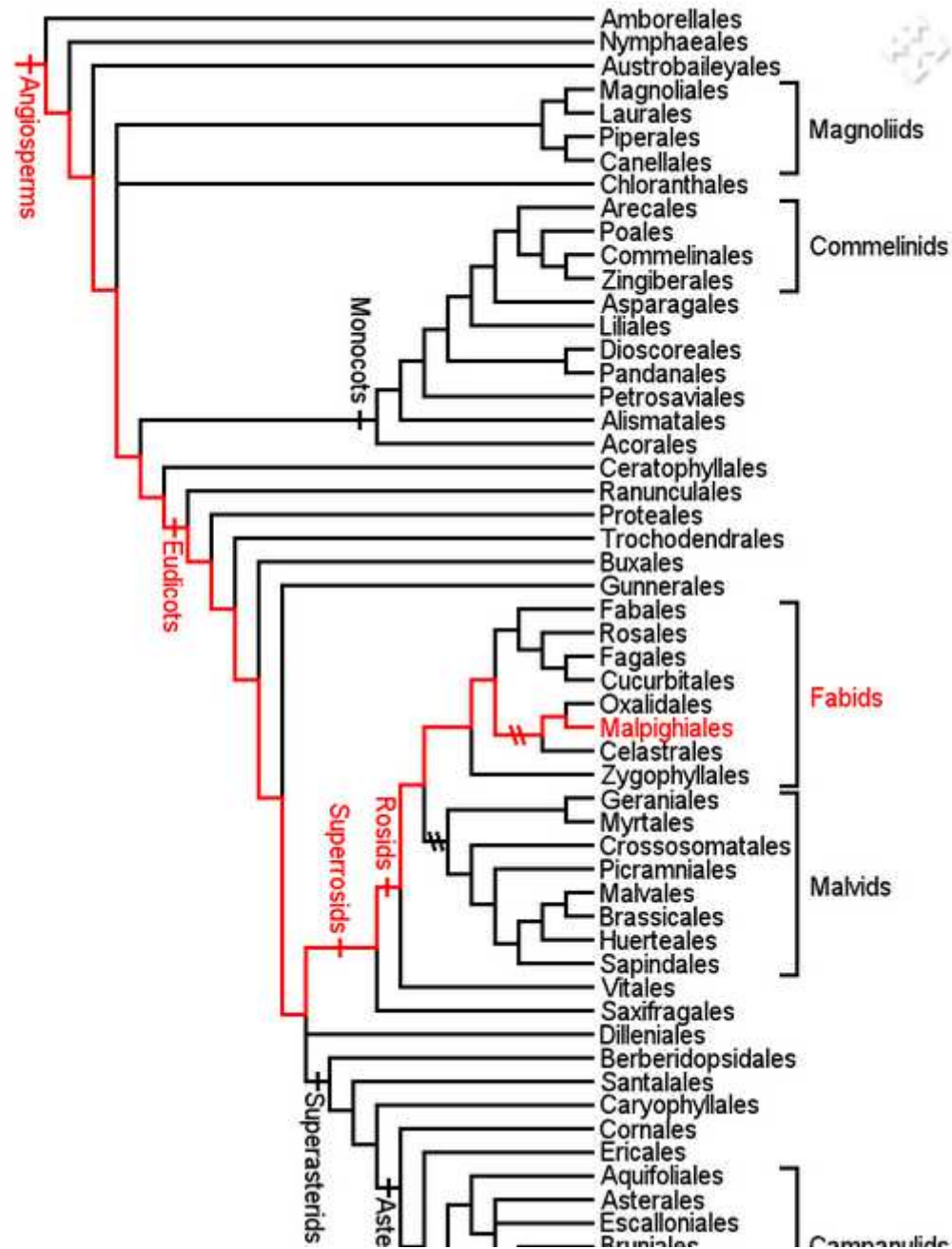


CORSO DI BOTANICA SISTEMATICA

LEZIONE 31

DICOTILEDONI

**Malpighiales: Salicaceae,
Hypericaceae, Linaceae,
Euphorbiaceae**



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

SALICACEAE

Piante dioiche con fiori unisessuali privi di perianzio, quelli maschili con 2-8 (Salix) o 5-20 (Populus) stami, quelli femminili con 2 carpelli fusi tra loro a formare delle piccole capsule portate in spighe erette (Salix) o racemi penduli (Populus).

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

**Caratterizzate dalla presenza di salicina
molti membri delle Flacourtiaceae, una famiglia
tropicale con fiori vistosi, hanno anch'essi salicina
e oggi vengono inclusi nelle Salicaceae**



Dovyalis hebecarpa



Oncoba spinosa

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



1834, Johann Pagenstecher isola l'acido acetilsalicilico da *Spiraea ulmaria* – oggi *Filipendula ulmaria*. 1838, Raffaele Piria isola la stessa sostanza dai Salici



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

55 generi e più di 1000 specie di cui circa 450 sono salici (genere Salix)



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

Genere Populus (pioppi)

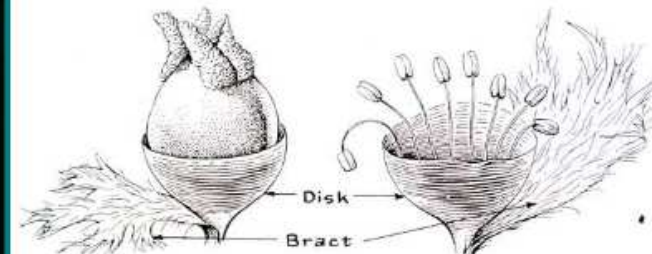
Fiori con ricettacolo discoide
Capsula con semi cotonosi

male



Populus deltoides
American cottonwood

female



134 *Populus*, (left) female flower, (right) male flower.

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



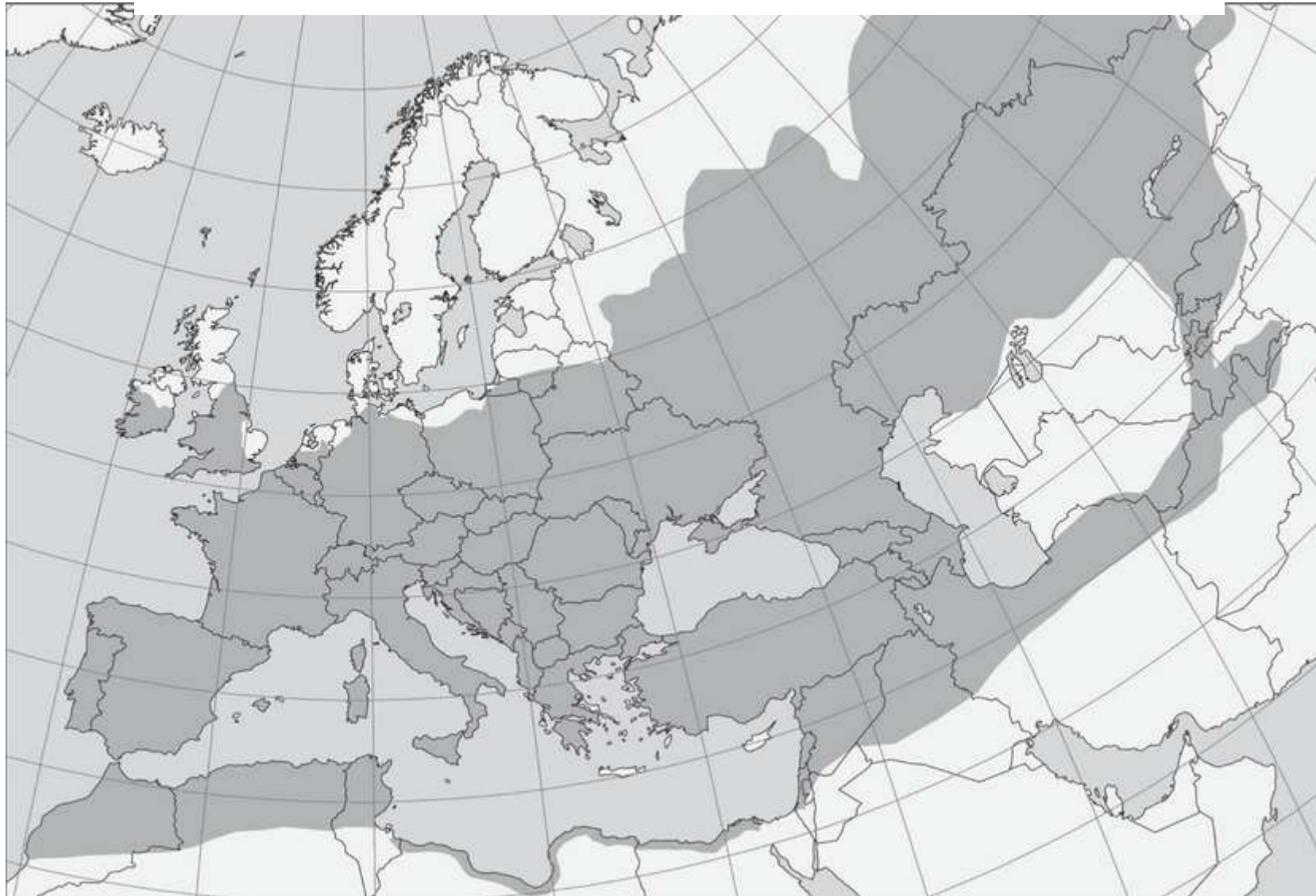
Pippo bianco: *Populus alba*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Pioppo nero: *Populus nigra*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Areale di *Populus nigra*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Populus x canadensis

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



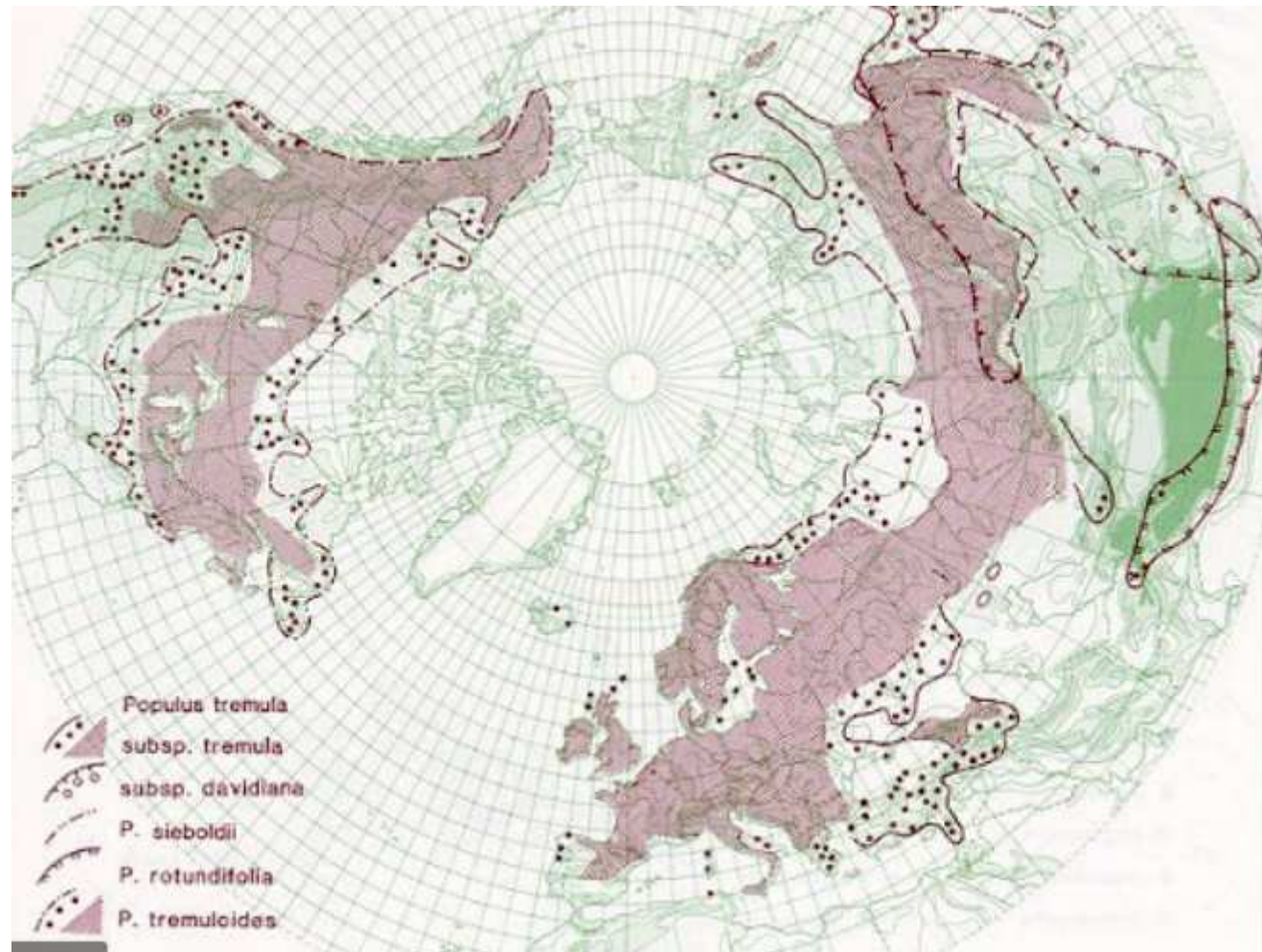
Pioppo tremolo: *Populus tremula*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Distribuzione di *Populus tremula*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

Genere Salix (salici)

Alberi e arbusti dioici delle zone temperate con fiori unisessuali ridotti, disposti in amenti. Impollinazione ento- e anemofila



female



male



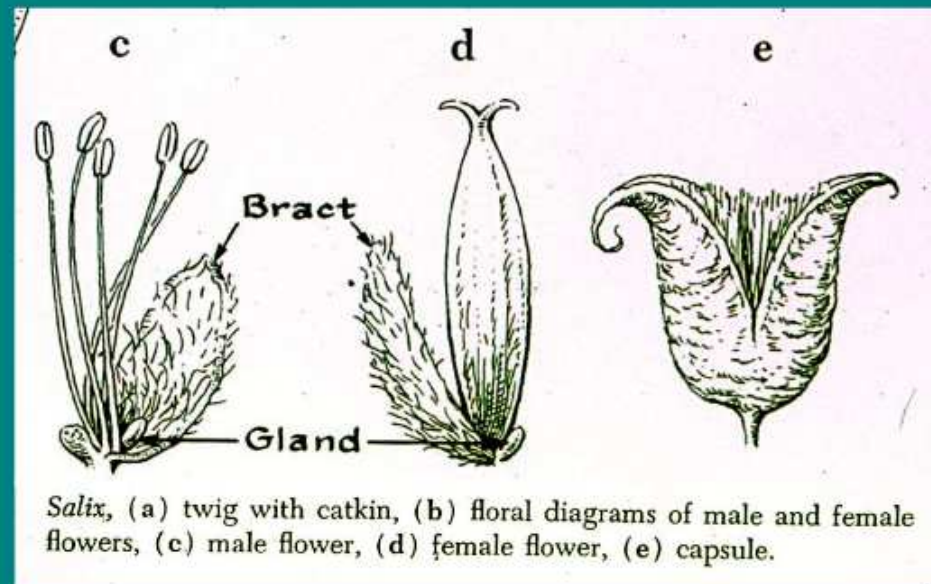
MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

female

male



Ghiandole nettarifere alla base delle brattee
(quindi impollinazione anche entomofila)
Capsula con semi cotonosi



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



**Molti salici hanno fioritura precoce
(fiori prodotti prima delle foglie)**



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



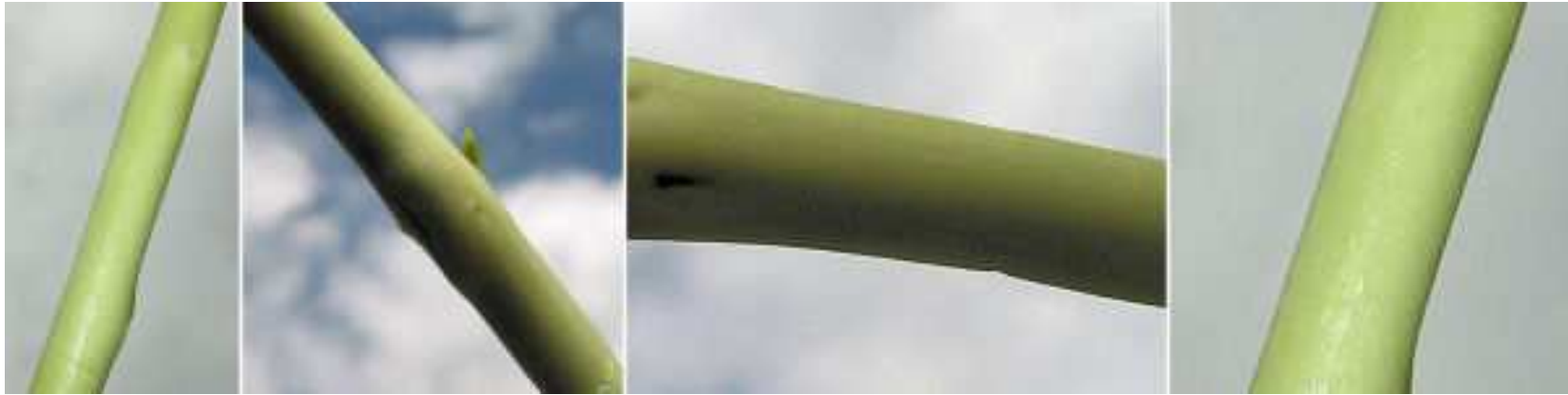
Salice piangente

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

Da alberi a piccoli arbusti nani di tundra



MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Presenza/assenza di costolature sul legno dei rami giovani

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Salice bianco: *Salix alba*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)

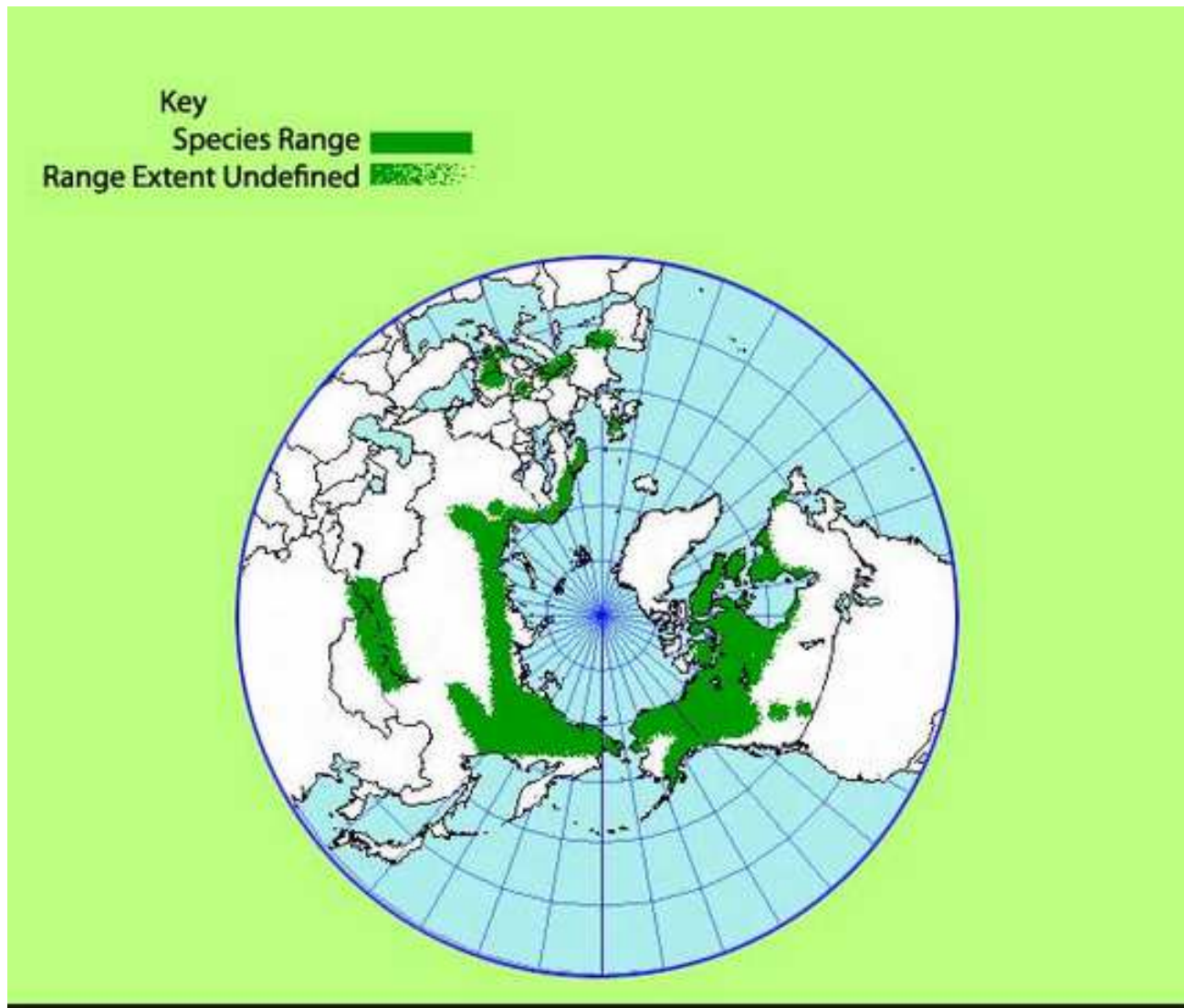


I salici dei greti dei torrenti



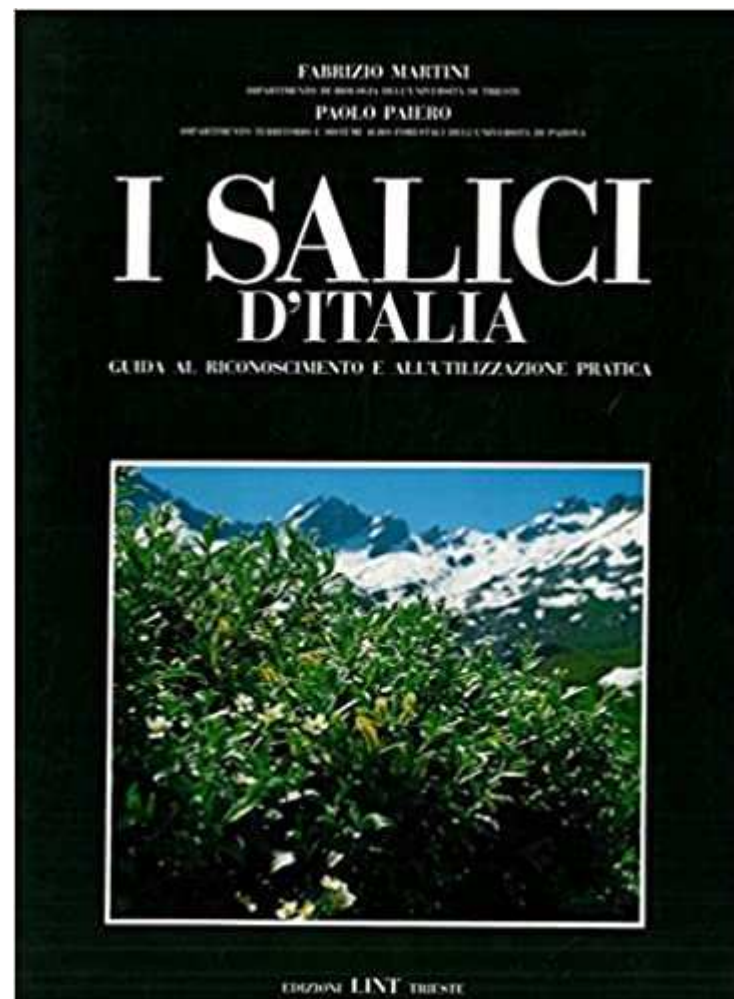
I salici nani della fascia alpina

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



Areale di *Salix reticulata*

MALPIGHIALES – Salicaceae (salici e pioppi)



MALPIGHIALES – Hypericaceae

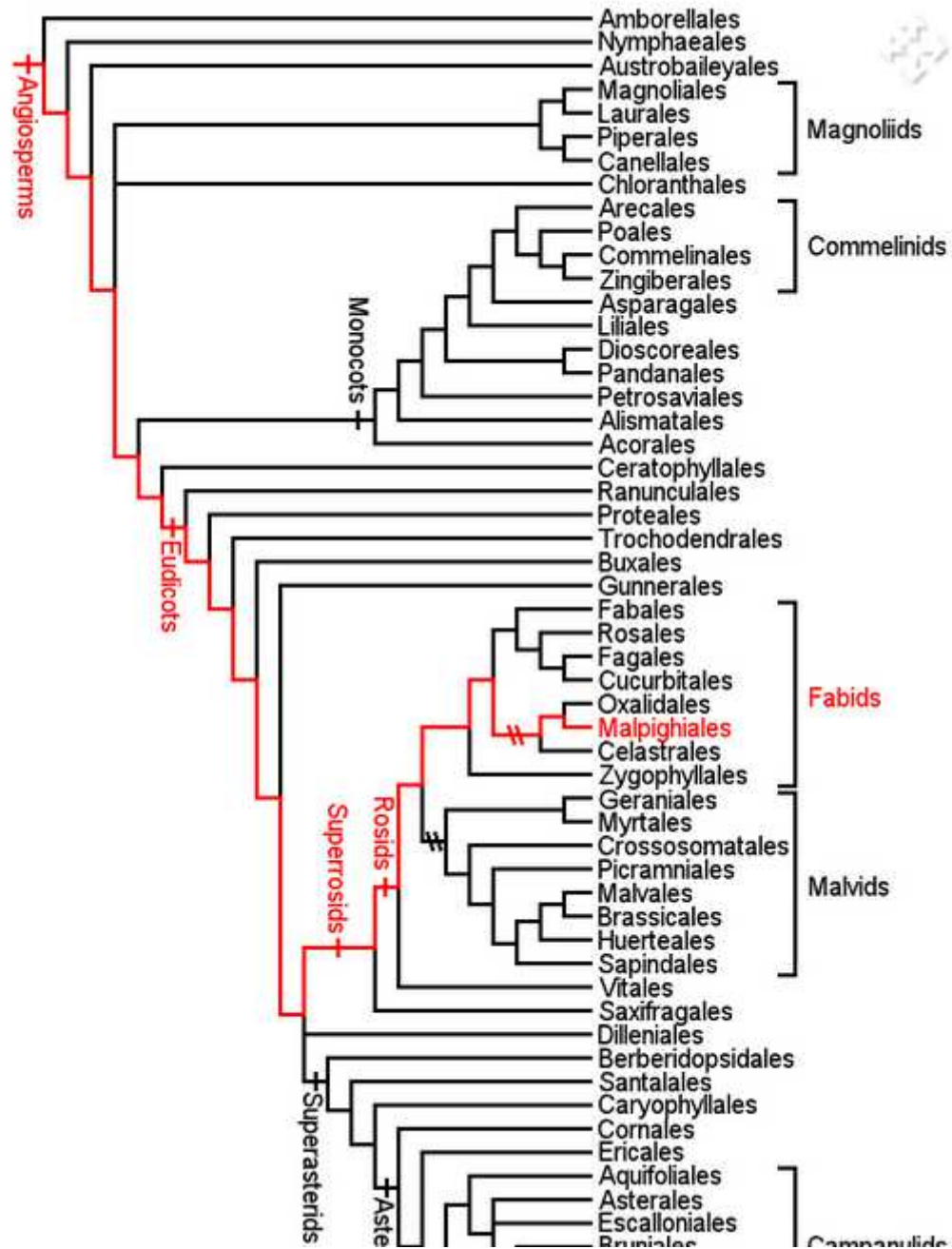
9 generi e circa 560 specie di erbe o piccoli arbusti temperati



Foglie opposte

Foglie punteggiate (con ghiandole visibili in controluce a volte presenti anche sui petali)

Fi. spirociclici eteroclamidati, generalm. ermafr. ed attinomorfi, nelle nostre specie quasi ciclici, con sepali e petali 5 e stami numerosi generalm. riuniti in 3 gruppi; 3 carpelli; fr. a capsula, più raram. bacca. Alberi o arbusti (da noi per lo più erbe) con fg. semplici, opposte o verticillate; frequenti soprattutto ai Tropici.



MALPIGHIALES – Hypericaceae

9 generi e circa 560 specie di erbe o piccoli arbusti temperati



“ I piccoli fori sulle foglie dell’Erba di S. Giovanni somigliano ai pori della pelle e quindi la pianta è efficace contro qualsiasi malattia della pelle”

W. Coles (17 secolo)

Teoria della Signatura

hyperforin and hypericin

MALPIGHIALES – Hypericaceae

CA 5 CO 5 A ∞ G (3-5)

Stami numerosi, spesso in fascetti



Hypericum perforatum - Klamath weed [ecologically invasive]

Note the perforations along edge of yellow petals

Fi. spirociclici etero|clamidati, generalm. ermafr. ed attinomorfi, nelle nostre specie quasi ciclici, con sepali e petali 5 e stami numerosi generalm. riuniti in 3 gruppi; 3 carpelli; fr. a capsula, più raram. bacca. Alberi o arbusti (da noi per lo più erbe) con fg. semplici, opposte o verticillate; frequenti soprattutto ai Tropici.

MALPIGHIALES – Hypericaceae



Erba di S. Giovanni: Hypericum perforatum

MALPIGHIALES – Hypericaceae



MALPIGHIALES – Hypericaceae



Hypericum androsaemum

MALPIGHIALES – Linaceae

Fam. 72. Linaceae

Fi. ermafroditi, attinomorfi, 5 ciclici, 5(4)meri; sepali 5; petali 5, liberi, facilm. caduchi; stami 5, spesso raddoppiati da 5 staminodi ovv. 10 fertili; ov. supero, (5)10loculare; stili 5; stimmi lineari o capitati; inflor. a cima corimbosa; fr. a capsula loculicida generalm. con 1 seme per loculo. Erbe, anche cespugli o alberi (non da noi) delle zone tropicali e temperate; fg. spiralete o \pm opposte, generalm. stipolate; entomogamia, a volte eterostilia o autofecondazione.

Fi. 5 meri; semi appiattiti 363. **Linum**
Fi. 4meri; semi ovoidi 364. **Radiola**

MALPIGHIALES – Linaceae



Linum viscosum

MALPIGHIALES – Linaceae



Linum trigynum

MALPIGHIALES – Linaceae



Linum grandiflorum

MALPIGHIALES – Linaceae



Linum usitatissimum

MALPIGHIALES – Linaceae



MALPIGHIALES – Linaceae



MALPIGHIALES – Linaceae



MALPIGHIALES

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



Grande famiglia polimorfa (erbe, alberi, succulente) con 222 generi e circa 6000 specie

Sistema laticifero con sostanze irritanti

Foglie alterne od opposte

Ricinus - castor oil bean

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae

CA5 CO0 A ∞ G0
CA5 CO0 A0 G(3)

Fiori prevalentemente unisessuali
Nei gruppi primitivi con 5 sepali,
no petali, numerosi stami e 3
carpelli (capsula)



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



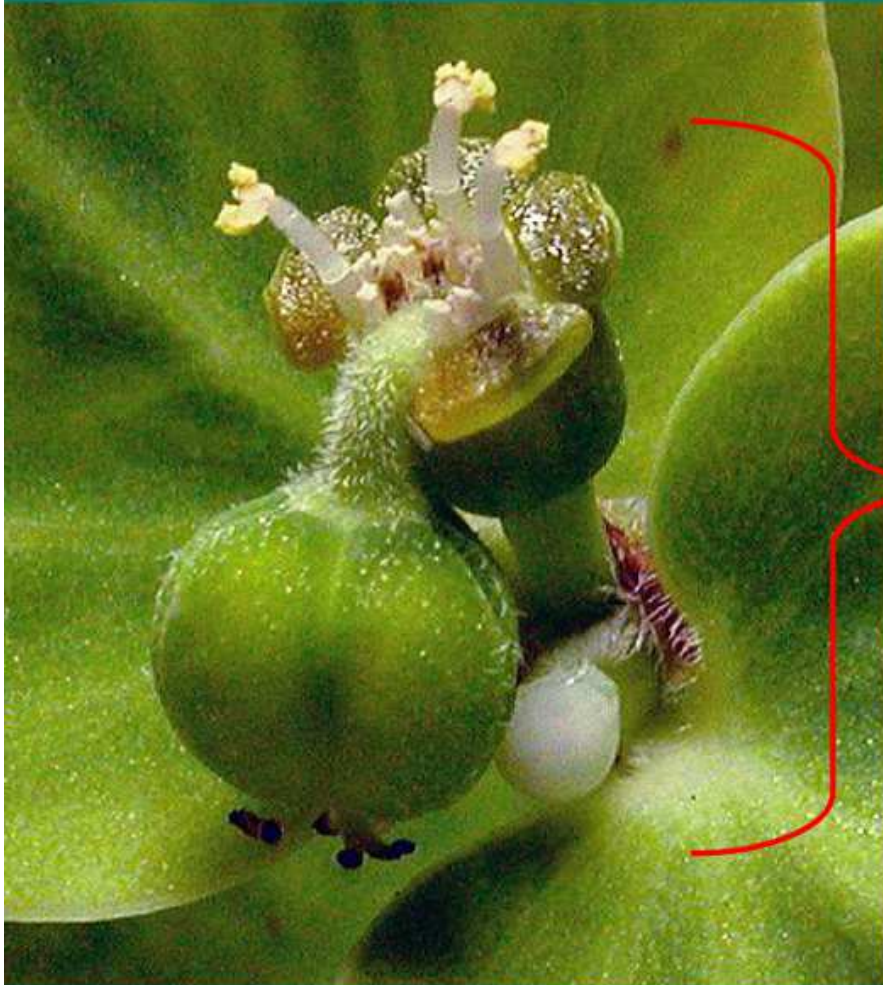
Specie tropicali importanti economicamente (manioca, caucciù)

Manihot esculenta - manioc, cassava, tapioca

Hevea - rubber



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



Tipica infiorescenza di *Euphorbia*
(detta **ciazio**)

sembra un fiore ma non lo è

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae

EUPHORBIACEAE

Genere principale Euphorbia, cui si riferiscono questi appunti.

Piante morfologicamente variabilissime. Succulente, arboree, annuali con sistema laticifero

I fiori sono disposti in infiorescenze dette CIAZI, a

loro volta disposti in infiorescenze ombrelliformi.

Ogni ciazio consiste di:

2 brattee basali,

una coppa con 4 ghiandole nettarifere,

3 fiori maschili ridotti al solo stame

1 solo fiore femminile con ovario 3-carpellare

(frutto capsula).

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



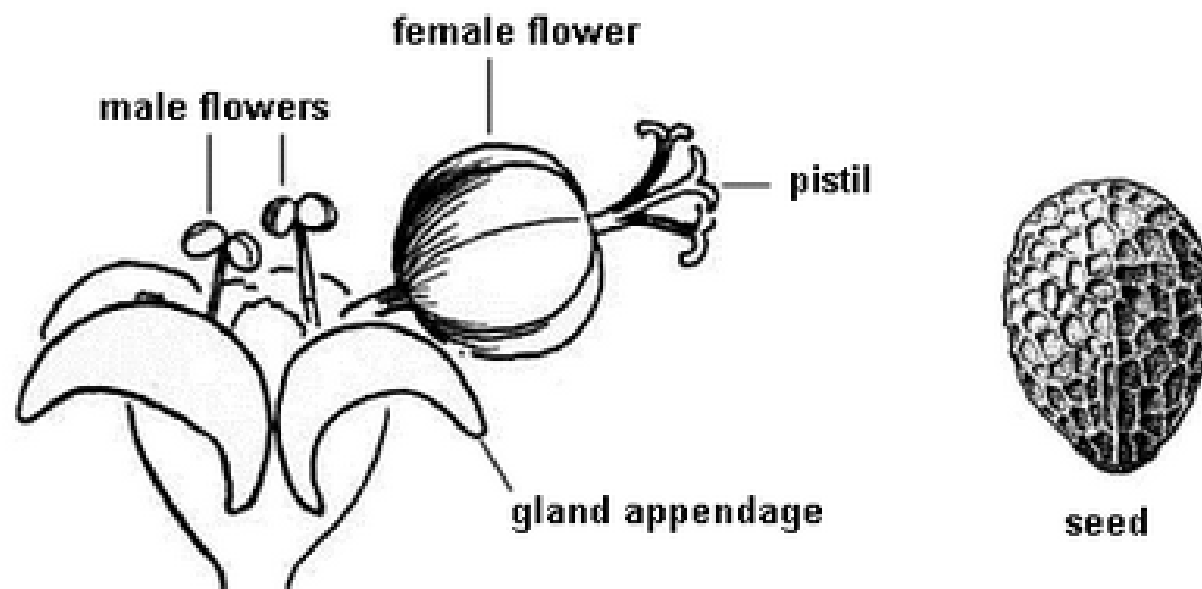
MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



EUPHORBIACEAE

Forma e colore delle brattee sono importanti caratteri diagnostici

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



EUPHORBIACEAE

La forma delle ghiandole nettariifere è un importante carattere diagnostico (semilunari-ellittiche)

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



EUPHORBIACEAE

Le capsule possono essere lisce o verrucose, glabre o pelose

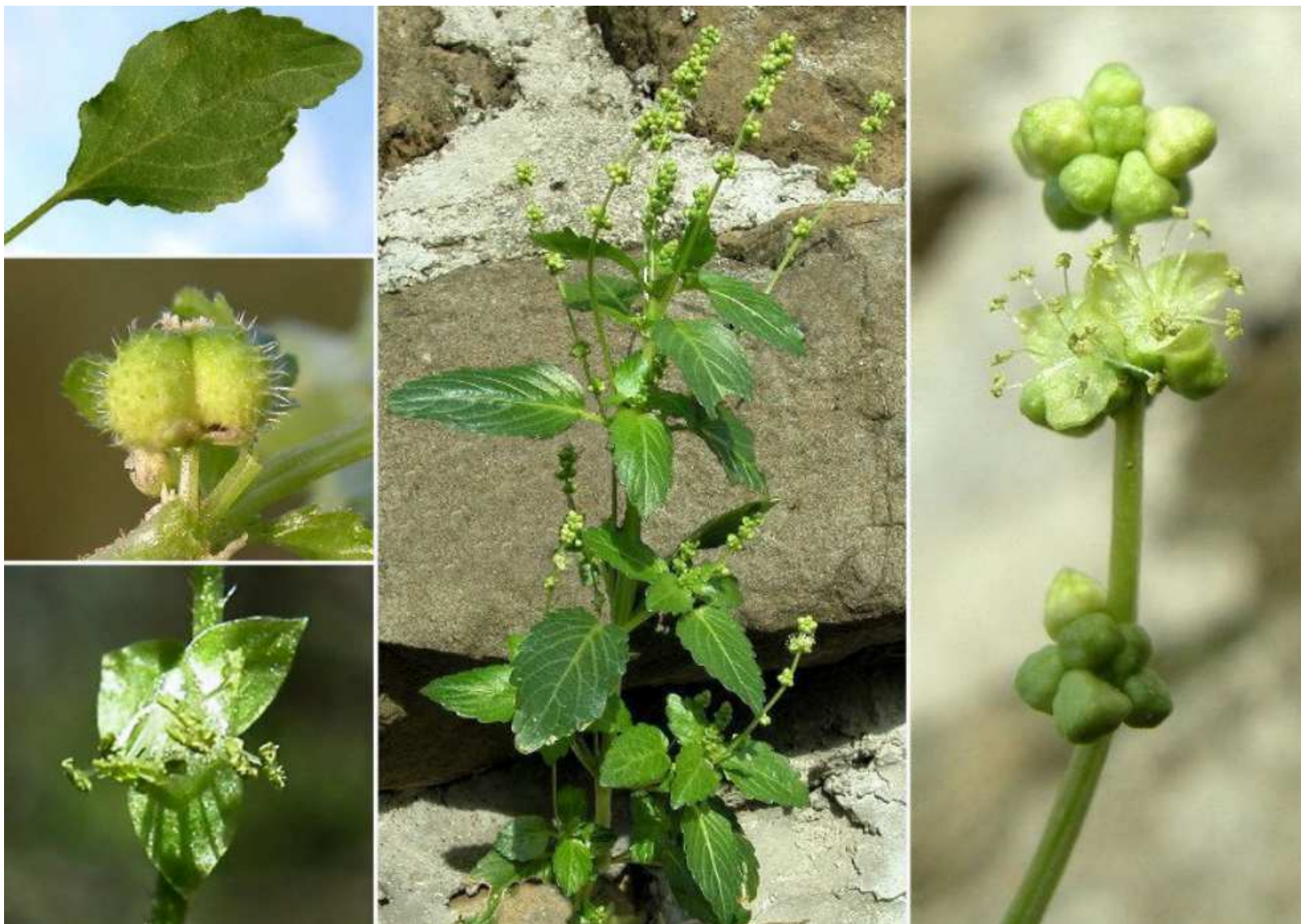
MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



EUPHORBIACEAE

Il genere Chamaesyce, con foglie opposte, è stato segregato da Euphorbia

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



Euphorbiaceae: *Mercurialis annua*

MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



Ricinus communis

Cassava



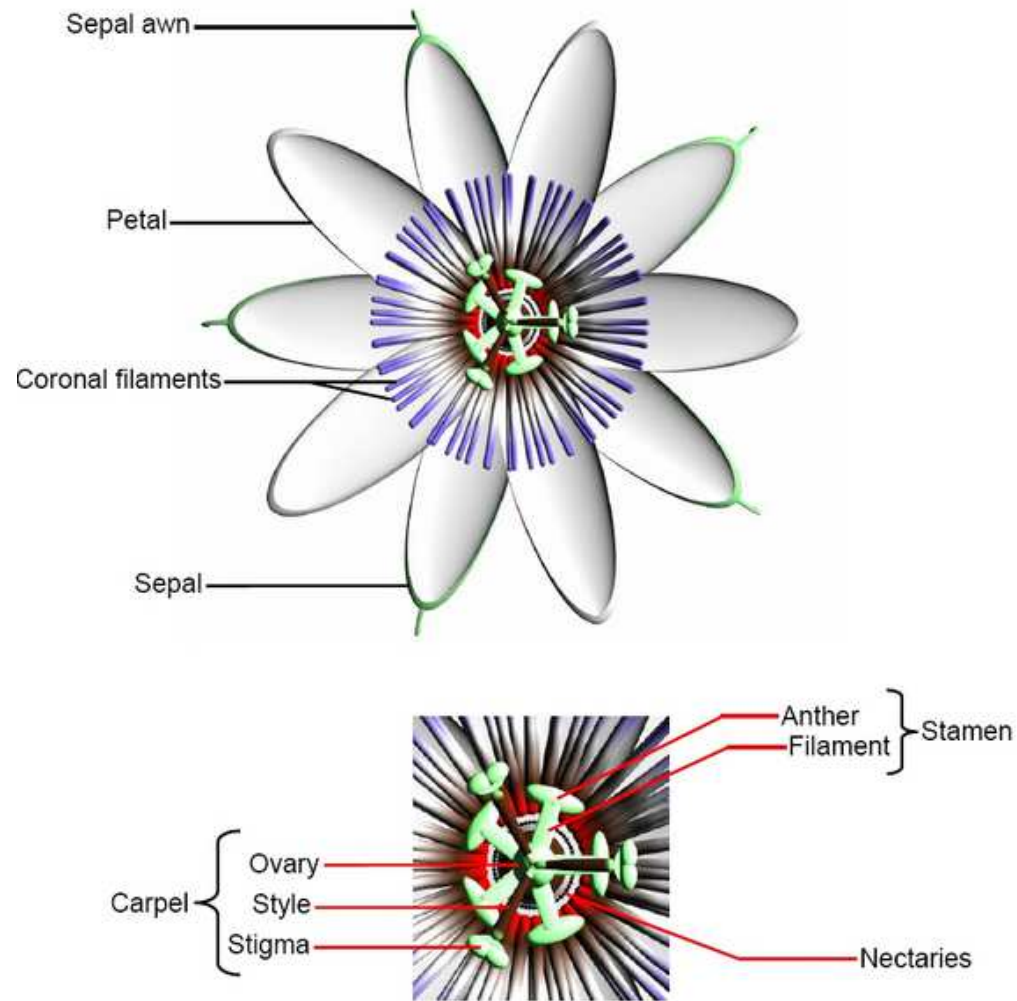
MALPIGHIALES – Euphorbiaceae



Manioca/Cassava: *Manihot esculenta*

MALPIGHIALES – Passifloraceae

Passiflora (Passion flower)



⊕ K5 [C5 CF72] A5 G(3)

MALPIGHIALES – Passifloraceae



Passiflora caerulea

MALPIGHIALES – Passifloraceae



Fiori di *Passiflora*

MALPIGHIALES – Passifloraceae



Granadilla: *Passiflora edulis*

MALPIGHIALES – Rafflesiaceae



Malpighiales: Rafflesiaceae, *Rafflesia*

MALPIGHIALES – Rafflesiaceae

