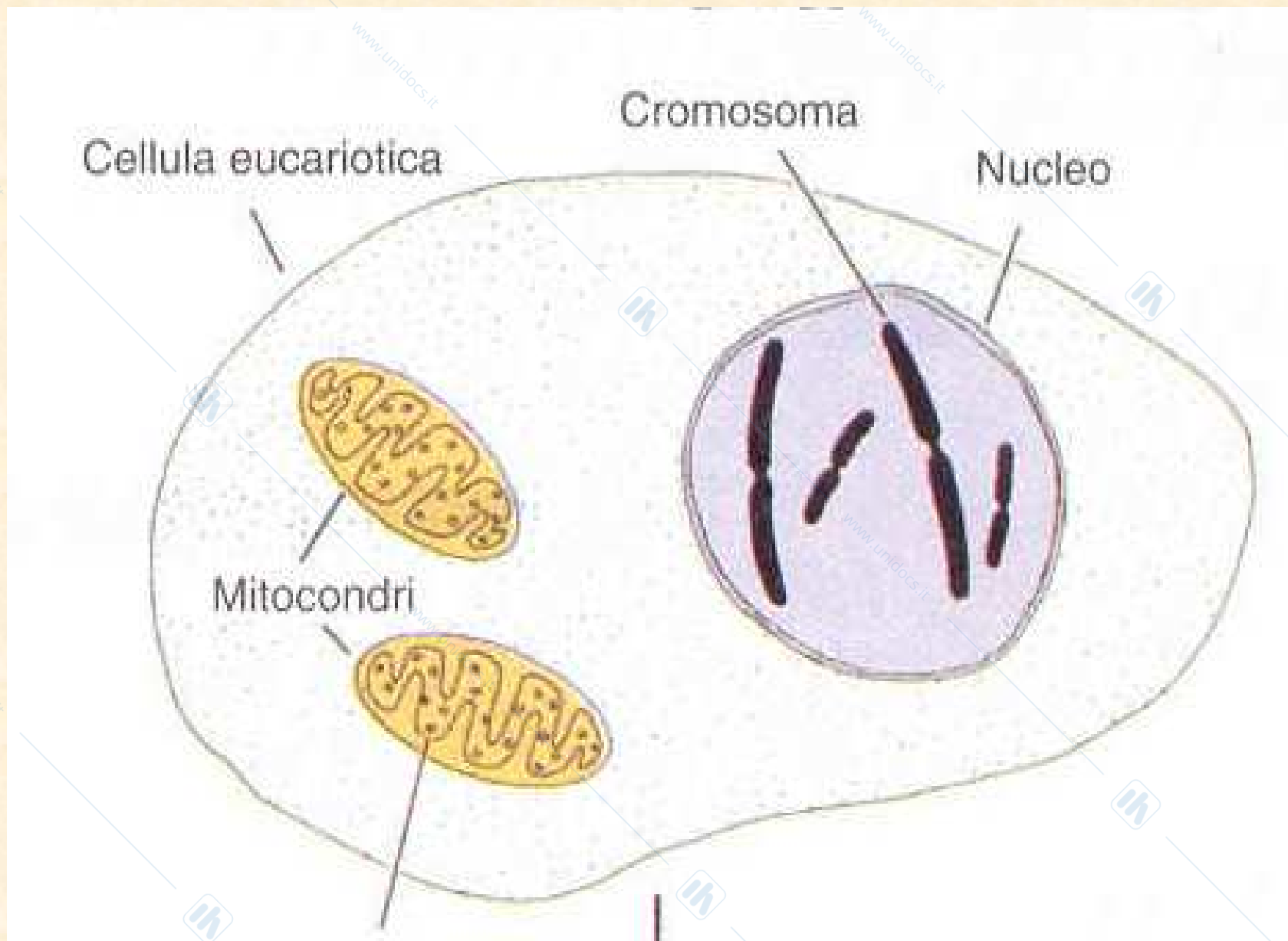


EREDITA' EXTRANUCLEARE

GENOMA DEI MITOCONDRI
GENOMA DEI CLOROPLASTI



DNA mitocondriale

Circolare e superavvolto

Privo di proteine strutturali

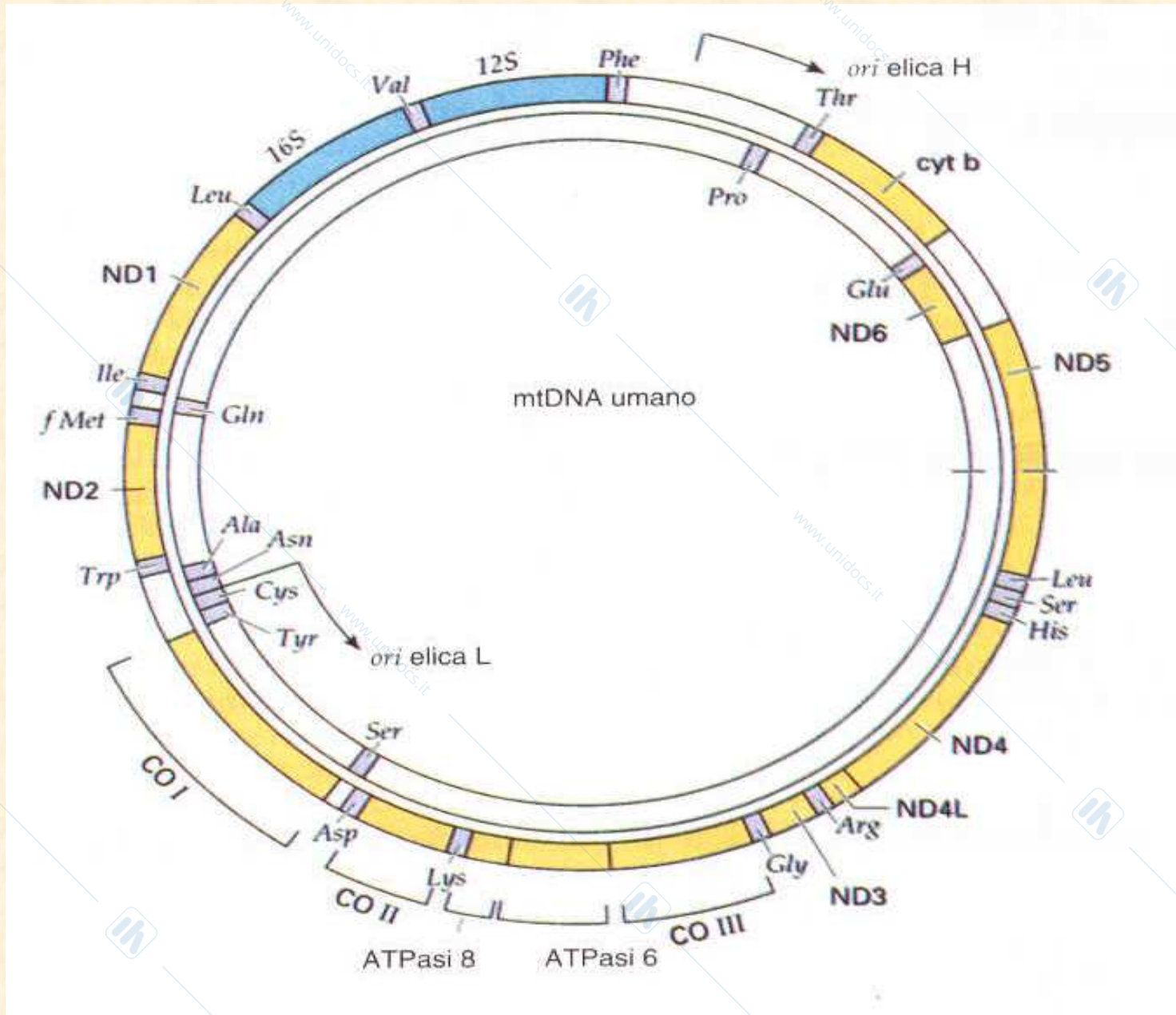
Dimensioni variabili (nelle piante sono più grandi)

**Stessa quantità di DNA codificante
Piccolo contenuto informativo**

Mancano introni (cellule animali)

**Sono presenti numerose copie
(lievito 10-30 per mitocondrio),
ci sono da 1 a 45 mitocondri per cellula**

DNA mitocondriale umano



**La duplicazione di mtDNA è
indipendente
dalla fase S del ciclo cellulare**

TRASCRIZIONE

- Geni per rRNA 12S e 18S presenti in singola copia**
- Posizione dei geni per tRNA (come segnali di taglio)**
- mRNA hanno coda di poliA**

TRADUZIONE

- Manca CAP al 5'P del messaggero**
- Manca sistema di ancoraggio al ribosoma**
- Mancano codoni completi di terminazione (U o UA)**
- fMet è il primo amminoacido**
- Il codice è diverso (es: UGA che è un codone di STOP nel mitocondri codifica il triptofano-Trp)**

Ereditarietà mitocondriale

NEUROPATIA OTTICA EREDITARIA DI LEBER (LHON)

- improvvisa cecità dovuta a morte del nervo ottico**
- associata a mutazioni presenti nel DNA mitocondriali,**
- si osserva una ridotta efficienza della fosforilazione ossidativa**

SINDROME MIDOLLO-PANCREAS DI PEARSON

- perdita di cellule del midollo durante l'infanzia**
 - dovuta a delezione di mtDNA**
- i genitori non sono affetti per cui la delezione si verifica durante lo sviluppo del bambino o durante l'ovogenesi della madre**
- sono presenti mitocondri con delezioni e mitocondri normali**
- individui con 100% di mitocondri portatori di delezione non si sono mai osservati**

Eredità non mendeliana

-Incroci reciproci non danno gli stessi risultati

-Eredità uniparentale

**(la progenie ha il fenotipo di uno dei genitori)-
materna**

EFFETTO MATERNO

La chiocciola *Limnaea peregra*.



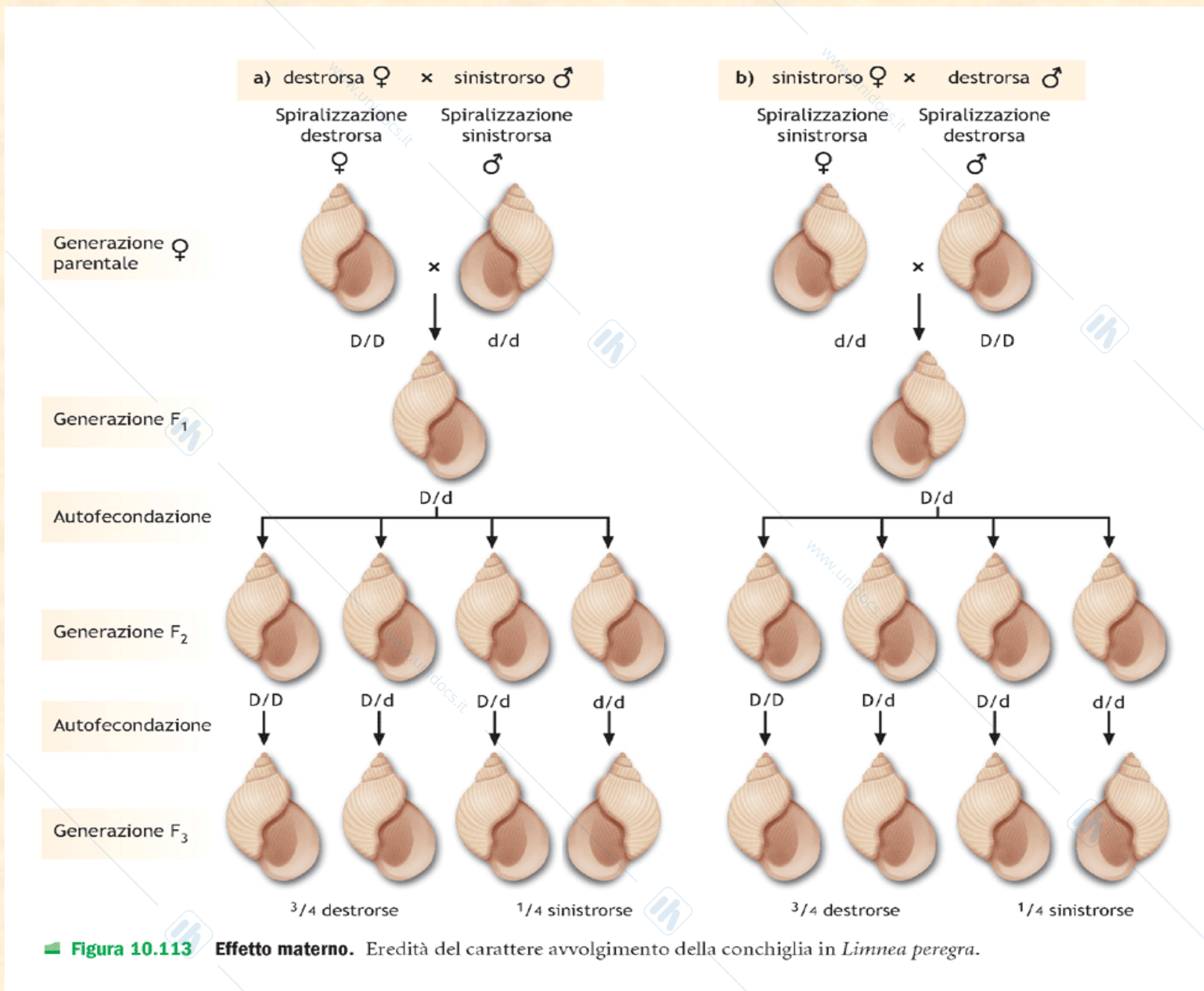


Figura 10.113 Effetto materno. Eredità del carattere avvolgimento della conchiglia in *Limnea peregra*.

La progenie manifesta il fenotipo definito dal genotipo della madre

Esempio: in *Drosophila*

Il gene bicoid dirige lo sviluppo della parte anteriore del corpo

Il gene bicoid è trascritto durante l'ovogenesi ed il messaggero conservato fino al momento della deposizione quando viene tradotto