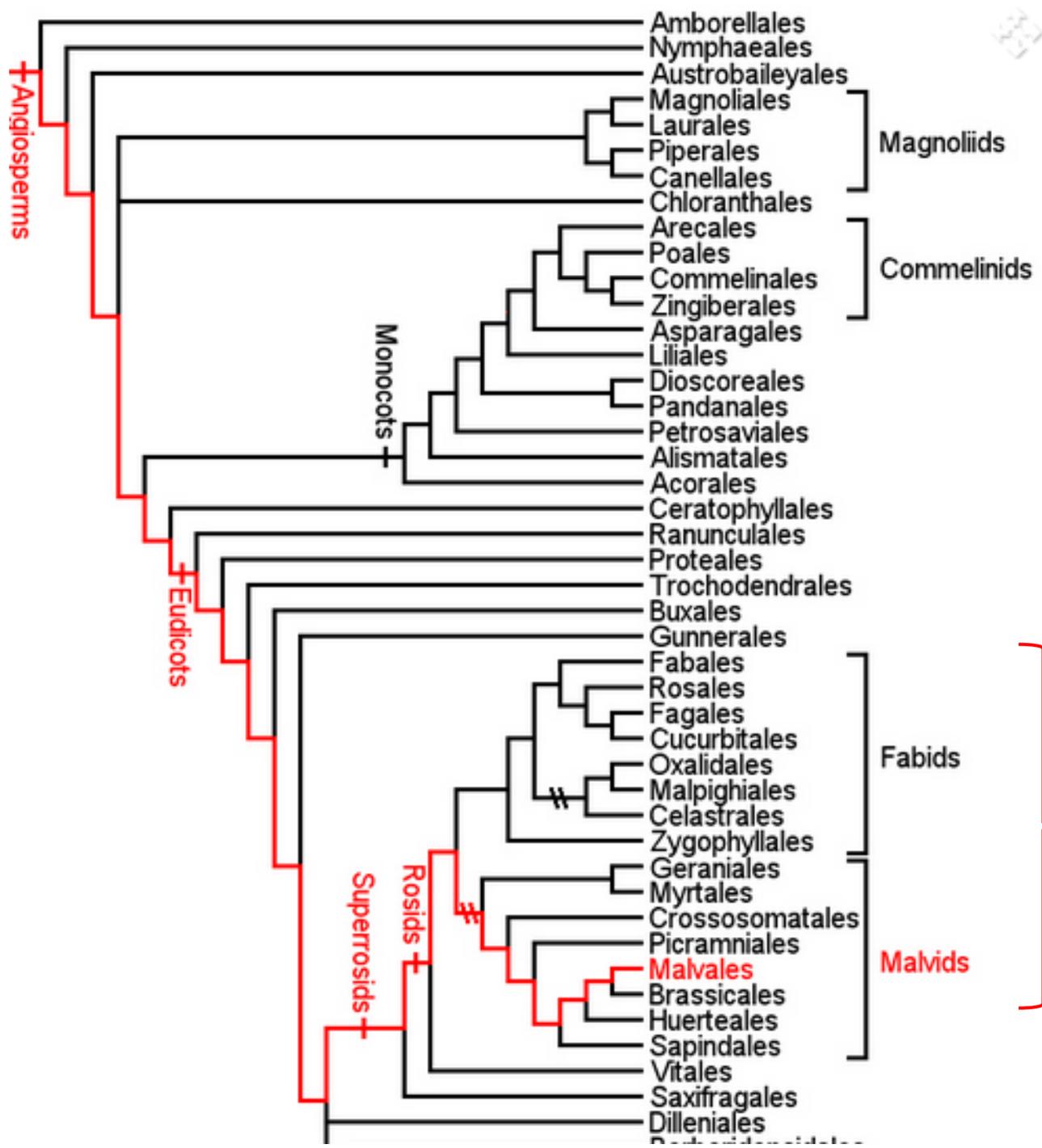


CORSO DI BOTANICA SISTEMATICA

LEZIONE 33

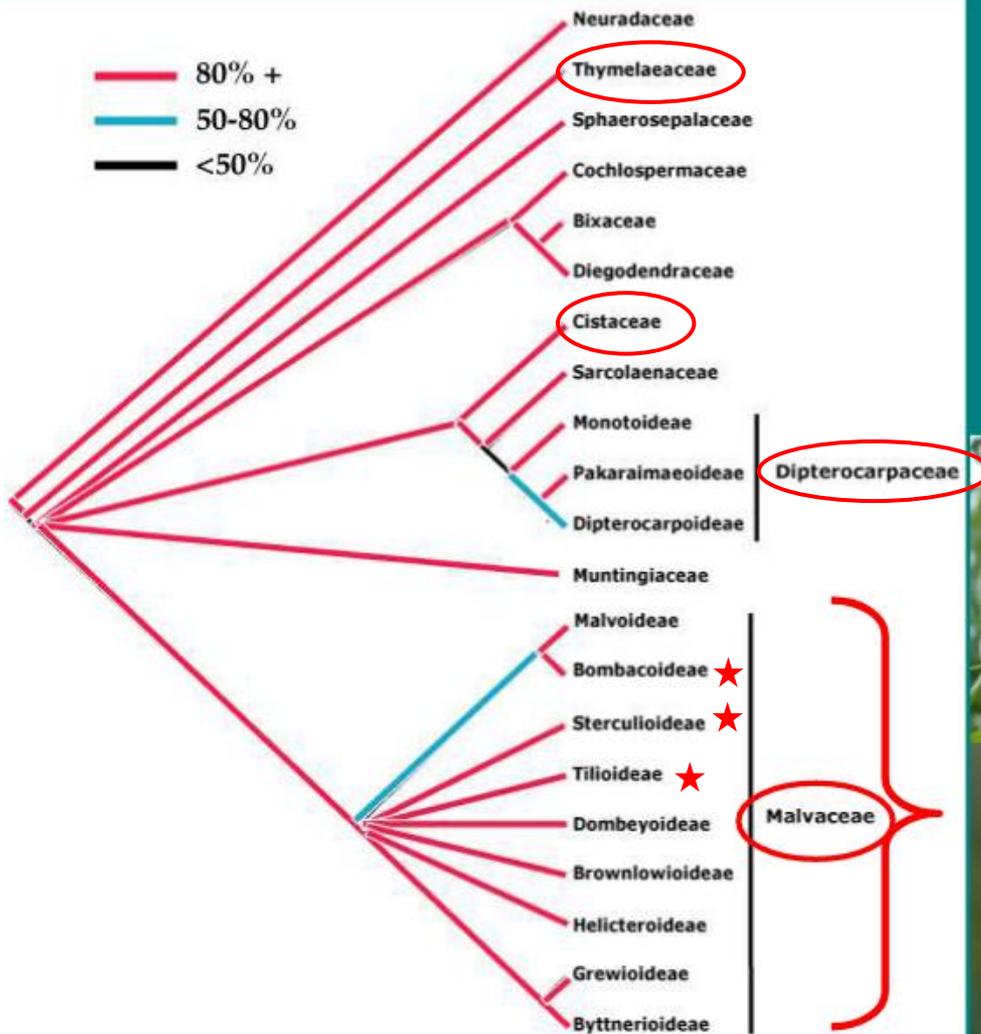
DICOTILEDONI

Malvales, Brassicales, Vitales



Quasi tutte dialipetale!

MALVALES – Malvaceae



Famiglia oggi delimitata in senso ampio (comprendente anche le vecchie Sterculiaceae, Tiliaceae e Bombacaceae)

243 generi e circa 4300 specie



piante erbacee, arbusti, alberi

MALVALES – Malvaceae

1 – foglie palminervie¹

2 – sepal valvati

3 – peli stellati



Trichospermum



Sphaeralcea



Hibiscus trionum



Hibiscus tiliaceus

MALVALES – Malvaceae

Specie “malvoidi”

Malvaceae in s.str.!



Malva - mallow,
cheese

Althaea - hollyhock,
marsh mallow



Hibiscus



MALVALES – Malvaceae

Fiori simmetria raggiata

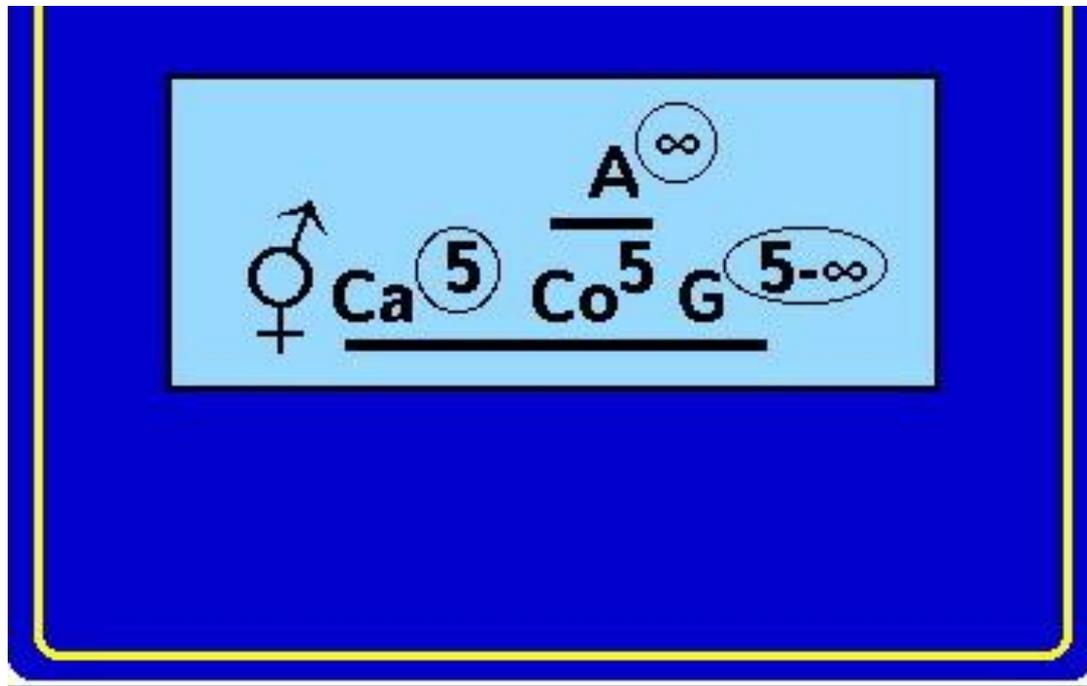
5 sepali liberi sormontati da un **epicalice**

5 petali liberi

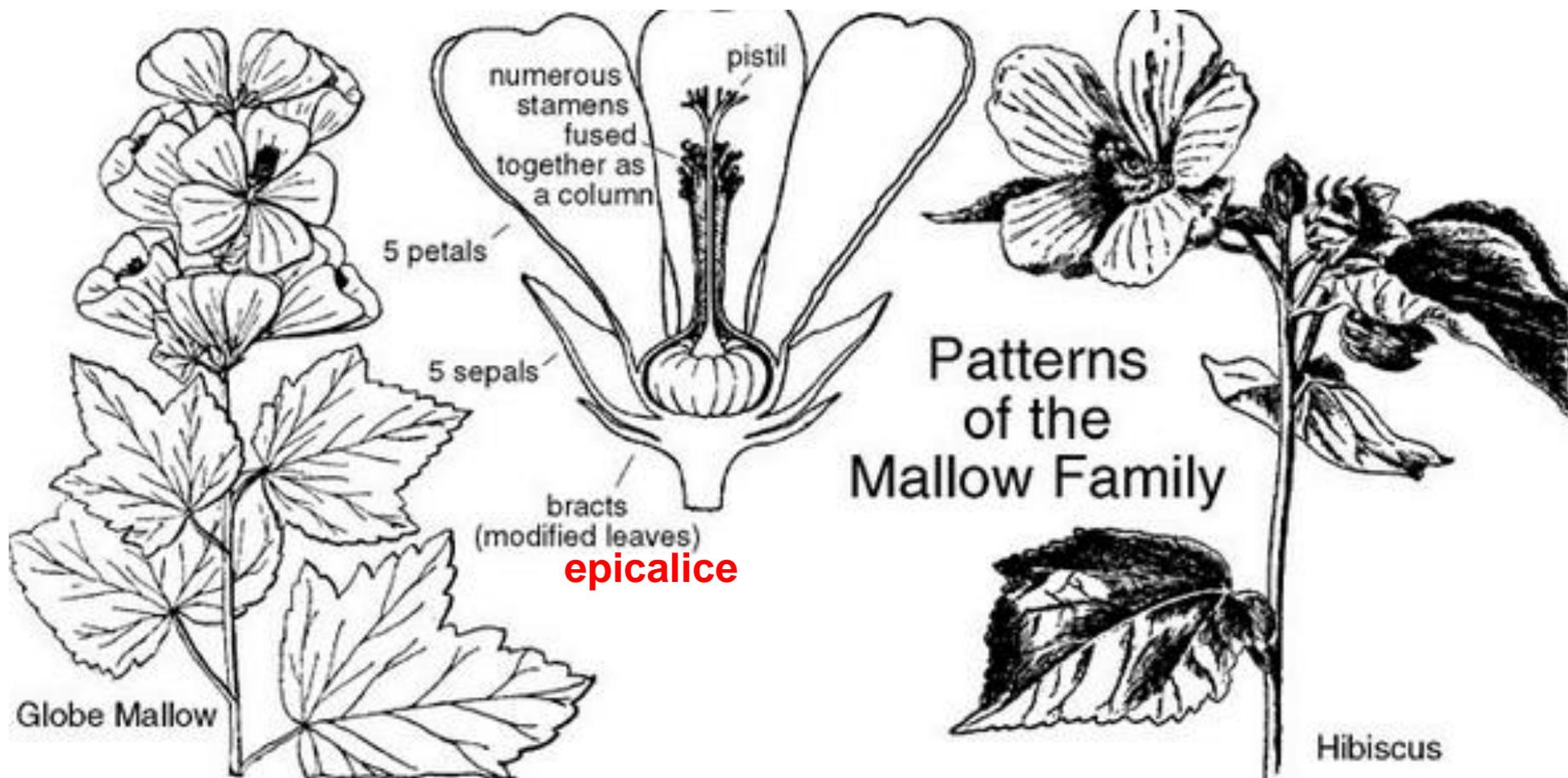
Stami numerosi, fusi a formare un tubo/colonna al centro del fiore

Ovario supero con numerosi carpelli

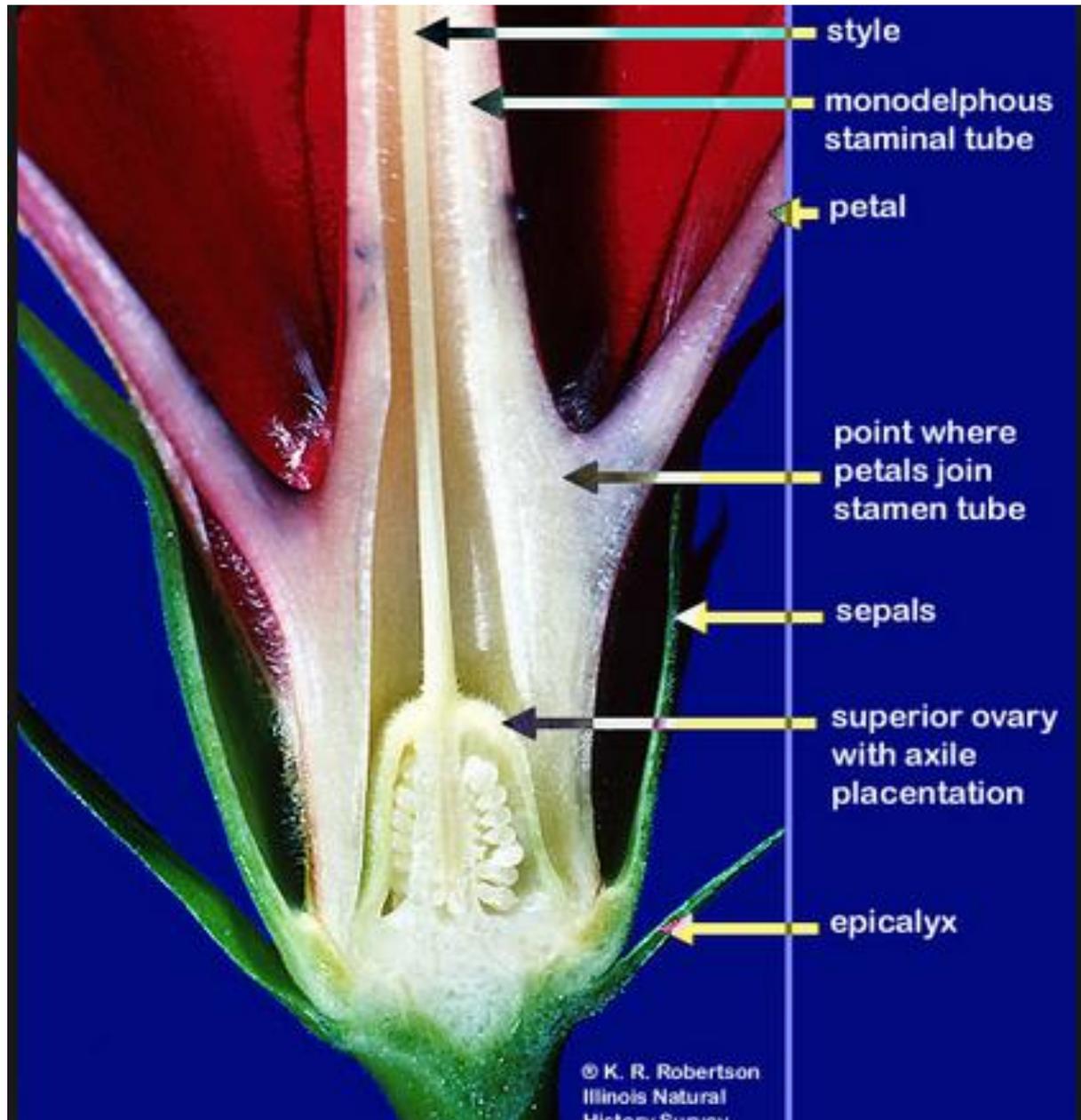
Frutto secco diviso in tanti **mericarpi** con più semi



MALVALES – Malvaceae



MALVALES – Malvaceae



MALVALES – Malvaceae

MALVACEAE
Fiore di Hibiscus



MALVALES – Malvaceae



MALVACEAE
Fiore di Malva

MALVALES – Malvaceae



Epicalice: il numero delle brattee serve a distinguere tra i generi



MALVALES – Malvaceae

MALVACEAE
Frutto di Malva

Frutto secco
diviso in tanti
mericarpi con
più semi



Malva parviflora
Malvaceae
© G. D. Carr

MALVALES – Malvaceae



MALVACEAE¶
Frutto con mericarpi in sezione¶

I frutti contengono sostanze gelatinose, le malve vengono usate come emollienti.

MALVALES – Malvaceae

“tilioids”



Tilia americana -

(ex Tiliaceae)



Trichospermum
Central America



Grewia
Madagascar

MALVALES – *Malvaceae*

Specie *tiglioidi* (tigli)

Alberi e arbusti con foglie intere, spiralate, con stipole caduche

Fiori ermafroditi, attinomorfi

5 sepali e 5 petali liberi

Stami numerosi liberi, o riuniti alla base in fascetti (poliadelfi)

2-molti carpelli, ovario supero

Infiorescenze cime con ala basale

Frutto capsula o noce



MALVALES – Malvaceae



Peli bianchi

Tilia platyphyllos

MALVALES – Malvaceae



Peli color ruggine

Tilia cordata



MALVALES – Malvaceae

“sterculoids”



Theobroma - “food of the gods,” cacao, chocolate

(ex Sterculiaceae)



Cola



MALVALES – Malvaceae

“bombacoids”



Pseudobombax

(ex Bombacaceae)

Adansonia - baobabs



MALVALES – Malvaceae

Bombax ceiba



Ceiba pentandra



MALVALES – Thymelaeaceae

Piante legnose, foglie intere, spirali, senza stipole

Fiori ermafroditi, attinomorfi, di solito **4-meri**

Infiorescenze spighe od ombrelle

sepali e petali concresciuti in tubo

Stami numero doppio ai petali

Ovario supero

Frutto drupa, capsula, bacca

Impollinazione lepidotteri

Thymelaea

Frutto maturo
avvolto dal
perianzio, esocarpo
sottile e secco

Daphne

Frutto maturo non
avvolto dal
perianzio,
esocarpo carnoso



Daphne alpina L. subsp. *scopoliana* Urbani
THYMELAEACEAE



Daphne blagayana Freyer
THYMELAEACEAE



Daphne cneorum L.
THYMELAEACEAE



Daphne laureola L.
THYMELAEACEAE



Daphne mezereum L.
THYMELAEACEAE



Daphne striata Tratt.
THYMELAEACEAE

MALVALES – Thymelaeaceae



Daphne mezereum (fiori odoratissimi, velenosa)

MALVALES – Thymelaeaceae



Thymelaea hirsuta (macchia mediterranea)

MALVALES – Dipterocarpaceae



Cotylelobium lanceolatum Craib
DIPTEROCARPACEAE



Dipterocarpus alatus Roxb.
DIPTEROCARPACEAE



Dipterocarpus costatus G. Don
DIPTEROCARPACEAE



Dipterocarpus turbinatus C.F. Gaertn.
DIPTEROCARPACEAE



Shorea congestiflora (Thwaites) P.S. Ashton
DIPTEROCARPACEAE



Shorea robusta Roth
DIPTEROCARPACEAE



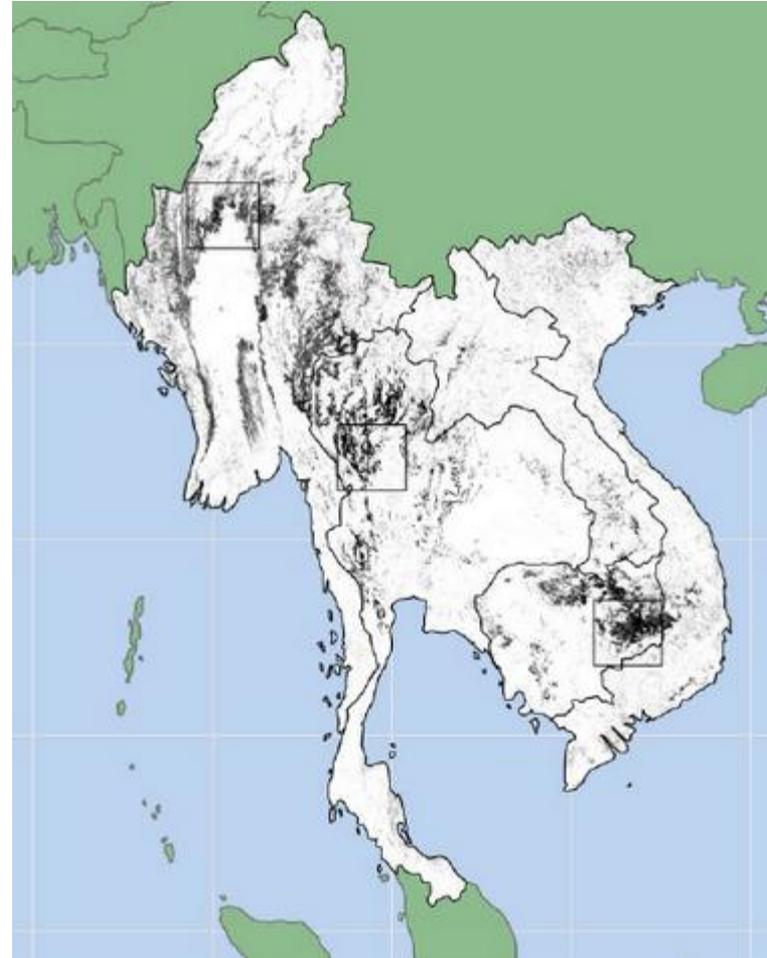
Shorea roxburghii G. Don
DIPTEROCARPACEAE



Shorea siamensis Miq.



Vatica diospyroides Sym.



MALVALES – Dipterocarpaceae



MALVALES – Dipterocarpaceae



MALVALES – Cistaceae

Piante legnose ed erbacee

Foglie intere, opposte o alterne

Fiori ermafroditi, attinomorfi, di solito 5-meri

5 sepali, 3 più grandi e 2 più piccoli

5 petali liberi

Stami numerosi

5 carpelli fusi, ovario supero

Frutto capsula

Famiglia piuttosto povera di specie ma comuni nell' ambiente Mediterraneo.

MALVALES – Cistaceae



Helianthemum



MALVALES – Cistaceae

Helianthemum



Hypericum !!!





MALVALES – Cistaceae

Cistus salvifolius

(su Monte Valerio – su fliش) c'è
la stazione più settentrionale!
Sviluppata dopo un incendio)

I semi di *Cistus* sopravvivono
a lungo nel suolo e germinano
solo dopo uno shock termico
da calore.



MALVALES – Cistaceae

Cistus creticus



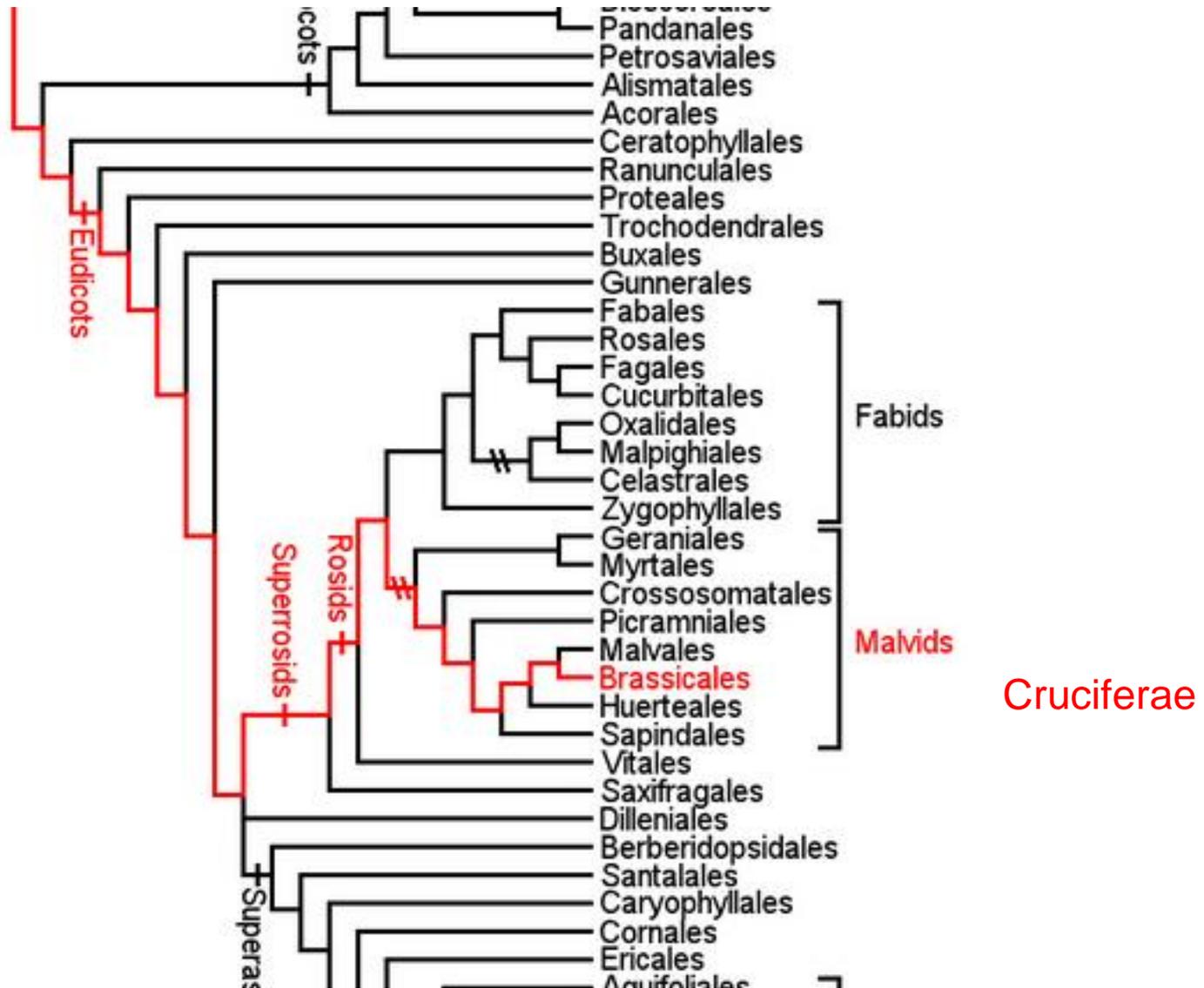
Cistus: arbusti tipici di garighe mediterranee su substrati acidi, (silicei)

Vs

Salvia e Rosmarino: in garighe mediterranee su substrati basici (calcare).



Brassicales – **Brassicaceae** (Crucifere)



Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)

Grande famiglia di 338 generi e circa 3700 specie, con piano fiorale molto omogeneo (tutte le specie della famiglia hanno fiori simili)



Brassica spp.

mustard

broccoli

kale



Arabidopsis thaliana

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)

Famiglia con caratteri molto omogenei
Fiori a simmetria raggiata (a croce!) in racemi
4 sepali liberi
4 petali liberi
4+2 stami (4 lunghi e 2 più brevi)
Ovario supero bicarpellare (2 carpelli!)
Frutto secco deiscente: **siliqua** e **siliquetta** con
falso setto (replo)

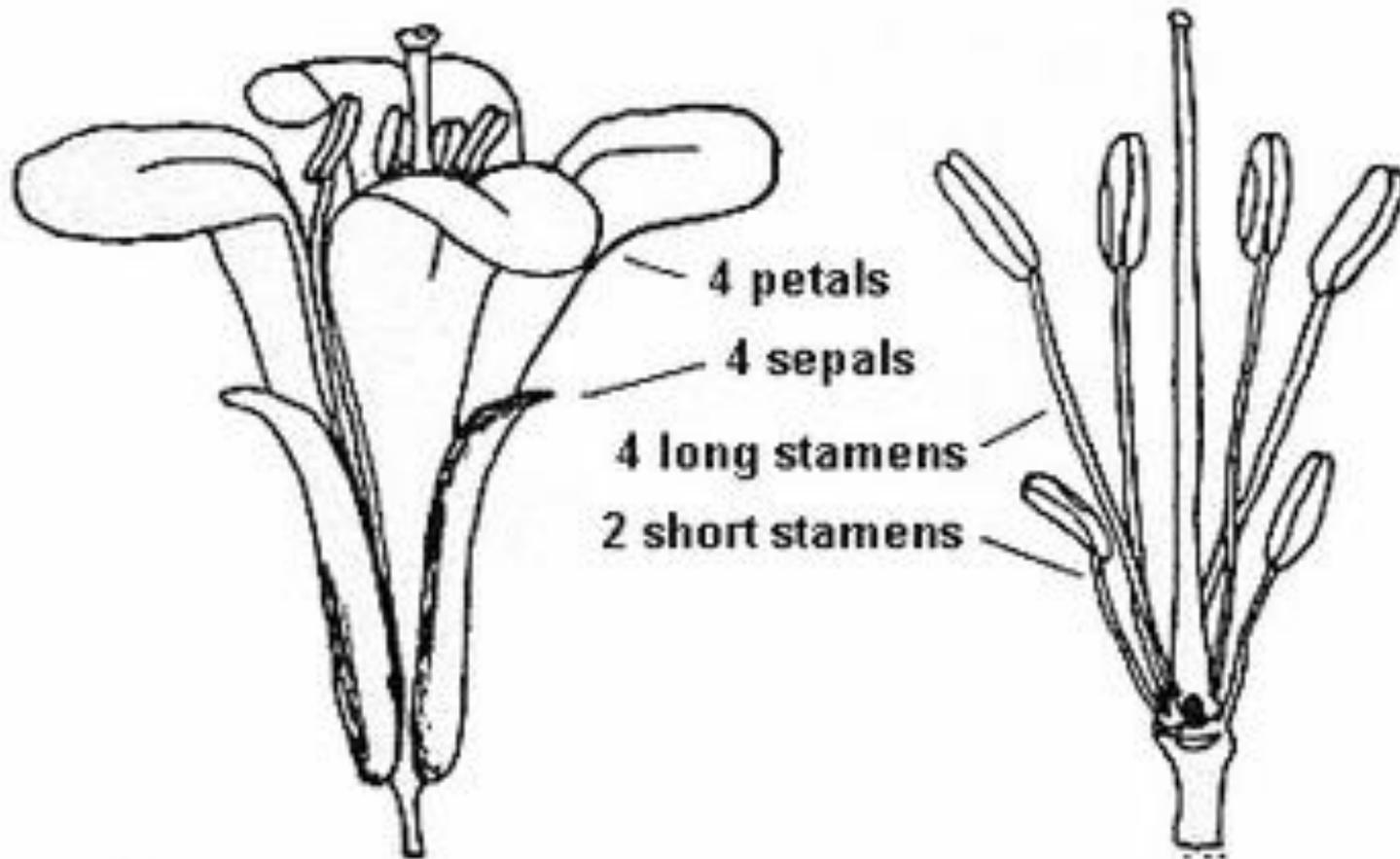
CA 4 CO 4 A 4+2 G (2)

Foglie e frutti importanti per la identificazione

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)



Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)

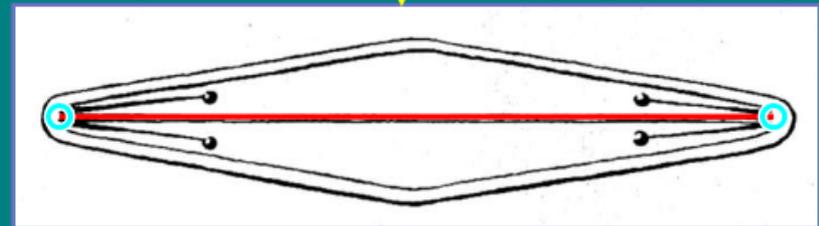
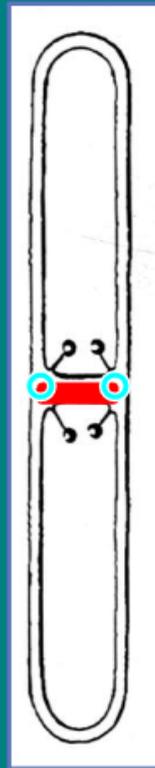
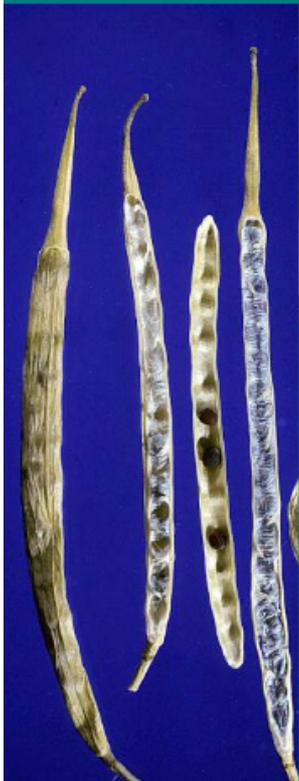


Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)

CA 4 CO 4 A 4+2 G (2)

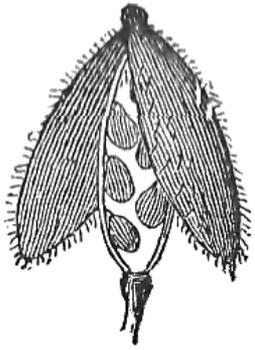
Siliqua: molto più lunghe che larghe
appiattite in senso contrario al setto

Siliquette: poco più lunghe che larghe
appiattite in senso parallelo al setto



- x section -

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)



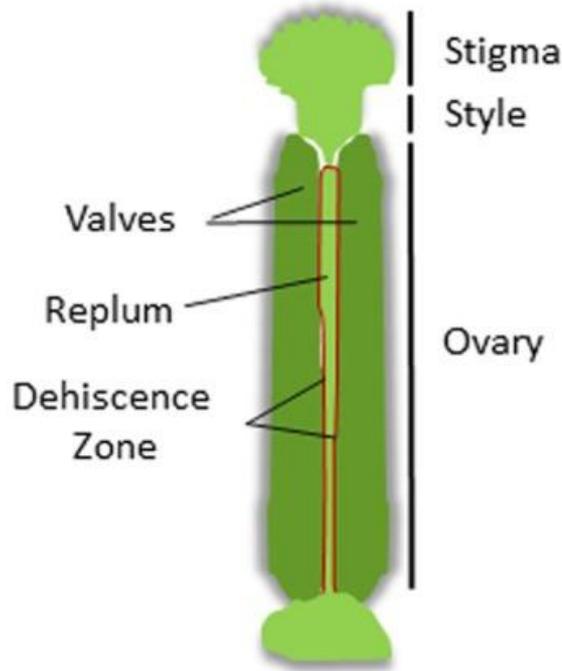
Silicle.



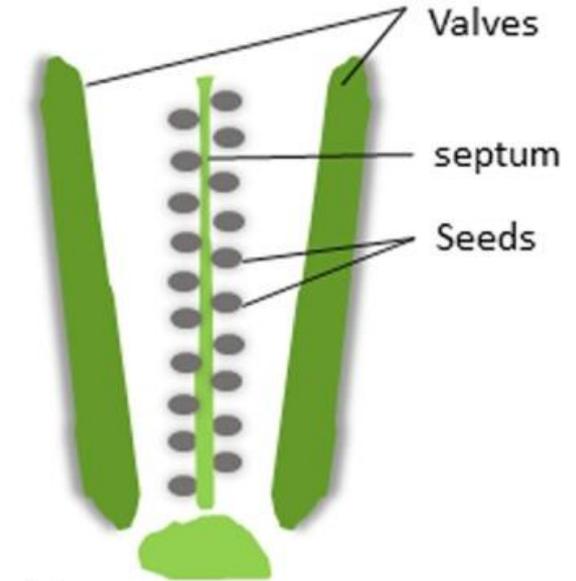
Silique.

siliquetta - siliqua

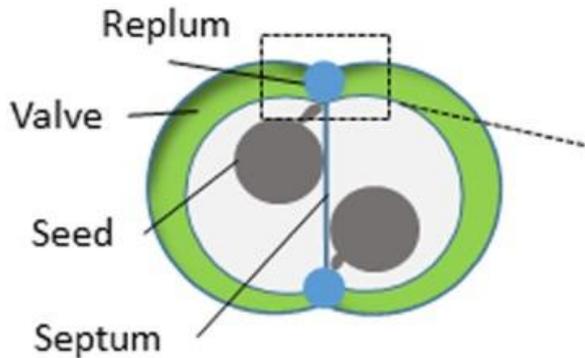
A



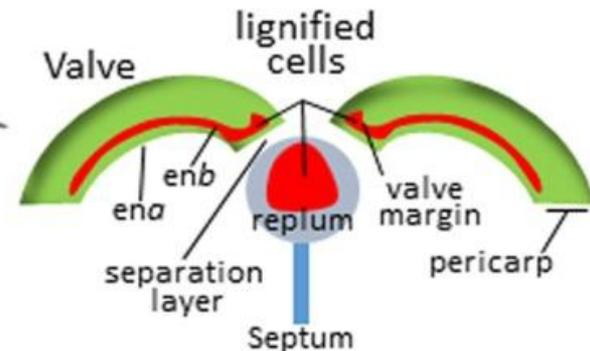
B



C



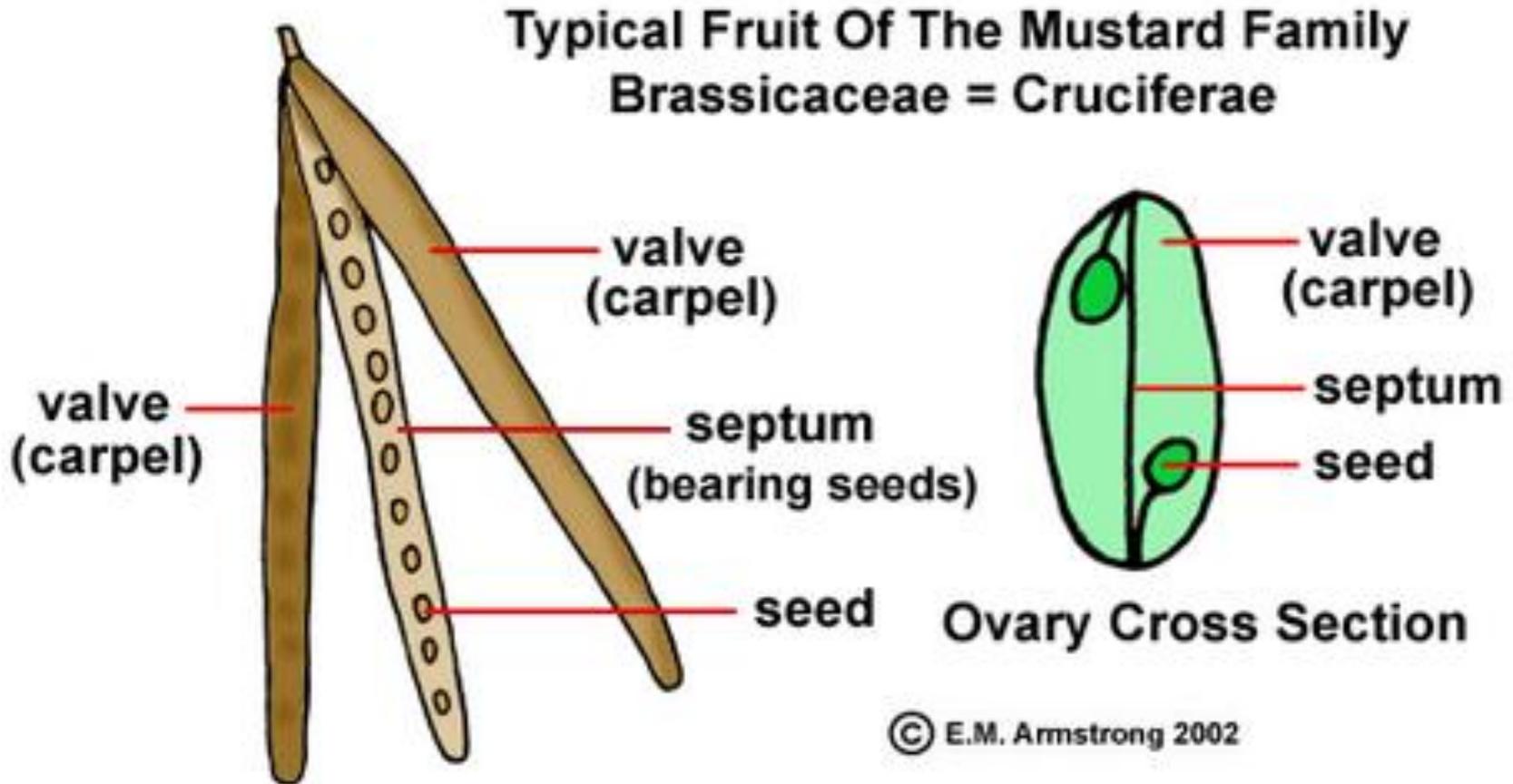
D



Ovario bicarpellare

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)

Falso setto che deriva dalla proliferazione delle placenta.



Silique (composed of two carpels)



Siliqua: almeno 4 volte più lunghe che larghe¶
Siliquette: al massimo 3 volte più lunghe che larghe¶

fioritura

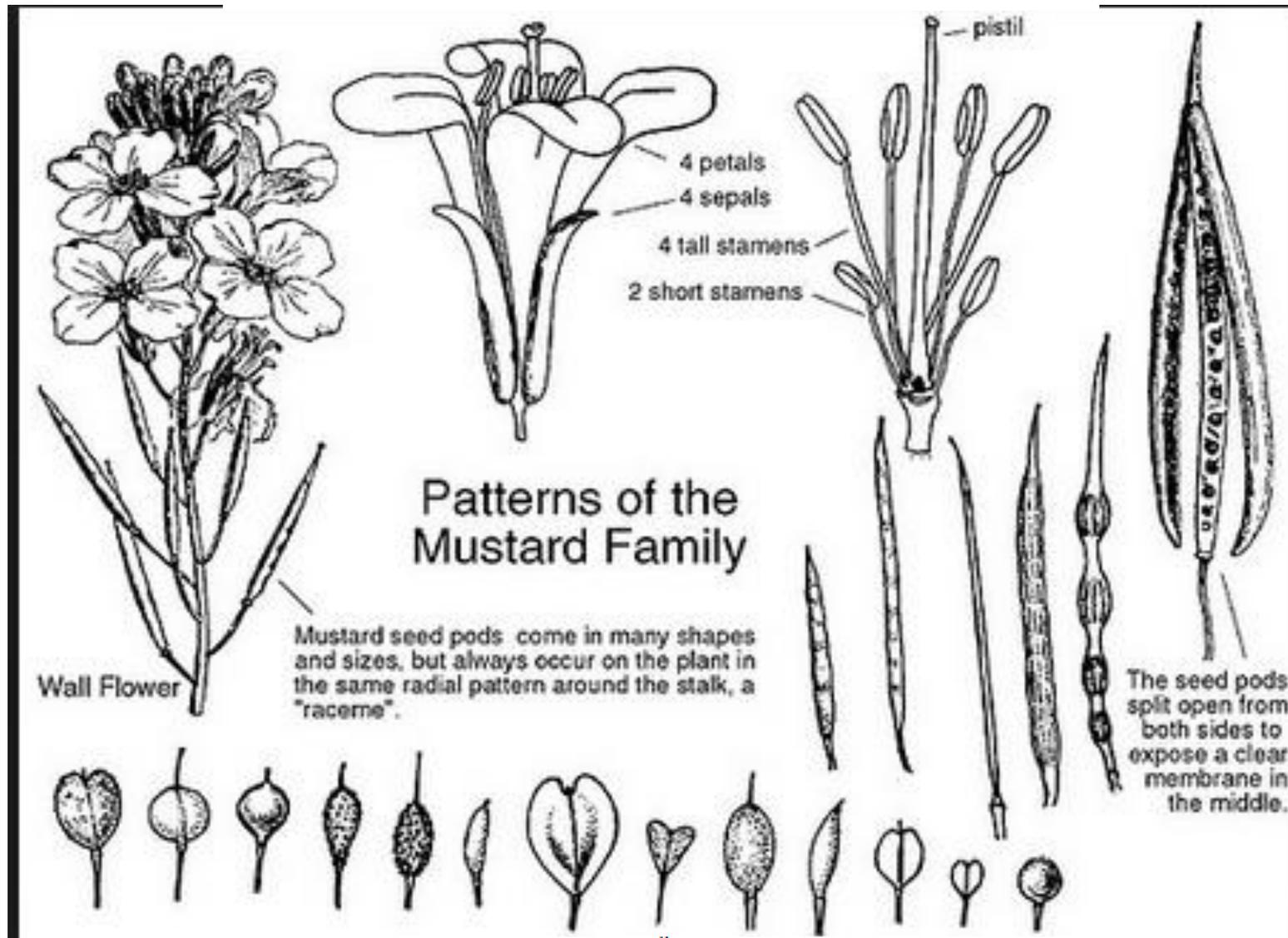


Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)



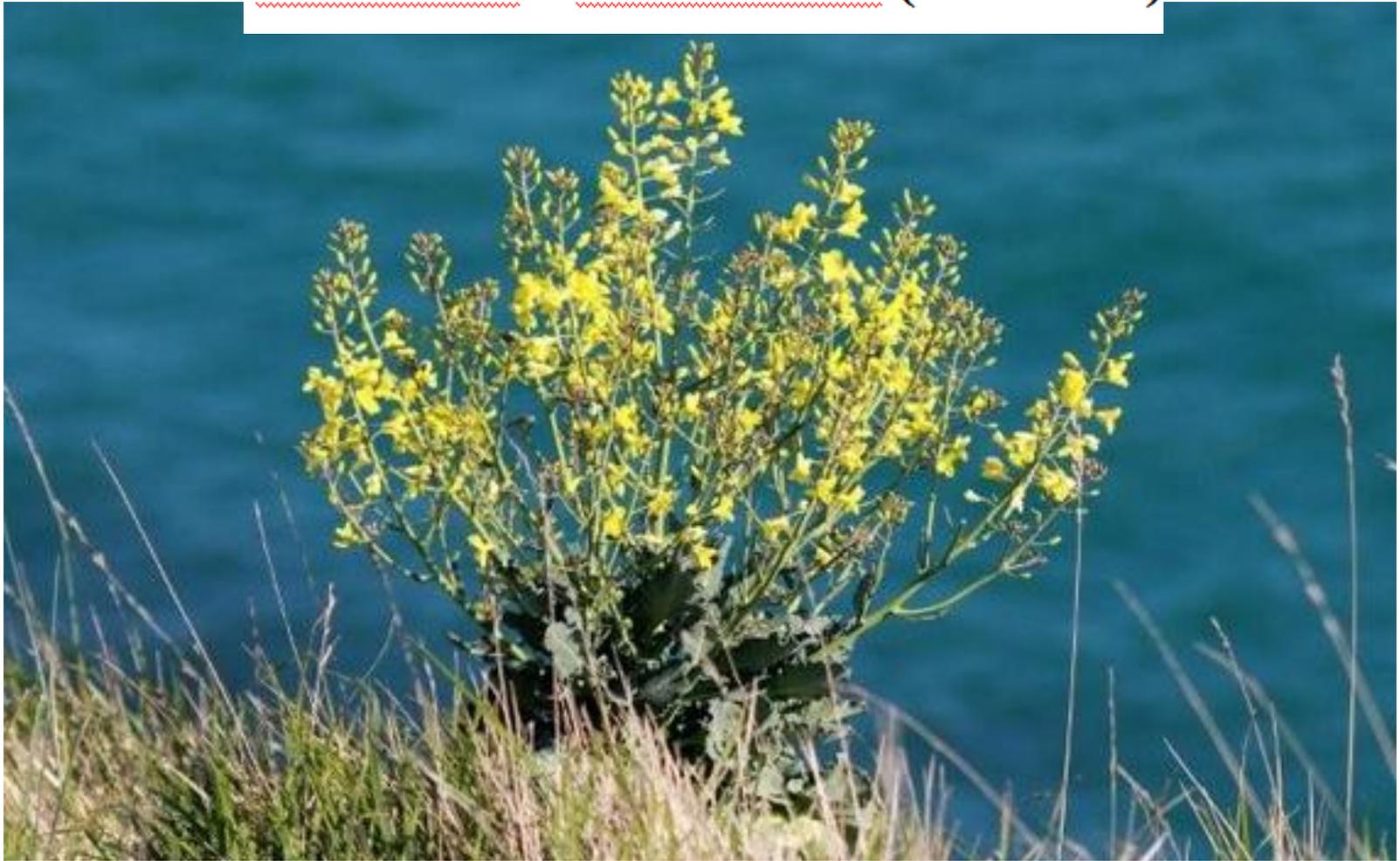
Replo (falso setto) delle siliquette di *Lunaria annua*

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)



Silique: almeno 4 volte più lunghe che larghe ¶
Siliquette: al massimo 3 volte più lunghe che larghe ¶

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)



BRASSICACEAE ¶

Contengono composti solforati (Senape, Cren, Rafano, Rucola). Il genere Brassica (cavolo) è quello con maggior numero di cultivar. I progenitori selvatici hanno distribuzione Mediterranea. ¶



Brassica fruticulosa Cirillo subsp.
fruticulosa



Brassica glabrescens Poldini



Brassica gravinae Ten.



Brassica incana Ten.



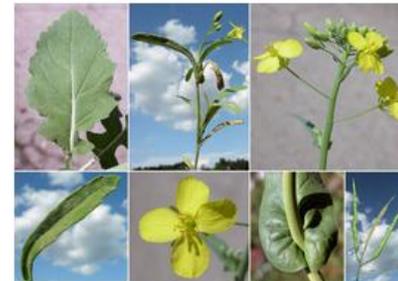
Brassica insularis Moris



Brassica juncea (L.) Czern.



Brassica montana Pourr.



Brassica napus L.

Brassica (cavolo): in Italia 33 tra specie e sottospecie

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)



BRASSICACEAE¶

Contengono composti solforati (Senape, Cren, Rafano, Rucola). Il genere Brassica (cavolo) è quello con maggior numero di cultivar. I progenitori selvatici hanno distribuzione Mediterranea.¶

Brassicales – Brassicaceae (Crucifere)

rucola



Brassica napus (colza, semi per olio)



Rafano /creen



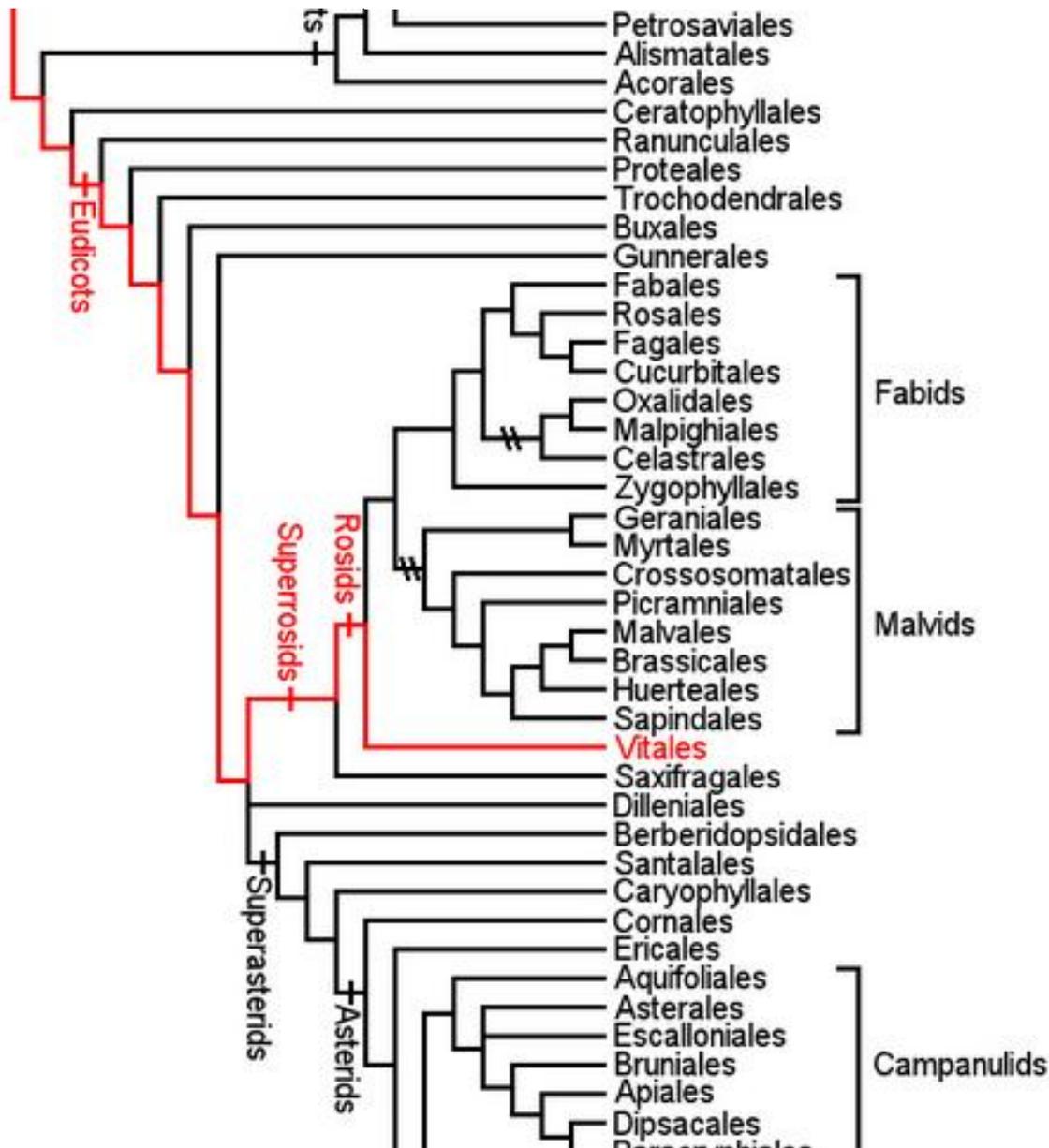
Brassicales – Capparaceae (Capperi)

Cespugli o erbe, foglie alterne
fiori zigomorfi 4-meri
4 sepali, 4 petali
stami 6 –n.
ovario supero
frutto bacca o capsula

Capparis spinosa (cappero/cocunci)



Vitales – Vitaceae (viti)



È l'ordine più basale di tutte le rosidi.

Vitales – Vitaceae (viti)

Piante lianose/rampicanti

Foglie intere o profondamente divise, con stipole e **cirri**

Fiori ermafroditi, attinomorfi, di solito 5-meri

Perianzio ridotto e precocemente caduco

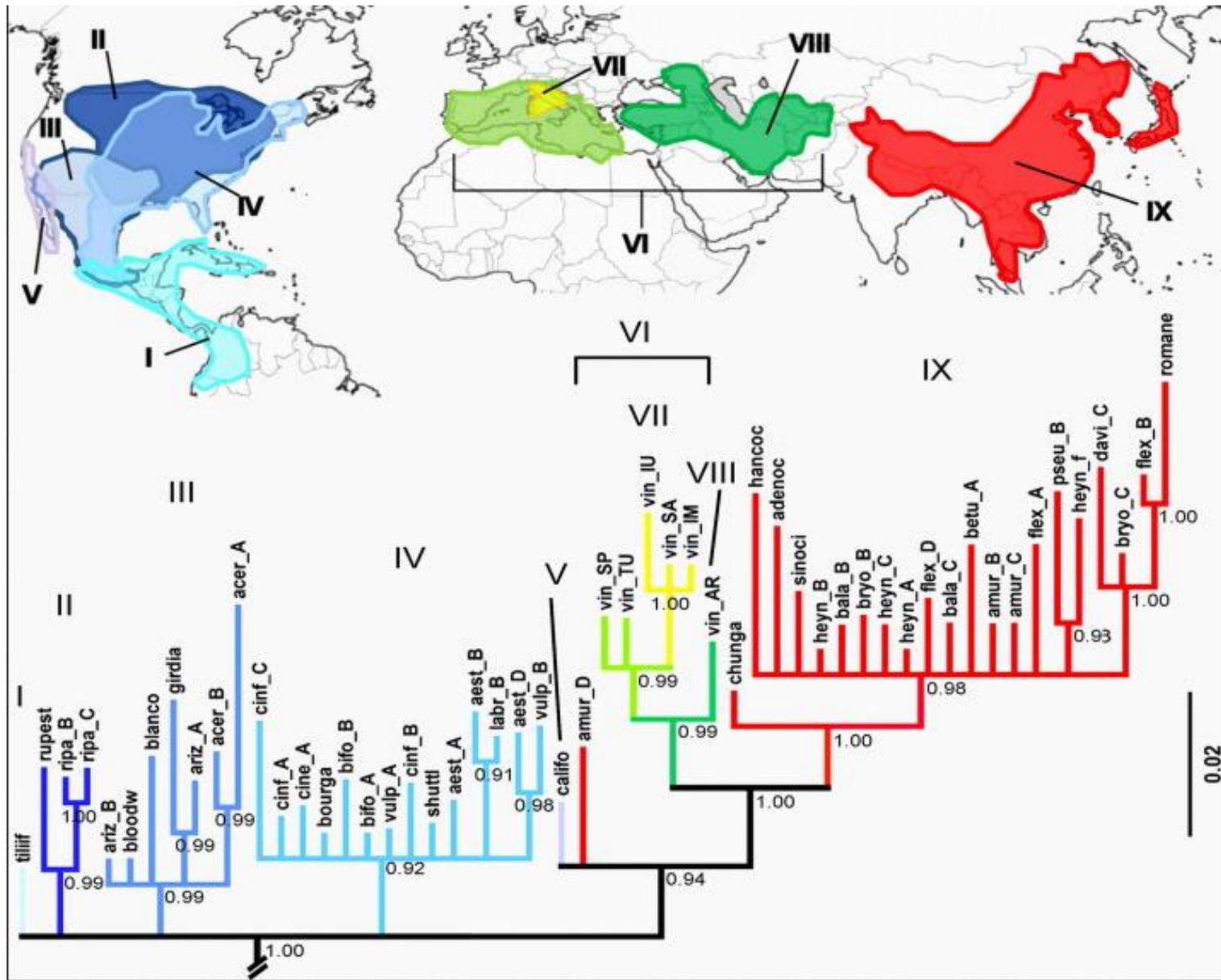
Ovario supero

Infiorescenze a cima

Frutto bacca

Vitis vinifera





Distribuzione e filogenesi del genere *Vitis*

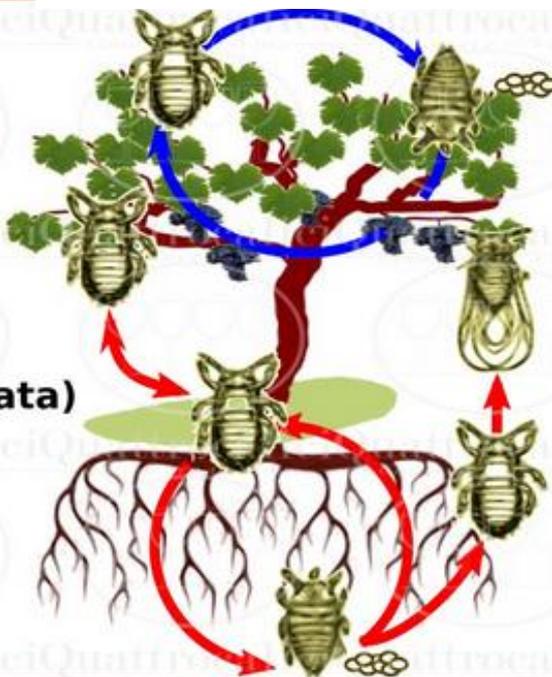
Limiti dell' impero romano → vite



Diffusione della vite selvatica (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*). La sua presenza è attestata anche in alcuni luoghi del Turkmenistan e del Tadzhikistan, non visibili in questa mappa (da Zohary, 1995, p. 24)

Ciclo di vita
della Fillossera

(riproduzione asessuata)



Viteus vitifoliae

Innesti di *V. vinifera* (europea)
su *V. labrusca* (americana)
resistenti alla fillossera.



Vitales – Vitaceae (viti)



Vite americana (uva fragola-fragolino): *Vitis labrusca*

Vitales – Vitaceae (viti)



Parthenocissus quinquefolia (origine America)

Vitales – Vitaceae (viti)



Parthenocissus tricuspidata ('vite americana/canadese')