پرچم (آله تذکیر)؛ گل‌های ماده با 2-9 برچه آزاد. در افغانستان نمایندگی شونده به وسیله 1 گونه؛ بقیه گونه‌های این فامیل همه گیاهان بحری.

### M8-01 شکل

#### Zannichelliaceae

*Zannichellia palustris* L.

دري:

افغانستان: شمال غرب، جنوب غرب، شرق و مرکز افغانستان

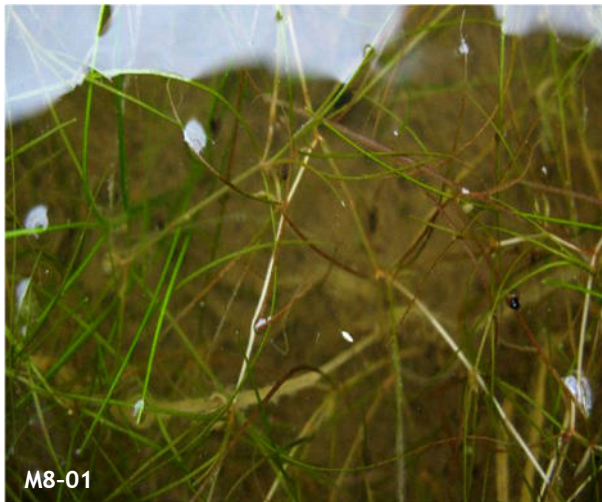
گسترش: هرجائی

زیستگاه: تالابها، جهیلها، باتلاقها و جهیلهای نمکی، نهرها

ارتفاع: 400-3300 متر

وقت گلدهی: فروری، مارچ

شکل زیست: گیاه علفی چندین ساله، آب‌گرا، اکثراً نمک‌گرا تبصره: گیاه علفی چندین ساله و یا یکساله (در مناطق با زمستانهای سرد)، زیرآبی، یکجنسی با ساقه‌های ضعیف زیرزمینی (رایزومها). محل پیدایش این گیاه در آبهای آرام و یا کناره‌های آبهای جاری شیرین و یا اندکی نمکی. برچه‌ها باریک شونده به یک خامه کوتاه. میوه یک فندقه. سودمند در تهویه آبهای راکد (تالابها) و اکواریمها با اکسیجن



## Zingiberaceae

Rhizomatous Per herbs. Leaf shoots with few to many distichously arranged blades, the sheaths usually open on the side opposite the lamina, ligulate. Inflorescence terminal on the leaf shoot or borne on a separate leafless shoot. Flowers solitary in the axils of bracts. Calyx tubular. Corolla tube usually slender, divided into 3 subequal petals. Labellum (anterior staminodes) adnate at the base to the corolla tube, showy. Lateral staminodes often petaloid, either free from the labellum or connate to it (in *Zingiber*). Only one fertile stamen, anther sometimes developing into an appendage (anther-crest). Style linear, held between the anther-thecae. Ovary inferior, usually trilobular with axile placentation. Epigynous glands ('stylodes') forming 2 erect outgrowths on top of the ovary. Fruit a dehiscent capsule. Seeds arillate. Worldwide about 45 genera and 1000 species, occurring mainly in the tropics of the Old-World, with some representatives in the New-World tropics, and sub-tropical Asia; not native in Fl Ir region.

Zingiberaceae are of great economic importance as a spice family and include *Elettaria* (cardamon), *Zingiber officinale* (ginger), *Hedychium acuminatum* (kafur-kachri), *Curcuma longa* (turmeric) and others. In Pak only one genus *Roscoea*, represented by a single species, *R. alpina*, is native. *Curcuma* and *Zingiber* are CULT in Pak for culinary and medicinal purposes. *Curcuma longa* L. (turmeric) is CULT throughout the tropics, in Pak in many parts of the Punjab and Hazara. The rhizomes, yellow inside, are powdered and used as a condiment and medicinally; also as a yellow dye. *Zingiber officinale* Roscoe, the root ginger of commerce, is CULT in Pak in the Hazara region, near Haripur and Tret, as well as in the Sind and Punjab Plains. It is always propagated by rhizomes.

### Fig. M9-01

#### Zingiberaceae

#### *Elettaria cardamomum* (L.) Maton

Dari: Hel-e châi

**Afghanistan:** Not native, aromatic fruits (C) and seeds imported from tropics for various kitchen uses

**Distrib.:** S-India, Sri Lanka, Thailand, Malaysia (tropics of SE-As)

**Habitat:** CULT, now in many tropical countries

**Altitude:** Tropical lowlands

**Flowering time:** Most time of the year, flowers at stem base (B), small yellow flowers with 3 petals, with a violet tip

**Life form:** Per, large rhizomes, 150-350 cm, long green leaves in 2 ranks, blades silky (A)

**Remark:** The smaller Malabar-Cardamom (*E. cardamomum*) is the best quality; the larger fruits of Ceylon-Cardamom (*E. major*) are also used. Both contain essential oils with a typical sweet spicy character, almost balsamic in fragrance. Cardamom was well-known in ancient times. The Egyptians used it in perfumes and chewed it to whiten their teeth. The Romans used it for their stomach problems when they over-indulged. The Arabs use it ground in their coffee

## Zingiberaceae

گیاهان علفی حاوی رایزوم. جوانه‌های بزرگ با عدۀ ناچیز و یا بی شمار پهنای برگ، آراسته در دو رده به دو سمت ساقه، نیمه‌معمولاً باز شده در جوانب در تقابل با پهنای برگ، تسمه‌ئی. غنچه‌ئی کلی انجالی به روی جوانه بزرگ و یا به روی جوانه‌های جداگانه فاقد برگ. گلها منفرد در محورهای برگچه‌ها. کاسه کلی لوله‌ئی. لوله جام کلی معمولاً باریک، منقسم به 3 گلبرگ نیمه مساوی. گلبرگ بزرگ شده [پرچمهای (آلات تذکیر) عقیم قدیمی] چسبیده به قاعده لوله و یا میله جام کلی، خوشنما (زینتی). پرچمهای عقیم جانبی اکثراً گلبرگ مانند، آزاد و یا متصل به گلبرگ بزرگ شده (در *Zingiber*). تنها 1 پرچم (آله تذکیر) بارور، خریطه گرده (بساک) گاهگاه تکامل یافته در داخل یک ضمیمه (تاج بساک). خامه خطی، جا یافته در میان هردو نیمه خریطه گرده. تخمدان تحتانی، معمولاً سه جوفی با نظم محوری تخمکها. غده‌های واقع به روی تخمدان (Stylode ها) تشکیل دهنده 2 برآمدگی ایستاده در سطح فوقانی تخمدان. میوه یک کپسول ناشگرفا (بسته، نکفیده). دانه‌ها شیاری. در سراسر جهان حدود 45 جنس و 1000 گونه، عمدتاً روینده در مناطق حاره جهان باستان، با تنها چند نماینده در مناطق حاره جهان نوین و آسیای نیمه‌حاره؛ طبیعی نشده در حوزه گیاهی فلورا ایرانیکا.

Zingiberaceae دارای ارزش بسزای اقتصادی منحصت فامیل مصاله‌های دیک، شامل *Elettaria* (هیل)، *Zingiber officinale* (زنجبیل)، *Hedychium acuminatum* (زنجبیل نارنجی) و *Curcuma longa* (زرد چوبه) و غیره. در پاکستان تنها 1 جنس *Roscoea* با 1 گونه طبیعی بنام *Roscoea alpina* و *Curcuma* *Zingiber* هردو در پاکستان زراعتی برای مقاصد طبی و بخت و پز. زرد چوبه (*Curcuma longa* Linn) زراعتی در تمامی مناطق حاره دنیا، در پاکستان زراعتی در بسیاری بخشهای پنجاب و هزاره. ساقه‌های زیرزمینی که در داخل زرد رنگ اند، سائیده شده و از آن منحصت مصاله دیک استفاده می شود، برای اهداف طبی، و همچنان استفاده در رنگ آمیزی منسوجات. ریشه گیاه *Zingiber officinale* *Roscoe*، منحصت زنجبیل فروشی، زراعتی در پاکستان در منطقه هزاره، در نزدیکی هریپور و تریٹ، و همچنان در همواریهای سند و پنجاب، تکرر و انتشار همیشه از طریق رایزومها.

### شکل M9-01

#### Zingiberaceae

#### *Elettaria cardamomum* (L.) Maton

داری: هیل چای

**افغانستان:** طبیعی نشده، میوه‌های خوش بو (C) و دانه‌ها وارد شده از مناطق حاره برای استفاده‌های مختلف در آشپزخانه‌ها  
**گسترش:** جنوب هندوستان، سایلون (سرلانکا)، تایلند، مالیزیا (مناطق حاره جنوب شرق آسیا)

**زیستگاه:** زراعتی، امروز در بسیاری از کشورهای حاره

**ارتفاع:** مناطق کم ارتفاع در زون حاره روی زمین  
**وقت گلدهی:** در بسیاری اوقات سال، گلها در قاعده ساقه (B)، گلهای کوچک و زرد رنگ با سه گلبرگ، با انجامهای بنفش

**شکل زیست:** چندین ساله، ساقه‌های بزرگ زیرزمینی، 150-350 سانتی متر، برگهای طویل و سبز در 2 رده، پهنای برگ ابریشمی (A)

**تبصره:** "هیل کوچک ملابری" (*E. cardamomum*) (یک منطقه در جنوب هندوستان) دارای کیفیت عالی؛ استفاده همچنان از میوه‌های بزرگتر هیل سایلونی (*E. major*). هردو نوع هیل متذکره حاوی تیلهای مفر با مشخصات تند-شیرین مخصوص، با عطر تقریباً بلسانی. هیل، بسیار مشهور از ازمنه قدیم به این سو. استفاده از جانب مصری های باستانی منحصت عطر و به منظور جویدن. استفاده از جانب رومن‌ها برای آرامش بخشیدن معده پس از پرخوری‌ها. از پودر هیل استفاده از جانب اعراب در تهیه قهوه



## Sources of photographs

The photographs were taken by many people (► Preface and Acknowledgments) during earlier decades as well as recently. The majority are those of Siegmund-W. Breckle (SWB) [Bielefeld], Werner Brockmann (WBM) [Buxtehude], Michael Casimir (MCA) [Univ Köln], Helmut Freitag (HFR) [University Kassel], Andrew Harvey (AHA) [Locust Center Kabul]; Ian Hedge (ICH) [Edinburgh], Herbert Huss (HHU) [Stadl-Paura, Au], Hartmut Matschke (HMA) [Leonberg], Stora & Clas Naumann (CNK) [Bonn], Dieter Podlech (DPL) [München], Daud Rafiqpoor (MDR) [Bonn], Dan Robinett (ROB) [Rangeland Resources LLC, HC1 Box 44, Elgin, Arizona, USA, 85611; USDA, USAID], Catherine Schloeder (MJCS) [M. Jacobs and C. Schloeder, Texas A&M University, Department of Ecosystem Science & Management, 2138 TAMU, College Station, TX 77843-2138 USA; AgriLIFE Research Texas A&M University-Afghanistan PEACE Project], Kim André Vanselow (KVA) [Institute for Geogr, Univ of Erlangen, Kochstr. 4/4, D-91054 Erlangen], Per Wendelbo (WDB), [Göteborg]; others were from numerous friends and colleagues to whom we are indebted as well (► Preface and Acknowledgments). Most were originally colour diapositives that were later digitized. Several images were taken from various internet websites. We acknowledge very much the help and the permission to use the pictures. Pictures are reproduced by kind permission of the following institutes holding the originals: Afghanistan Institute Bubendorf (Switzerland, Paul Bucherer); Royal Botanic Garden Edinburgh, and others. Some images were taken from Haeupler/Muer, *Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands* © 2007, Eugen Ulmer KG, Stuttgart, by kind permission of the publisher. The sources, if available, are given for each photo as follows: photographer (or websource), original picture No, locality, and date.

## Chapter 14: Monocots

p. 707: Holger Kulke, K404, Tulipa; L1-01: SWB, KR26, Jehile Puzak, 23.08.1976; L2-01: SWB, JR27, CULT, Bonn Afgh bulbs; L2-02: DPL, AW111-A7403; L2-03: HFR, 05.1969, N Khusan, HER; L2-04A: MDR, IMG8831, Hersel, 07.2010; L2-04B: www, indianherbal product; L2-05A: SWB, HB08, HiKu, Suyengal, 24.08.1969; L2-05B: SWB, Taj, Pamir, 08.2002; L2-06: ICH, 8218-32827; L2-07: HMA, 34; L2-08: Kulke, K393; L2-09: DPL, 808 9949, Baghlan, Kayantal 06.1970; L2-10: HFR, 05.1969, near Gulran, HER; L2-11A: HFR, 06.1968, Paghman Mts, KBL; L2-11B: ICH, 29424; L2-12A: MDR, IMG8000, Hersel, 06.2010; L2-12B: MDR, IMG8450, Bot Gard Bonn, 07.2010; L2-13: MDR, CIMG0053, Bot Gard Bonn, 05.2010; L2-14: HFR, 06.1967, N-Salang, BAL; L3-01: SWB, Kaz, 2124, 04.2004; L3-02: HFR, 08.1968, Kuhe Chungur, BAL; L4-01: SWB, ER25, S-Salang, 04.05.1967; L4-02: MJCS, Kunduz, 04.2009; L4-03A: HFR, 03.1967, NE Mazar, BKH; L4-03B: HFR, 04. 1978, Iran, Touran Prot. Area; L5-01A: SWB, EE06, Khost, 26.11.1966; L5-01B: HFR, 10.1986, Pak.,-Baluch, C.Makran Rge.; L5-01C: SWB, EE03, Khost-Jacubi, 26.11.1966; L5-01D: HFR, 10.1986, Pak.,-Baluch, Makran; L5-02A: AGuilianotti, 82, Baluch, Pishook Oasis, 1982; L5-02B: Kulke, 84; L5-02C: HFR, 08.1968, W Delaram, FAR; L6-01A: SWB, 8434, De; L6-01B: SWB, 2555, Bangkok, Thailand, 12.02.2004; L6-01C: SWB, Digi 1247, Utsunomiya, Japan, 05.11.2005; L7-01: www, Phil Smith, 06.06.2008, Cabin Hill NNR; L7-02A: www.floracyberia.net, Ulf Lieden, Öland, Sweden; L7-02B: Carl Farmer, Glenbrittle, 07.09.2004; L7-03: SWB, ALT35, Pamir 08.2002; L7-04: HHU, Pamir, Issikvalley, 4400m, 08. 1975; L7-05: SWB, 2429, Kaz; L7-06A: SWB, 1300, Kaz, Aralsk, 05. 2003; L7-06B: SWB, GP17kon, 3291, Farah Rud, 10.03.1969; L7-07: Kim Vans 1, Pamir; L7-08: Kim Vans 8g1, Pamir; L7-09: www, Christian Fische, De, NE Lower Saxony, 07.09.2006; L7-10: SWB, 2304, Uz, paddy-field; L7-11: www, wikimedia; L7-12A: SWB, ALT33, Pamir, 08.2002; L7-12B: SWB, 7676, Taj, Pamir, 08.2002; L7-13: SWB, GC27, KoBa, 4250m, 07.1968; L7-14A: KVA, 2, Pamir; L7-14B: Kim Vans 8e1, Pamir; L7-15: SWB, NO08-4249, De, 07.1981; L8-01A: HFR, 03.1967, S Mazar, BKH; L8-01B: SWB, EP04, Panshir, 21.03.1967; L8-02: SWB, VS29, Tenerife, Masca, 18.04.1989; L8-

## منابع تصاویر

تصاویر چاپ شده در این اثر را افراد متعدد (◀ پیشگفتار و تقریظ را ببینید) در دهه های گذشته و نیز تازه اخذ نموده اند. بخش عمده تصاویر را دوستان ذیل در اختیار ما گذاشته اند: Siegmund-W. Breckle (SWB) [Bielefeld], Werner Brockmann (WBM) [Buxtehude], Michael Casimir (MCA) [Köln], Helmut Freitag (HFR) [University Kassel], Andrew Harvey (AHA) [Kabul]; Ian Hedge (ICH) [Edinburgh], Herbert Huss (HHU) [Stadl-Paura, Au], Hartmut Matschke (HMA), Clas Naumann† (CNK) [Bonn], Dieter Podlech (DPodl) [München], Daud Rafiqpoor (MDR) [Bonn], Dan Robinette (ROB) [Kabul], Catherine Schloeder (Cschl) [M. Jacobs and C. Schloeder, Texas A&M University, Department of Ecosystem Science & Management, 2138 TAMU, College Station, TX 77843-2138 USA; AgriLIFE Research Texas A&M University-Afghanistan PEACE Project], Kim André Vanselow (KVA) [Institute for Geography, University of Erlangen, Kochstr. 4/4, D-91054 Erlangen], Per Wendelbo (WDB), [Göteborg] بقیه تصاویر از دوستان و همکاران بی شماری استند که ما را مدیون خویش ساخته اند (◀ پیشگفتار و تقریظ). بسیاری از تصاویر در اصل به شکل سلاید های رنگی در دسترس ما قرار داده بودند که بائیسیت قبل از استفاده به تصاویر دیجیتال مبدل می شدند. بخش بسیار ناچیز تصاویر از سایت های اینترنتی نیز اخذ شده اند. ما از همکاری و اعطای اجازه استفاده از این تصاویر از همه جوانب اظهار امتنان و قدر دانی می نمائیم. اکثریت تصاویر استفاده شده در این اثر در Afghanistan Institute در Royal (Switzerland, Paul Bucherer) و در Royal Botanic Garden Edinburgh و غیره محافظت می شوند و به اجازه این انستیتوتها در این کتاب به چاپ رسیده اند. برخی از تصاویر به اجازه مولفین و بنگاه نشراتی یوجین اولمر (شتونگارت) از اطلس سرخسها و گیاهان گلدار آلمان Haeupler/Muer © 2007، اخذ شده است. منابع تصاویر، در صورت موجودیت، برای هر تصویر به قرار ذیل ذکر شده است: عکاس (ویا منبع اینترنت)، نمبر تصویر اصلی، مکان و تاریخ اخذ تصویر.

03: SWB, ER06, Naghlu, 21.04.1967; L8-04: ICH, 7561; L8-05: SWB, GA17, 03.04.1968; L8-06: ICH, 3143; L8-07A: ICH, 7727-829, L8-07B: ICH, 7727-830; L8-08A: SWB, FZ14, Pul-e Imambukri, 21.03.1968; L8-08B: SWB, GT18, Nawor, 04.06.1969; L8-09: www, Fred.Depalle, 04.02.2009; L8-10: ICH, 7560; L8-11: MCA, 28-76A, L8-12: MJCS, 1663; L8-13: ICH, 7333, L8-14: CNK, 142-19; L8-15: SWB, GQ24, Shindand-Adraskan, 15.03.1969; L8-16: ICH, 8568; L9-01: SWB, NK01, De; L9-02: SWB, P1050206, Öland, Swe, 29.06.2010; L9-03: www, Fr, Oleron; L9-04A: www, Kovács Imre; L9-04B: Kristian Peters, Univ Rostock; L9-05: SWB, EV30, Bargematol, 11.08.1967; L9-06A: DPL, AW70, A7420; L9-06B: upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4e/Juncus\_triglum is; L9-07: SWB, P1050 997, Fjell S Tromsø, Norway, 08.07.2010; M1-01: Dr. M. & U. Hassler; M2-01A: E.Landoldt, W. Lämmner, C. Zuppiger, Zürich, 20.08.2010; M2-02: SWB, P1060536, Bi, DE, 08.2010; M2-03: SWB, P1060561, Bi, DE, 8.2010; M3-01A: MDR, IMG8107, Hersel, 13.06. 2010; M3-01B: MDR, IMG8122, Hersel, 13.06. 2010; M3-01C: MDR, IMG 9435, Hersel, 09.2010; M3-01D: SWB, De, 2009; M3-02A: SWB, EQ30, Topdara/Charikar, 05.04.1967; M3-02B: HFR, 05.1967, N Qandahar; M3-03: SWB, FZ08, Pule Imambukri, 21.03. 1968; M3-04: SWB, GS20, Laghman, Nangarhaj, 09.04.1969; M3-05: HFR, 04.1970, Kashmir, Gulmarg; M3-06A: SWB, ES30, Unaipass, 19.06. 1967; M3-06B: HMA, 8; M3-07: HFR, 06.1967, Paghman Mts. KBL; M3-08A: HMA, 5; M3-08B: CNK, 11-35; M3-09A,B: MJCS; M3-10: HFR, 05.1968, N-Salang, BAL; M3-11: ICH, 31992; M3-12A: SWB, 854, Kaz, Karatau; M3-12B: SWB, 859, ibid; M3-13: CNK, 81-69; M3-14A: ICH, 9424; M3-14B: HFR, 06.1967, Kabul garden, from N-Salang; M3-15A: HFR, 06.1968, Kuh-e-Chungur near Rabotak, BAL; M3-15B: ICH, 31991; M3-16A: ICH, 31990; M3-16B: HFR, 04.1967, near Kabul; M3-16C: SWB, ER32/33, Dashte Khushi, 05.05.1967; M3-17: ICH, 7507; M3-18: ICH, 7507; M3-19A: HFR, 05.1967, SE Tirin, URO; M3-19B: HMA, 27; M3-19C: ICH, 31986; M3-19D: Azizi, 5840; M3-19E: ICH, 4479, 31987; M3-20: SWB, GA22, Taluqan, 05.04.1968; M3-21A: Azizi, 3910; M3-21B: SWB, Kaz, Kyzylkum, 1390; M3-22A: HFR, 05. 1967, near Tirin, URO; M3-22B: ICH, 31997; M3-

22C: ICH, 31984; M3-23: www, onego.ru/lukov; M3-24: SWB, EP01, Charikar 21.03.1967; M3-25: OAgakhanjanz, Pam1017, 1976, Trans-Alaj 4400m; M3-26: SWB, EQ25, Charikar, Top Dara, 05.04.1967; M3-27: www, boeckl, De, 30.03. 2008; M3-28: SWB, EP07, Panshirvalley, 21.03.1967; M3-29: ICH, 30076; M3-30: www, Mana Chandok, 402px, Gangotri National Forest, India, 07.2009; M3-31A: SWB, GH10-3349, Wazit, Wakhan, 4600m, 06.08.1968; M3-31B: SWB, ALU24, Taj, Pam, Sorkol, 4500m, 08.2002; M3-31C: SWB, GL13, Wazit, Wakhan, 4600m, 13.08.1968; M3-32: SWB, GQ32, Shindand-Adraskan, 15.03.1069; M3-33A: SWB, P1040832, Kempten; M3-33B: SWB, P1040818, Kempten; M3-34: SWB, GR35, Farah Rud, 18.03.1969; M3-35A: ICH, 2853-31999; M3-35B: HFR, 172, 03.1969; M3-35C: HFR, 173, KBL, 04.1968; M3-36: CNK, 45; M3-37A: www, wapedia\_4; M3-37B: www, wikimedia, David R. Tribble; M3-38A: CNK, 32; M3-38B: HFR, 05.1967, Istalif, KBL; M3-39A: HFR, 03.1969, near Farah; M3-39B: CNK, 140-27; M3-40A: HFR, 04.1967, Tope Darah, PAW; M3-40B: CNK, 69-2; M3-41: HFR, 03.1967, near Mazar, BKH; M3-42: HFR, 04.1967, near Khost, PAY KHO; M4-01A: SWB, EV08, 3174, Bargematol, 11.08.1967; M4-01B: SWB, EV09, Bargematol, 11.08. 1967; M4-02: www, laspilitas, 782; M4-03: Jany Renz, Basel; M4-04: SWB, HA06, Bargematol, 22.08.1969; M4-05A: SWB, De, Wallenfels, 06.1980, NB24, M4-05B: SWB, Au, Innsbruck, Q32, 06.1960; M4-06A: www, aho-thueringen; M4-06B: WBR, 51-0017, Swat Ushuvalley 29.06.1993; M5-00: SWB, 4294, Kaz, Aralkum, 06.07.2004; M5-01: www, 2.ocn, Komugi, jp; M5-02: www, kansas-state-univ; M5-03: SWB, HT20, Split-Starigrad, Jugoslavia, 07.1971; M4-04: SWB, KP16, .09.1976; M5-05: SWB, KP18, Farah Rud, 21.09.1976; M5-06: SWB, KG31, Bamyan, Dragon Vall., 11.09.1976; M5-07: HHU, Wakhan, Issikvalley, 08.1975; M5-08A: www, RULsamer.at; M5-08B: www, erboristeriabiobio. com; M5-09: www, TMuer; M5-10: Kristian Peters, 14.08.2007, Hütelmoor; M5-11: Ori Fragman; M5-12: KVA, Pamir, 8e1 2; M5-13: www, woodman's garden; M5-14: www, Trent M. Draper, 2006; M5-15: HFR, 11.1966, near Khost, PYA; M5-16: SWB, XZ24, Spain, 22.08.1998; M5-17A: Heike Vibrans; M5-17B: SWB, LQ14, Alassio, Italy, 18.05.1978; M5-18A: MJCS; M5-18B: SWB, ES36, Dashte Kushi/Shinkai, 2500m, 30.06.1967; M5-19A: Armin Jagel, Ruhr-Univ. Bochum; M5-19B: www, hagedisse; M5-20: www, Mehmet Firat, 1381, Van; M5-21: www, yesoo 24. 04.2004; M5-22: www, Mehmet Firat, 1822; M5-23: www, MJCS 1525, Site AF63; M5-24A+B: www, sophy.fr; M5-25A: SWB, Pak, ABE05, 1999; M5-25B: www, USDA, NPGS; M5-26A: www, Fossé Saint-Vivien-de-Médoc, Gironde, Fr, 09.09.2006; M5-26B: www, Huji, 28.02.2009; M5-27: SWB, AEW17, Negev-desert, Nizzana, 30.03.1998; M5-28: www, gulfnews, 27.01.2007; M5-29: SWB, Uz 2301; M5-30: SWB, KN35, Dashte Margo, 19.09.1976; M5-31: SWB, De, 8581; M5-32: www, wikimedia, Tau-olunga, Tonga, 29.04.2007; M5-33: www, atlasdemurcia; M5-34: www, ecoinfo.seoul.kr; M5-35: SWB, JX10, N-Afgh, SareNamak, 26.08.1976; M5-36A,B: SWB, Kaz 576, 06.2004; AKO18, 05.2002; M5-37: SWB, HE23, Bargematol, 03.09.1969; M5-38: MJCS; M5-39: www, Forest & Kim Star, Puu Moaulanui, Kahoolawe, 09.02.2008, 2657; M5-40: www, academic.ru; M5-41: SWB, AAM06, Negev-desert; M5-42: www, unex.es; M5-43: MDR, IMG8090, Hersel, 13.06.2010; M5-44: SWB, AAO23, Negev desert; M5-45: SWB, P100433, De, fields 20.05.2009; M5-46A: SWB, VR35, Tenerife, Masca, 08.04.1989; M5-46B: www, funet, Fi; M5-47A: www, Kazuo Yamasaki, pharm.uni-greifswald; M5-47B: www, begavalley, Stever, Au; M5-48: Rob Crandall, Methownatives; M5-49: SWB, JP28, N-Negev; M5-50: SWB, GD06-3176, Hajigak 4100m, 11.07.1968; M5-51: KVA, Pamir; M5-52: www, Mehmet Kuncu, 12873; M5-53A: SWB, KJ38, 2341, Maidan valley, 13.09.1976; M5-53B: SWB, Uz, 2341, 09.2006; M5-54: upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/97/Piptatheru m.miliace-um\_fruto.jpg; M5-55A: SWB, HA12, Bargematol, NUR, 22.08.1969; M5-55B: MDR, IMG 9368, Botgart-Bonn, 20. 08.2010; M5-56: www, King Saud Univ, Ar; M5-57: Wayne Boucher, Cambridge 2000; M5-58: Heike Vibrans & Pedro Tenorio Lezama, Mx; M5-59: SWB, HA27, HiKu Suyengal 4400m, 23.08.1969; M5-60A: DPL, 1057, Helmand, S Lashkargah; 9994; M5-60B: HKulke, 330; M5-61A: SWB, De, 4211, gardenweed 05.2009; M5-61B: SWB, 986, De, 01.09.2009; M5-62: SWB, Kaz, 592, 04.2003; M5-63: SWB, De, 4215, meadows, 05.2009; M5-64: Norman Hagen, No; M5-65: www, keisotyo, 11.04.2009; M5-66: HFR, 06.1967, Paghman Mts., KBL; M5-67A: SWB, XC22, coast at Estartit, Spain, 22.08.1991; M5-67B: SWB, UE16, road margin De, Witzenhausen, 19.07.1987; M5-68: HFR, 11.1966, near Khost, PYA, with SW+UBreckle; M5-69: HFR, 10.1969, W Jalalabad; M5-70: SWB, Kunartal, Chauki, EV37, 13.08.1967; M5-71A: www, Fuerteventura, Manuel Luis Gil González; M5-71B: Richard Old, www.xidservice.com; M5-72: HFR, 06.1967, Ghorband vall., PAW; M5-73A: SWB, Pan432, De, fields; M5-73B: Azizi, 5033 (rye field with many weedy flowers); M5-74: DJurt, 359, Nur, Weygalvalley, 08.1987; M5-75: SWB, Uz, 2303; M5-76: SWB, KQ06, Zaranj, 23.09.1976; M5-77: MDR, Feather grass steppe SE-Tbilisi, Georgien, 08.06.2006; M5-78: SWB, Kaz, 4294, Kyzylkum; M5-79 KVA, Pamir, 8c3; M5-80: HFR, 05.1978, Iran, Touran Prot. Area; M5-81: KVA, Pamir, 4-8c4; M5-82: Henry Brisse, Marignane, Fr, sahara-nature, dcf 303; M5-83: HFR, 07.1976, Iran, Touran Prot. Area; M5-84: www, Herbarium Florae Rossicae (MW), No. 899, (coll. in Turcmenia, Repetek); M5-85A: HFR, 07.1976, Iran, Touran Prot. Area; M5-85B: SWB, KO06, Dashte Margo, 19.09.1976; M5-86: SWB, KK19, Kharga near KBL, 16.09.1976; M5-87A: MDR, IMG, Hersel, 05.2009; M5-87B: SWB, PB38, De, 07.1982; M5-88: Semir Maslo, Se; M5-89A: SWB, PD14, Au, 07.1982; M5-89B: www, salzburg, 0884, 08.2009; M5-89C: www, GHauschild, school-scout, 26576, de; M6-01: www, wildclassroom. com; M6-02: www, roslin.pl; M6-03A: www, JKLindsey, 2005; M4-03B: www, JCSchou, DK, Bornholm; M6-04A: MDR, IMG 8963, Kommern, 07.2010; M5-4B: MDR, IMG 8965, Kommern, 07.2010; M6-05A: www, Carl Farmer, Dunvegan, Isle of Skye, 06.08.2003; M6-5B: Kristian Peters, Univ Rostock; M6-06A: www, waldwissen; M6-06B: Kristian Peters, Univ Rostock; M6-07: Alex Mrkvicka, Au, Fische-Dagnitz, Unterwaltersdorf, 08.12.2005; M7-01: SWB, Uz, 9193, Khoreshm, 2004; M7-02A&B: MDR 02.06.2010, Bot Gard Bonn; M8-01: www, efloras.org; M9-01A: Rainer Häßler, GFDL, wikimedia; M9-01B: B.Navez, CC, wikimedia; M9-01C: SWB, 40512, Bazar THR, 04.2004.

## رهنمای ساحه - فلورا و پوشش گیاهی افغانستان

این اثر که به زبانهای دری و انگلیسی چشم انداز جامعی از مجموعه پوشش گیاهی افغانستان خدمت خوانندگان و علاقمندان ارائه می نماید، اولین رهنمای ساحه و فلورای مصور است که تا اکنون برای این کشور به چاپ رسیده. خطه زیبا و کوهستانی افغانستان از صحرای داغ و خشک در جنوب الی قلال شامخ سلسله جبال هندوکش در شمالشرق و مناطق مونسونی در شرق کشور شامل بیش از 5000 گونه گیاه رگدار (آوندی) است که بسیاری شان در این کشور بومی و بی نظیر می باشند.

در بخش اول و عمومی این اثر شرایط طبیعی، پوشش گیاهی، گیاهان زراعتی و اقتصادی، اکولوژی، حفظ طبیعت و محیط زیست در افغانستان مورد بحث قرار گرفته. دو فصل عمده بعدی به مورفولوژی و سیستماتیک گیاهان، ابزارهای تحقیقاتی در گیاهشناسی، روشهای جمع آوری نمونه های گیاهی برای هر بار یومها و یک لیست جامع نشریات و واژه نامه اصطلاحات بوتانیکی تخصیص داده شده. در بخش مصور این اثر بیش از 1200 گونه گیاه با تصاویر رنگی نشان داده شده اند. در این کتاب گیاهان به چهار دسته عمده (سرخسها، بازدانگان، دو مشیمه ئی ها و یک مشیمه ئی ها) تقسیم گردیده اند. هریک از این دسته ها بر مبنای وابستگی شان به فامیلها و جنسهای مربوطه بر اساس حروف الفبا نظم یافته اند. هر گونه گیاهی با توضیحات کوتاهی پیرامون محل پیدایش، گسترش جغرافیائی، شرایط اکولوژیک، شکل زیست، وقت گلدهی و تذکرات جالب توجه همراهی می گردد. این اثر مورد توجه دانشجویان و کسانی قرار خواهد گرفت که تشنه اطلاعات در مورد گنجینه غنی گیاهان افغانستان می باشند. سال 2010 که این کتاب برای بار اول به جهان علم تقدیم گردید، از جانب سازمان ملل متحد منحه سال تنوع زیستی اعلام شده بود. انتشار این کتاب از جانب دانشمندان افغانی و علمای خارجی که دوستدار افغانستان می باشند، سهم با ارزش در مسیر رسیدن به این هدف بود و در فرصت مناسب در مکاتب عالی، پوهنتونها (دانشگاهها) و مؤسسات مختلف کشور که با طبیعت و محیط زیست سروکار دارند، توزیع گردید.

### Field Guide Afghanistan - Flora and Vegetation

This book, written in English and Dari, gives a comprehensive overview of the plant cover of Afghanistan. It is the first Field Guide and Pictorial Flora of Afghanistan ever published. From the hot lowland deserts to the cold snow belt of the Hindu Kush and to the monsoon influenced region in the E, this beautiful mountainous country harbours more than 5,000 species of vascular plants, many endemic and unique.

The introductory part deals with the physical nature of the country, flora and vegetation, economic plants, ecology and nature conservation. There are also chapters on plant morphology and systematics, research tools, how to collect plants, as well as a comprehensive bibliography. In the pictorial part, more than 1,200 species are illustrated. The species are arranged in 4 main groups (pteridophytes, gymnosperms, dicots, monocots) and, within them, alphabetically by family and genus. Each plant species has a complementary brief description giving basic information on local and general distribution, ecology, life-form, flower and other interesting or relevant comments. The book is aimed at anyone, student or layman, who wants an introduction to the country's rich vegetation. The year 2010 in which this book has been published for the first time, was declared the UN International Year of Biodiversity. The publication of this Field Guide was a meaningful contribution for Afghan and other scholars interested in Afghanistan to this occasion and distributed in an appropriate time among Afghan schools, universities and relevant institutes.

In future, science and education will be even more important for survival of humans in all countries affected by Climate Change and other crisis situations.

