

ZANICHELLI

David Sadava, David M. Hillis,
H. Craig Heller, May R. Berenbaum

La nuova biologia.blu

Le cellule e i viventi PLUS

ZANICHELLI

Capitolo A9

La biodiversità: procarioti, protisti, piante, funghi

ZANICHELLI

La classificazione degli organismi

Si definisce **specie biologica** un gruppo di popolazioni naturali realmente o potenzialmente interfeconde e riproduttivamente isolate dalle altre.



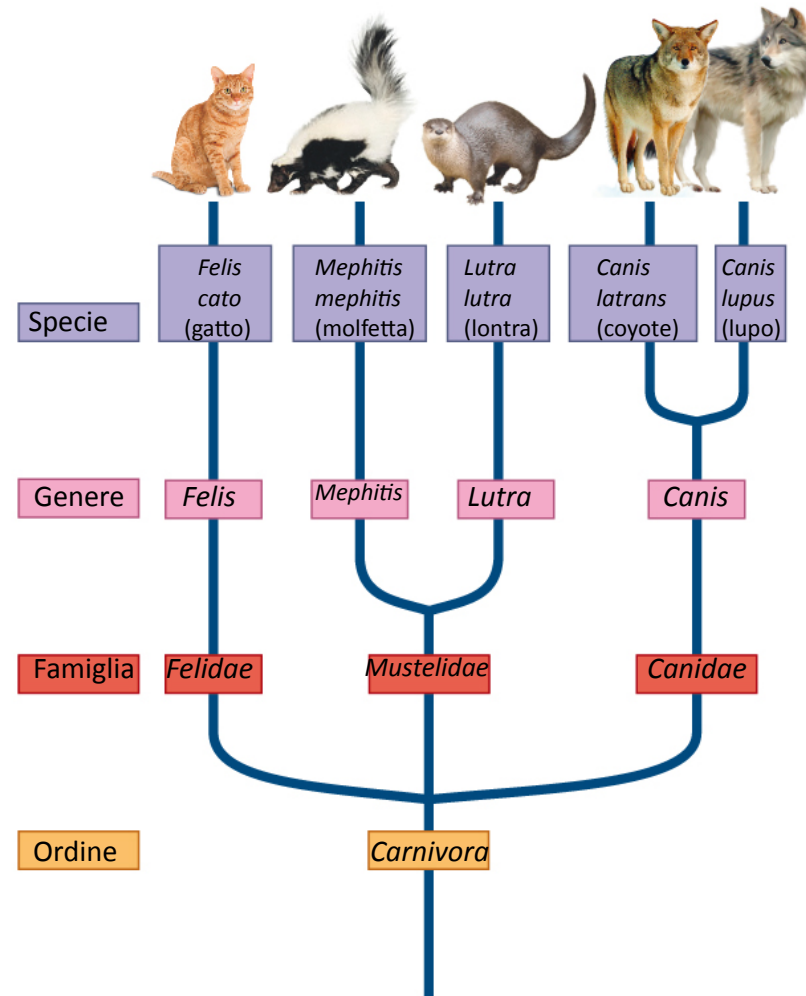
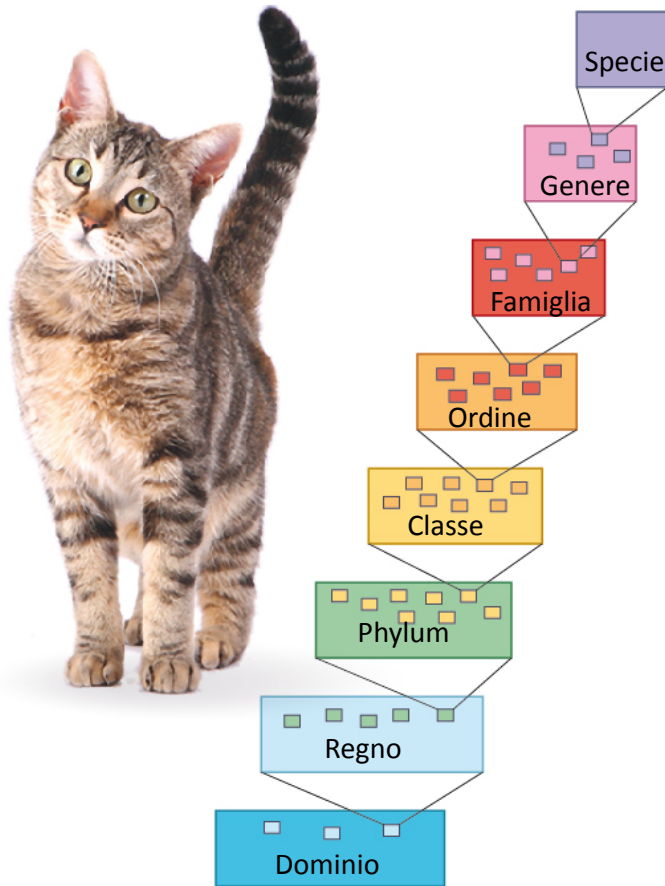
zebra di Burchell



zebra di Grevy

ZANICHELLI

Gli alberi filogenetici

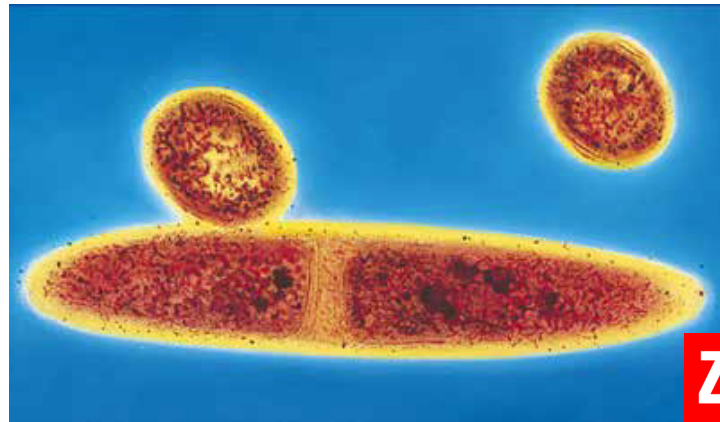
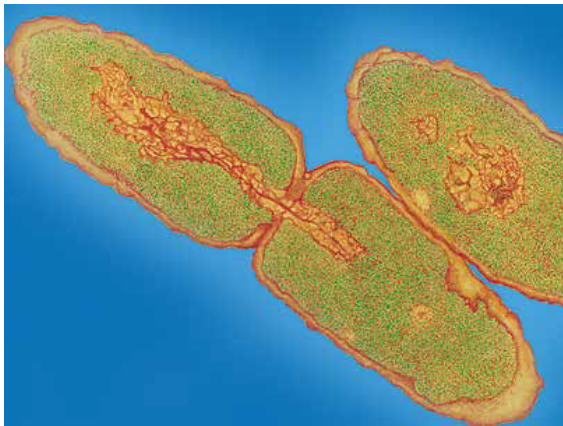


ZANICHELLI

Le caratteristiche dei procarioti

Batteri e archei sono due domini di organismi unicellulari procarioti che si riproducono per scissione binaria, ma presentano

- processi metabolici diversificati
- grande varietà di forme
- diverse modalità per muoversi



ZANICHELLI

Il ruolo ecologico dei procarioti

Molti procarioti hanno **effetti benefici** per gli equilibri dell'ambiente:

- **azotofissatori** e **nitrificanti** forniscono azoto alle piante, i **denitrificanti** lo rimettono in atmosfera;
- i **produttori** svolgono la fotosintesi, soprattutto nell'oceano;
- i **decompositori** rimettono carbonio nel ciclo.

Gli archei



Gli archei sono un dominio di organismi unicellulari capaci di sopravvivere ad ambienti estremi come le sorgenti sulfuree, le saline e il tubo digerente dei ruminanti.

Si dividono in **termofili**, **acidofili**, **metanogeni** e **alofili estremi**.

ZANICHELLI

Il regno dei protisti



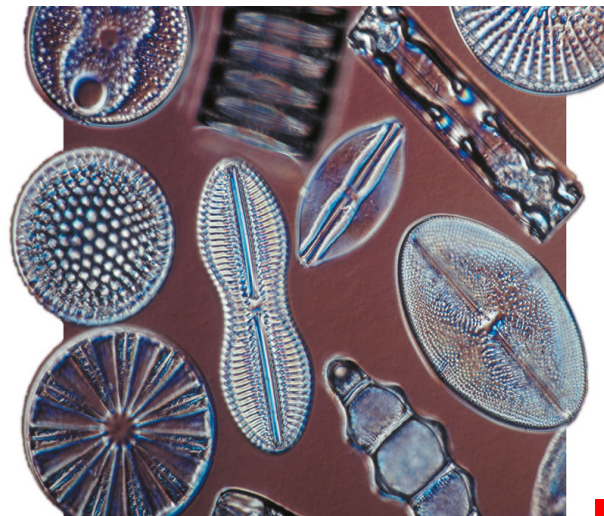
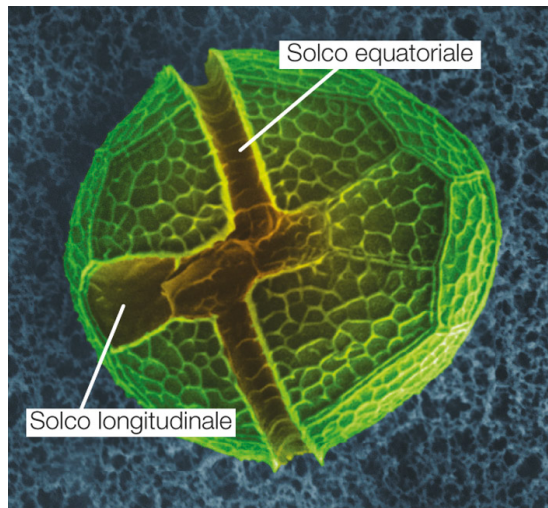
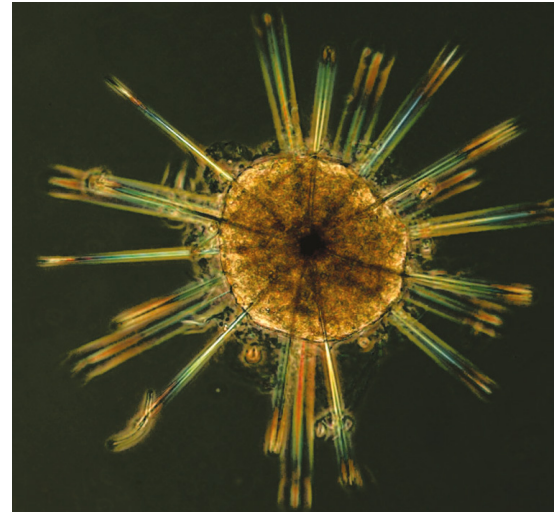
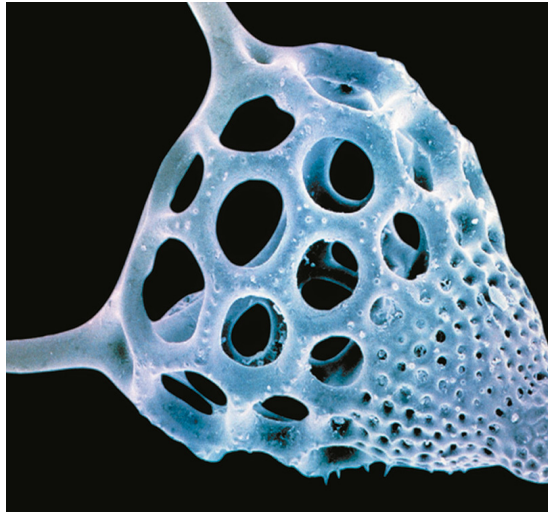
I protisti sono organismi eucarioti, più complessi dei procarioti.

Possono essere unicellulari o pluricellulari.

Possono avere riproduzione sessuata o asessuata.

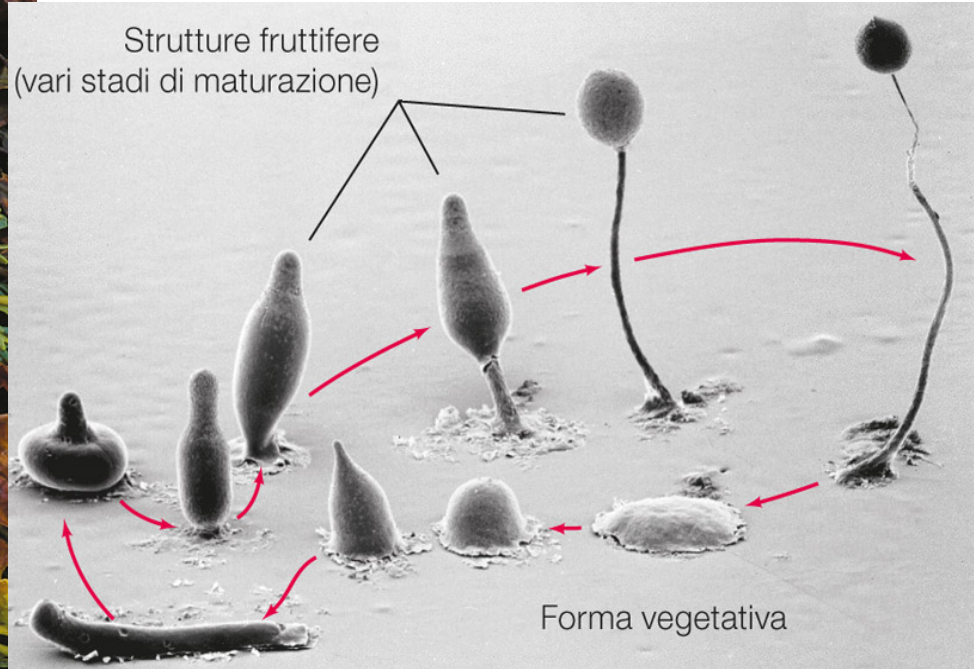
ZANICHELLI

I protisti unicellulari



ZANICHELLI

Dai protisti pluricellulari alle piante



ZANICHELLI

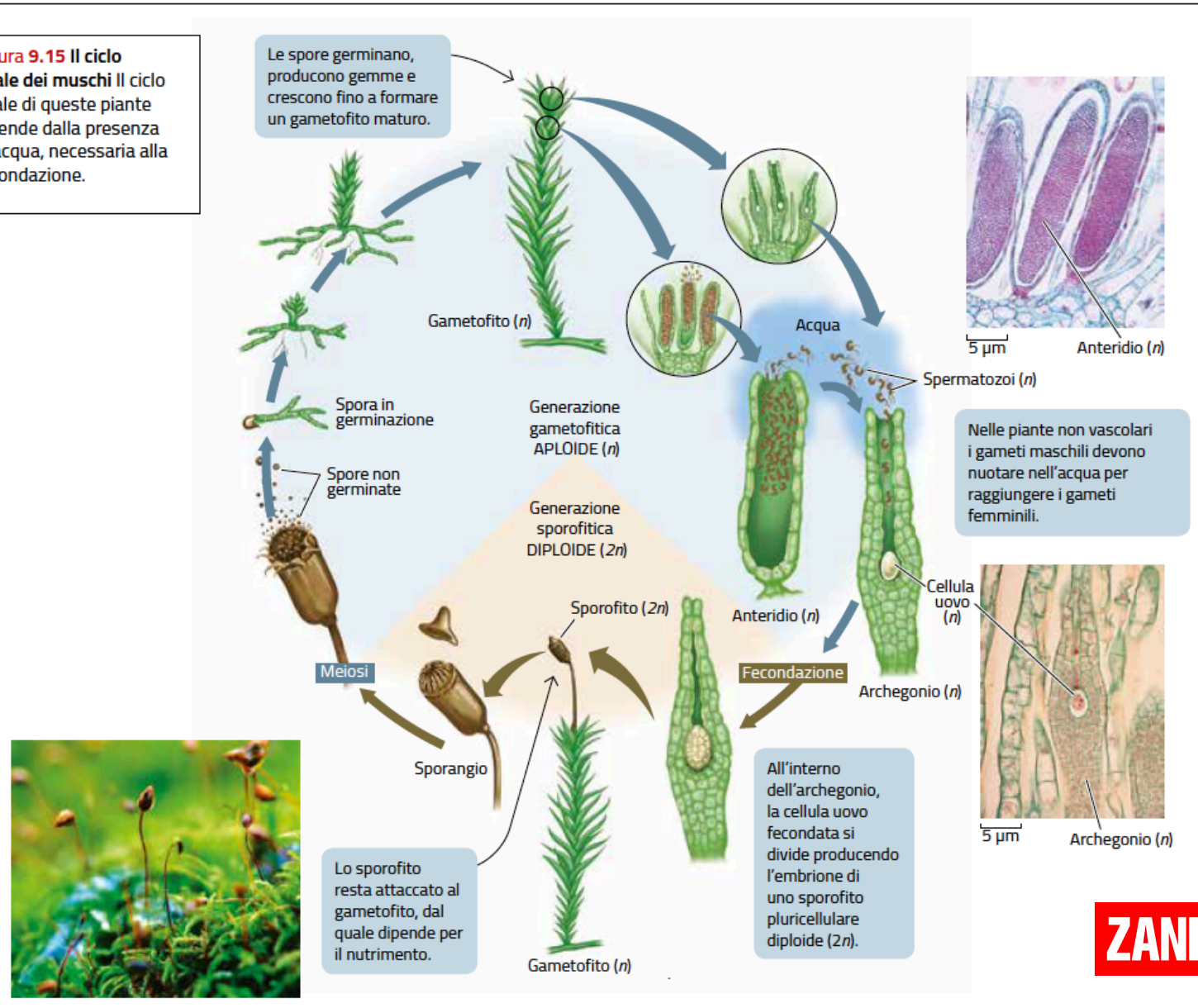
Il regno delle piante



Le piante terrestri sono stati i primi organismi a colonizzare le terre emerse, per cui hanno sviluppato adattamenti che consentono di vivere e riprodursi fuori dall'acqua.

Le piante non vascolari: i muschi

Figura 9.15 Il ciclo vitale dei muschi Il ciclo vitale di queste piante dipende dalla presenza di acqua, necessaria alla fecondazione.

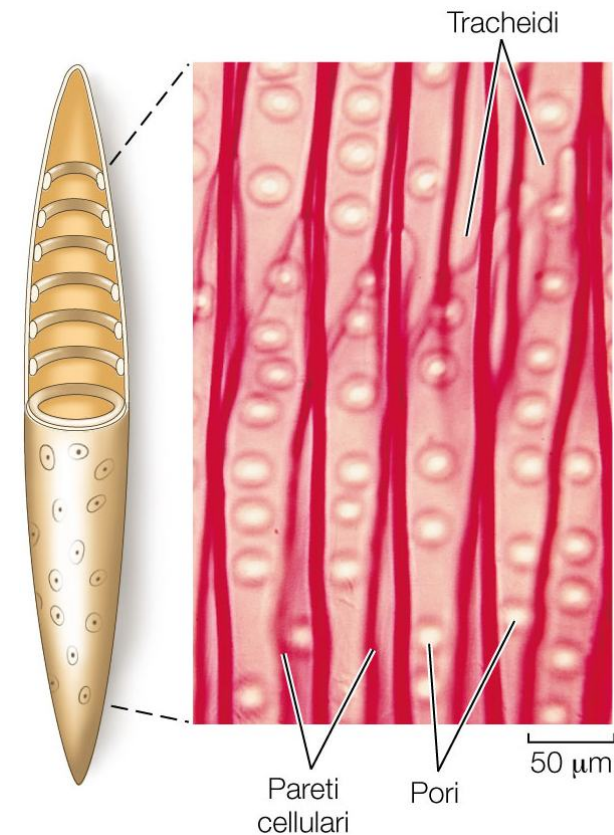


ZANICHELLI

Le prime piante vascolari

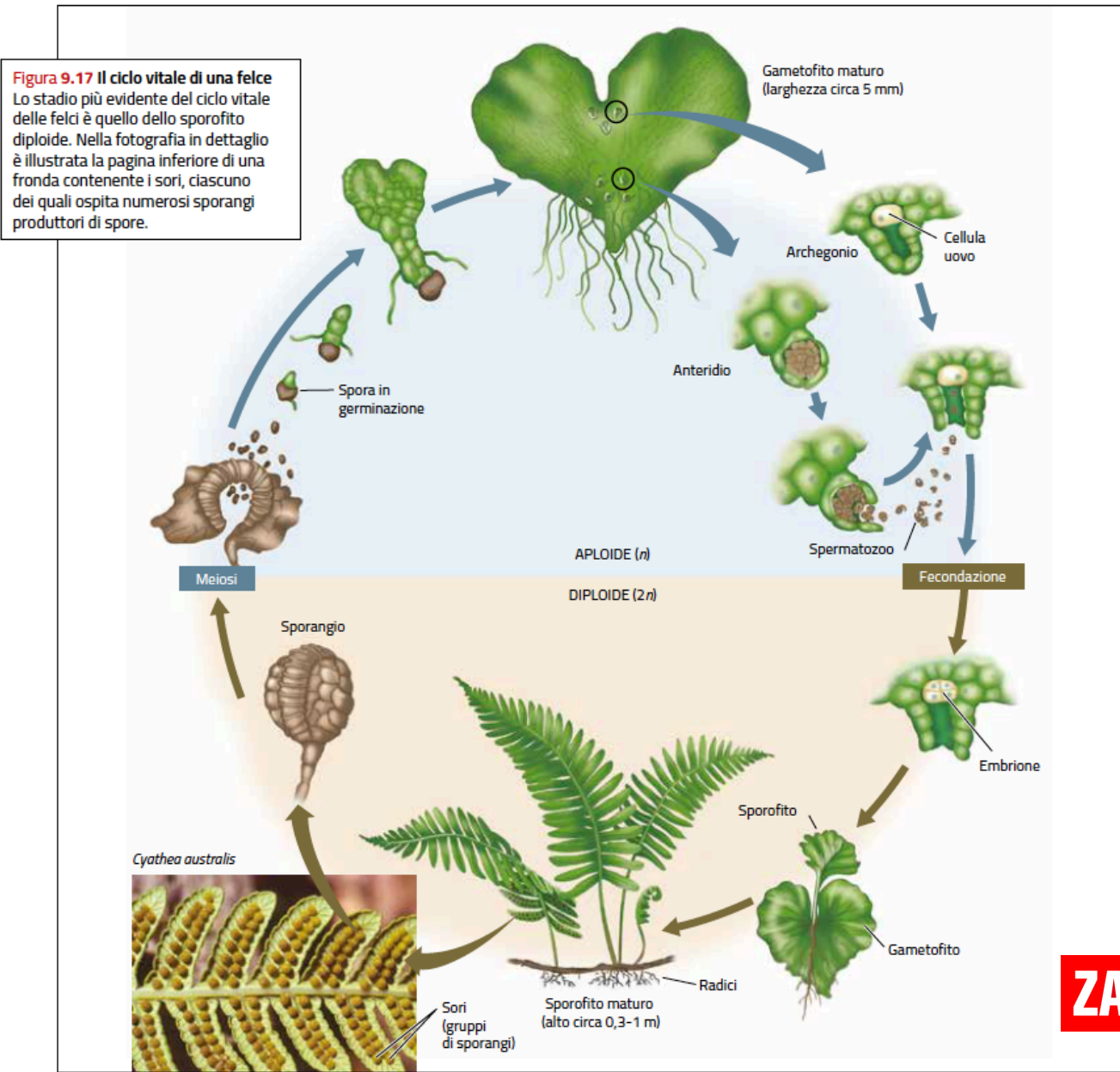
La comparsa delle **tracheidi** (cellule di forma allungata con pareti spesse e lignificate) ha portato allo sviluppo di un **sistema vascolare**, che è composto da due tipi di tessuto conduttore:

- lo **xilema** che conduce acqua e minerali dalle radici verso le parti aeree;
- il **floema** che trasporta zuccheri provenienti dalla fotosintesi nelle foglie a tutti i distretti della pianta.



ZANICHELLI

Il ciclo vitale di una felce



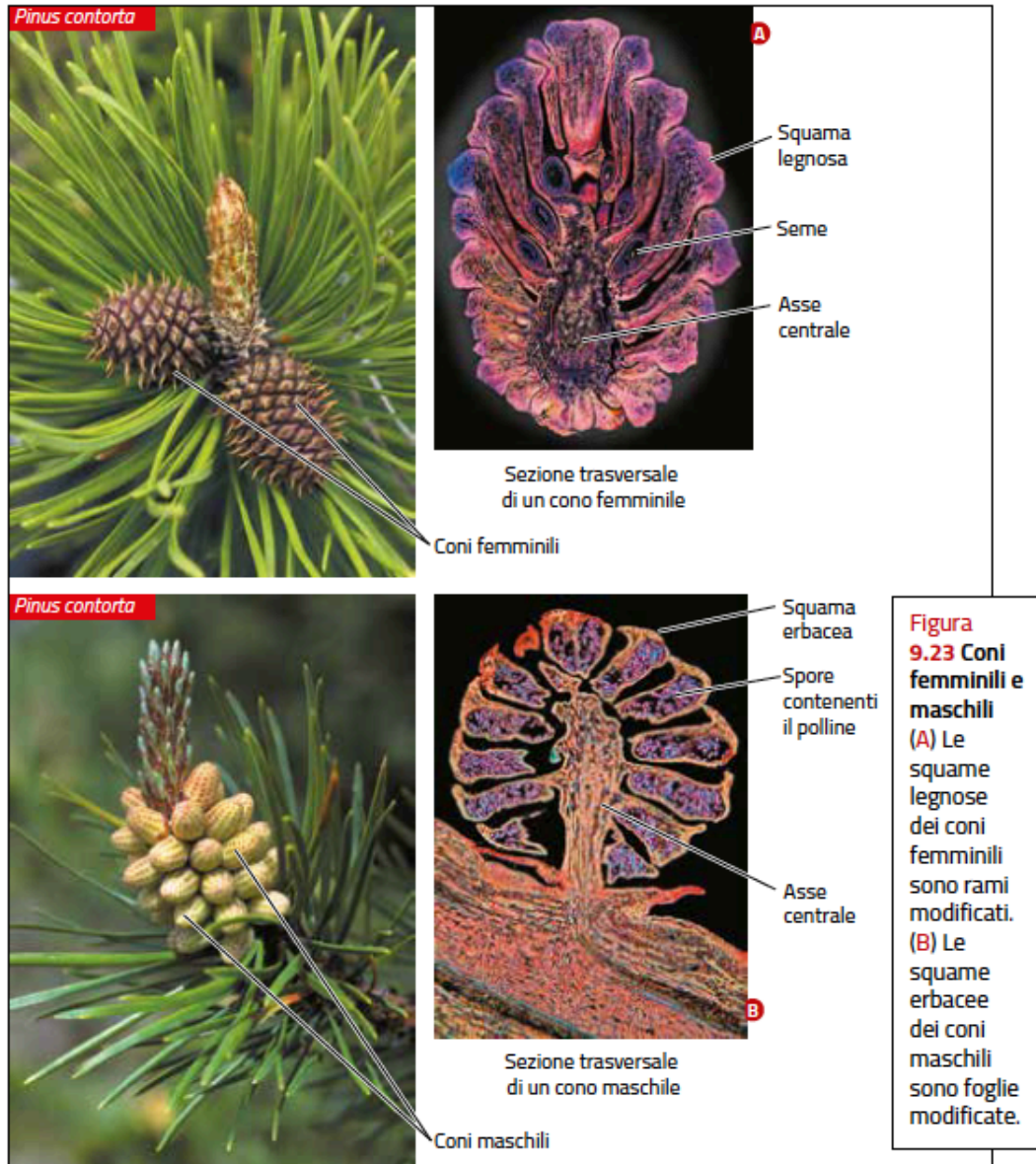
Le piante con semi

Le **spermatofite** presentano il *seme*, che protegge e nutre l'embrione, e il *legno*, un tessuto di sostegno che consente lo sviluppo in altezza.

Si dividono in

- gimnosperme
- angiosperme

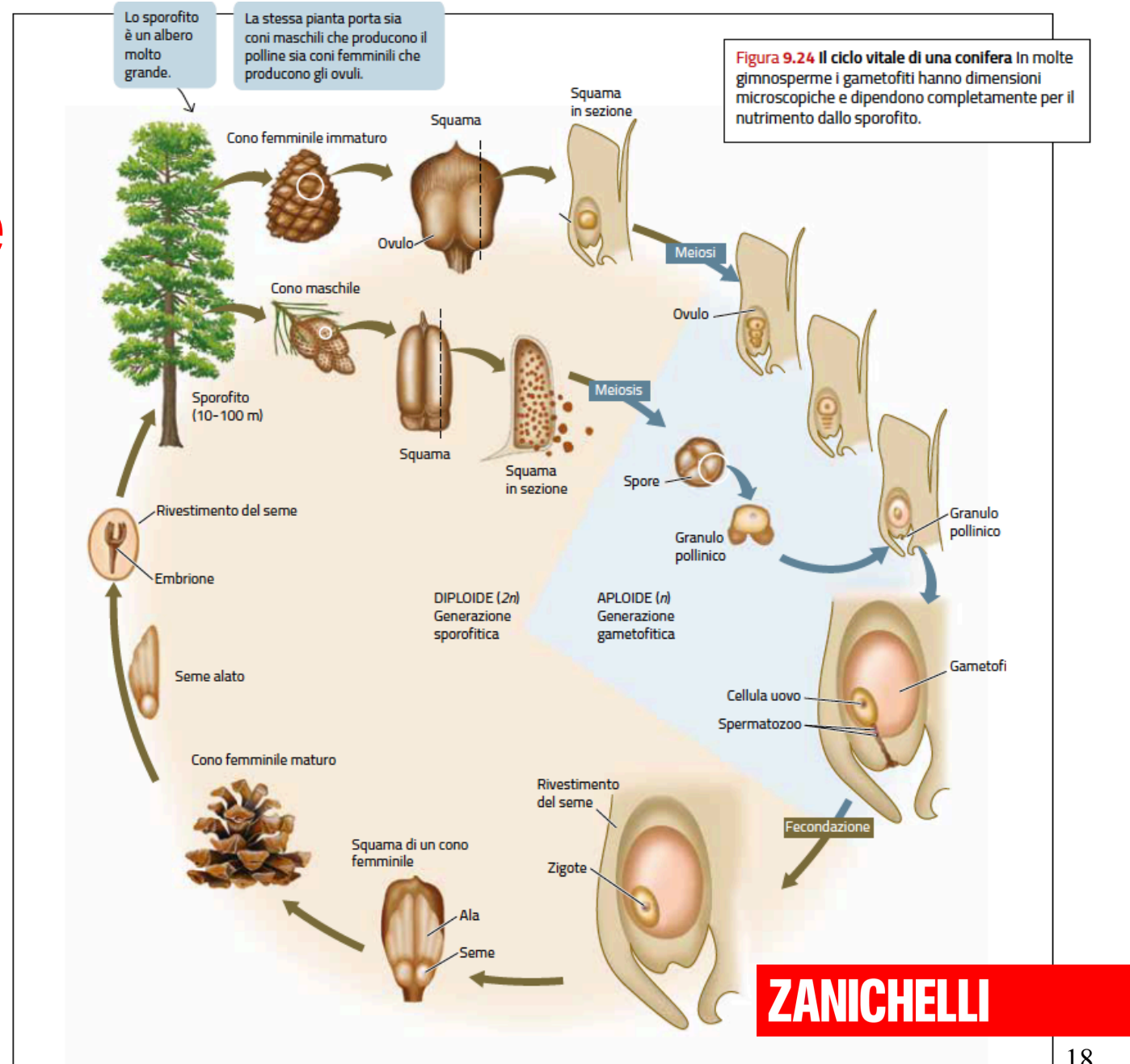
Le gimnosperme



Le **gimnosperme** sono le piante il cui seme non è racchiuso in un frutto e sono il gruppo di piante più diffuso sulla Terra dopo le angiosperme.

ZANICHELLI

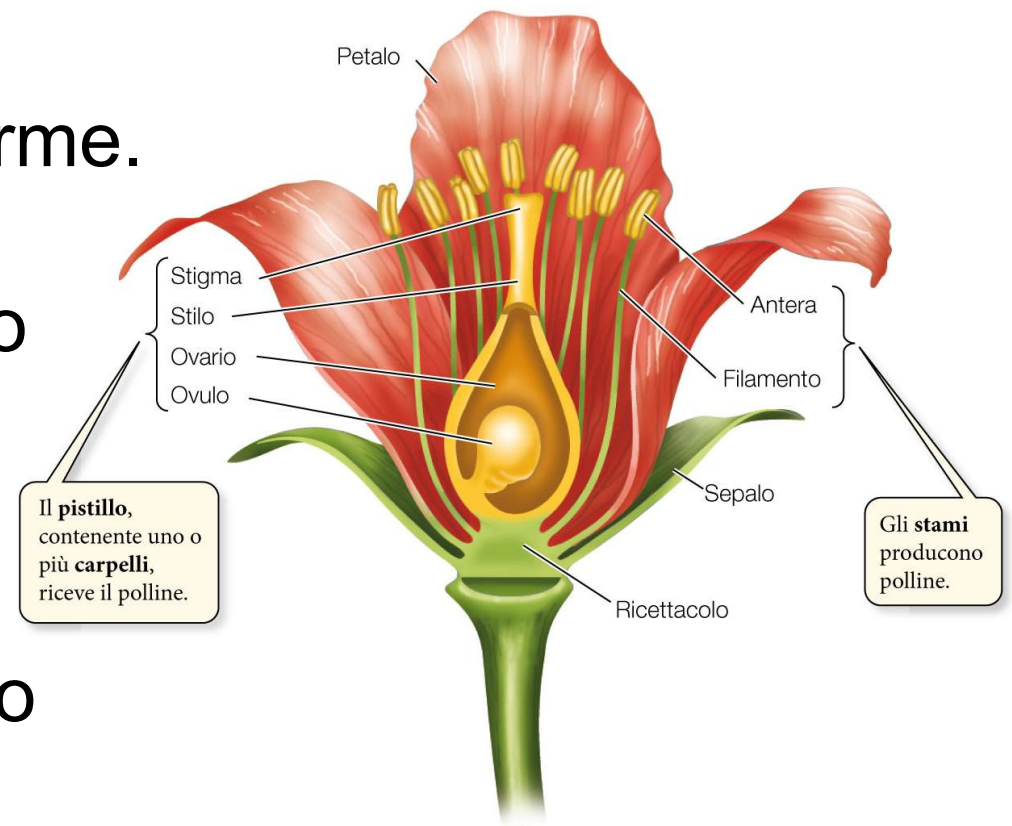
Il ciclo vitale delle conifere



Le angiosperme

Il **fiore** è la caratteristica principale delle angiosperme.

Le specie in cui si trovano sia fiori maschili sia fiori femminili si dicono **monoiche**, invece se hanno sessi separati sono dette **dioiche**.



La suddivisione delle angiosperme

Le angiosperme si dividono in **monocotiledoni** (orchidee, bambù, palme, gigli, i cereali) e **dicotiledoni** (la maggior parte delle specie).



Le rose sono dicotiledoni che appartengono alla famiglia delle rosacee.

Rosa rugosa



Le monocotiledoni includono anche alcuni comuni fiori da giardino, come questi gigli.

Lilium sp.

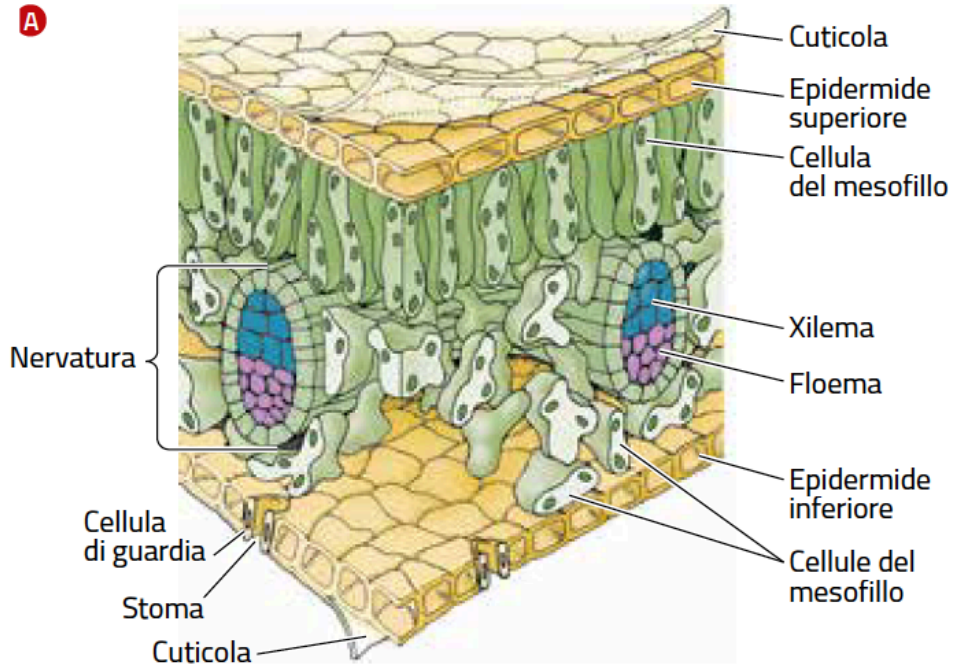
ZANICHELLI

I frutti

Dopo la fecondazione, l'ovario di un fiore è destinato a trasformarsi in un **frutto**, struttura che protegge i semi ma può anche favorirne la dispersione attirando animali che se ne nutrono.



Foglie e radici



Schema di una foglia di dicotiledone

Radice a fittone

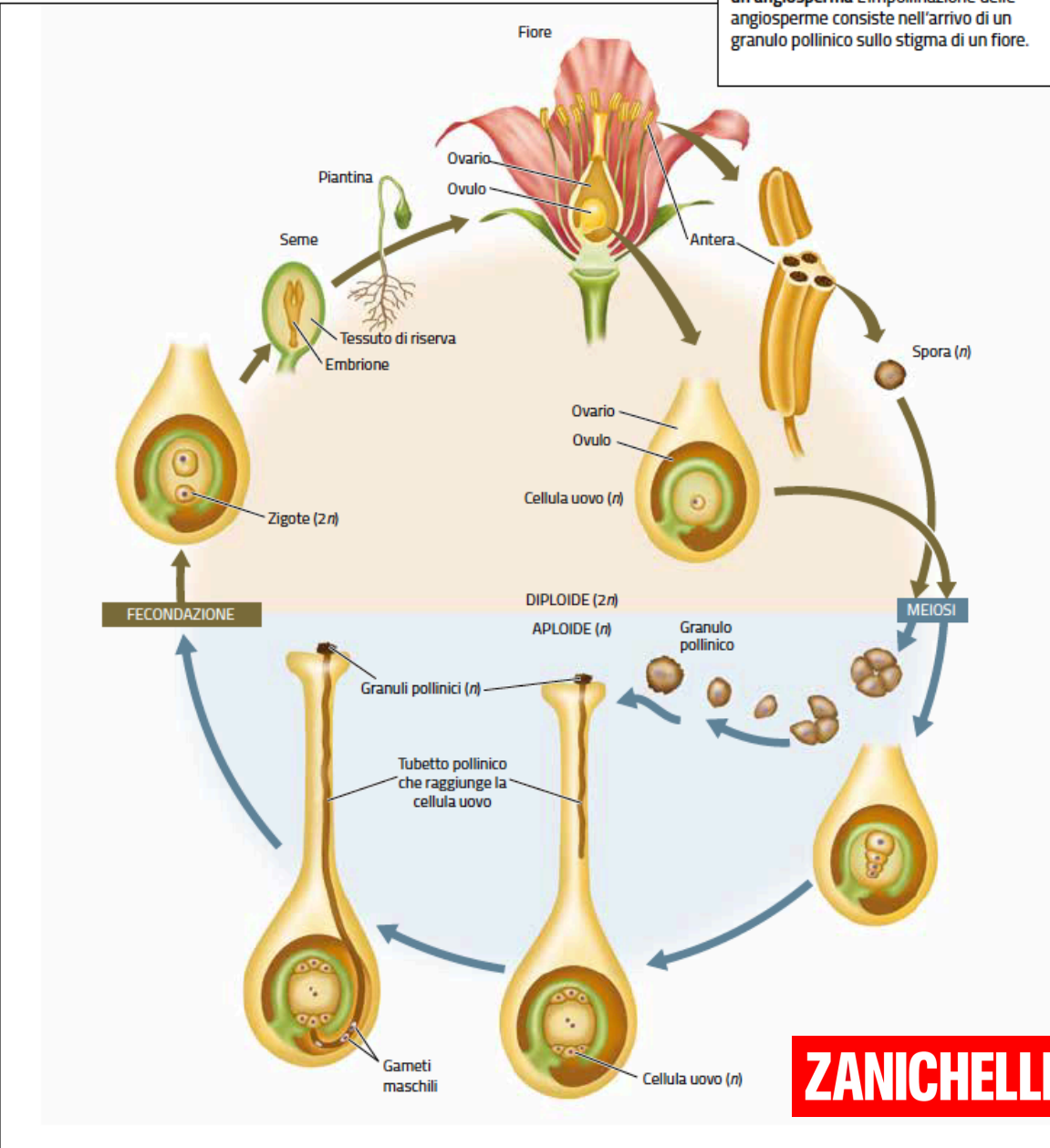


Radice fascicolata

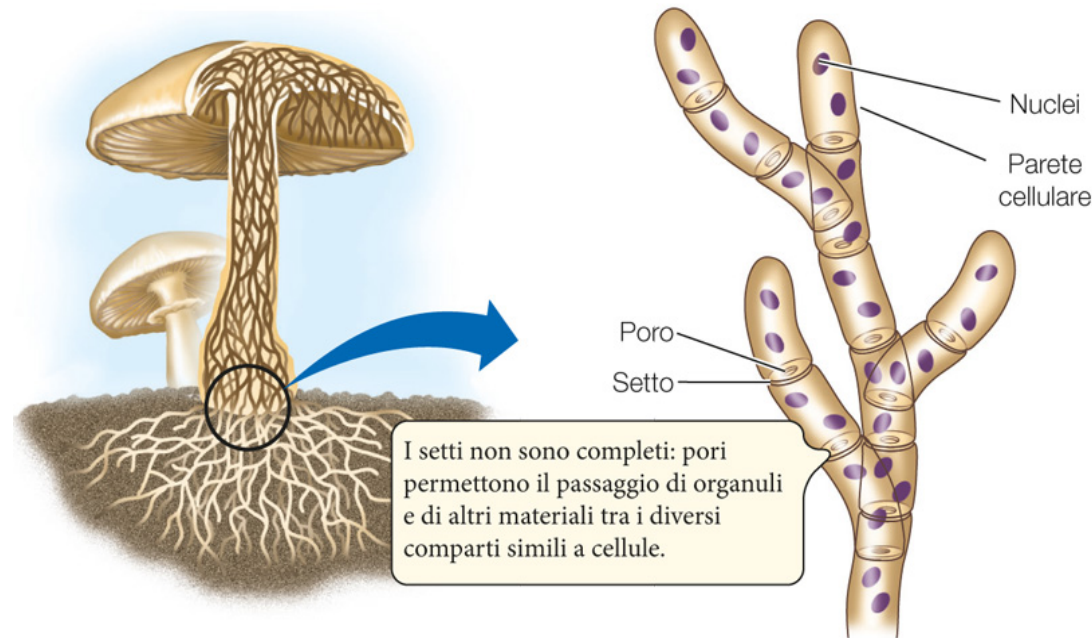


Il ciclo vitale delle angiosperme

Figura 9.26 Il ciclo vitale di un'angiosperma L'impollinazione delle angiosperme consiste nell'arrivo di un granulo pollinico sullo stigma di un fiore.



Il regno dei funghi



I funghi possono essere **unicellulari** (come i lieviti) o **pluricellulari**.

Il corpo di un fungo pluricellulare è detto **micelio** ed è formato da singoli filamenti tubulari che si accrescono rapidamente, chiamati **ife**.

ZANICHELLI

I licheni

I **licheni** sono simbiosi mutualistiche tra funghi e microrganismi fotosintetici.

