

ORD. CXLIII. GNETACEÆ

(Blum. Expos. 23).

Flores unisexuales amentacei monoici vel dioici bracteis vaginæformibus vel paleis setaceo-laceris fulti. *Masc.* Involucellum vaginæforme membranaceum bifidum stamen unicum aut plura in columnam connata includens, anthera 2-4 locularis apice poris dehiscens. *Fem.* Ovulum solitarium vel bina involucello duplici vel triplici cincta extimo ore angusto aperto intimo in tubulum exserto. Semen integumento exteriore coriaceo vel carnoso mucamentaceum vel drupaceum. Embryo in axi albuminis carnosissimi antitropus cotyledonibus binis. — Arbores vel frutices.

EPHEDRA (L. Gen. 1136).

Flores dioici rarissime monoici amentacei. *Masc.* Amenta ovata bracteis quadrifariam imbricatis constantia. Flos in axillâ bractee solitarius staminibus in unicum *columnam* coalitis constans, antheræ in columnâ sessiles vel stipitatae. *Fem.* Involucrum vaginis 3-pluribus bifidis vel bilobis decussatim imbricatis ovula 2 rarius unicum fulcrantibus constans. Seminis involucellum exterius apice pertusum interius in tubillum ex ore exterioris exsertum. Pseudonucleæ subcoriaceæ (in nostris) ob vaginas involvendi in fructu sæpius succulentas bacciformes. — Frutices ramulis articulatis aphyllis vel ad ramos aovellos foliis oppositis linearibus obsitis, ad articulationes breviter vaginatis.

Specierum Orientalium dispositio.

* Pseudonuclea involucri demum succulento drupacea.

+ Aphyllæ. — involucri vaginæ glabræ.

E. distachya, pachyclada, Nebrodensis, fragilis, campylopora, podotylax.

+ + Ad ramos saltem novellos foliatae. — Involucri vaginæ ciliatulae.

E. Alata, foliata, polylepis, peduncularis.

* Involucri fructiferi vaginæ late membranaceæ non carnosæ.

E. alata.

1. **E. distachya** (L. Sp. 1040) fruticosa humilis pallide virens ramis erectis vel decumbentibus interdum radicanibus, ramulis erectis tenuibus præter strias transverse rugulosis, vaginis brevibus tubulosis, amentis masculis breviter femineis longius pedunculatis, antheris suboctonis columnâ brevi suffultis centralibus saltem stipitatis, amentis femineis erectis bifloris, involucri vaginis 3-4-nis immarginatis bifidis intimæ nuculis subbrevioris tubo ab inferioribus recondito, tubillo recto ζ . Rchb. Germ. fig. 1148. — *E. vulgaris* Rich. ex parte. — *E. monostachya* L. Sp. 1040. — *E. Gerardiana* Wall. Cat.?

Hab. in rupestribus regionis inferioris sæpius in maritimis et salsis, Tauria (Pafl., M. B., Rehm!), Armenia Rossica in salsis ad Nackitchewan (Buhse!), Iberia et ditio Talysch (C. A. M., Hoh.), Persia borealis ad Mendjil, Dangan, Jezd (Buhse!), Turcomania ad oras orientales Caspii (Karel. ex C. A. Mey.).

Ar. Geogr. Gallia occidentalis et australis, Hispania, Corsica, Sardinia, Italia australis, regio Danubialis, Rossia australis, Songaria, Sibiria, regio Himalaica septentrionalis et Tibetia.

2. **E. pachyclada**, fruticosa elata glauca ramis erectis, ramulis erectis strictis crassis albidis præter strias transverse rugosissimis, vaginis brevissimis, amentis ad internodia sessilibus oppositis paucifloris, antheris 6-8 sessilibus columnâ brevi, amentis femineis erectis bifloris, vaginis 3-4-nis anguste albo-marginatis bifidis latis intimæ nuculis subbrevioris tubo ad inferioribus recondito tubillo (an semper?) curvulo ζ .

Hab. in Persia boreali prope Teheran (Ky 51!), australi ad ruinas Persepolis (Ky. exs. 819 sub *E. fragili*), in declivibus montis Kuh Eschker 8000' (Haussk!), in montibus Puschut Affghanicæ (Griff. 1348!), in Belutschia ad Nichara (Stocks. 999!). Specimina incompleta ex Marasch Cataonia in glareosis fluvii Aksu huc quoque spectare videntur.

Frutex quadripedalis, ramuli eis *E. distachya* fere duplo crassiores et rugosiores glauci, vaginæ breviores, vaginæ involucri margine submembranaceæ, spiculæ paucifloræ sessiles nec pedunculatæ. Species iterum observanda.

Ar. Geogr. Tibetiæ occidentalis regio alpina (Thomson!)

3. **E. Nebrodensis** Tin. in Guss. Syn. Sic. 2, p. 638 (1843) fruticosa ramosissima erecta, ramulis viridibus strictis confertissimis tenuibus striatis obscure rugulosis, vaginis brevibus basi nigris, amentis masculis sessilibus globosis minutis, antheris 6-8 stipitatis columnâ breviter exsertâ, amentis femineis brevissime pedunculatis erectis unifloris, vaginis involucri 2-3-nis anguste marginatis bifidis intimæ ad $\frac{2}{3}$ bipartitæ nuculâ acutiusculâ subcompressâ brevioris tubo ab inferioribus subrecondito, tubillo recto ζ . *E. pro-cera* F. et M. Ind. X, Petrop. (1844), p. 45. — C. A. Mey. Mon. tab. 4 — *E. Græca* C. A. Mey. Mon. 93, tab. 5. — *E. distachya* Vill. Dauph. non L. — *E. Villarsii* Gren. et Godr. Fl. Fr. 3, p. 161. — *E.*

scoparia Lange Prod. Hisp. I, p. 24. — *E. equisitiformis* Webb Phyt. Can. III, 4, 275. — *E. equisetina* Bge pl. Lehm. p. 500.

Hab. in rupestribus regionis montanæ subalpinæ et etiam alpinæ, Græcia in monte Malevo 6000' (Heldr!), monte Kyllene 1800' (Orph. Fl. Gr. exs. 267!), mons Cetain regione abietinâ 5500' (Heldr!), cacumen montis Korthiati Macedoniae (Orph!), Olympus Bithynus (Noë!) et montes Troadis (Schmidt! Sint!), Pisidia in monte Olklatschi (Heldr!), Lycia supra Elmalu (Bourg!), Cataonia inter Malatia et Kharput (Haussk!), Armenia (Auch. 5339!), prope Nackitschewan (Szv. ex Parl.), Caucasus inter Darial et Kasbeck (Kolen. Rehm!), Iberia (Eichw! Owerin!), Persia borealis in prov. Ghilan (Haussk!), ad Bibersin (Buhse!), prov. Khorassan (Bge!), Persia australis in monte Sabst Buschom prope Schiraz (Ky. 417 sub *E. majore*!), Turkestan in regione subalpinâ montis Karatau (Lehm!), Affghania supra Bamian 10000' (Griff!).

Præter amenta feminea uniflora ab *E. distachyâ* dignoscitur ramulis tenuioribus, amentis masculis sessilibus dimidio minoribus, femineis brevissime pedunculatis, nucleâ solitariâ acutiore. Area geographica extantissima sed notas differentiales nullas vel levissimas inter specimina e terris remotissimis observo.

Ar. Geogr. **Insulæ Canarienses, Africa borealis**, Hispania australis, Gallia austro-orientalis, Sardinia, Sicilia, Italia australis, Dalmatia.

4. ***E. fragilis*** (Desf. Fl. Atl. II. p. 372) fruticosa ramis et ramulis erectis striatis et asperulis exsiccatis demum fragillimis, amentis masculis ad articulos sessilibus congestis ovatis, antheris 4-5 sessilibus in columnam involucre longiorem coalitis, amentis femineis 2-5 unifloris ad articulationes aggregatis sessilibus vel breviter pedunculatis erectis. involucri vaginis ternis glabris inferioribus abbreviatis intimâ breviter et obtuse bilobâ multo longiore nucleam subæquante, tubillo recto 3. Ic. C. A. Mey. Eph. tab. 1, fig. 1. — *E. dissoluta* Webb Phyt. Can. III, p. 275.

Hab. in Laconiâ ad ripas fluv. Eurotas (Despréaux ex herb. Lenormand!).

Unica statio Orientalis mihi nota hujus speciei quæ probabiliter alibi reperietur; ab auctoribus frequenter cæterum in Oriente indicatur sed semper specimina Græca et Asiatica ad *E. campylopodam*, Ægyptiaca ad *E. Alæ* referenda esse comperi.

Ar. Geogr. Insulæ Canarienses, Madera, Hispania australis orientalis, Baleares, Sicilia, Africa borealis in prov. Algeriensi.

Obs. Ephedræ species quam in Voy. Bot. Esp. p. 581 sub *E. altissima* nomine designavi ab eâ ut et ab *E. fragili* specificè differt et sic definienda.

E. Gibraltaria, fruticosa ramis elongatis gracilibus ramulisque verticillatis exsiccatione fragilibus striatis asperulis, amentis masculis ovatis confertis sessilibus, antherarum 5-6-sessilium columnâ stipitata, amentis femineis 3-5 axillaribus confertis pedunculis recurvis eis longioribus suffultis unifloris, involucri vaginis ternis inferioribus brevibus truncatis interiore multo longiore breviter bifidâ nucleam æquante lobis mucronulatis 3. *E. altissima* Boiss. Voy. Bot. Esp. non Desf.

Hab. in rupibus Gibraltariæ (Boiss. et Reut!), prov. Malacitanæ occid. ad Alhaurin (Boiss!), Lusitanie in Algarbiâ ad Lagos (Wedd! Bourg!), regni Marocani ad Mogador (Bal!).

Differt ab *E. fragili* amentis femineis longe pedunculatis pendulis, involucri vaginæ interioris brevissime bifidæ lobis mucronatis. *E. altissima* Desf. longius differt inflorescentiâ masculâ paniculatâ, involucri masculis minimis, antheris binis. columnâ longissimâ suffultis, involucri vaginâ intimâ acute bilobâ.

5. ***E. campylopoda*** (C. A. Mey. Eph. p. 73, tab. 2) fruticosa ramosissima ramis elongatis distortis scandentibus striatis et asperulis, ramulis verticillatis sæpe patentibus vel retrorsis, amentis masculis ovatis aggregatis sessilibus, antheris 5-6 sessilibus columnâ longe exsertâ suffultis, amentis femineis pedunculo reflexo vel recurvo eis æquilongo vel longiore suffultis bifloris, involucri vaginis 2-3 glabris inferioribus brevibus truncatis cupuliformibus interiore multo majore bilobâ nuculas æquante, tubillo brevi recto ζ . *E. major* Host Austr. 2, p. 71 et Visian. Fl. Dalm. I, p. 204 ex parte. — *E. altissima* Tomm. Fl. XVIII, Beibl. p. 56 non Desf. — *E. fragilis* Sieb. Spr. et plur. Coll. non Desf.

Hab. in sepibus regionis inferioris et montanæ, Græcia (Orph. Fl. exs. 268!), Taygetus (Psarides!), Argolis (Sprun!), Achaia ad Patras et ins. Cephallonia (Heldr!), Lycabetus et Hymettus Atticæ (Sprun! Heldr!), mons Velugo Ætolia (Orph!), insule Zea (Sart!), Creta in monte Idâ 2500' (Sieb! Heldr!), Macedonia in monte Korthiati supra Salonicam (Friv! Heldr!), Byzantium prope Scutari (Auch. 2872! Heldr!), Troas ad Asso (Sint.), Smyrnæ (Fleisch!), Ciliciâ inter Tarsus et Gülek (Ky. Suppl. 356! Bal!), Cataonia ad Marasch (Hausk!), Palestina in monte Thabor (Gaill!) ad Achzib (Barbey!) et Ramleh (Ball!), Hierosolymæ (Roth. 262! Boiss!) et ad ipsos templi veteris muros Barbey!). Fl. vere.

Ex cl. C. A. Meyer hujus speciei amenta mascula floribus 2 femineis sterilibus sæpe terminantur. *E. campylopoda* a cl. Parlatore cum *E. fragili* conjungitur sed hujus rami non contorti et adeo elongati, amentaque feminea subsessilia erecta semper uniflora sunt.

Ar. Geogr. Dalmatia, Bosnia, Serbia.

6. ***E. podostylax***, fruticosa ramis elongatis erectis striatis et asperulis, ramulis verticillatis erecto-patulis, amentis masculis ad articulos confertis ovatis, antheris 6-8 stipite eis æquilongo suffultis in columnam bracteis longiorem coalitis, amentis femineis ad ramulos breves erectos vel recurvos sessilibus vel brevissime pedicellatis solitariis vel 2-3 confertis, involucri vaginis 3-4 bifidis ovatis, interioris nuculis subbrevioris tubo ab inferioribus recondito, tubillo recto ζ .

Hab. in montibus Cappadociæ ad occasum Cæsareæ 4000' (Bal. exs. sub *E. campylopodâ*).

Frutex videtur parum elatus ramis pedalis. Hanc plantam prius habueram pro *E. campylopodâ* cui ramulis femineis sæpe recurvis et amentis bifloris convenit, sed differt involucri vaginis profunde bifidis sensim elongatis nec internâ cæteris multo longiore et præsertim antheris stipitatis nec sessilibus.

7. ***E. Alte*** (C. A. M. Eph. p. 75, tab. 3. fig. 4) fruticosa elata, ramis elongatis striatis et asperulis erectis vel tortuosis scandentibus, ramulis ad ramorum articulos verticillatis rectis junioribus foliis brevibus linearibus oppositis obsitis, amentis masculis ad ramulorum articulos et terminalibus congestis sessilibus et breviter pedunculatis ovatis paucifloris, antherarum 3-4 sessilium columnâ longe-

exsertâ, amentis femineis in ramulo axillaribus oppositis terminalibusque 1-3-breviter pedicellatis erectis unifloris vel bifloris, involucri vaginis ternis non marginatis ciliolatis inferioribus cupulæformibus interiore triplo longiore obtuse bilobâ nuculâ brevior, tubillo recto ζ . *E. alata* Schimp. Arab. exs. non Decaisne. — *E. fragilis* Decaisne Flor. Sin. non Desf. — *E. altissima* Delil. Ill. Eg. 947 non Desf.

Hab. in Egypto ad Alexandriam (Schw! Letourn !), ad Oadi Rished prope Heluan (Schweinf!), Arabiâ petreâ in jugo Sinaitico (Bové! Boiss !), ad Raphidim et Bestan (Schimp. 316! et 280!), Palestinâ ad Joppen (Ky. 458!), ad Jericho (Ball! Barbey!), in deserto Syriaco inter Hama et Palmyram (Blanche!). Arabice *Alte*.

Frutex pluripedalis et etiam ad arbores alte scandens, amenta feminea variant uniflora et rarius biflora. Species ab *E. fragili* ramis junioribus foliatis, involucri vaginis ciliatis, ab *E. campylopodâ* hæc notâ et amentis femineis subsessilibus erectis discrepans. *E. altissima* Desf. Africæ borealis incola et in ditone floræ Orientalis non obvia longius differt inflorescentiâ masculâ paniculatâ, antheris binis, etc.

8. ***E. foliata*** (Boiss. et Ky. Sched. Pers., Austr. 1845) fruticosa ramis striatis flexuosis opposite ramulosis ramulisque ad articulationes foliosis, foliis quaternis et binis filiformi-subulatis, amentis terminalibus 2-5 subsessilibus intermedio femineo bifloro lateralibus vel omnibus masculis ovatis, antheris ternis sessilibus columnâ breviter exsertâ suffultis, involucri feminei vaginis ternis ciliatis obtuse bilobis interiore duplo longiore nuculis sublongiore ζ . *E. ciliata* F. et M. ex C. A. Mey Eph. p. 100.

Hab. in prov. Ghilan Persiæ (Auch. 5338 !), in Persiâ loco non notato (Ky!), in Affghanîæ valle Kurrum inter Khal et Manduri 3500' (Aitch. 495).

Unica species *Ephedra* monoica mihi nota. Ramis foliiferis et vaginis involucri ciliatis ad *E. Alte* accedit sed hæc dioica est, differt insuper amentis et masculis ad articulationes confertis numerosissimis. Ex paucis et imperfectis speciminibus nota et ulterius observanda.

9. ***E. polylepis*** (Boiss. et Haussk.) fruticosa elata scandens, ramis elongatis ramulisque verticillatis et oppositis striatis squaviusculis, foliis linearibus brevibus ciliatis superioribus ad squamas reductis, amentis masculis 7-9 sessilibus oblongis multifloris ad ramulorum longiorum apicem capitato-congestis, antheris ternis sessilibus columnâ brevi suffultis, femineis breviter pedicellatis bifloris in cymas terminales bis trifidas approximatis, involucri vaginis 6-7 laxè imbricatis obtuse bilobis anguste membranaceo-marginatis ciliatis ab inferioribus ad superiorem duplo longiorem sensim auctis, tubillo recto ζ .

Hab. in dumetis vallium districtus Kuh Kilouyeh Persiæ austro-occidentalis ad Teng Biresa et fere ubique 3000'-6000' (Haussk!). Fl. Jul.

Ramuli floriferi bipollicares, amenta mascula 2 1/2 lineas feminea 5 lineas longa, nuculæ eis congenerum subminores. Species inflorescentiâ et vaginis numerosis amentorum femineorum insignis.

10. **E. peduncularis**, fruticosa elata scandens, ramis elongatissimis flexuosis striatis et asperulis griseis verticillatim ramulosissimis, junioribus foliatis, foliis quaternis et binis subulatis, ramulis filiformibus patentibus, amentis masculis ad ramulos elongatos terminalibus solitariis vel 2-3 sessilibus minimis, antheris 2-3 sessilibus columnâ brevi suffultis, amentis femineis bifloris rarius unifloris pedunculis eis longioribus recurvis suffultis, involucri vaginis ternis ciliatulis inferioribus brevibus truncalis internâ subduplo longiore obtuse bilobâ nucullis subbreuiore, tubillo recto 5.

Hab. in Belutschîâ inferiore (Stocks 449! sub *E. campylopodâ*).

Ab *E. campylopodâ* inflorescentiâ et vaginis ciliatis aliena sed *E. Alti* magis affinis, ab eâ differt amentis masculis minimis pedunculo (ramulo) tenuissimo 1-1 1/2-pollicari suffultis nec confertis sessilibus, femineis non erectis subsessilibus sed ut in *E. campylopodâ* pedunculo longo recurvo suffultis.

11. **E. alata** (Decaisne Flor. Sin. Ann. Sc. Nat. 1834) fruticosa elata ramosissima ramis ramulisque oppositis rigidis pallidis striatis tenniter scabris vel puberulis, amentis sessilibus ad articulationes ramulorum terminalibusque confertis masculis ovatis, antheris 3-5 in columnâ subexsertâ longe stipitatis, amentis femineis bifloris fructiferis lutescentibus, involucri phyllis 4-5 laxè imbricatis et subæquilongis nuculas ovatas acuminatas trigonas æquantibus 5. *E. strobilacea* Bge Pl. Lehm. p. 499.

Hab. in desertis, Egypto in deserto Libyco rarius et in Arabico frequenter (Kraatik!), ad Megheta et Gebel Genef (Schweinf!), prope Suez (Bové), in Thebaide (Husson!) inter Ismailia et Katiyeh (Barbey!), Arabiâ petreâ in vallibus Sinaiticis (Bové! Auch. 2876!), in deserto Tih (Boiss!), in Persiâ ad Persepolin et Tcheran (Ky.), inter Kerman et Jezd (Bge!), in deserto Kisilkum Turkestanicæ (Lehm!).

Ar. Geogr. Africa borealis interior.