

RIASSUNTO di BOTANICA

Instituto Salesiano Valsalice, Torino

Anno 1958

Utilizzazione.

Come per tutti gli altri files, consiglio di cliccare sull'icona



che si trova immediatamente di sopra al riquadro del file che avete scelto, sulla sinistra.

Essa permette di avere l'intero post in un unico file .pdf. (niente pagine da voltare).

L'aspetto del file (testo, disegni etc.) può anche essere ingrandito con i mezzi resi disponibili da Acrobat.

Infine, in questa forma il file può essere scaricato comodamente.

Questo sarà particolarmente utile nell'utilizzo del file "Botanica" in cui le pagine manoscritte di un vecchio quaderno da me preparato per il corso di scienze, seconda liceo classico, sono riprodotte in formato ridotto a un quarto.

R I A S S U N T O
D I
B O T A N I C A

TORINO Estate 1958

Al riassunto vero e proprio, faccio precedere un più schematico riassunto della materia studiata nel corso dell'anno.

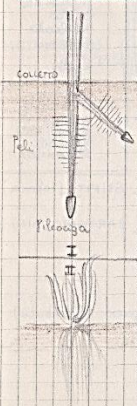
GRANDI DIVISIONI DEL REGNO VEGETALE.

- Linneo, 1751, divise le piante in FANEROGAME (piante con fiori, "nozze visibili") e CRITTOGAME (piante senza fiori, che si riproducono con spore).
- Nella ricerca di una classificazione più naturale, si venne a questa divisione:

CORMOFITE: piante fornite di CORMO, cioè di corpo vegetativo ben differenziato in Radice, fusto, foglie.

TALLOFITE: piante fornite di TALLO, cioè corpo vegetativo, in lui non c'è distinzione fra Radice, fusto, foglie.

NOTA: CORMOFITE SUPERIORI → FANEROGAME
CORMOFITE INFERIORI → Fedeli, muschi, licheni
TALLOFITE → CRITTOGAME.

CORMOFITEORGANOGRAFIA: Radice.

= Parte inferiore del cormo, a geotropismo positivo (filotropismo negativo) con funzione di assorbimento e sostegno.

- Può essere

- A FITTONE (1): consta di fibre principali, fibre, barbe, bacchette, PILORIZIA, radici succicchiose (PINO).
- FASCICOLATA (1): consta di un ciuffo di fibre, più o meno della stessa dimensione (GRANO).
- AVVENTIZIA: Radice che nasce su altri organi del cormo (EDERA).

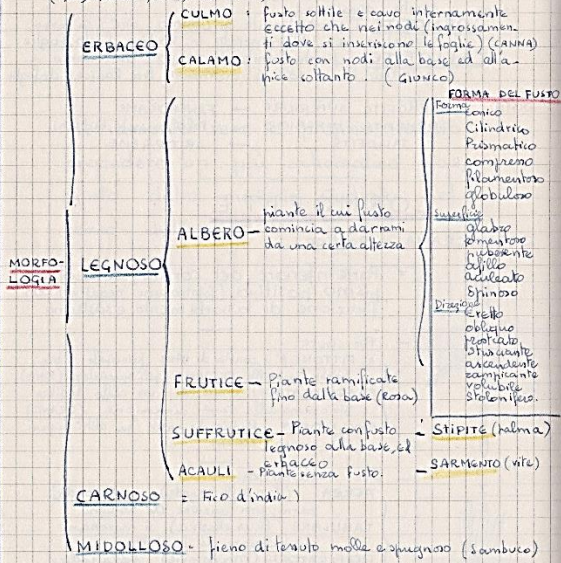
- Sue metamorfosi

- AEREA: (fillo delle pagode): partono dai rami, con funzione di sostegno.
- TABULARE (ficus elastica): si ingrossano, con funzione di fustello.
- RESPIRATORIA (Mangrovia): dalla radice si sviluppano pneumatofori galleggianti.
- CARNOSA (Cactacea): il fittone si ingrossa con funzione di magazzino (fustocorno, napifloeme, tuberizzata).

- Gli Austori (Cuscuta): organi anatomici propri dei parassiti.

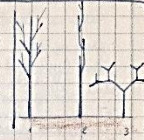
FUSTO O CAULE

- Parte generalmente aerea (a geotropismo negativo), con duplice funzione: di sostegno, e di collegamento delle linfe.
- GEMME, protette da ferule, ne sono le tipiche produzioni (fogliifere, fiorifere, miste)



RAMIFICAZIONE

- MONOPODIALE**: L'asse principale si accresce producendo rami di primo, secondo, terzo ordine.
- SIMPODIALE**: L'asse principale cessa di allungarsi e viene sostituito da un ramo, e così via.
- DICOTOMICA**: l'asse vegetativo si sdoppia in due parti eguali che a loro volta si sdoppiano.



DURATA

piante annue, bienni, perenni

CHIOMA

a ombrello, piramidale, ovale, rotonda, fastigiata

GALLEGGIANTE: è proprio delle piante acquatiche.

SOTTERRANEO: vedi seguenti 3

TUBERO: rigonfiamenti all'estremità di rami allungati nel terreno. (immagino quante gemme)

BULBO: gemmeo sotterraneo composto da due: **CAULI**, **LECO** - Può essere **TURCATO**, **SQUA**, **NOLO**, o **BULBO TUBERO**

RIZOMA: fusto sotterraneo da cui esce il borsolo
SERBATORIO: è fusto rigonfiato e cavo, per conservare acqua in tempo di siccità (Fico d'India)

FILLOCLADI: rami divenuti foglie palee, quando quella voce mancano o divergono aculei

SPINI: rami divenuti aguzzi e ripo di difesa

VITICCI: rami rianutati in organi d'attacco.

FOGLIA

- = Appendice verde o per lo più laminare del fusto, a cui è affidata la funzione clorofilliana.
- è composta di **LAMINA**, **PICCOLO**, **QUAINA**, **STIPOLE** (caduche)
- può essere sessile
- come dentata e **SCISSIDA**



- FORMA**
- LINEARE - LANCEOLATA - ELLITTICA - AQUIFORME - FILIFORME
 - OVATA - OBOVATA
 - ROTONDA
 - CUORIFORME - RENIFORME
 - SPATOLATA
 - SAGITTATA

- INSERZIONE**
- PICCOLO**: **GUAINANTE** (se il piccolo s'allarga int. al fusto)
 - AMPLESSIVALE**: se la lamina abbraccia il fusto
 - COVATA**: foglia sessile unita per la base al fusto
 - PERFOGLIATA**: se il fusto l'attraversa.

ETEROFILIA: fenomeno per cui una pianta produce foglie diverse (cedera) (sagittaria)

- METAMORFOSI**
- ACULEI**: foglie trasmutate in spine.
 - FOGLIE CARNOSE**: foglie divenute serbatoi d'acqua.
 - CIRRI**: foglie divenute organi d'attacco (pisello)
 - CATAFILLI**: se su organi sotterranei
 - IPSOFILII**: se su organi aerei
 - PERULE**: squame che difendono le gemme.
 - COTILEDONI**: foglie carnose che servono da magazzino per l'embrione
 - ASCIDI**: ugne per le piante insettivore.

FILLOTASSI

- Disposizione delle foglie per cui non si toccano ombra nessuna.
- La disposizione più amore:

- ALTERNA**: una foglia per nodo
- OPPOSTA**: due foglie per nodo
- TERNATA**: tre foglie per nodo
- VERTICILLATA**: più foglie per nodo.
- SPARSA**: secca, ombra appassita.

ORTOSSICA: linea congiungente foglie sulla stessa verticale.

SPALLE GENERATRICE: spirale che, partendo per i vari punti d'inserzione dei consecutivi, raggiunge la foglia sulla stessa ortossica.

INDICE FILLOTASSICO: numero di giri di altezza si devono compiere numero delle foglie incontrate.

FRUTTO FIORE

- = Apparato riproduttore delle fanerogame, composto di organi sessuali e parti accessorie.
- = è formato di **PEDUNCOLO** e **TALAMO** dove sono inseriti gli **ANTOFILLI**
- = se è senza peduncolo è sessile.



IMPOLINAZIONE

- Diz. org. maschili e femminili son sullo stesso fiore.
- E' imediata la **AUTOGAMIA** = **AUTOFECONDAZIONE**
- Vi sono fiori **UNISSESSUALI** (maschile e femminile)
- la pianta con fiori maschili e femminili sullo stesso individuo, sono **MONOGICHE**, altrimenti **DIOGICHE**.

Per il trasporto del polline, le piante sono o **IDROFILE**, o **ANEMOFILE**, o **ZOOFILE**, o **ENTOMOFILE**

INFIORESCENZE

- RACEMO** (gruppo semplice) = asse principale da cui partono a loro volta fiori peduncolati
- RACEMO** (gruppo composto) = grappolo formato da fiori grappoli
- RACEMOSE** (adaccescimento indefinito)
- SPIGA SEMPLICE** = grappolo semplice (panetto - spadice) a fiori sessili
- SPIGA COMPOSTA** = spiga formata da tante spighe
- CORIMBO** = grappolo a cui tutti gli sguisano uno stesso livello
- OMBRELLA** = grappolo ad asse raso e tutti i pedicelli eguali
- CAPOLINO** = ombrella a fiori sessili
- MONOCASIO** = asse terminale in un fiore solo cui segue un altro asse che termina a sua volta e così via
- DICASIO** = sotto al fiore terminale, si hanno due assi laterali, poi altri due, opposti, e così via.

SICONO: i fiori sono riuniti in un talamo concavo e carnoso (Fico).

FRUTTO

- E' la trasformazione dell'ovario (e talora di altre parti del fiore) fecondato.
- Può essere secco o carnoso.
- Se carnoso, e formato da tre strati più o meno fusi in sieme: **EPICARPO**, **MESOCARPO**, **ENDOCARPO**, formanti il **PERICARPO**.

FRUTTO

SECCO

DEISCENTE (si apre da solo)

- CAPSULA - PISIDE - TRITEO
- FOLLICOLA
- LEGUME
- SILICOLA - SILIQUETTA

INDEISCENTE (non si apre)

- Achenio: pericarpo concavo, il suo seme ha un'ala papiracea o lanosa.
- Cariosside: il pericarpo è saldato al seme in modo da formare un tutto unico.
- Noce: achenio con pericarpo legnoso contenuto in capsula (ghiarda) foglie (Nocciuola) guscio (castagna)

CARNOSO

DRUPA = Epic. membranoso, Mesocarpo carnoso Endocarpo legnoso

BACCA = Epic. membranoso, Mesocarpo ed endocarpo carnosissimi, molti semi

ESPERIDIO = Epicarpo sottile, mesocarpo membranoso Endocarpo dritto in spicchi succosi

PEPONIDE = Epicarpo concavo, mesocarpo ed Endocarpo indistinti, molti semi.

SINCARPO: insieme di frutti concresciuti (Mozza)

FALSI FRUTTI

(Quando anche altre parti del fiore formano il frutto)

SICONO: come l'infiorescenza omonima: talamo carnoso e piccoli fiori fusi carnosissimi

SOROSIO: piccoli acheni riuniti nel calice divenuti carnosissimi

POMO: talamo e calice ingrossati e fusi insieme (5 castelli)

CONO: ovole all'incirca di eguale lunghezza disposte a spirale nell'asse del cono

GALBULO: Strobilo ruscocciato con pedicelli squame talora fusi insieme e carnosissimi

DISSEMINAZIONE

piante **ZOOCORE** (con vivai dove i frutti guaiocroni)

ANEMOCORE (con semi leggerissimi)

IDROCORE (con quasi immiscuibili)

- frutti esplodenti (colombo zinnino)

SEME

GUSCIO o **SPERMODERMA** (Tegamenti dell'ovulo)

EMBRIONE (radichetta, nutritivo, piagetta)

COTILEDONI (foglie carnosissime in numero di una o due)

In molte piante esiste una massa di nutrimento o albume.

BOTANICA DESCRITTIVA



NB. NEI CARATTERI DI ORDINI E FAMIGLIE, CI SONO SOLO QUELLI SENZA COMPROMESSI. (g = genere)

SOTTOCLASSE		DIALIPETALE
CARATTERI CERTI	CROCIFERE - P. erbacee o suffruticose - Infiorescenze a grappolo - Fiori attinomorfi 4 sepali, 4 petali - 6 stami tetradinami - Ovario supero - Siliqua o siliquetta.	Brassicaceae : CAVOLO - verde azzurro - fiori gialli SENAPE NERA - foglie bifozi - fiori gialli RAPA e COLZA (olio) RAVIZZONE e NAVONE RAFANO RUCCHETTA CRESCIONE SENAPE BIANCA profumata VIOLACCIOCA erbaccia a glauque triangolari BORSALCHINA ROSA DI GERICO (sue attività idriche)
REDALI - Erbacee - fiori ermafroditi, diclamidei, ovario supero.	PAPAVERACEE - P. erbacee, fiori solitari, ermafroditi - Calice bisepalo caduco - 4 petali - ovario supero, stamma sessile - treto - Presenza di lattice.	CAPPARIDACEE : CAPPERO ROSOLACCIO (rosa) - calice caduco - pianta pro- vede da sé alla disseminazione) Papavero sonnifero e bianco (lattice bianco = oppio (droga))

ORDINE	FAMIGLIA	PIANTA
CARATTERI CERTI	RANUNCOLACEE - Pianta erbacee (o fruticose) - foglie alterne - fiori attinomorfi, 5 petali 5 sepali - pistilli astemma sessile ovario supero - Frutto: follicolo - achenio (bacca) - Specie in generale velenose	RANUNCOLI : dei PRATI: fiori gialli - PALUSTRE: velenoso PAVAGELLO: fusto prostrato - radici tuberose ELLEBORO : VIRIDIS: fiori verdastri - velenoso FOETIDUS: fiori verdi e rossi in alto - velenoso ACONITO : fiori azzurri, sepalo petaloideo a cappuccio - velenoso ADONIDE : fiori porporini - medicinale VITALBA : arbusto rampicante - stili fumosi FANCIULLACCIA : fiori azzurri, rognoli circondati da involucri di foglie pennato-fide - odor di fragola ANEMONE : fiori semplici e doppi a colori vivi AQUILEGIA : fiori violetti con cinque spioni nella infert SPRON DI CAVALIERE : cinque sepali petaloidei - 1 speronato PEONIA : fiori rossi grandi
POLICARPICHE - stami liberi in numero vario - impollinazione zoofila.	NINFEACEE - Pianta acquatiche erbacee - foglie galleggianti - fiori grandi, delicati, ro - stami numerosi - frutti a bacca	NANNUFERO o giglio d'acqua: fiori bianchi LOTO SACRO : fiori rosei - rizoma carnoso commest. VITTORIA REGIA : foglie con tre metri di diametro (Brasile)
	LAURACEE - Pianta legnose, sempre verdi - foglie intere, coriacee, aromatiche - Bacca o drupa	ALLORO : foglie aromatiche / bacche oleose CANFORA (albero della): originario Giappone e Cina CANNELLA (albero della): dalla corteccia si ha la cannella (Ceylon e India) ALORO AVVOCATO (Sudamerica): frutti a pera.
	MAGNOLIACEE - piante legnose ornamentali - perigonio - carpelli numerosi	MAGNOLIA (foglie lucide - fiori bianchi profumati) TULIPIFERO (Nordamerica) - legno da costruzione giallo BADIANA (Tonchino) - i suoi frutti sono 1 anice stellato

ORDINE	FAMIGLIA	PIANTA.
PARIETALI - fiori ermafroditi diclamidei - Ovario superiore in tre carpelli - Frutto capsula - Impollinazione zoofila.	VIOLACEE - erbacee foglie semplici, picciolate, con stipole - Fiori solitari zigomorfi - 5 sepali e 5 petali diseguali - 5 stami - Ovario triloculare - Capsula discendente in tre valve - impollinazione zoofila	VIOLA : MAMMOLA: pianta perenne - strobili e foglie dei cauli fioriferi, cuoriiformi - degli stami: remiformi - fiori solitari - violetti, profumati, stami. (FEBB: APR) BIANCA : fiori odorosi, ma bianchi CANINA-SILVATICA : fiori inodori DEL PENSIERO : specie ornamentale
	PROSERACEE - Erbacee perenni - fiori ermafroditi - Calice 4-5 sepali; Corolla 4-5 petali - 5 stami o più. - Capsula. PIANTE CARNIVORE	ROSOLIDA PIGLIAMOSCHE ALDROVANDA (pianticella acquatica - Veneto - Piemonte - Toscana) DROSOFILLO (Spagna - Portogallo - Marocco) foglie provviste di peli tentacolari.
GUTTIFERALI	PASSIFLORACEE - Erbe o frutici rampicanti - fiori sparsi - talamo sviluppato con filamenti - Stami 5 alterni con i petali - Ovario superiore, formato da 3-5 carpelli unitoculati	PASSIFLORA del Sudamerica: per gli stami, lo stimma trilobo ed i filamenti, è stata presa come simbolo della Crocifissione.
	TEACEE - Pianta per lo più legnose - foglie generalmente intere - fiori attinomorfi, diclamidei, ermafroditi - ovario sempre superiore - triloculare - capsula. Molte specie producono gomma-gutta che diede nome all'ordine	THE (Cina - Giappone) - Arbusto anche alto 10-12 metri, ma potato - foglie alterne, lucide - fiori biancastri o rossi - Fabbricazione del tè - the nero e verde. CAMELIA - Arbusto a fiori bianchi, rossi, screziati (ornamentale)

ROSALI - Fiori ermafroditi diclamidei - Talamo concavo o a dito - Calice e corolla di 5 pezzi - Ovario inferiore o semi inferiore	ROSACEE - Pianta fruticose o arboree - foglie alterne, con stipole - fiori attinomorfi con calice a 5 lobi, corolla a 5 petali, stami e carpelli numerosi - Impollinazione entomofila GENERI Rosa : frutici, foglie impari pennate - 5/3 foglioline - Petali numerosi, talamo a occhio - achenio Fragaria : pianta strobilifera - talamo rigonfio carnoso portante numerosi acheni. Rubus : frutici, aculei sui rami - foglie alte, 5/7 foglioline dentate - fiori in racemo - pseudo-gemma - frutto composto (drupe) Peunus : pianta fruticosa o arborea - talamo quasi piano - falso ovario - Ovario superiore Pirus : Arbusto o albero - falso frutto carneo (pomo)	g. Rosa : Rosa di Macchia: fogliolina seghettate - fiori biancastri o rosa soli o in corimbi (MAGG. - LUGLIO) (dovene specie utilizzate) g. Fragaria : foglie pennate seghettate, pelose inferiori. fiori bianchi supero-ovulari felosi (MAGG. - GIUGN) g. Rubus : ROVO: frutto nero formato da drupe. g. Prunus : Mandorlo - Pesco - Albicocco - Susino - Ciliegio - Lauroceraso g. Pirus : Pero Melo Melo cotogno INOLTRE : NESPOLO LOMINE E DEL GIAPPONE - SORBO - BIANCO - SPINO - LAZZAROLO.
	PAPILLONACEE - Pianta erbacee (arbusti o alberi) - foglie per lo più composte o con stipole - fiori a calice gamosepalo - corolla papilionacea di tipo papilionaceo - androceo con dieci stami monoadelfi o diadelfi. - Frutto = legume o achenio	g. Phaseolus : erbacee, volubili - foglie trifogliate - LEGUME FAGIOLO - SOJA - FAGIOLO AMERICANO (fiori rossi) g. Pisum : erbacee, volubili - foglie impari pennate composte 2 viticci, 2 stipole guainanti - legume pisello - FAVA - CECE - LENTICCHIA - VESCIA CIGERCHIA - ERBA MEDICA - TRIFOGLIO - LUPINELLA g. Spartium : suffruticose - stami monoadelfi - fiori gialli ginecea - (luoghi isolati) - impollinazione tipica. g. Lupinus : piante erbacee - foglie digitate - legume LUPINO g. Robinia : legnose - foglie impari pennate - stipole aculeate fiori bianchi in grappoli - legume; ROBINIA - LIQUIRIZIA ARACHIDE / INDACO / CAMPEGGIO / TEKAFRICANO CARRUBO / CASSIA / TAMARINDO / ASTRAGALO D.GOMMA ornamentali: Pisello odoroso / Albero di Giuda / Glicine / sofora.

<p>ROSALI (segue)</p>	<p>MIMOSACEE - Piante a foglie composte - stipolate - fiori piccoli, regolari, in spighe o capolini - lunghi filamenti staminali colorati.</p>	<p>GAGGIA (fiori gialli odorosi) ACACIA delle Giraffe: cibo per le medesime abissinica: fornisce la gomma arabica Catechu: il cui legno è usato nella conca e in tintoria MIMOSA PUDICA: a foglie irritabilissime</p>
<p>MIRTALI - Piante legnose - foglie intere senza stipole - Fiori ermafroditi attinomorfi - diclamidei - Ovario infero - Imp. anemofila.</p>	<p>MIRTACEE - Foglie intere, opposte o alterne - spesse coriacee e punteggiate di ghiandole contenenti olii essenziali - Fiori attinomorfi - 4/5 sepali e petali - Stami numerosi - Ovario infero (con disco carnoso) - BACCA o CAPSULA</p>	<p>g. Eucalyptus → Eucalifto (Australia) altissimo - foglie giovani: opposte - sessili - ovate adulte: alterne - picciolate - bilobate - fiori senza corolla // Frutto: capsula → medic. g. Mirtus → Mortella: foglie lucide / aromatiche fiore bianco / Eugenia cariofillata (chiodi di garofano) / Eugenia pimenta (pepe garofanato) g. Punica → Melograno (foglie lucide - fiori rossi: frutto = BALAUSTO (bacca)) g. Fuchsia → pianta ornamentale colorata.</p>
<p>COLONNIFERE ↓</p>	<p>MALVACEE - Erbe o arbusti - foglie sparse / palmate / stipolate - fiori attinomorfi con calicetto - calice gamosepalo a 5 divisioni - 5 petali / stami numerosi - CAPSULA o POLICHIENIO</p>	<p>g. Malva: → MALVA CAMPESTRE (pianta annua o biennale, alta f. 1 metro - fiori roseo violetto - produce un decotto emolliente. g. Althaea: → ALTEA: pianta perenne, rizomatosa - a fusto eretto peloso, alta fino a 1 metro e mezzo - foglie ovali, palmate, dentate o lobate. → MALVONE: colore variabile / ornamentale g. Gossypium: → COTONE (30 specie coltivate) - pianta annua, alta 1-2 m. - foglie palmate: 5 lobi inferiori - 2 superiori - fiori solitari - petali gialli e rossi - frutto: capsula con semi rivestiti di peli unicellulari g. Hibiscus: → Karkadee (entrea) - fiore rosso infuso diabetico. ABELMOSCO: semi con odor di muschio.</p>

<p>COLONNIFERE Pianta in gen. legnose foglie sparse fiori diclamidei ermafroditi attinomorfi Ovario supero Impollinazione entomofila CAPSULA</p>	<p>BOMBACEE - Piante arboree - fusto enorme e tozzo - Capsula.</p> <p>TIGLIACEE - Piante arboree (suffrutuose) - foglie alterne, stipole caduche - fiori regolari / 5 sepali caduchi 5 petali, molti stami - Infiorescenze ombrelliformi con brattea. - Capsula.</p> <p>STERCULIACEE - Piante tropicali simili alle tigliacee, ma: calice gamosepalo - stami coi filamenti saldati al tubo</p>	<p>BAOBAB (Africa) - 40m. circonferenza / foglie digitate. - frutti a zucca con polpa acidula (→ bibite) KAPOK (Malesia) - frutti pieni di peli lanosi DURIO (Malesia) - frutti puzzolenti ma gustosissimi</p> <p>TIGLI: ulmifolia - platyphilla - foglie più o meno acuminate / margine seghettato - fiori piccoli, bianchi o giallicci, profumati i fiori e le brattee servono per infuso medicinale. CORCHORUS (tropicale) fornisce la juta.</p> <p>CACAO (Sudamerica) - frutti nascenti dal tronco e contenenti 20/40 grossi semi: torrefatti forniscono "cacao" e "burro di cacao" (teobromina) COLA (Africa Occidentale) - semi ricchi di teobromina - (bibite / tonici)</p>
<p>GRUINALI ↓</p>	<p>GERANIACEE erbe o paritici - foglie semplici, alterne - stipolate - 5 sepali, 5 petali 10/15 stami - Frutto: 5 carpelli uniti che si separano a maturità.</p>	<p>g. Geranium → Geranio dei prati: pianta a fusto erbaceo - fetoso - eretto / foglie opposte, palmato-lobate - fiori rosso torchini ("curiosa disseminazione a "molla") - Petargoni (S. America) rosse piante ornamentali (da alcune specie si estrae l'olio di Melaleuca) g. Erodium (5 stami fertili, 5 sterili) Cicatarra (frutti indeiscenti, alta cura disseminazione)</p>

<p>GRUINALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante a foglie semplici - Fiori ermafroditi o attinomorfi - Ovario Supero - Impollinazione entomofila 	<p>LINACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee - Foglie semplici - alterne - Fiori attinomorfi in cimè o corimbi - 4/5 petali e sepali - stami quanti i petali - Capsula 	<p>LINO - pianta annua, fusto cilindrico alto 60/90 cm. - foglie sparse, lanceolate, fiori a 5 petali di delicato colore azzurro</p> <p>1) varietà: fibre tessili</p> <p>2) varietà: olio di lino dai semi si hanno decotti e cataplasmi</p> <p>- il lino è coltivato da almeno 5000 anni.</p>
<p>TEREBINTALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante legnose - talamo dislobato - producono secrezioni liquide: oleoresine - Impollinazione entomofila 	<p>RUTACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - piante con ghiandola oleifere - fiori ermafroditi (isolati o ombrella) - calice e corolla di 4/5 pezzi - petali odorosi - ovario supero - Frutto: CAPSULA o ESFERIDIO <p>ACERACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie opposte (palmato lobate) - fiori attinomorfi - calice e corolla di 4/5 pezzi - stami 8 - Doppia SAMARA è il frutto. <p>IPPOCASTANEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie opposte, palmate - fiori zigomorfi - 4/5 petali - 5 sepali - frutto: capsula. 	<p>RUTA: pianticella perenne / foglie bi-tri-pennato-partite profumatissima - medicamentosa.</p> <p>g. Citrus: a cui appartengono gli agrumi:</p> <p>LIMONE (india-Malesia) - acido citrico</p> <p>ARANCIO DOLCE - VANIGLIA COMUNE - SANGUIGNO FORTE (essenza di nardi e Curaggio)</p> <p>BERGAMOTTO (frutto amaro → olio di bergamotto)</p> <p>POMPELMO (frutti gonfiosissimi)</p> <p>CHINOTTO (frutti amari)</p> <p>g. Acer: ACERO CAMPESTRE (cozimbì) ACERO FICO ACERO ROSSO (N. America) ACERO DELLA VIRGINIA ACERO ZUCCHERINO (Canada)</p> <p>Ippocastano (grandi foglie palmato composte a 7-9 foglioline obovato lanceolate, bidentate, fiori bianco-rossi in pannocchie piramidali - frutto simile alla castagna, ma amarissimo. (+ ESULINA))</p>
<p>RAMNALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - piante legnose ramp. - foglie semplici o composte - fiori attinomorfi - talamo adrico o a coppa 	<p>VITACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie palmato composte / palmato-partite - fiori con 5 petali e 5 stami opposti ai petali - Ovario Supero - Frutto = bacca. 	<p>VITE: fusto legnoso - rampicante a viticci</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie cuoriformi alla base, palmate, 3/5 lobi dentati irregolarmente. - Fiori piccoli, verdastri, in pannocchie a scelli - 5 sepali / 5 petali caduchi. <p>PARASSITI: OIDIO / PERONOSPORA / FILLOSSERA / COCCINIGLIA / TIGNOLA.</p> <p>VITE DEL CANADA: ornamentale, con (cirri) viticci a ventosa.</p>

<p>OMBRELLIFERE</p> <ul style="list-style-type: none"> + Pianta percorsa da canali contenenti oli essenziali - Fiori in ombrelle composte attino-ozigomorfi / ermafroditi - Ombrella circondata da brattee - Ovario in 2 carpelli - Frutto = DIACHENIO dirompente. <p>GENERI</p> <p>APIUM: - fiori in ombrella composta-ermafrod. - Calice nullo e petali bianchi - Frutto ovato e subgloboso con coste poco sporgenti.</p> <p>Pimpinella: foglie superiori divise in lobetti, fiori in ombrella composta regolata, petali bianchi - involucro quasi nullo - frutto lateralmente compresso - coste poco sporgenti.</p> <p>DAUCUS: - rizoma - fusto - radice carota - foglie lacinate - fiori in ombrella composta - petali bianchi e soavi - frutti globosi o cilindrici compressi.</p> <p>Cicuta: - rizoma, fusto lacunoso - calice bi-lobato - foglie pinnate - ombrella composta - fiori bianchi - frutto nel lato che lungo / corollato.</p> <p>ARALIACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> + piante legnose - sovente rampicanti - foglie palmate o pennate - fiori in ombrella o capolino - Frutto = Drupa o bacca. 	<p>g. Apium: SEDANO: pianta bienne, fusto eretto / foglie pennatosette a 5 segmenti cuneato ovale - coste carnee, aromatiche, commestibili.</p> <p>PREZEMOLO: foglie bi-tri pennatosette / fiori giallognoli - commestibile, aromatico.</p> <p>g. Pimpinella: anice selvatico: foglie bipennatosette - frutto ovoidale fortemente aromatico.</p> <p>ANICE VERO: pianta annua / foglie inferiori cuoriformi lobate - mediana: pennato lobate - superiori: bi-tri pennate sette.</p> <p>g. Cicuta: pianta perenne = CICUTA ACQUATICA - rizoma lacunoso con lattice giallo velenoso</p> <p>- CICUTA MAGGIORE: non acquatica / fusto eretto, odore cattivo, velenosa (+ CICUTINA)</p> <p>g. DAUCUS: Carota a fittone commestibile</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ombrella a fiori centrali bianchi, periferici violetti - sistema di disseminazione (ombrella siccata) Lappola (frutti spinosi) Lappola marina (a fusto prostrato, sili laterali) <p>INOLTRE: FINOCCHIO Pastinaca: fiori gialli, radice commestibile Coriandolo: (frutti rotondi aromatici) Aisce fetida: gommolosa antelmintica Angelica: frutti aromatici.</p> <p>EDERA (Regioni temperate)</p> <ul style="list-style-type: none"> - piante rampicanti, a radici avventizie - foglie ovali → RAMI FERTILI = intere RAMI STERILI = palmatine lobate - fiori giallo verdastri in ombrelle semplici, in pannocchia globosa - calice a 5 petali lanceolati, 5 stami - Frutto: bacca nera, velenosa. 	
---	---	--

SOTTOCLASSE CAMO PETALE

<p>PRIMULALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea - fiori attinomorfi - Ovario supero uniloculare - Impollinazione entomofila - CAPSULA 	<p>PRIMULACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie semplici basali non stipolate - Calice a 5 divisioni, corolla a 5 lobi - 5 stami epicotilini 	<p>PRIMULA PRIMAVERINA (marzo/aprile): foglie pelose basali, corolla ipocrateiforme, gialla/zolfo, ETEROSTILIA (impollinazione)</p> <p>CICLAMINO: nei boschi, foglie eleganti, fiori rosei o bianchi (corolla a 5 grandi lobi rivolti in alto, mentre la fauce è rivolta in basso)</p> <p>tubero carnoso e contenente CICLAMINA velenosa</p> <p>ANAGALLIDE o MORDI GALLINA (piantarella dai fiori rossi, comune o celesti)</p>
<p>BICORNI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta semprev. - foglie piccole coriacee aciccolari - fiori ermafroditi attinomorfi 10,5 stami - Impollinazione ornitofila - anemofila 	<p>ERICACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erbe, arbusti e suffrutici, foglie len. persistenti alterne opposte verticillate - Fiori isolati o in racemi - Calice e Corolla a 4/5 denti - Ovario supero o infero - CAPSULA o BACCA 	<p>ERICHE: frutici cespugliosi, foglie minuti - nelle radure</p> <ul style="list-style-type: none"> - CARUGA (fior rosa) - SCOPARIA (f. verdi) - ARBorea (fornisce la RADICA). <p>MIRTILLO - NERO: dolce/acidulo } Alpi, Appennini. ROSSO: amaro</p> <p>CORBEZZOLO: sempreverde, bacche commestibili</p> <p>RODODENDRO: fiori rossi a corimbi, coltivati: col nome di AZALEE.</p>
<p>DIOSPIRALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta legnosa (tropicali/subtropicali) - fiori attinomorfi ermafroditi - stami numerosi - Ovario supero - Impollinazione entomofila - frutto bacchiforme 	<p>EBENACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta legnosa con foglie coriacee intere - Fiori unisessuali - calice e corolla in 4-5 divisioni - 8/16 stami in uno o due verticilli, poliadelfi - Ovario supero <p>STIRACACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta legnosa, foglie coriacee intere - Fiori ermafroditi - Stami doppi dei lobi corollini - Ovario supero (o seminfero) 	<p>g. Diospitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ebenum → forniscono legno pregiatissimo - Hizuta - Kaki (Loto del Giappone) - grossi frutti arancioni dolcissimi. <p>piante resinose:</p> <p>STORACE (Oriente) fornisce lo STORACE (in tempo nato in medicina)</p> <p>BENZOINO (Isole della Sonda) fornisce il BENZOINO (usato in profumeria)</p>

<p>TUBIFLORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - fiori ermafroditi - corolla gamopetalata/imbutoforme - 5 stami saldati al tubo corollino - gineceo in 2/3/5 carpelli - Impollinazione entomofila 	<p>CONVOLVULACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea (o legnosa) - fusti volubili - foglie alterne non stipolate - fiori attinomorfi - Sepali liberi, gineceo bicarpellare - frutto è capsula <p>CUSCUTACEE</p>	<p>VIUCCHIO: erbacea, perenne, foglie ala. bardate, fiori bianco rosco, profumati - corolla tubuliforme</p> <p>CAMPANULACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> BATATA (tubero dolci commestibili) GIALAPPA - purgativa SCAMONEA - altra gommorosa purgativa <p>STROZZALINO</p> <p>PITIMA } si avvinghiano alle piante coltivate e le succhiano</p>
<p>BORRAGGINEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea (suffrutici) - foglie sparse - fiori attinomorfi, infiorescenze scorpioidi - Corolla caduca a 5 lobi - 5 stami epicotilini - Ovario supero bicarpellare - TETRACHENIO 	<p>BORRAGGINEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea (suffrutici) - foglie sparse - fiori attinomorfi, infiorescenze scorpioidi - Corolla caduca a 5 lobi - 5 stami epicotilini - Ovario supero bicarpellare - TETRACHENIO 	<p>BORRAGGINE: fiori azzurri, corolla ruotata foglie e cime fiorali commestibili</p> <p>MIOSOTIDE, fiori azzurri a fauce gialla</p> <p>ELIOTROPIO COMUNE: fiori bianco gialli</p> <p>Vaniglia dei giardini: fiori violetti chiari, a corimbo, profumati.</p>
<p>SOLANACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea o legnosa - foglie semplici e sparse - fiori diclamidei attinomorfi - calice gamosepale e corolla a 5 lobi (forme diverse) - 5 stami epicotilini - Ovario supero - CAPSULA o BACCA 	<p>SOLANACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea o legnosa - foglie semplici e sparse - fiori diclamidei attinomorfi - calice gamosepale e corolla a 5 lobi (forme diverse) - 5 stami epicotilini - Ovario supero - CAPSULA o BACCA 	<p>PATATA: solanina e feola da cui si ha glucosio e alcool</p> <p>POMODORO, MELANZANA, PETERONE (contiene CAPSICINA)</p> <p>TABACCO: pianta annua, fusto eretto foglie grandi sensibili ovate - fiori rosei, corolla tubolosa, riuniti in pannocchie - frutto è CAPSULA contiene NICOTINA medicinali</p> <p>BELLADONNA - contiene atropina midriatica velenosa</p> <p>TRAMONIO - velenoso contiene fiori bianchi campanulati, il frutto è CAPSULA QUADRILOCUL.</p> <p>GIUSQUIAMO - pianta erbacea pelosa, fiori gialli venati di violetto comune tra i roveri</p> <ul style="list-style-type: none"> - contiene GIUSQUIAMINA adoperata in OLIO DI GIUSQUIAMO, come calmante.

↑ TUBIFLORE	<p>SCROFULARIACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea o fruticosa - foglie inferiori opposte verticillate - foglie superiori sparse - Fiori zigomorfi - gamosepalo calice - corolla a 4/5 lobi (o bilabiata) - 4 stami didinami epicerollini - Ovario supero bicarpellare - CAPSULA 	<p>BOCCA DI LEONE : pianta erbacea ferebbe - fiori gialli rossi a corolla trilocata.</p> <p>LINAJOLA : fiori gialli a corolla personata con sperone</p> <p>CIMBALARIA : affine, con fiori violetti</p> <p>DIGITALE : foglie alterne, crenato dentate, grandi e picciolate le inferiori, più piccole e sessili le superiori - fiori penduli in grappolo terminale - corolla purpurea - DIGITALINA</p>
	<p>LABIATE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta a fusto tetragono - foglie senza stipole - Fiori ermafroditi / zigomorfi corolla labiata, labbro superiore intero o bilobo / inferiore trilobo - 4 stami didinami (due sterili) - Ovario supero a 4 cuvette - Impollinazione entomofila - TETRACHENIO DIROMPENDE (2000 specie) - GENERI SALVIA : 2 stami fertili / labbro superiore intero o smarginato, inferiore trilobo. LAVANDULA : 4 stami fertili / calice tuboloso corolla bilabiata violacea. ORIGANUM : 4 stami fertili, corolla bilabiata - infiorescenze a spiga con larghe brattee. MENTHA : 4 stami fertili, distammati, calice quasi regolare, e così la corolla. LAMIUM : 4 stami fertili, ravvicinati, con antere a contatto - calice quasi regolare, corolla bilabiata con tubo chiuso da un anello di felti 	<p>SALVIA : f. a 50 cm. / fusto quadrangolare, tomentoso, con foglie opposte, allungate, ovali, crenate, rugose, cospice di felti - fiori uniti a 2, 4 all'ascella delle foglie superiori - corolla violacea - fauce con anello di felti.</p> <p>caratteristica è la disposizione delle antere e dello stinima a maturazione successiva, per l'impollinazione e fecondazione incrociata.</p> <p>- acottisudoriferi, infusi contro il mal di gola.</p> <p>LAVANDA : foglie lanceolate, fiori piccoli azzurro, violetti o bianchi - uniti in spicacstri - odore s'isimo - Toscana e Liguria.</p> <p>SPIGO : foglie intere, lineari (Toscana e Liguria) da unbeduini estrae essenza ed acqua di Lavanda</p> <p>ORIGANO : pianta erbacea a fusto eretto quadrangolare, tomentoso - base rigida, staminate, foglie striate, ovali, verdi scure, appuntite, aromatiche</p> <p>MAGGIORANA : affine, ma con foglie picciolate e fiori biancastri - foglie irregolari, brattee tomentose.</p> <p>MENTA : - VERA, - SELVATICA, - ROMANA, - MENTASTRO foglie odorose da cui si estrae il mentolo.</p> <p>DOLCILE :</p> <p>ERBA RUOTA : erbacambi con fiori porporini in verticilli, nelle siepi e nei luoghi incolti.</p> <p>BASILICO : larghe foglie aromatiche.</p> <p>ROSMARINO : frutice, foglie lineari, chiare dritto, fioriscenze</p> <p>LEONURO : (rimedio contro i disturbi cardiaci)</p> <p>MELISSA : (proprietà neurotoniche ed antispasmodiche)</p> <p>TIMO : contro la tosse asmatica - Timolo.</p>

CONTORTE	<p>GENZIANACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea o legnosa - fiori solitari infiorescenze cimosi - attinomorfi, corolla a 4/8 lobi - 4/8 stami epicerollini - CAPSULA 	<p>GENZIANELLA : fiori azzurri</p> <p>GENZIANA MAGGIORE : radice a fittone carnoso, ferrugliata, corolla divisa in 5, 9 lacine</p> <p>- contengono principio amaro tonico, digestivo</p>
	<p>APOCINACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea o fruticosa a succo lattiginoso. - foglie intere - Fiori attinomorfi solitari o in cima corimbose - corolla ipocrateriforme a 5 lacine - 5 stami epicerollini / ovario bicarpellare - DOPPIO FOLLICOLO 	<p>OLEANDRO : fiori bianchi o rosei, profumo amaro</p> <p>STROFANTO : (Asia, Africa) Se ne estrae la strofantina</p> <p>PERVINCA : fiori azzurri, comuni nelle siepi</p> <p>LOGANIACEA</p> <p>NOCE VONICA (contiene STRICNINA) - da una specie analogo si estrae il curaro.</p>
LIGUSTRALI	<p>OLEACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alberi o arbusti delle regioni calde o temperate - Fiori in pannocchie, calice in 4 lobi, corolla in 4 petali fusi in corto tubo - Ovario supero - frutto diverso 	<p>OLIVO : albero sempreverde, foglie opposte, intere, lanceolate, a margini ritegati, color verde scuro nella pagina inferiore, argenteo inferoem.</p> <p>- fiori piccoli, bianchi, in grappoli - frutto OLIVA</p> <p>- ODOREO (ornamentale, fiori bianchi profumati)</p> <p>- FRASSINO : ottimo legname - frutto SAMARA</p> <p>- ORNIELLO : da cui si estrae la menna</p> <p>- OLEASTRO : come l'olivo, ma selvatico (rari sinopsi, frutti nero rossastri).</p> <p>- LILLA : fiori a pannocchie profumate.</p> <p>- LIGUSTRI : fiori bianchi odorosi</p> <p>- GELSOMINO : fiori bianchi profumati</p>
	<p>RUBIACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea o legnosa, foglie intere e semplici, stipole sviluppate - fiori poco appariscenti, infiorescenze a celtari con diverso aspetto - Stami quanti i lobi corollini. 	<p>CAFFÈ : n. 8, 10 m. - fusto basso nelle piantagioni, foglie lanceolate, fiori bianchi odorosi - frutti a drupe rosse con semi verdi - con caffeina e CAFFEONE.</p> <p>CHINA ROSSA, GIALLA (Ande peruviane) - contiene chinina antimalarica e febrifuga - usata non pura, ma in sali (solfato, cloridrato)</p> <p>IPECACUANA (Brasile) - droga emetica.</p> <p>ROBBIA - coltivata un tempo per l'azilarina, sostanza densamente colorante - oggi sostituita dal prodotto sintetico.</p>
↓ RUBIALI		

<p>RUBIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta a foglie opposte o verticillate. - Fiori ermafroditi attinomorfi. - Ovario infero - Impollinazione entomofila. 	<p>CAPRIFOLIACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbusti a foglie a margine intero o dentato o lobato - Fiori con calice a 3/5 denti, corolla a 4/5 lobi - Stami quanti i lobi (4/5) - Ovario infero - DRUPA o BACCA <p>VALERIANACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea - Fiori irregolari, corolla imbutoforme - tubo gibboso o speronato, lembo in 5 lobi - Frutto secco 	<p>CAPRIFOLIO: arbusto volatile - fiori a corolla bilabiale, color bianco avorio, con profumo più intenso di notte.</p> <p>SAMBUCO: infiorescenze o ombrelliformi - fiori piccoli, brancasti, oleosi, profumati - rami fieni di midollo. deotto di fiori dorello / confettura di frutti: lassativo. midollo secco usato in vari modi in chimica.</p> <p>VALERIANA: pianta medicinale, a fusto rizomatoso stolonifero - foglie impari pennate - fiori rosei o bianchi: raccolti in corimbi - Cresce nei luoghi umidi e ombrosi in corimbi - Cresce nei luoghi - dalle radici si estrae una droga d'odore sgradevole: tonico nervino e cardiaco.</p>
<p>SINANDRE</p> <p>↓</p>	<p>CUCURBITACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta annue, prostrate o rampicanti per mezzo di viticci fogliari - Pianta pelose con foglie palmato lobate. - Fiori grandi unisessuali, corolla a 5 lobi e altrettanti stami. - Ovario triloculare - Peponide. 	<p>ZUCCA: pianta a fusto ispido, foglie sparse, palmate, pelose. - fiori solitari, unisessuali, a corolla campanulata giallo arancione - stilo a tre stimi bilobi - frutto con \varnothing fino a 1m. (zucca)</p> <p>- DA VINO: forma panciuta, usata secca come altre o come galleggiante.</p> <p>COCOMERO - polpa rossa e semi neri (Africa)</p> <p>POPONE (Asia e Africa) - polpa gialla o bianca, semi bianchi</p> <p>CETRIOLO - (India) - frutto allungato verde - polpa verdastria.</p> <p>COCOMERO ASININO - pianta nociva nota per il curioso sistema di disseminazione.</p> <p>BRIONIA: pianta erida, rampicante / fiori verdastri - dioici - comune nelle siepi - velenosa radici contenenti droga.</p>
	<p>CAMPANULACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta a foglie semplici alterne non stipolate. - Fiori diclamidei, calice a 5 divisioni e corolla campanulata regolare - 5 lobi più o meno allungati o ridotti in lacinie - CAPSULA 	<p>CAMPANULE: con numerose specie e varietà fiori vistosi, generalmente azzurri.</p> <p>RAPERONZOLO: radici dolcistre, commestibili.</p>

<p>SINANDRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea con vasi latiferi - fiori con stami a numero eguale a quello dei petali - Antere fuse in tubo oltre versato dallo stilo - Ovario infero - Impollinazione zoofita o anemofila 	<p>COMPOSITE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta erbacea, foglie alterne opposte o verticillate. - Tipica infiorescenza a capolino - fiori tubolosi, attinomorfi (oppure i centrali tubolosi e periferici a corolla ligulata) (o tutti a corolla ligulata) - i fiori tubolosi maschili - i fiori ligulati femminili o neutri - Calice con ciuffo di peli (pappo) - Ovario infero, stamma bifido - ACHEMIO <p>(12000 specie)</p> <p>A) TUBULIFLORE: capolini con fiori tutti a corolla tubolosa. Pianta prive di vasi latiferi</p> <p>B) LIGULIFLORE: capolini con fiori tutti a corolla ligulata. Pianta con vasi latiferi</p> <p>C) ASTERIFLORE: capolini con fiori tutti tubolosi al centro e ligulati alla periferia.</p>	<p>A) genere CARDUUS: involucro di brattee embriccate ricettacolo peloso - stami liberi - Acheni con pappo.</p> <p>- CARDO ROSSO</p> <p>g. CARLINA: brattee esterne dell'involucro spinoso ricettacolo (in quanto a fiori all'ascella - Acheni con pappo)</p> <p>CARLINA (grandi capolini)</p> <p>g. Synara: involucro di brattee embriccate più o meno spinose - Acheni con pappo di setole congiunte</p> <p>CARCIUOLO, CARDUCCIO, CARDONE</p> <p>g. CENTAUREA: involucro di brattee embriccate pelose ricettacolo setoloso - Acheni compresi - pappo breve. Fiordaliso - Stoppioni - Calcitriptola. inoltre: Cardo Santo - Bardana - Ageratro - Assenzio</p> <p>B) g. Cichorium: involucro formato da 2 serie di brattee erbacee - ricettacolo nudo - Fiori turchini - Acheni con tutti, retrogoni - pappo di setole membranose</p> <p>CICORIA - INDIVIA.</p> <p>g. Lactuca: involucro di numerose brattee ineg. in più serie - ricettacolo nudo - fiori gialli - Acheni compresi con becco. Pappo di setole sottili.</p> <p>g. Taraxacum: involucro di brattee embriccate in più serie - ricettacolo nudo - Acheni striati con becco lungo - pappo ad ombrello</p> <p>SOFFIONE</p> <p>C) g. Matricaria: Ricettacolo conico od emisferico, nudo involucro embriccate - fiori ligulati bianchi - Acheni con 3/5 costole sul lato interno - senza pappo</p> <p>CAMOMILLA</p> <p>g. Bellis: involucro di brattee eguali - fiori periferici con linguetta rosea o bianca, o senza all'esterno - Acheni pelosi</p> <p>PRATOLINA - MARGHERITA</p> <p>g. Arnica: involucro di brattee eguali lanceolate - disposte in 2 serie - Ricettacolo nudo o con pochi peli Fiori gialli, aranciati - Acheni cilindrici - costolati - con pappo</p> <p>ARNICA</p> <p>In. - PIRETEO TOPINAMBUR GIRASOLE - CRISANTEMI DALIE - DELWEISS.</p>
--	--	--

SOTTOCLASSE A PETALE

FAGACEE

Piante arboree - foglie alterne: fiori monoici monodamidi
 - maschili = infiorescenze amentiformi perianzio braducio
 - femminili = amenti cortissimi cupolif.
 - frutto = nocca con cupola.

GENERI: FAGUS

Corteccia liscia biancastra, foglie ovate od oblunghe, leggermente dentate, verde lucido - fiori maschili amenti globosi penduli - femminili: eretti.
 Frutto: fagiolo triangolare, incupola legnosa, con aculei molli

QUERCUS

Corteccia scura, ruvida - foglie lobate o intere - Amenti maschili allungati e penduli - femminili eretti / Cupola a scodella squamosa o legnosa racchiudente in parte il frutto (ghianda)

CASTANEA

Foglie grandi, bislungo lanceolate, appuntite, seghettate - Infiorescenze erette, fiori maschili in alto, femminili in basso - Frutti (castagne) racchiusi in riccio spinoso a quattro valve.

BETULACEE

- Alberi o arbusti - stipole caduche
 - Infiorescenze monoiche in amenti terminali o ascellari (quelle maschili prima delle femminili)
 - ALGHIU ALATO

FAGUS: FAGGIO h.: 15, 28 m. - fino ai 2000 m.
 fiori femminili a 2 o 3 in involucre rossiccio
 Legno usato in falegnameria, combustibile

QUERCUS: CERRO h.: 35 m. / cort. rossobruna / foglie caduche lucide e pubescenti - ghianda bislungo ombelicata all'apice.

ROVERE h.: 15, 30 m. / foglie caduche coriacee fiori maschili in amenti sottili, femminili riuniti in macee - ghianda sessili ombelicata all'apice.

FARNIA h.: 25 m. / foglie lobate, caduche, picciole brevissime - ghianda pendula - lungo peduncolo

LECCIO h.: 20 m. / foglie coriacee persistenti ovali lanceolate, intere o dentate / spinose, tomentose inferiormente, ghianda acuta.

QUERCIA DA SUGHERO: h.: 10, 15 m.
 Corteccia chiara con strato sugheroso
 Foglie persistenti - ovali, seghettate tomentose di sotto - ghianda grossa ottusa.

Legno utile e resistente

Ghiande utili per i maiali / surrogato del caffè

Corteccia e galle ricche di tannino

CASTANEA: CASTAGNO h.: 10 / 30 m. - molto diffuso

- legname utile
 - i boschi cedui si utilizzano in vario modo
 - la corteccia serve come tannante nella concia
 - i frutti servono come sano alimento.

FAGALI

- Piante arboree
 - foglie alterne o persistenti (caduche) sparse
 - stipolate
 - fiori unisessuali nudi o monodamidi.
 (maschili in infiorescenze amentiformi)
 - Impollinazione anemofili

BETULLE: vasta area di diffusione - corteccia bianco / argentea
 Il legno e le radici forniscono OLIO CATRAME e le foglie danno un decotto diuretico.

ONTANO: NERO / foglie tonde e glutinose
 BIANCO / ovali, a margine dentato buon legno, e sostanza tintoria rossa.

CARPINO: BIANCO / foglie doppiamente seghettate
 COMUNE achenio con brattea triloba

NOCCIOLO: fiori maschili: amenti penduli
 fiori femminili: in gemme dai quali sporgono gli stami

JUGLANDALI

- Alberi o arbusti
 - foglie alterne composte, non stipolate, asimmetriche
 - fiori monoici
 - in spighe amentiformi
 - femminili ovario infero
 - DRUPA (circa)

JUGLANDACEE

- Alberi a foglie pennate
 - Fiori maschili in amenti penduli
 - femminili in spighe terminali e perigonio tubuloso, con involucre cupuliforme in due brattee.
 Impollinazione Anemofila

NOCC (o. Persia, India)

- foglie coriacee composte di 7/9 foglioline
 - fiori maschili in lunghi amenti penduli
 - fiori femminili raccolti in 2 o 5 all'estremità dei rami
 - frutto: drupa verde: epicarpo carnoso verde e poi nero e formato dalle brattee + perigonio
 - mallo, gheriglio commestibile
 - Legno pregiato - olio essiccativo
 - decotto di foglie tonico digestivo.

SALICALI

- P. arboree o fruticose
 - foglie semplici, sparse, stipolate
 - fiori unisessuali nudi, dioici, in spighe.
 - Ovario superiore bicarpellato
 - Impollinazione anemofila
 - CAPSULA

SALICACEE

GENERI

SALIX: perigonio costituito da 1 o due corpiccioli verrucosi

POPULUS: perigonio costituito da un disco incavato a scodellino

SALIX: Salcio Ripaiolo

- da vimini
 - da ceste
 - da pertiche
 - piangente } Rami molto flessibili.

POPULUS: Pionto nero (alto 25 m.) foglie dei rami

stentati - triangolari, lungo picciolo - rami fertili - foglie arrotondate.
 - Tremolo: foglie moltissime
 - Gattice: foglie bianco tomentose di sotto
 - del Canada: rapido a crescere

URTICALI



MORACEE

- Piante legnose (erbacee) con molti vasi latticiferi
 - foglie alterne
 - fiori unisessuali, nudi, con perigonio floscolo carnoso, dioici, raccolti in capolini o in ricettacoli carnosissimi
 - 4 stami
 - SIKONIO o SOROSIO

FICO COMUNE (o Asia Orientale) e FICO SELVATICO

- infiorescenza è siconio (vedi)
 - La fecondazione avviene (ma non necessariamente) per opera della Blastophaga gnomonum
 - DELLE PAGODE con radici edonniche (India)

ALBERO DELLA GOMMA (India) - Caucciù

ALBERO DEL PANG (Sonda) dai frutti di 2 chili

ALBERO DEL LATTE (Venezuela) - lattice zuccherino

SIOMORO (Africa orientale) - legno duro, frutti eduli

GELSO BIANCO: Sorci dolci, biancastri (alimento del baco)

NERO: Sorci rosso-neri, acidi, medicinali

Maclura (Giappone) - albero dalle infiorescenze grosse come un'arancia - pianta ornamentale.

<p>URTICALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante legnose o erbacee. - foglie stipolate - perigonio 4/6 tepali - Stami sui tepali - Ovario supero - Impollinazione anemofila entomofila. 	<p>CANNABACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee senza vasi latiferi - foglie opposte - fiori unisessuali - dioici in infiorescenze a pannocchia o capolino - 5 tepali, 5 stami - ACHENIO <p>OLMACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante legnose senza vasi latiferi - foglie alterne - fiori monoici (unisessuali o ermafroditi) - SAMARA <p>URTICACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee o suffruticose - senza lattice - foglie opposte con peli urticanti. - fiori unisessuali in pannocchie o in amenti: maschili con perigonio di 4 tepali e 4 stami - femminili con perigonio tubuloso - ACHENIO 	<p>CANAPA: pianta erbacea annua - fusto dritto</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie palmate composte, a segmenti lanceolati seghettati - fiori maschili: 5 tepali - fiori femminili 1 tepalo ovario a 2 stimmi - orig. dell'Asia - INDIANA (dai suoi semi ghiandolari si estrae l'hashisch, fumata come l'oppio) <p>LUPPOLO: pianta dioica - fiori femminili con brattee e ghiandole giallastre con resina usata per la birra.</p> <p>OLMO: albero a foglie ovali acute grossolanamente seghettate.</p> <p>VARI USI DEL LEGNO.</p> <p>USATO PER I FILARI</p> <p>ORTICA: pianta erbacea, perenne rizomatosa</p> <ul style="list-style-type: none"> - fusto quadrangolare, foglie ovate lanceolate a margine seghettato (Peluzzi di orticanti) - foglie cotte commestibili - fibra tessile dai fusti - decotto amico dei capelli. <p>ERBA MURAIOLA: comunissima</p> <p>ORTICA BIANCA: (cina) produce la fibra RAMIE.</p>
<p>PIPERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante tropicali in genere legnose a fusto rampicante - fiori ermafroditi nudi, in amenti - frutto carnoso (BACCA O DRUPA) 	<p>PIPERACEE</p> <p>//</p>	<p>PEPE (o Indo Malese), tropicale</p> <ul style="list-style-type: none"> - piccole drupe - NERO: frutti interi disseccati - BIANCO: frutti stessi senza pericarpo. <p>BETEL (malese)</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie commestibili.
<p>CENTROSPERME</p> <p>↓</p>	<p>CARIOFILLACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee (o suffruticose) - foglie intere e opposte - fiori ermafroditi, attinomorfi, diclamidei: 5 sepali, 5 petali - Ovario supero uniloculare - CAPSULA 	<p>GAROFANO: pianta caespugliosa, foglie lineali, scanalate, margine liscio, fiori solitari profumati</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 sepali e 5 petali (coltivato a fiori doppi) <p>SAPONARIA: pianta perenne, fusto eretto</p> <ul style="list-style-type: none"> - foglie lanceolate - fiori rosei in fascetti (+ SAPONINA)
<p>CENTROSPERME</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ovari al centro dell'ovario - Piante erbacee - Ovario apistilo unico - Impollinazione anemofila o zoofila. 	<p>CACTACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pianta a fusto cilindrico (appiattito o sferico) - ingrossato - nicco di tessuto acquifero. - foglie divenute spine. - fiori vistosi, attinomorfi, con antefilli - Ovario infero pluricarpellare - frutto carnoso bacciforme <p>CHEENOPODIACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee, fiori ermafroditi o unisessuali - in infiorescenze a spiga o pannocchia (o solitari) - 5 tepali - Ovario supero - NOCCO 	<p>FICO D'INDIA (Annonaceae) fiori gialli sulle "PALE", Frutti mangrocci rossi o gialli</p> <p>CERCI (mexico) diversi</p> <p>ECHINOCACTI (mexico) fusto corto</p> <p>FILLOCACTI (Am. centrale) fusto rampicante</p> <p>MAMILLARIE (Messico) fusto globoso</p> <p>MELOCACTI (Brasile) fusto sferico</p> <p>ORNAAMENTALI</p> <p>BARBABIETOLA: pianta biennale (primo anno) acaule, foglie basali, radice a fittone</p> <p>secondo anno fusto e fioritura.</p> <p>- BIETOLA (foglie commestibili)</p> <p>- BARBABIETOLA DA ZUCCHERO - ARABISMA (fittone bianco) Rubra (fittone rosso)</p> <p>SPINACIO: foglie e fusticini commestibili.</p>
<p>TRICOCCE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foglie alterne - fiori unisessuali monoici - infiorescenze a mentiformi - Impollinazione zoofila. - Ovario a tre carpelli - frutto a CAPSULA 	<p>EUFORBIACEE</p> <p>//</p>	<p>RICINO: pianta annua, con diverse altezze</p> <ul style="list-style-type: none"> - fusto eretto, cilindrico - foglie palmate a 7-9 lobi acuti seghettati - infiorescenze a pannocchia: in basso fiori maschili / in alto: fiori femminili: ovario triloculare, tre stimmi - olio medicinale <p>CROZOFORA: (pianta mediterranea) produce il tornasole (diverso dalla tintura di tornasole)</p> <p>ERYA (Brasile) albero gommoso.</p> <p>MANIOCCA: pianta dai tubercoli, arrostiti, producono farina alimentare</p> <p>URA - (America tropicale): disseminazione ad esplosione</p>
<p>AMARILLIDALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante legnose - foglie stipolate - Ovario bicarpellare - Impollinazione zoofila o anemofila - NOCCO 	<p>PLATANACEE</p> <p>//</p>	<p>LIQUIDAMBUR ORIENTALIS: fornisce resina medicinale (sottile liquido) e legno da costruzione</p> <p>ALBERO DEL LEGNO/FERRO (transcaucasica) dalle fibre rosa.</p> <p>PLATANI (alberi longevi) - foglie palmate lobate, infiorescenze a capolini sferici</p>

CLASSE MONOCOTILEDONI

<p>LILIFLORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante tropicali anche arboree - Piante notturne erbacee e bulbose - Fiori ermafroditi, attinomorfi, doppio perigonio - Stami quanti i tepali - Impollinazione entomofila 	<p>LILIACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - P. erbacee bulbose - 6 tepali, 6 stami - Ovario supero trilocellare - CAPSULA 	<p>g. Liliium: Giglio bianco - martagon (nero) - rosso - dorato (giapponese)</p> <p>g. Tulipa: Giallo e coltivato (a fiori doppi esemplari)</p> <p>g. Hyacinthus: Giacinto (a diversi colori)</p> <p>g. Asparagus: germogli carnosì mangerecci</p> <p>g. Allium: Aglio: bulbi vermifughi ed aromatici - Porro a bulbo bianco - Cipolla: bulbi di diversi colori</p> <p>PUNGITOPPO - clatode fogliaceo, bacche rosse</p> <p>ASPIDISTRA - foglie verdi (ornamento)</p> <p>MUDDATO - medicinale</p> <p>Aloe - droga amarissima</p> <p>PRACENE (siganari)</p>
	<p>AMARILLIDACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - P. bulbose o rizomatose - foglie semplici e intere - COME LE LILIACEE, ma - OVARIO INFERO 	<p>- Agave (merico): rizoma grosso, lunghe foglie basilari lanceolate cariose convesse spinose - Pannocchia a candelabro su uno stelo 6/8 m. - La pianta fiorisce dopo 8 anni, poi muore - usata per cordami</p> <p>- Narciso profumato</p> <p>- Giunchiglia - Amarillide Belladonna</p> <p>- Tuberosa</p> <p>- Bucanare</p> <p>- GIAGGIOLO - polvere d'iceo usata in profumeria</p> <p>- GLIOLI - SPADACCIOLA: Spighe di fiori rosa-viola</p> <p>- FRESIE</p> <p>- ZAFFERANO: Droga gialla usata anche in tintoria e farmacia.</p> <p>← AMANASSO dai caratteristici frutti</p> <p>← GANAME DELLA CINA dai tuberi commestibili.</p>
	<p>IRIDACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee, perenni, con rizoma. - Perigonio in due verticilli - 3 stami - Ovario infero trilocellare - CAPSULA 	
	<p>BROMELIACEE</p> <p>DIOSCOREACEE</p> <p>pianta a fusto volubile</p>	

<p>GLUMIFLORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee - Foglie lineari parallelinerve - Guainanti - Radici fascicolate - Fiori ermafroditi, poco appariscenti, nudi, con stami - Ovario supero - Infiorescenza a spiga composta - Ogni spighetto ha alla base delle brattee dette glume. 	<p>GRAMINACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee annue o perenni rizomatose - CULMO - "Ligula", tra guaina e lembo - CARIOSSIDE. <p align="center">GENERI</p> <p>Triticum: Spighetto multiflore sessili fiori ermafroditi sui due lati della rachide - Glume carinate con o senza reste.</p> <p>Hordeum: Spighetto uniflore ternate, raccolte in spiga unica - Glume con lunghe reste dritte</p> <p>Avena: Spighetto bi-multiflore - glume aristate - Infiorescenze apannocchia</p> <p>Oryza: Spighetto solitario uniflore lateralmente compresso, infiorescenze a pannocchia - 6 stami - Glume piccole laniforme, o nulle</p> <p>Zea: Fiori unisessuali formanti spighetto maschili e femminili in infiorescenze a grappolo o pannocchia, separate, ma sulla stessa pianta.</p> <p>CIPREACEE →</p>	<p>g. Triticum: (fornite di glume, glumette, resta) - spiga nuda o aristata - 3 stami / 2 stammi plumose</p> <p>- monococco</p> <p>- dicocco (durum - turgidum - polonicum)</p> <p>- Spelta.</p> <p>Ruggine / CARIE / CARBONE (Funghi)</p> <p>SEGALE (paesi di montagna)</p> <p>g. Hordeum: (Droga distico e a due file) alimento del bestiame - birra.</p> <p>g. Avena: Avena (biada per cavalli - fiocchi)</p> <p>g. Oryza ris annuo, nelle risaie - rivestito dalle glumette (ollo) = risone - sbramatura - pilatura - lencatura - brillatura</p> <p>g. Zea: GRANOTURCO: fusto pieno, eretto, foglie lunghe, scabre, guainanti. - TUTOLO - spiga a arisole gialle. - focaccia - birra - alcool.</p> <p>MIGLIO e SCAGLIOLA (SORGO = farina commestibile - pane di DURRA)</p> <p>CANNA DA ZUCCHERO: (Tropic)</p> <p>Lo zucchero si estrae dal midollo dei culmi dai residui (melassa) si ha il RUM</p> <p>ALFA (Algeria) - fornisce cordami, reti, cellulosa.</p> <p>CANNA COMUNE (molti usi)</p> <p>BAMBU - (materiale da costruzione)</p> <p>PAPIRO.</p>
<p>SPADICIFLORE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foglie parallele, nervi penninervi - Fiori piccoli, nudi, unisessuali - in SPADICI - Impollinazione anemo-zoofila 	<p>ARACEE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante erbacee, perenni, rizomatose o tuberose o epifite o rampicanti grandi foglie. - Fiori in infiorescenze a spadice con spathe vistosa (richiamo a fruttola). - Frutto bacciforme 	<p>GLIERI - foglie sagittate - astate / Spata gialliccia a cartoccio - spadice giallo viola - fiori femminili in basso / maschili in alto impollinazione entomofila.</p> <p>ANTURII: spathe vistose colorate</p> <p>FLOPENDORP PORRATO (foglie verde lucide, perforate)</p> <p>CALLA (spata bianca profumata)</p> <p>COLOCASIA</p>

<p style="text-align: center;">↑</p> <p style="text-align: center;"><u>SPADICIFLORE</u></p>	<p><u>PALME</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Piante perenni - fusto arboreo a stipite - Infiorescenza a spadice con larghe spathe, fiori sessili. - Impollinazione anemofila. - BACCA o DRUPA o NOCCE. <p>(sono piante tropicali)</p>	<p><u>PALMA DA DATTERI</u> : alta oltre 20 m. - dioica - Dattero = bacca con un solo seme</p> <p><u>PALMADI S. PIETRO</u> - ornamentale, foglie a ventaglio.</p> <p><u>PALMA DA COCCO</u> - alta 25 m. - foglie lunghe 5 m. - Rinnate - frutto a mesocarpo fibroso, endocarpo durissimo: fibre, semi commestibili, olio di cocca, burro di cocca, latte di cocca, legno da costruzione, gemme, vino di palma. - Endocarpo utilizzato per ornamenti</p> <p><u>PALMA OLIVERA</u> - olio di palmiti</p> <p><u>PALMA DELLA CERA</u></p> <p><u>PALMA DUM</u> - <u>PALMA DELL'AVORIO</u></p> <p><u>PALMA DEL SAGO</u> (nel tronco e farina commestibili)</p> <p><u>PALMA DRAGO</u> (resina rossa nelle bacche)</p> <p><u>PALMA DELLA RAFFIA</u> - <u>PALMA DA PANAMA</u>.</p>
<p><u>SCITAMINEE</u></p> <p>Piante erbacee tropicali, foglie lennate. Fiori zigomorfi o maifoditi, 6 tepali, 6 stami Ovario infero</p>	<p><u>MUSACEE</u></p> <p>(<u>CANNACEE</u>)</p>	<p><u>BANANO</u>: <i>Musa sapientum</i> = frutti verdi commestibili <i>Musa paradisiaca</i> = frutti verdi commestibili <i>Musa ensata</i> = buce del fusto commestibile</p> <p><u>ABACA</u>: Canapa di manila</p> <p><u>CANNA o'India</u>: pianta ornamentale</p>
<p><u>GINANDRE</u></p> <p>- Piante erbacee, epifite, tropicali - Fiori ermafroditi, zigomorfi - Perigonio in 6 tepali corollini - 4-5 stami unito allo stamma - Polline chiuso nei pollinii - CAPSULA</p>	<p><u>ORCHIDEACEE</u></p>	<p><u>ORCHIDEE PLEONANDRE</u> (2-3 stami fertili)</p> <p>- <u>CIPPRIPEILO</u>: petalo a babbuccia</p> <p>- <u>MORANDRE</u></p> <p><u>ANGELICA</u>: frutti aromatici a bacello</p> <p>- <u>CATTLEIE</u> (Brasile)</p> <p>- <u>LELIE</u>: fiori bianchi o rosati, labello poliolore - <u>NOSTREANE</u></p> <p>- <u>Pandi Cuculo</u> - fiori porporino violacei</p> <p>- <u>CONCORDIA</u> - fiori verde porporini</p> <p>- <u>CIPRESSINI</u> (due radici a tubero)</p> <p>- <u>FIOR RAGNO</u> - <u>CALABRONE</u> (dalla loro forma)</p> <p>- <u>BARBONE</u>.</p> <p>VEDI CARATTERISTICA IMPOLLINAZIONE</p>

<p>SOTTOTIPO GIMNOSPERME</p>		
<p><u>FANEROGAME</u></p>	<p><u>ANGIOSPERME</u></p>	<p><u>GNETALI</u></p> <p><u>CONIFERALI</u></p> <p><u>CICADALI</u></p>
	<p><u>GIMNOSPERME</u></p>	
<p>CLASSE GNETALI</p>		
<p><u>GNETINEE</u></p> <p>Piante lianose, foglie ridotte - Organi maschili e femminili circondati da brattee simili a Neranzio (Pianta di transizione fra le Angiosperme e le Gimnosperme)</p>	<p><u>EFEDRE</u> - molte radici, poche foglie - contengono EFEDRINA e pseudo bacche mangereccioe.</p> <p><u>Welwitschiacee</u></p> <p>- Fusto legnoso alto pochi centim. - Radice naifforme, gigante. - 2 foglie naifforme, pluriscenti ad accrescimento indefinito</p> <p><u>GNETACEE</u></p> <p>- Piante tropicali o equatoriali - arboree o rampicanti - Alcune specie forniscono fibre.</p>	<p><u>ALTISSIMA, FRAGILIS</u>: alcune radicate sviluppatissime - poche foglie a squame, - talune contengono EFEDRINA e danno pseudo bacche edule</p>
<p>CLASSE CICADALI</p>		
<p><u>CICADINEE</u></p> <p>- Piante dioiche legnose, a fusto eretto - forma di foglie pennatofide al lato. - Fiori maschili e femminili strobiliformi - Impollinazione Anemofila.</p>	<p><u>CICADACEE</u></p> <p>Cicadee del Giappone da cui si estrae feccia della sago.</p>	

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE
FILICINEE	POLIPODIACEE	FELCE BOLCO: epifita, 2 filii - MASCHILE: 2 spore - FEMMINA: 4 spore CAMPENVERE: foglie bi/3 LINCOZA CERVINA: foglie ERBA RUGGINE: foglie FELCE FLORIDA (Sivola) ALSOFILE (Australia) CIATEE (Nuova Zelanda, Brasile)
	OSMUNDALEE (Fusto quasi arboreo) FELCI ARBOREE	CODA DI CAVALLO (Secundari, i rametti si piegano verso il basso pendendo l'oggetto d'una coda equina)
EQUISETINEE		
LICOPODINGE		LICOPODIO ALPINO (frusto strisciante, foglioline embri- cate, stami, setole, due tipi di spore) ERBA STECA: (foglie spandite, setole, bianca - i filii terminano in - le foglie (filice di lycopodio) QUADRIFOGLIO A CAVALLO ERBA PESTE AZOLLA (foglioline verdi o rosse - acque stagnanti) SELAGINELLE: nei luoghi umidi mediterranei.
	ETEROSPOREE (frustella acquatica)	
SOTTOTIPO BRIOFITE		
1) CARATTERI DEI MUSCHI Sono minuscole piante: corpo strisciante o proteroma, fissato al terreno per mezzo di cellule a pelaggi (RIZOIDI) da cui partono filii: i rizoidi di alcune specie verdi su cui si formano ANTIDI e ARCHEGONI - dall'ar- chegona si sviluppa uno sporogonio composto da filamento o seta con in cima una capsula o UTERA contenente spore che, sul terreno umido germano il proteroma. PTERIDOFITE: pianta = sporofito; proteroma = gametofito MUSCHI: gametofito è pianta con sporogonio		

MUSCHI	POLITRICO (50 cm)
	BORRACCINA FUNARIA } luoghi umidi ombrosi SFIAGNI: danno origine ai depositi di torba.
2) CARATTERI SPATICHE	
Corpo vegetativo appiattito a tallo; proteroma idrofitissimo.	
FEGATELLA: tallo foglioso; lobato nei luoghi umidi; Tallo dioico; gli anteridii e gli archegoni si formano su speciali organi peduncolati - ogni stallo porta pedicelle in tanti cotipi verdi (propaguli) che, dall'apice della foglia, riproducono la pianta per via agamica.	
III SOTTOTIPO TALLOFITE	
I) ALGHE	
CARATTERI: corpo vegetativo: tallo di varia forma e colore tipizzazioni per via agamica a mezzo di spore, e, nelle forme unicellulari, per scissione, gemmazione, endogenia, o per via sessuale (ISOGAMIA e nelle forme più evolute: ETEROG.) (- anterozoi + oofere = oospore) - Sono diffuse ovunque	
CLASSE	PIANTE
CLOROFITTE verdi uni o pluricellulari acquatiche o terrestri	PLEUROCOCCI = corozzi globosi su rocce e tronchi CLORELE = in simbiosi con IDRE e PARAMICI CLAMIDOMONADI = alghe (mare tinta di fango) LATTUGA DI MARE = verde - ondulata - commestibile A CATABOLARIA = forma a fungo CONFERVA = acque dolci - tallo filif. ramificato
RODOFITTE ficofitina, rossa o gialla - Tallo pluricellulare	DELESSERIA = tallo laminare - mari caldi CORALLINA = tallo espugnoso - polvere vermifuga GELIDIO e GRACILARIA = mari tropicali - gelatina agar-agar, terreno per i germi
FEOFITTE - ficofeina bruna - marine in generale	SARGASSI = talli frondosi lunghissimi - formanti vere praterie - galleggianti a mezzo di vesciche a forma di balsa. QUERCIA MARINA = Atlantico e Mar Baltico - si estrae lo JODO LAMINARIE = tallo fino a 100 m. - talvolta com- mestibili - forniscono la manita.

CONIUGATE - Alghe verdi unicellulari - libere o in colonie, acque dolci. - Si moltiplicano per scissione o biogenica.	SPIROGIRE: granuli di clorofilla in forma di nastro avvolto a spirale - grovigli verdi nelle acqua dei giardini e nelle acque stagnanti.
SCHIZOFITTE - unicellulari - volute - bioneggianti o in colonie filamentose. - frangente + clorofilla = verde azzurro - vivono all'umido - si riproducono per scissione	OSCILLARIE: (acque stagnanti e alghie) NOSTOC: nel terreno umido: ammassi avvolti in una membrana gelati- nosa.
DIATOMEE - unicellulari - solitarie o in colonie - chiuse in due valve silicee, con inclusioni oleolari. - Riproduzione per scissione o iso- gamia (scissione = le valve si separano e si forma un nuovo conterchio) - CENTRICHE e PENNATE.	PENNATE: NAVICOLE PINNULARIE (acque stagnanti) PLEUROSTOMA (quasi usate come prova di inquinamento) - I depositi di queste alghe, con quelli dei foraminiferi, hanno prodotto il "Tijoli"
II) FUNGHI	
CLASSI	
FUNGI	
BASIDIOMICETI superiori	- Tallofite prive di clorofilla - organi di riproduzione separati dal resto (corpo vegetativo)
ASCOMICETI	- IFE + MICELIO
FICOMICETI	- corpo fruttifero portante le spore = fungo volgarmente detto.
MIXOMICETI inferiori	- Luoghi umidi ombrosi: si ripro- ducono agamicamente per spore o sessualmente
SCHIZOMICETI	
CLASSE	ORDINI
BASIDIOMICETI (corpo fruttifero con basidii (cellule che producono le spore))	Famiglie - Agaricacee - Poliporacee - Clavariacee
	- IMENOMICETI - UREDINI - OSTILAGINI

IMENOMICETI			
- Pileo o cappello sostenuto da gambo o stipe di ife - meno (basidii) - Fungo avvolto da volva membranacea - MANGIARICI e VELENOSI			
FAMIGLIA AGARICACEE (lamelle)			
MANGIARICI	CARATTERI	VELENOSI	CARATTERI
PRATICOLO	Cappello bianco, poi conico poi bruno. - lamelle bianche, poi rose poi viola scure - gambo a anello bian- castro - senza volva - piede tozzo - PRATI e CAMPI - ESTATE - AUTUNNO	AGARICO PI PRIMVERA	- bianco cappello e lame- e gambe e anello - residui pi volva alla base del gambo a bulbo - velenosissimo.
OVULO BUONO	Cappello rosso arancio - lamelle, gambo anello giallo - Fungo conico a uovo, avvolto in volva bianca - Piede bulboso - boschi asciutti - ESTATE - AUTUNNO	OVULO MAFFICO	- Cappello vermiglio-verrucc- to - gambo - lamelle - anello - bianchi - Residui salsolosi di volva alla base del gambo - bulboso - velenosissimo
CHIODINI BUONI	Cappello e gambo nocciola - lamelle e anello biancastri - vivono in gruppi - nelle capive di Castagno - Querc - Porri Castagni	TIGNOSA VERDOGNOLA	- Intrinsecamente bianca, in zifeni e cappello verdastri. - Nei boschi e nelle radure montane
LATTAROLO GIALLO	Cappello rosso buono - gambo robusto, senza anello nel volva - latic biancastro - lamelle gialle - Nei boschi fondo comune	CHIODINI FAISI	- Cappello a gambo gialli - quello caduco - lamelle gialle - poi verdi
LATTAROLO SANGUIGNO	Cappello e latic arancione - Nei boschi asciutti fondo comune	LATTAROLO BELLE COUQUE	- Cappello imbutiforme - corno carnoso - latic bianco
COLOMBINA VERDE	Cappello - conico - spesso ombellicato - di giallo-gio- ia a macchie verdi - gambo spugnoso, lamelle biancastre - nei boschi	LATTAROLO BIANCO	- Cappello e gambo bianchi - Latic bianco - gusto acre - Comune nei boschi
COLOMBINA MAGGIORE	Grassetto cappello - margine bruno - gambo spugnoso - latic bianco come di lamelle - Nei luoghi ombrosi	COLOMBINA ROSSA	- Cappello conico - volvo - gambo conico / lamelle bianche - Sapore acre - nei boschi
		COLOMBINA FETIDA	- Cappello giallastro viscido - gusto acre - odor di mandorle amaro - nei boschi umidi

POLIPORACEE

Imenio a tuboli: sempre nella parte inferiore del corpo fruttifero

PORCINO	Cappello - castano o bruno su base tuboli bianchi - Gamba spesso bruno chiaro - Lami bianche - Comune nei boschi	BOLETO SATANA	- Cappello maciabile / tuboliformi - Gamba giallo reticolato di rosso, a macchie verdastre - Carni bianche lorde - Poi, porporee prima, al taglio.
PORCINELLO	- Cappello castano o rosso - Gamba allungato cilindrico, con granulazioni scure - Carne grigia al taglio - Comune nei boschi	BOLETO LURIDO	- Cappello molto scuro - Gamba giallo reticolato di rosso - Carne bianca che vive all'osservazione intensa (al taglio). - Comune nei boschi

CLAVARIACEE

Cocchi fruttiferi cilindrici, clavati, o coralloformi - l'imenio ricopre tutto o gran parte del corpo fruttifero

- **BITOLA**: carne carnosa, irregolare, a corallo - NEI BOSCHI / MANCARECCIA

ALTRI IMENOMICETI COMENSALI	GALLINACCIO - giallo arancione - a carne PRUGNOLA CASTARDO - cappello conico, rosso STECCHERINO DORATO : cappello pianeggiante - giallo arancione PORCINO NERO - cappello bruno nero PUNGO DA ESCA : secco, infiammabilissimo.
------------------------------------	---

UREDINEI (Oidium) Ruggini

- Parasiti dannosi dei cereali
- Si riproducono per mezzo di spore di varie forme.
- Le **UREDORUGGINI** sono come **uredozoozite** - cioè a due parti.

UREDINEI

RUGGINE DEL GRANO:

CRESPINO con ascidi sotto / pernici di sopra: producono acido spore e pernici di sopra:

A) le prime, portate sul grano, producono macchie nere notevoli da nuove spore: le **UREDOSPORE**

B) poi si hanno altre spore: le **TELEUTOSPORE** (macchiette) e nella primavera successiva, le **B** producono **basidi** con spore conidi che, se trovano un **CRESPINO**, tornano a produrre ascidi e pernici.

CARBONE DEL GRANO

- le spore svernano nel terreno - a primavera attaccano il grano sviluppando il micelio.
- Quando la pianta fiorisce, le spore raggiungono l'ovario. Ape sporciano svernando la zimomiale di spore nere

CARIE DEL GRANO altrettanto dannose.

UREDINEI

USTILAGINEI

- Invadono gli organi fiorali delle graminacee provocando gravi danni
- Il micelio produce miliardi di **USTILOSPORE** in forma di polvere nera.
- Sono perciò detti: "funghi del carbone".

CLASSE ASCOMICETI

CARATTERI:

Le spore si sviluppano in **ASCHI** o **otocisti** di 8 o 16 spore.

ORDINI

- PIRENOMICETI**
- TUBERALI**
- PLECTASCALI**
- DISCOMICETI**
- SACCAROMICETI**

ASCOMICETI

PIRENOMICETI	SEGALE CORNUA : il micelio invade il seme, e lo trasforma in corpo nero allungato, duro, detto sclerozoo. - durante la mietitura, questi svernano in terra - la primavera successiva germinano mettendo spore che contengono pericli e archi. - Queste, trasportate in vari modi, diffondono la malattia. - Gli SCLEZOI sono molto velenosi - contengono un medicamento contro le emorragie.
TUBERALI	TARTUFO BIANCO : sulle radici delle querce e dei salici TARTUFO NERO : meno pregiato - più comune
PLECTASCALI	MUFFE agiscono come ASPERGILLI / PENICILLI (spore a penicillo) (da cui si estrae la penicillina) CITROMICETI : trasformano lo zucchero in acido lattico CRITTOGAMA DELLA VITE : forma sulla vite una ruginella di tre burnastie (è la fase conidiale dell' UNIVOLVA NECTAR La uccide la polvere di zolfo).
DISCOMICETI	NERO DEL VECCHIO - SCLEROTINIA FRUCTIGENA (mossone nero delle pere e delle mele) SPUGNOLA GIALLA (manicaria) - cappello ovale, giallo bruno e spugnoso: coltivata in Francia.
SACCAROMICETI	FERMENTO DELLA BIRRA : S. G. decompone il maltone in alcool + acido carbonico dando la birra. - Inoltre converte l'amido in zucchero, poi in alcool, e che fa lievitare (gonfiare) la pasta. FERMENTO DEL VINO : decompone il glucosio in alcool e CO ₂ facendo del mosto il vino I Saccaromiceti contengono preziosi alimenti nutritivi

CLASSE FICOMICETI

Funghi unicellulari con 1 o più nuclei - nelle filamenti ramificati - si riproducono per spore o sessualmente

- Vivono parassiticamente o saprofitamente - spesso in piante o animali acquatici

CLASSE MIXOMICETI

- Intermedie fra piante e animali
- Plasmodio di un individuo plurinucleato si fondono nel loro nucleo.
- Si riproducono per **ZOSPORE** (cioè le zootecisti).

MUFFA BIANCA: si sviluppa rapidamente su pane e frutta guasta - con spore estrofugate spesso con molte spore

PERONOSPORA DELLA VITE (IDEE) il micelio manda fuori dagli stomi filamenti ramificati, da cui hanno origine le spore conidiali o zoospore - queste, all'arrivo, si affondano nutrendo - producono le macchie d'oliva - poi uccidono la pianta.

- Succidono alla **potatura** e **bordeaux**

- **DELLE PATATE** (impastazione americana)

MUFFA DELLE MOSCHE nasce in autunno la mosca - alone bianco sul corpo dell'insetto.

ETMICA DEI CAVOLI forma tumori sulle radici delle Ciochiose

CLASSE SCHIZOMICETI

CARATTERI: di più bene organizzazione - più complessi e diffusi.

- Cozze rivestite di membrana cuticola o cellobiotica, talora come parete: **COCCI**, **DIPLOCOCCI**, **BACILLI**, **BATTERI**, **VIBRIANI**, **SPIRILLI**
- Isolati e in colonie - con movimento proprio, o meno
- Piani di classificazione: **PARASSITI** e **SAPROFITI**
- **AEROBI** (hanno bisogno d'aria) / **ANAEROBI** (non vogliono aria)
- Si riproducono per **SCISSIONE** / **SPOROGENESI**
- Alle fasi di spore possono sopportare le più estreme condizioni ambientali
- Sono visibili: **ECCELLO** / **VIRUS FILTRABILI**
- Sono **PATOGENI** / **SAPROGENI** / **ZIMOGENI**

PATOGENI

BACILLO DELTICO scoperto da **Eberth**

- DELLA TBC + Koch
- DELLA PESTE + Yersin
- DEL TETANO + Nicolaïeff-Kusnetz
- DEL CARBUNCLO + Bayer-Davaigne
- DELLA DIFTERIA + Loeffler
- **VIBRIONE DEL COLERA** + Koch
- **BATTERIO DELLA POLMONITE** + Pasteur-Talamon.

SAPROGENI: **Bacillus vulgaris**, **Bacterium termo**

ZIMOGENI: **Bacillus lactis acidus** e **Bacterium**: fermenti del latte

- **Bacterium**: forma latte acido
- **Bacterium aceti**: trasformano il vino in aceto
- **Bacillus subtilis**: fa fermentare il fieno

BATTERI = decompongono i vegetali sottratti in acqua e zolfo

FERROBATTERI = ossidano i composti in ferro inacidi nelle acque

BATTERI METANICI = Altrimenti la chimica con sviluppo di CO₂ e Metano

LICHENI

- Sono esempio di simbiosi nella vita vegetale:

ALGHE UNICELLULARI + FUNGHI (ASCOMICETI)

Uniti molto intimamente (ma visibili separati al microscopio)

- **FUNGO**: fornisce all'alga umidità e sali minerali, le medicine di sporeificare.
- **L'ALGA**: fornisce al fungo sostanze utili, e gli fornisce sostanze acide.
- **IL TALLO PUO' ESSERE: CROSTOSO - FRONDOSO o SPUGNOSO FILAMENTOSO** e può avere svariate tinte.

BARBA DI BOSCO: tallo filamentoso / perde dai rami delle conifere e delle rose.

LICHENE DELLE RENNE: vive nella tundra, con tallo coralloso ramificato - Alimento delle renne.

LICHENE D'ISLANDA: è d'uso dietetico e medicinale (affezioni bronchiali)

ORICELLO: tallo coralloso / comune nel Mediterraneo. fornisce la tintura di tornabosco.

LICHENE DELLA MANNA: tallo crostoso commestibile

LICHENE POLMONARIO: tallo frondoso, comune sui nostri alberi, usato come medicina.

- I LICHENI SONO DIFFUSISSIMI SUL GLOBO:

- a) distinguono le rocce sterili
- b) decompongono le rocce in humus.

FINE DEL RIASSUNTO DI BOTANICA

Anna Maria