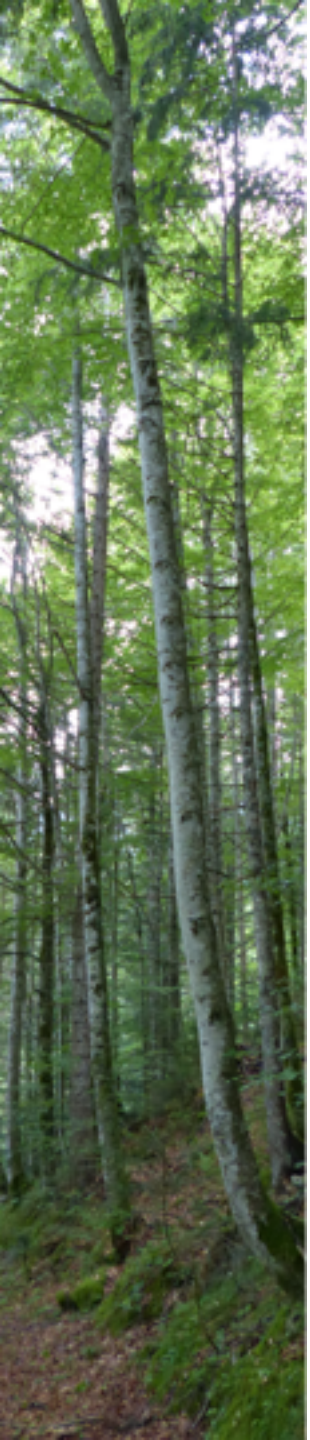


BIOLOGIA VEGETALE (00FA-2)





Il corso....

...for dummies.



Docente

Lezioni

Orari

Materiale didattico

Esame

Docente


Prof. Stefano Martellos, email: martelst@units.it

Dipartimento di Scienze della Vita, edificio M, via L. Giorgieri 10





<http://dryades.units.it/SM>



Stefano Martellos, PhD
Junior Researcher
Department of Life Sciences
University of Trieste, Italy

[Contacts](#)

[Bibliography](#)

[Teaching](#)

[Conferences and meetings](#)

[Restricted area](#)

[f](#) [G](#) [✉](#)

About me



I graduated in Biological Sciences in 1999, and defended my PhD thesis in 2005, at the University of Trieste (NE Italy).

Since then I worked at the former Dept. of Biology (now Dept. of Life Sciences) of the University of Trieste, dealing mostly with lichens and biodiversity informatics.

I participated to several national and international projects, and coordinated the LIFE+ project CSMON-LIFE.

[Curriculum vitae](#)

Prof. Stefano Martellos

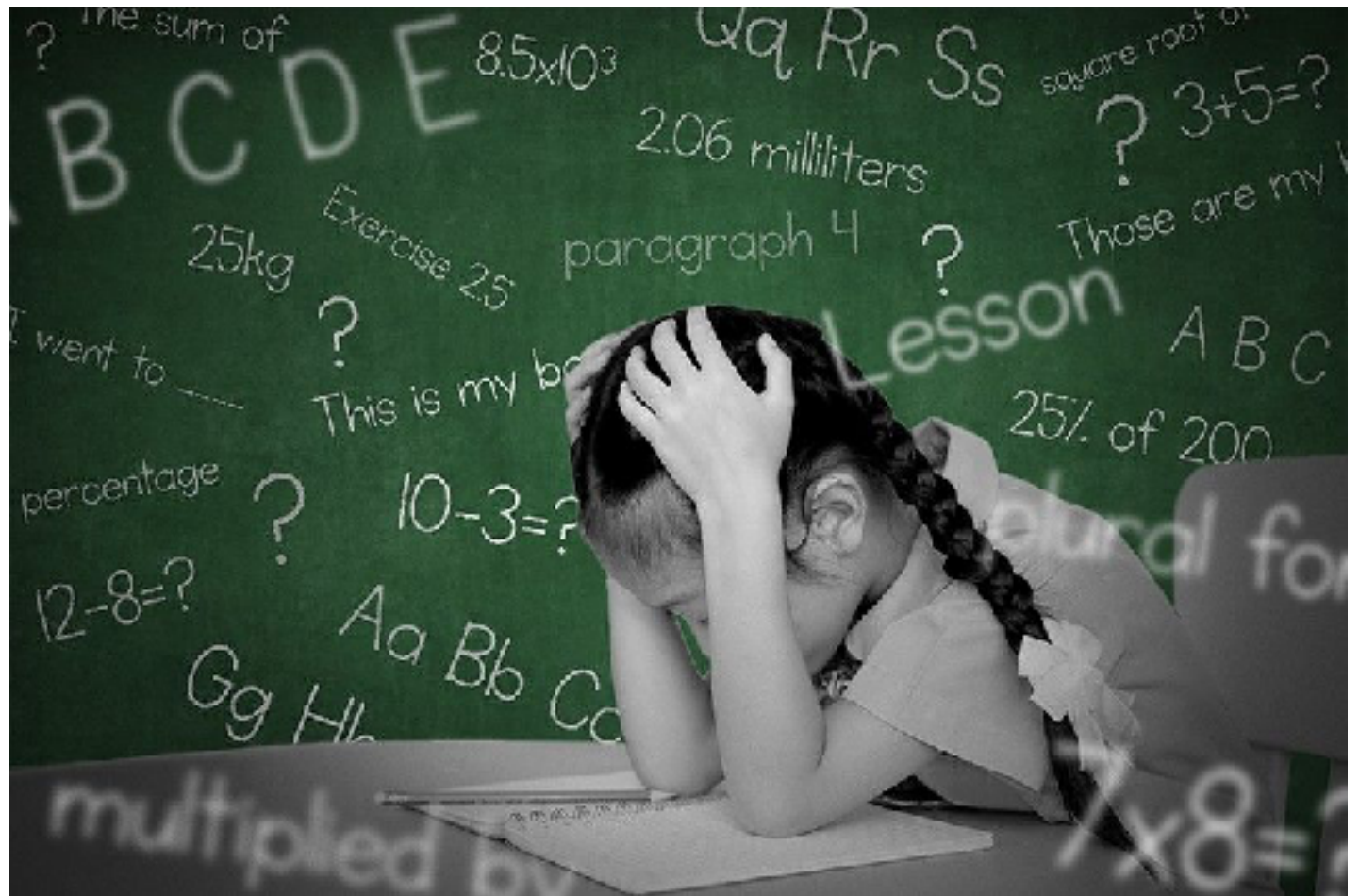
Professore Associato

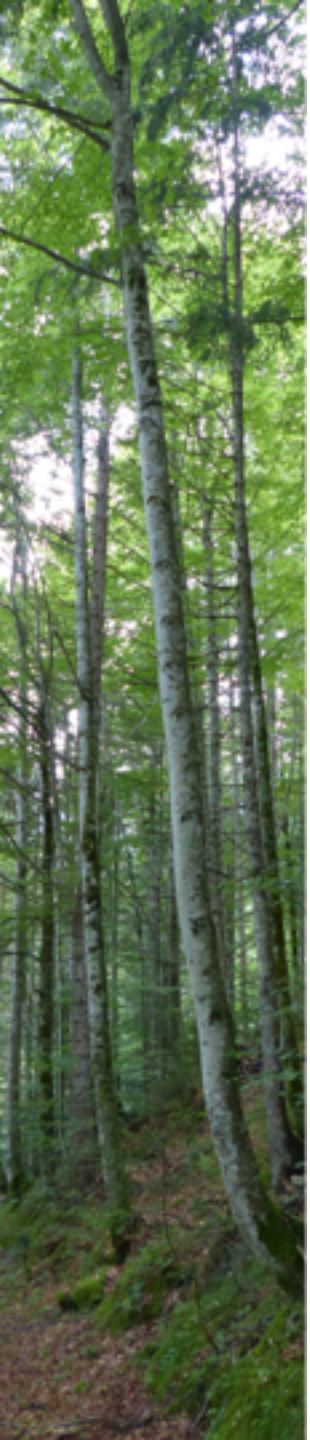
- Dipartimento di Scienze della Vita

Info:

Recapito:	Dipartimento di Scienze della Vita - via Giorgieri, 10															
Tel:	040/558 3889															
E-mail:	martelst@units.it															
Settore disciplinare:	BIO/02 Botanica Sistemática															
Curriculum vitae:	 (79,22020)															
Pubblicazioni:	<i>Colofogo di Stefano Martellos</i>															
Orario di ricevimento e Info Logistica:	<table><thead><tr><th></th><th>date</th><th>ore</th><th>Luogo</th><th>note</th></tr></thead><tbody><tr><td>mar.</td><td>10.00</td><td>12.00</td><td>Edificio M, Sez. Geobotanica, Stanza B/3</td><td></td></tr><tr><td>gio.</td><td>10.00</td><td>12.00</td><td>Edificio M, Sez. Geobotanica, Stanza B/3</td><td></td></tr></tbody></table>		date	ore	Luogo	note	mar.	10.00	12.00	Edificio M, Sez. Geobotanica, Stanza B/3		gio.	10.00	12.00	Edificio M, Sez. Geobotanica, Stanza B/3	
	date	ore	Luogo	note												
mar.	10.00	12.00	Edificio M, Sez. Geobotanica, Stanza B/3													
gio.	10.00	12.00	Edificio M, Sez. Geobotanica, Stanza B/3													

Lezioni





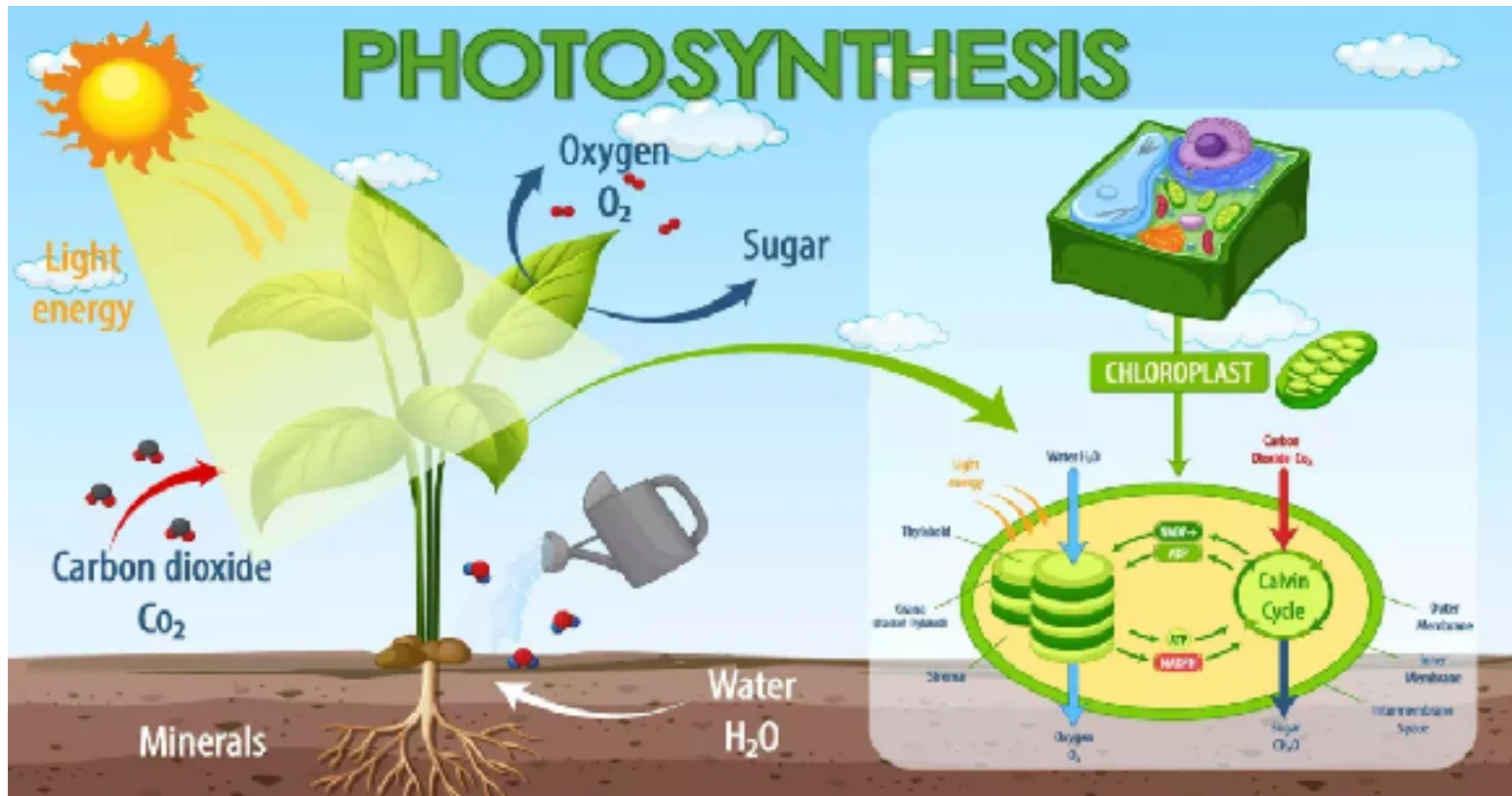
Nelle lezioni parleremo di:

- come sono fatti gli organismi vegetali, da un punto di vista anatomico e morfologico
- come “funzionano”
- come si riproducono
- quali sono le relazioni filogenetiche tra i diversi gruppi

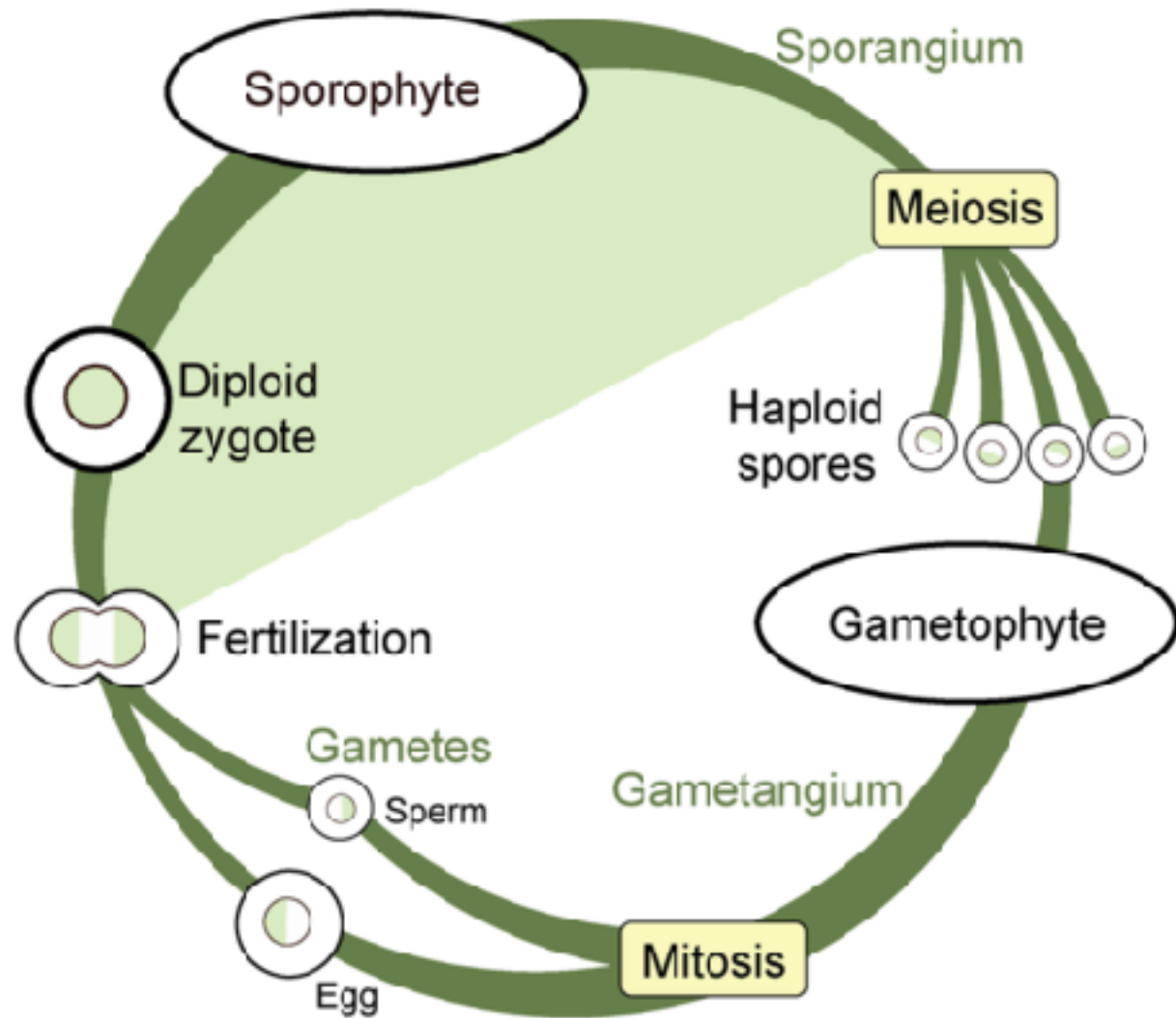
Prima parte: la cellula vegetale



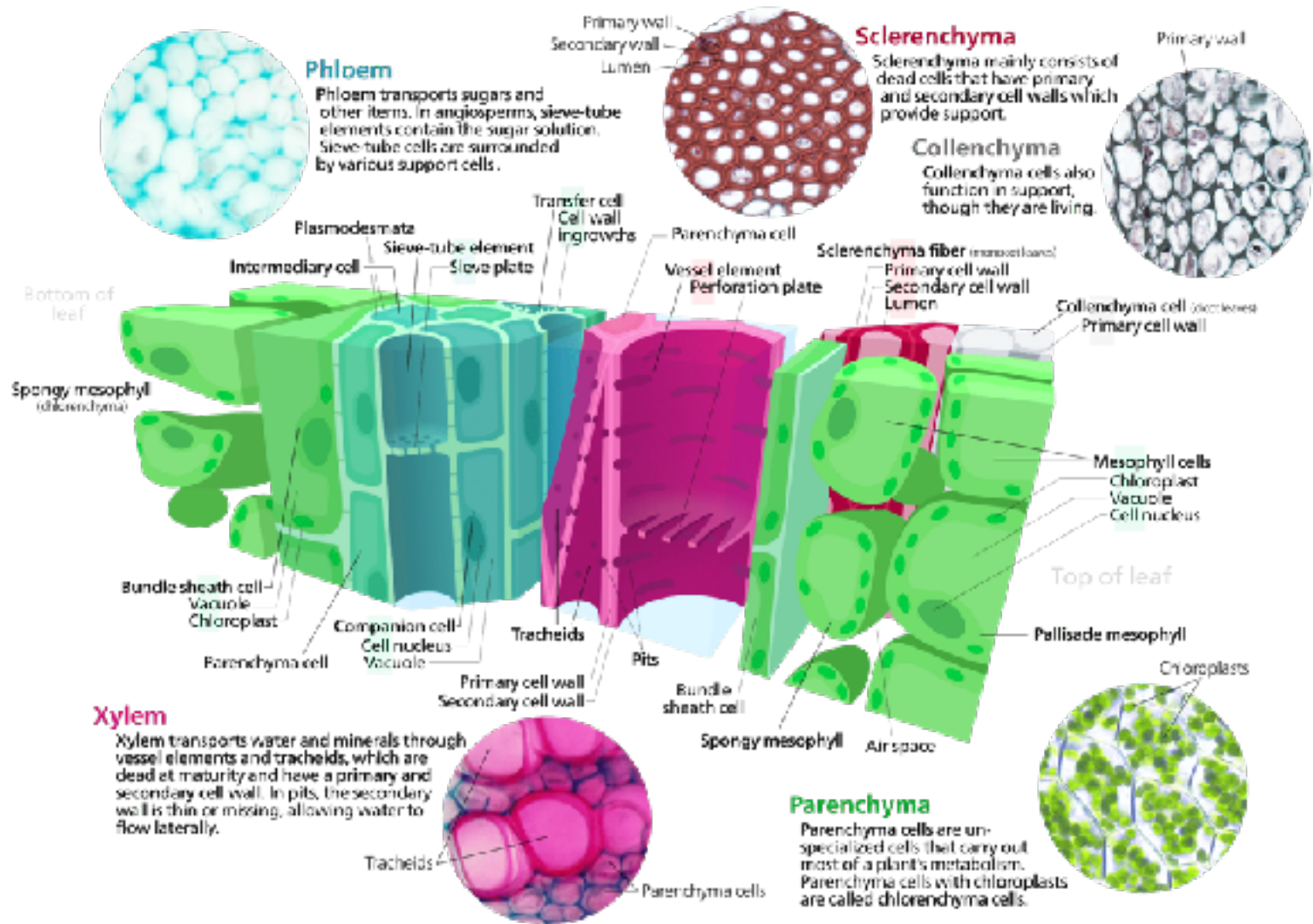
Seconda parte: la fotosintesi



Terza parte: la riproduzione



Quarta parte: tessuti e organi



Orari

Giovedì 11.00-12.30

11.15-12.45

11.30-13.00

Venerdì 09.00-10.30

09.15-10.45

Assenze ad oggi certe:

19 e 20 ottobre

24 novembre

Contando festività di vario tipo, e sperando che io non mi ammali, abbiamo 20 lezioni da oggi al 22 dicembre. Per cui “mancano” 5 lezioni per chiudere il corso.

Materiale didattico

002FA-2 - BIOLOGIA VEGETALE 2023

Dashboard

I miei corsi

002FA-2 - BIOLOGIA VEGETALE 2023



Slide delle lezioni di "Biologia vegetale"

Attenzione! Il materiale è ad uso esclusivo degli studenti dell'Insegnamento di Biologia Vegetale (002FA-2), AA 2023-2024.

E' espressamente vietata la diffusione del contenuto sul Web o la sua pubblicazione a mezzo stampa. Chi lo scarica, implicitamente sottoscrive queste condizioni.



Testi:

Pasqua, Abbate & Forni
Botanica generale e diversità vegetale
Piccin, Padova

Raven, Evert & Eichhorn,
Biologia delle Piante, VI° ediz. Zanichelli,
Bologna.





Esame

L'esame prevede un test scritto, che deve essere svolto in un'ora.

Il test è composto da 20 domande del tipo VERO/FALSO o a risposta multipla, e da due domande aperte.

Bisogna ISCRIVERSI sulle apposite liste in ESSE3. **Chi non si iscrive, NON sostiene l'esame...**



Domande VERO/FALSO

La parete della cellula vegetale sostituisce le funzioni della membrana cellulare di una cellula eterotrofa.

- 1) vero
- 2) falso

Domande A RISPOSTA MULTIPLA

Il concetto di specie biologica è applicabile a:

- 1) organismi estinti;
- 2) organismi viventi;
- 3) organismi viventi ed estinti;
- 4) generi viventi.

Domande APERTE

Illustra quali sono le proprietà più salienti del seme.



I punteggi vengono attribuiti come segue:

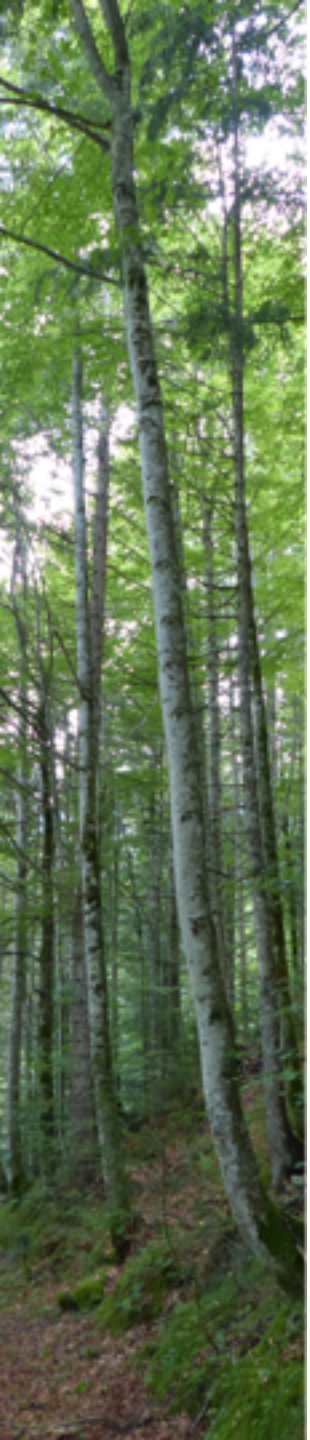
Domande a risposta multipla o VERO/FALSO

- Risposta corretta: 1 punto
- Risposta errata: -0,2 punti
- Nessuna risposta: 0 punti

Domande aperte:

Da 0 a 5 punti a seconda della completezza e della correttezza della risposta (NON della sua lunghezza...)

Il punteggio finale deriva dalla somma dei punteggi acquisiti nei due tipi di domande. Il docente si riserva un piccolo (ca. 1 punto) margine di valutazione sulla base del tipo di errori riscontrati.



Introduzione alla Botanica.

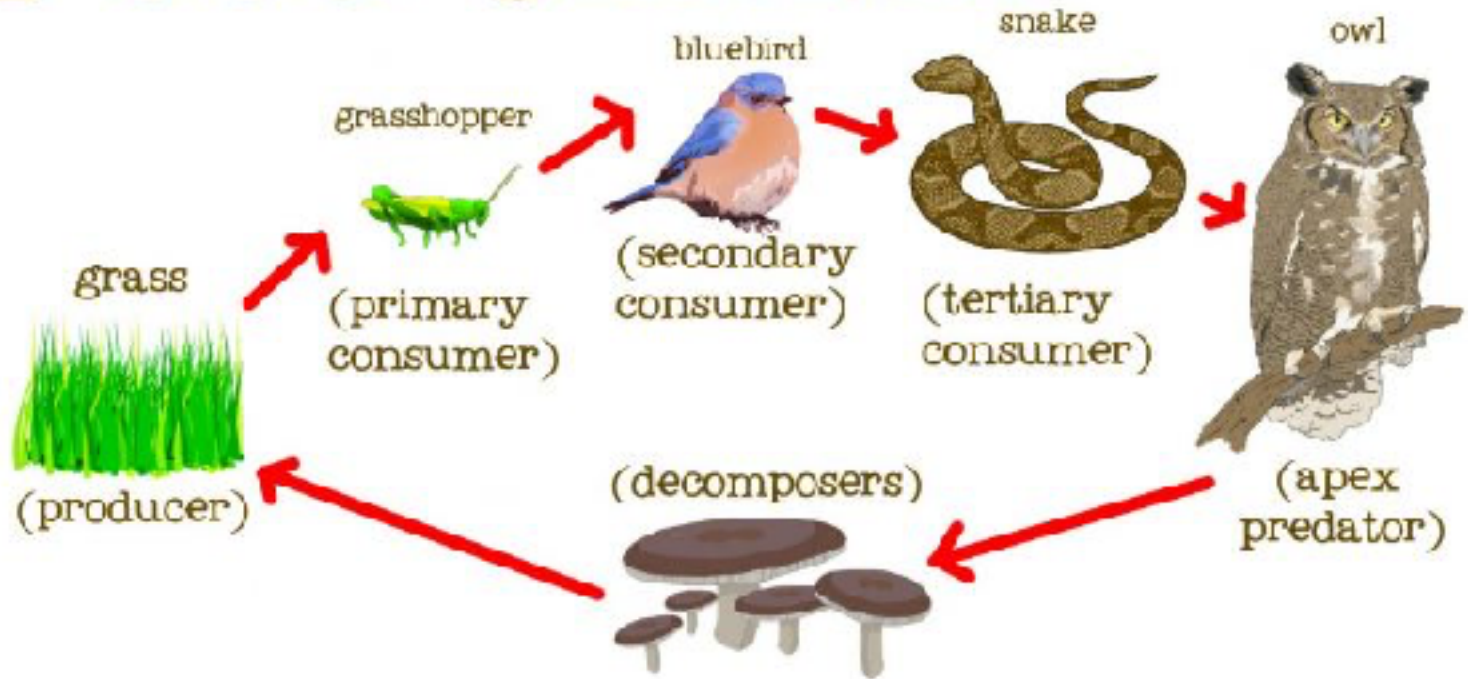


Botanica:
branca della Biologia che studi gli organismi vegetali.



A cosa servono le piante?

Food Chains



Ma non solo...



Plants give us....





Le piante sono parte integrante della vita dell'uomo sin dalle origini della nostra specie.

Prima come semplice cibo, quando eravamo raccoglitori e scavengers.

Poi come cibo, ma anche come materiale edile e tessile quando siamo diventati "agricoltori".

In seguito abbiamo anche appreso come sfruttare le piante per altri scopi, dalla cellulosa per la carta, all'uso di composti vegetali per sviluppare medicinali e così via.

Da qui, l'importanza dello studio della botanica.



I primi studi documentati sono stati svolti dal filosofo greco Aristotele (384-322 a.c.), che evidenziò come le principali differenze tra piante e animali ricadessero nelle modalità di nutrizione.



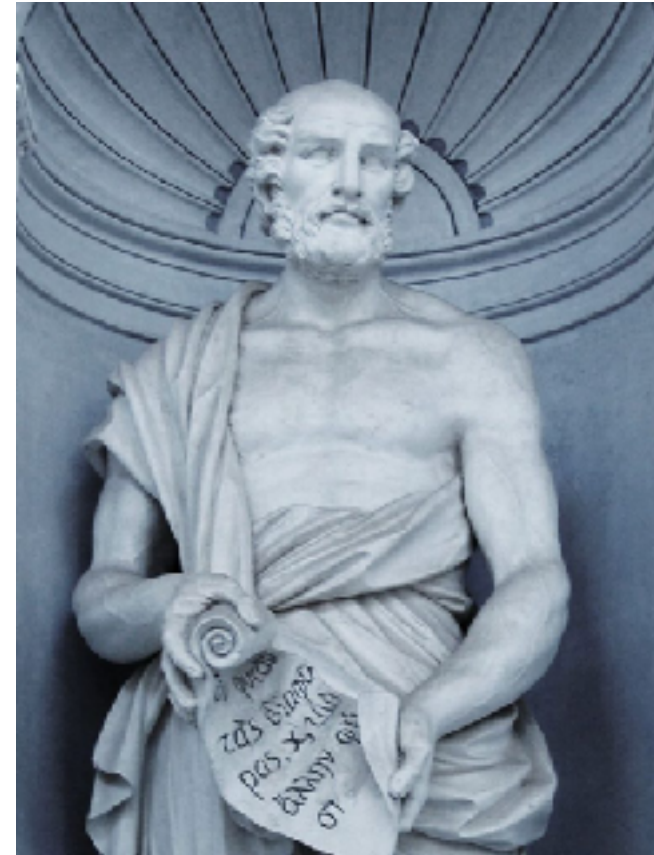
Teofrasto (371-287), allievo di Aristotele, diede contributi ancora più marcati allo studio della botanica.

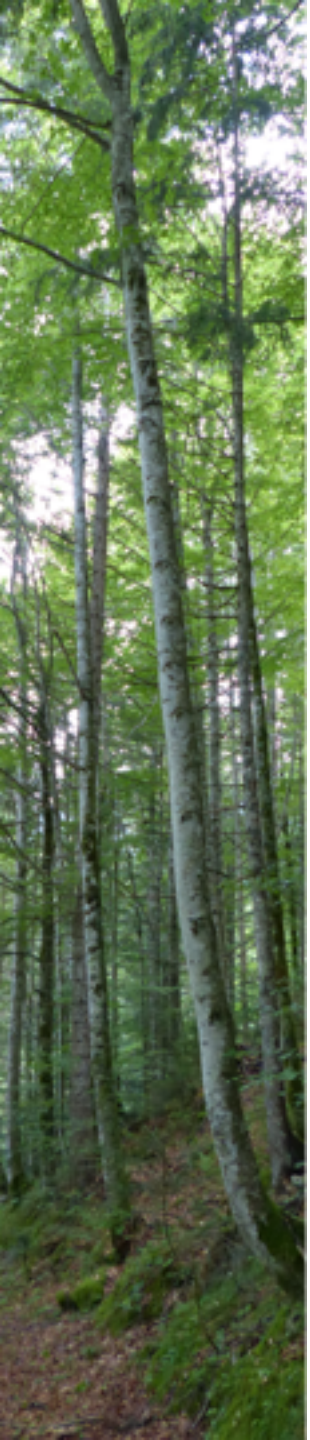
Scrisse due trattati:

Historia plantarum, focalizzato sulla classificazione delle piante

De causis plantarum, incentrato sulla fisiologia, la coltivazione e l'agricoltura.

Fu anche il precursore della nomenclatura botanica, introducendo un tipo di nomenclatura binomia. Il suo contributo è forse il più importante delle epoche antica e medioevale.





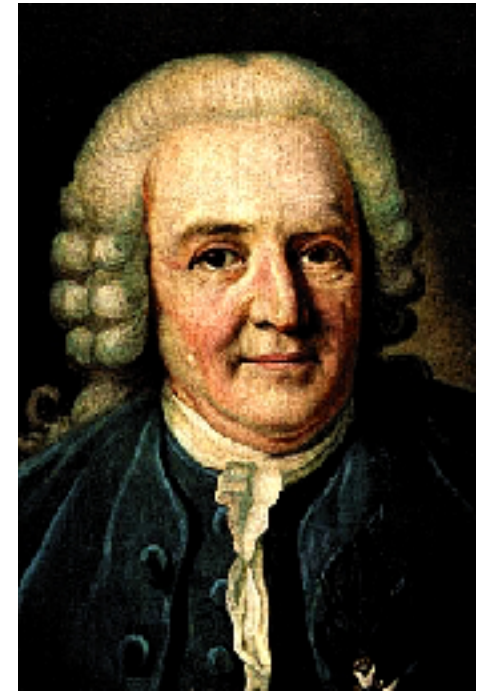
Dobbiamo invece a Luca Ghini (1490-1556) la “invenzione” degli erbari come oggi li conosciamo, ovvero raccolte di campioni di piante essiccate e preservate.

Prima della sua iniziativa, esistevano solo delle raccolte disegnate, che i botanici preparavano per i loro mecenati.





Fu però Carl Nilsson Linnaeus (Linneo, 1707-1778) colui che più di tutti rivoluzionò la ricerca botanica (e non solo). Linneo è il padre della nomenclatura binomia che tutti gli scienziati oggi adottano per organizzare i viventi.



Sono in particolare due le sue opere fondamentali: *Systema naturae*, in cui istituisce la nomenclatura zoologica
Species plantarum, in cui istituisce la nomenclatura botanica
In entrambe le opere, cerca di organizzare tutti i viventi allora conosciuti in un schema sistematico.





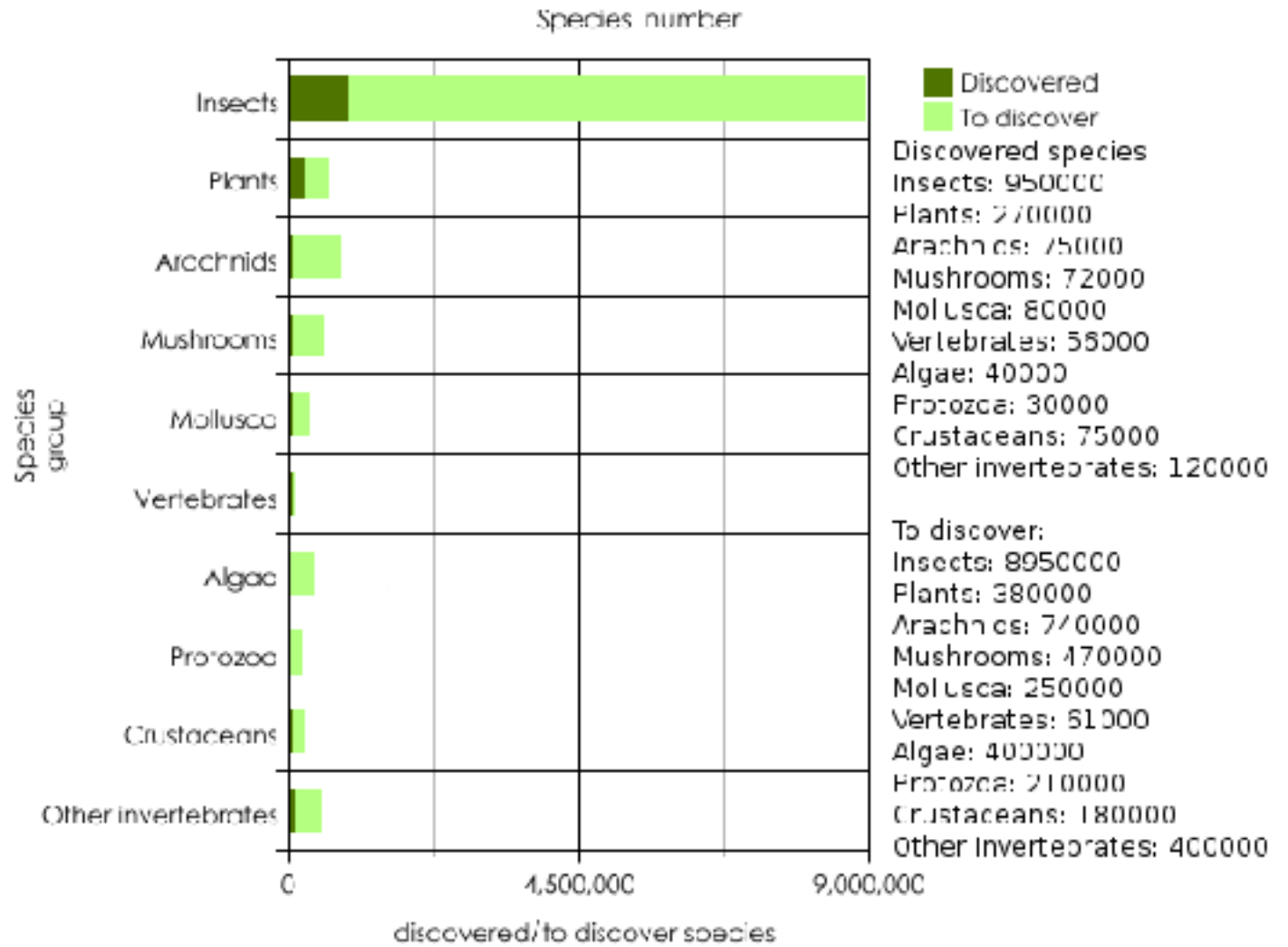
La specie

Il concetto di specie è evoluto con lo sviluppo delle conoscenze biologiche.

La teoria di Darwin ci dice che, contrariamente a quanto si credeva precedentemente, i viventi non sono immutabili, ma sono in continuo cambiamento, o evoluzione.

Quando viene descritta una specie, si delimita una porzione del “continuum evolutivo”. A tale entità viene dato un nome, che, dalla pubblicazione dell’opera “Sistema Naturae” di Linneo, nel 1735, in poi, è costituito da un binomio latino, la cui prima parola definisce il genere e la seconda la specie.

La classificazione biologica definisce diversi ranghi tassonomici, con la specie come ultimo livello. Linneo definì solo 2 regni, animali e piante. Con il progredire delle conoscenze, vennero definiti nuovi regni, fino ai sei attualmente accettati: Eubacteria, Archebacteria, Protista, Fungi, Plantae, Animalia.



■ Discovered
■ To discover

Discovered species
 Insects: 950000
 Plants: 270000
 Arachnids: 75000
 Mushrooms: 72000
 Mollusca: 80000
 Vertebrates: 55000
 Algae: 40000
 Protozoa: 30000
 Crustaceans: 75000
 Other invertebrates: 120000

To discover:
 Insects: 8950000
 Plants: 380000
 Arachnids: 770000
 Mushrooms: 170000
 Mollusca: 250000
 Vertebrates: 51000
 Algae: 400000
 Protozoa: 210000
 Crustaceans: 180000
 Other Invertebrates: 400000



Come si scrivono i nomi delle specie?

Per convenzione, in botanica, zoologia e batteriologia vi sono delle regole ben precise che fanno sì che i nomi delle specie siano scritti secondo regole comuni in ogni dominio.

Queste regole sono esplicitate in testi detti codici di nomenclatura.

Il fatto che ciascun dominio abbia le sue regole, tuttavia, può generare confusione, specialmente tra i non addetti ai lavori.

In ogni caso, il nome è sempre composto da:

A) il nome del genere

B) un epiteto che differenzi la specie da quelle appartenenti allo stesso genere

C) l'autorità che ha istituito il binomio.

Ad esempio:

Quercus cerris L.





Si noti che il binomio è scritto in corsivo, mentre l'autorità no (in questo caso Linneo stesso, il cui nome viene abbreviato a L., sempre secondo le regole del codice di nomenclatura botanica). Ovviamente, qualora siano presenti dei ranghi infraspecifici (come sottospecie, varietà, forma, cultivar) le cose sono un po' più complicate, come ad esempio:

Quercus petraea (Matt.) Liebl. subsp. *petraea*





Achillea barrelieri
(Ten.) Sch.Bip.
subsp. *barrelieri*



Nel caso in cui la sottospecie sia quella tipica, si omette l'autorità, che invece viene riportata negli altri casi. Anche il nome dei taxa infraspecifici vanno in corsivo.

Achillea barrelieri (Ten.)
Sch.Bip. subsp.
elegans (Fiori) Bazzich.





Il vantaggio dell'uso del latino per i nomi scientifici è che è una lingua morta, e quindi il nome è invariante, quale che sia la lingua di chi lo usa. Inoltre, si evitano problemi di traduzione da una lingua all'altra.

Tuttavia...

Il nome scientifico, essendo una combinazione di genere e specie, contiene in sé una ipotesi della collocazione della specie stessa in uno schema gerarchico, fornito dalla sistematica.

Questo comporta un problema non da poco. Infatti, quando, per il progredire delle conoscenze, si scopre che un determinato taxon ha relazioni filogenetiche diverse da quanto si credeva, e questo deve occupare una posizione diversa nello schema sistematico, allora anche il nome della specie deve cambiare, a volte solo nel genere, a volte anche nell'epiteto specifico.

Esempio: il rosmarino

Rosmarinus officinalis L.





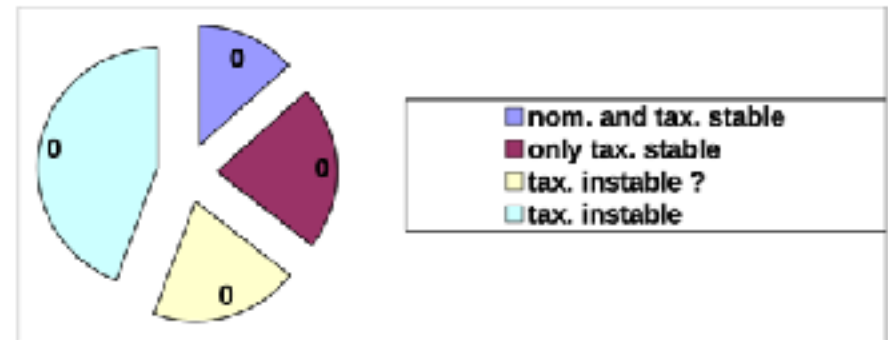
...una volta. Ora:

Salvia rosmarinus Spenn.





Come potete immaginare, questo causa non pochi problemi, sia ai ricercatori, che a tutti coloro che i nomi li usano...





Questo problema è stato affrontato e discusso molte volte ma non ha ancora trovato una soluzione.

Soprattutto oggi che l'uso della biologia molecolare sta portando a una riorganizzazione dell'albero della vita, la questione è ancora più cocente.

words

A tale from Bioutopia

Could a change of nomenclature bring peace to biology's warring tribes?

Pier Luigi Nimis

Once upon a time, two tribes dominated Bioutopia. The small but powerful tribe of Real Taxonomists occupied several scattered ivory towers in the mountains. The huge but poor tribe of Name-users lived in the swamps. They both worshipped Names, but with different rites. The Name-users peacefully adored a huge book made of granite, in which billions of Names were inscribed for Eternity. The favourite occupation of the cruel Real Taxonomists was sacrificing a few Names every day, just by changing them. This they did after consulting their Oracle, Phylogenia, who lived in a cloudy forest.

scientifically sound! Those who worship books of granite cannot hinder a free development of (r)evolutionary taxonomy.

There is a sentence engraved on the stone cover of the Name-users' book: "Nomina si necis, perit et cognitio rerum", which means: "If you do not know the Names, Knowledge is also dead for you." The Name-users explained to me that humans, the only animal to develop language, cannot worship a dictionary from which 10% of the names are scraped out every year. This made me think. Name-users gain knowledge by learning and using names. But the Real Taxonomists produce brand new knowledge for mankind. Why should these tribes fight against each other? Do we really need this

