

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ – ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

5. ΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

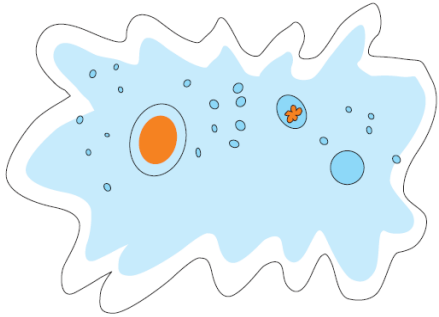
5.1 Η στήριξη και η κίνηση στους μονοκύτταρους οργανισμούς	98
5.2 Η στήριξη στα φυτά	99
5.3 Η στήριξη και η κίνηση στους ζωικούς οργανισμούς	99
5.4 Το μυοσκελετικό σύστημα του ανθρώπου ...	103
Η δομή των οστών	106
Οι αρθρώσεις	106
Οι μύες	107
Μυοσκελετικό σύστημα και υγεία	107

6. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

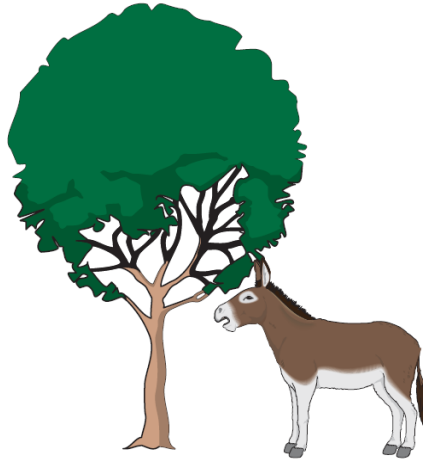
6.1 Η αναπαραγωγή στους μονοκύτταρους οργανισμούς	115
6.2 Η αναπαραγωγή στα φυτά	115
6.3 Η αναπαραγωγή στους ζωικούς οργανισμούς	119
6.4 Η αναπαραγωγή στον άνθρωπο	123
Από τη γονιμοποίηση στη γέννηση	126
Αναπαραγωγικό σύστημα και υγεία	127

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

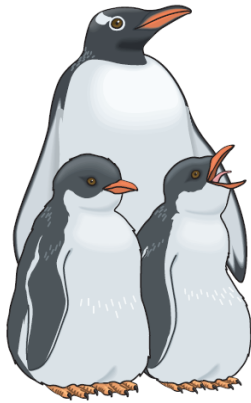
Προηγούμενες γνώσεις που θα χρειαστώ...



Οι οργανισμοί, είτε είναι μονοκύτταροι...



...είτε πολυκύτταροι,...



...αναπαράγονται και δίνουν απογόνους όμοιους με αυτούς.

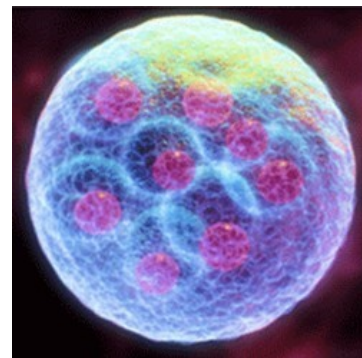
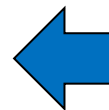
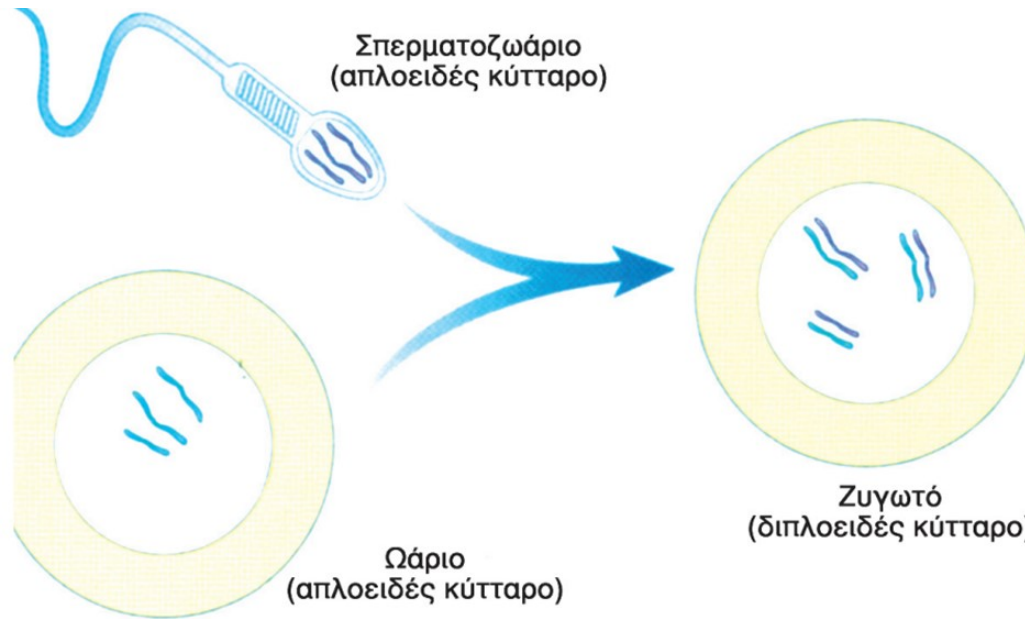
...καινούριες γνώσεις που θα αποκτήσω

- Ποια είναι τα είδη της αναπαραγωγής.
- Πώς αναπαράγονται οι μονοκύτταροι οργανισμοί.
- Με ποιον τρόπο αναπαράγονται τα φυτά.
- Πώς γίνεται η αναπαραγωγή στα ασπόνδυλα και πώς στα σπονδυλωτά.
- Ποια είναι η δομή του ανδρικού και του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος.
- Με ποια διαδικασία γίνεται η γονιμοποίηση και πώς δημιουργείται το έμβρυο.
- Ποιες αλλαγές συμβαίνουν στο σώμα και στη συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της εφηβείας.
- Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την υγεία του αναπαραγωγικού συστήματος.

Αναπαραγωγή

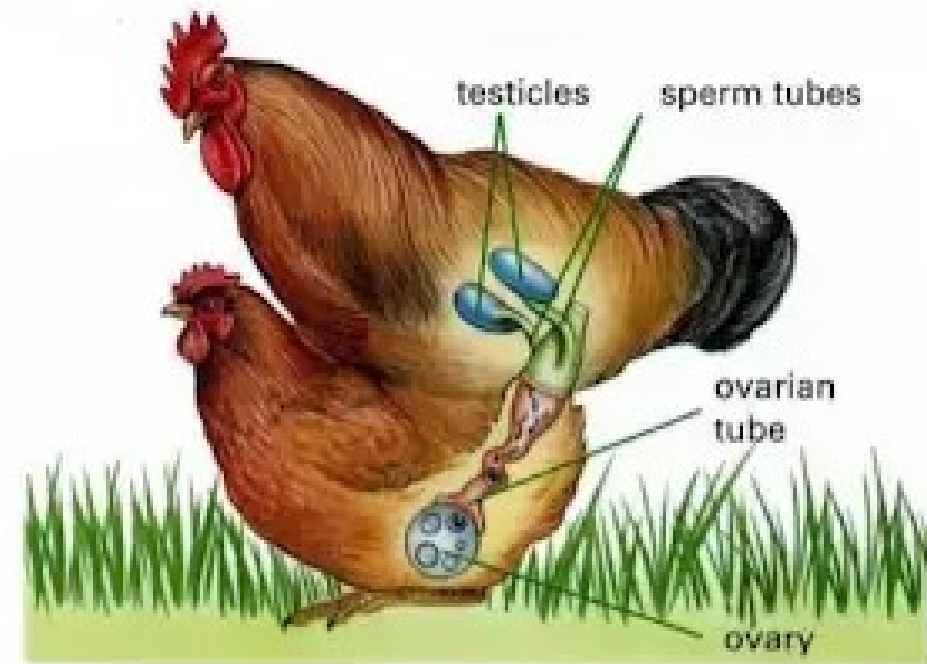
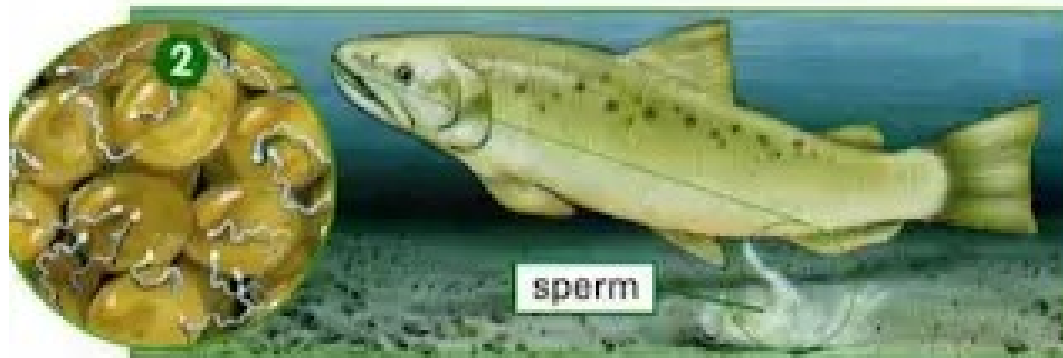


Αναπαραγωγή

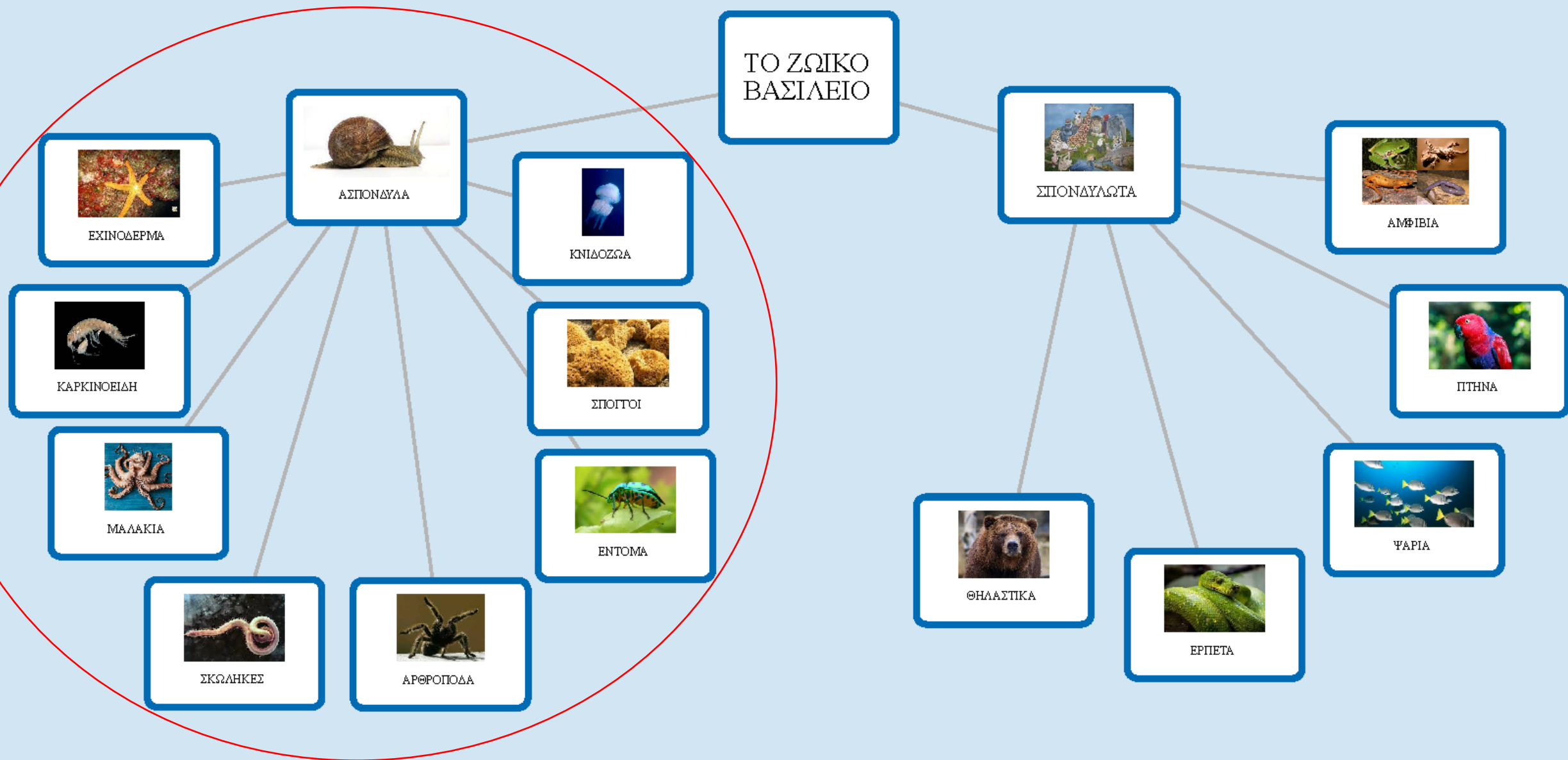


Αναπαραγωγή

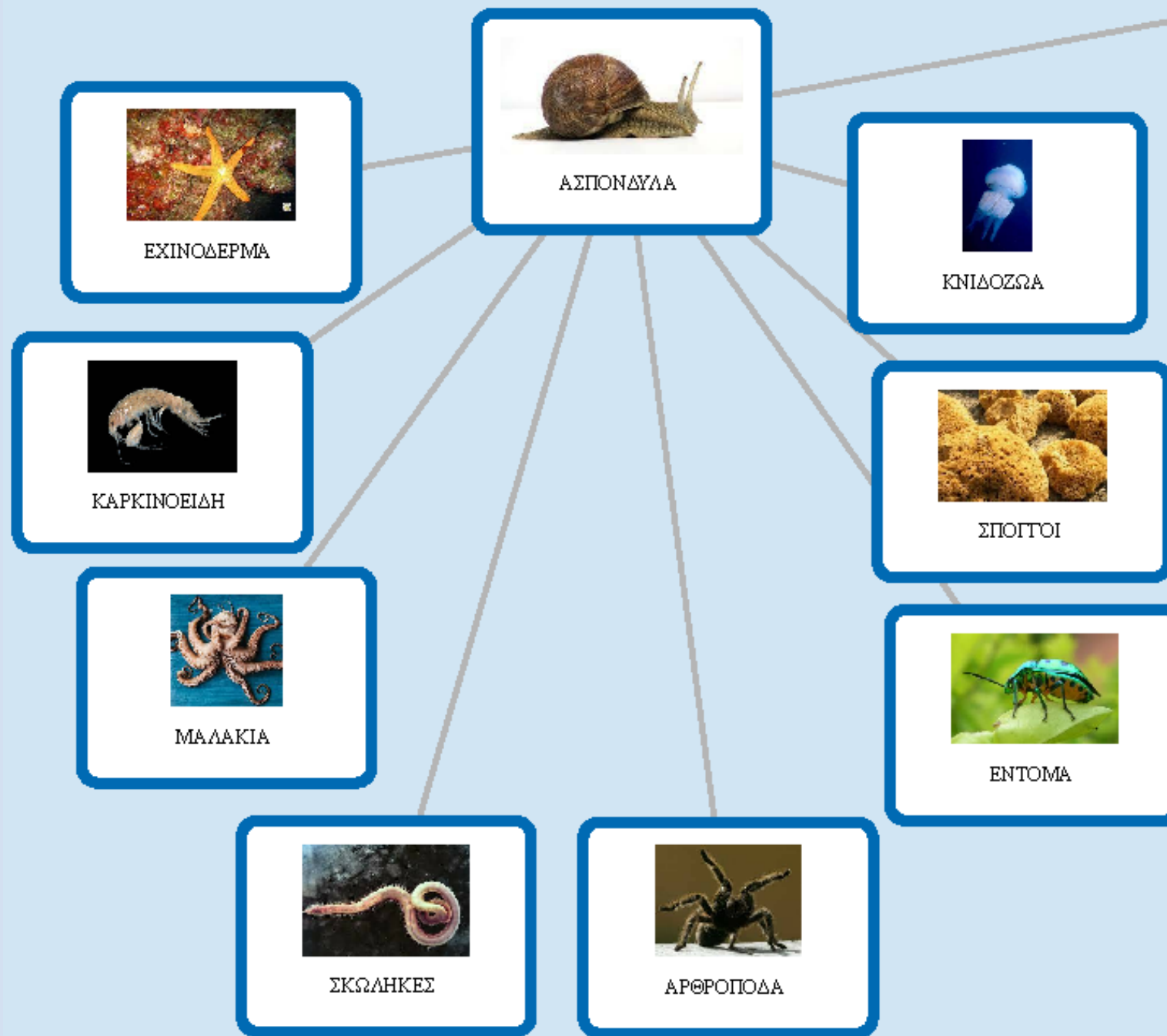
Που μπορεί να γίνει η γονιμοποίηση; Το σπερματοζωάριο που συναντά το ωάριο;



www.majordifferences.com



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

ΥΔΡΑ

Η ύδρα αναπαράγεται συνήθως μονογονικά με εκβλάστηση.



Το εκβλάστημα εμφανίζεται σαν εξόγκωμα σε ένα σημείο του οργανισμού.



Στη συνέχεια, αναπτύσσεται, αποχωρίζεται και ζει ανεξάρτητα από τον μητρικό οργανισμό.



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Αστερίας (εχινοδερμα)



Το σώμα τους
αποτελείται από 5
όμοια μέρη

Ένα μέρος αποκόπτεται
και δημιουργεί έναν νέο
οργανισμό

Η σαύρα του Μεξικό
(Mexico's whiptail)



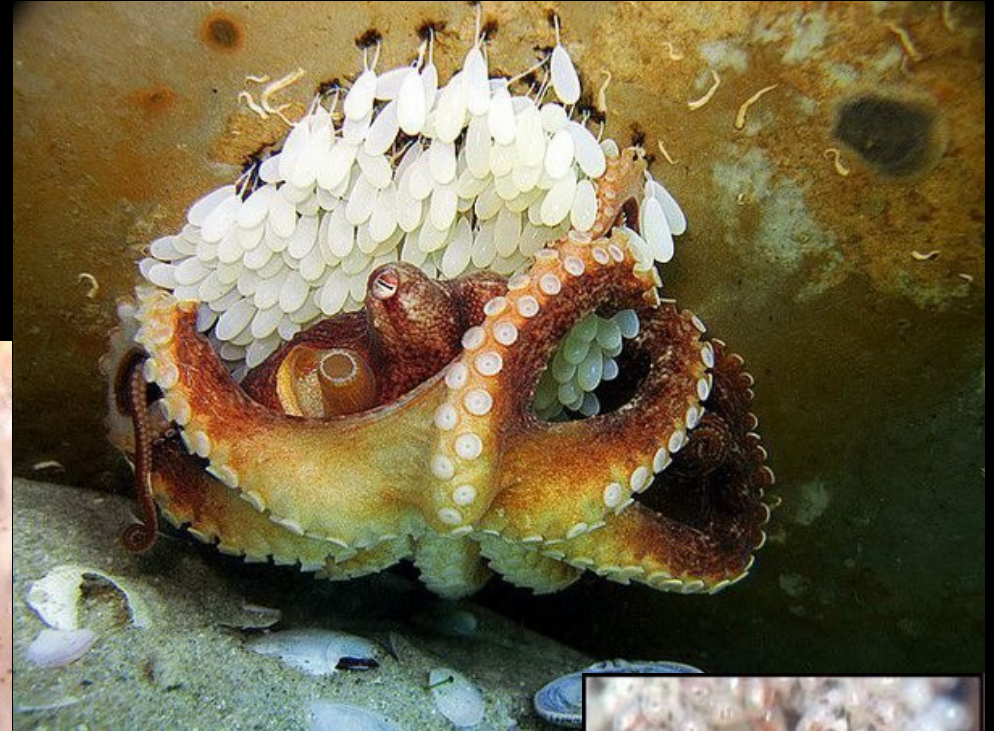
Ένα είδος εξ ολοκλήρου θηλυκό. Γεννά
αυγά από τα οποία προκύπτουν πάντα
θηλυκά μωρά, τα οποία είναι γενετικοί
κλώνοι της μητέρας.

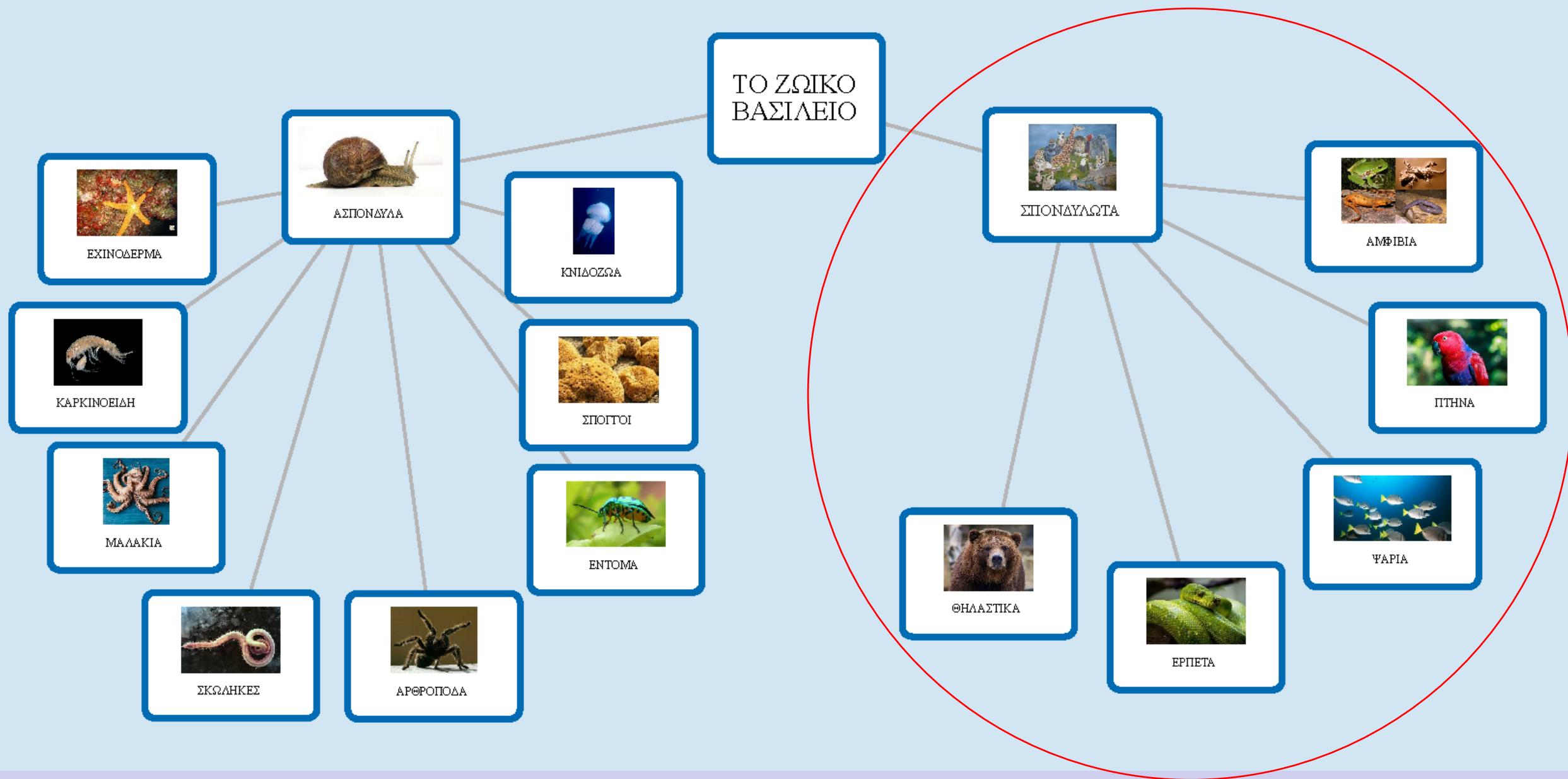
6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ
(μαλάκια)

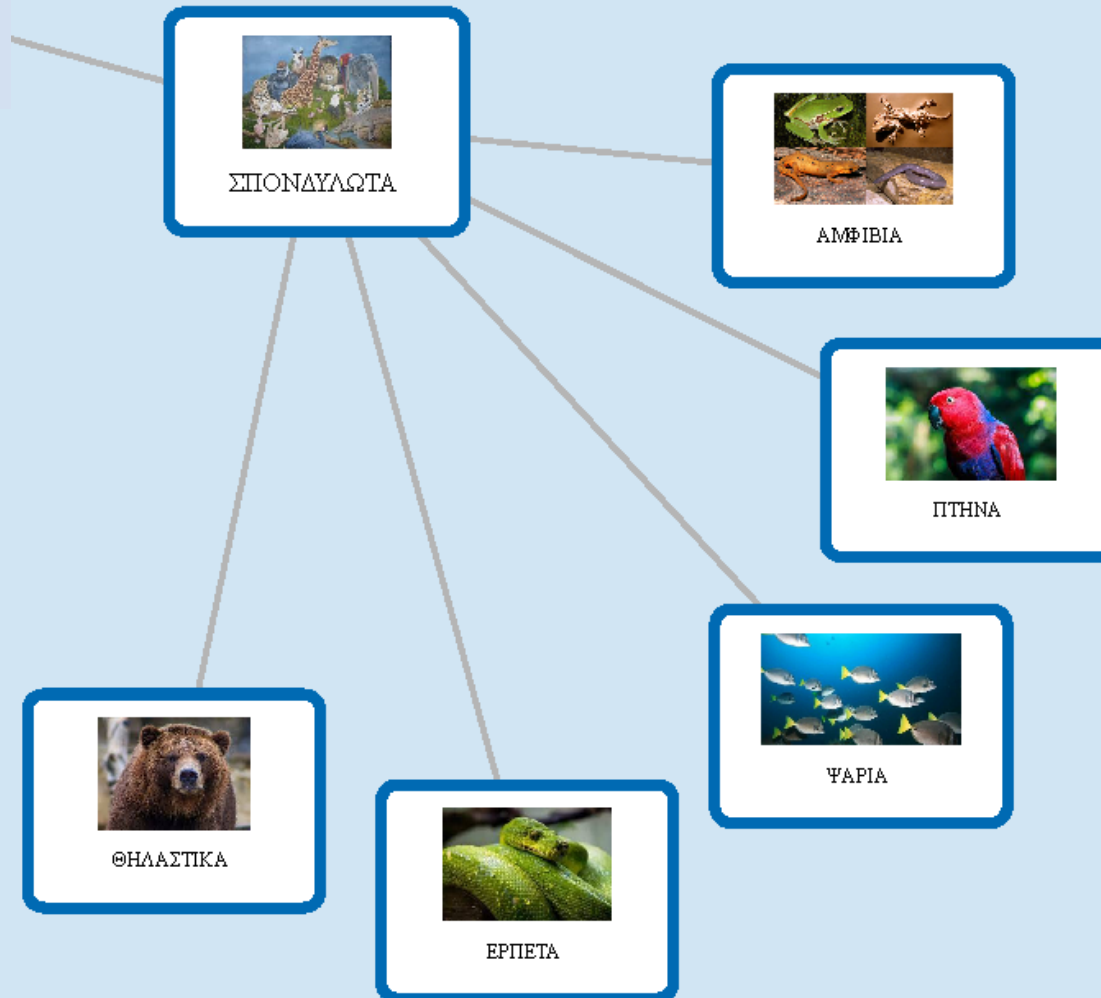


ΧΤΑΠΟΔΙ





ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ



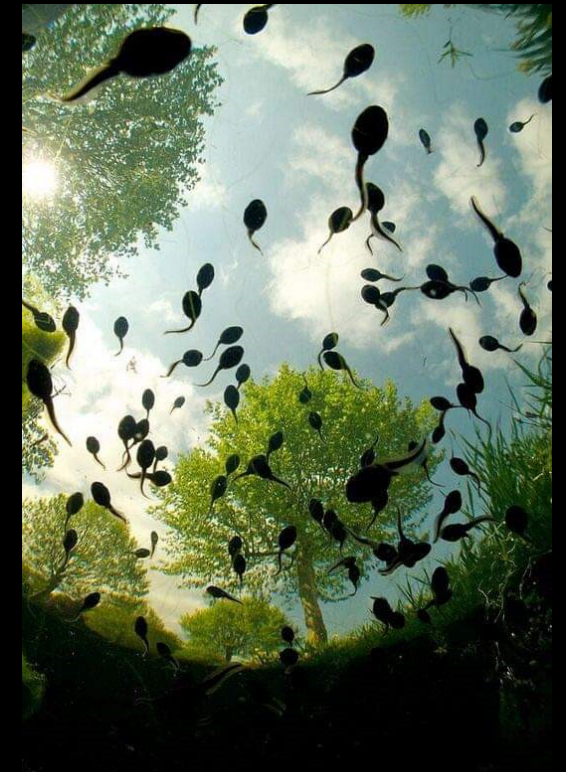
6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ

ΑΜΦΙΒΙΑ



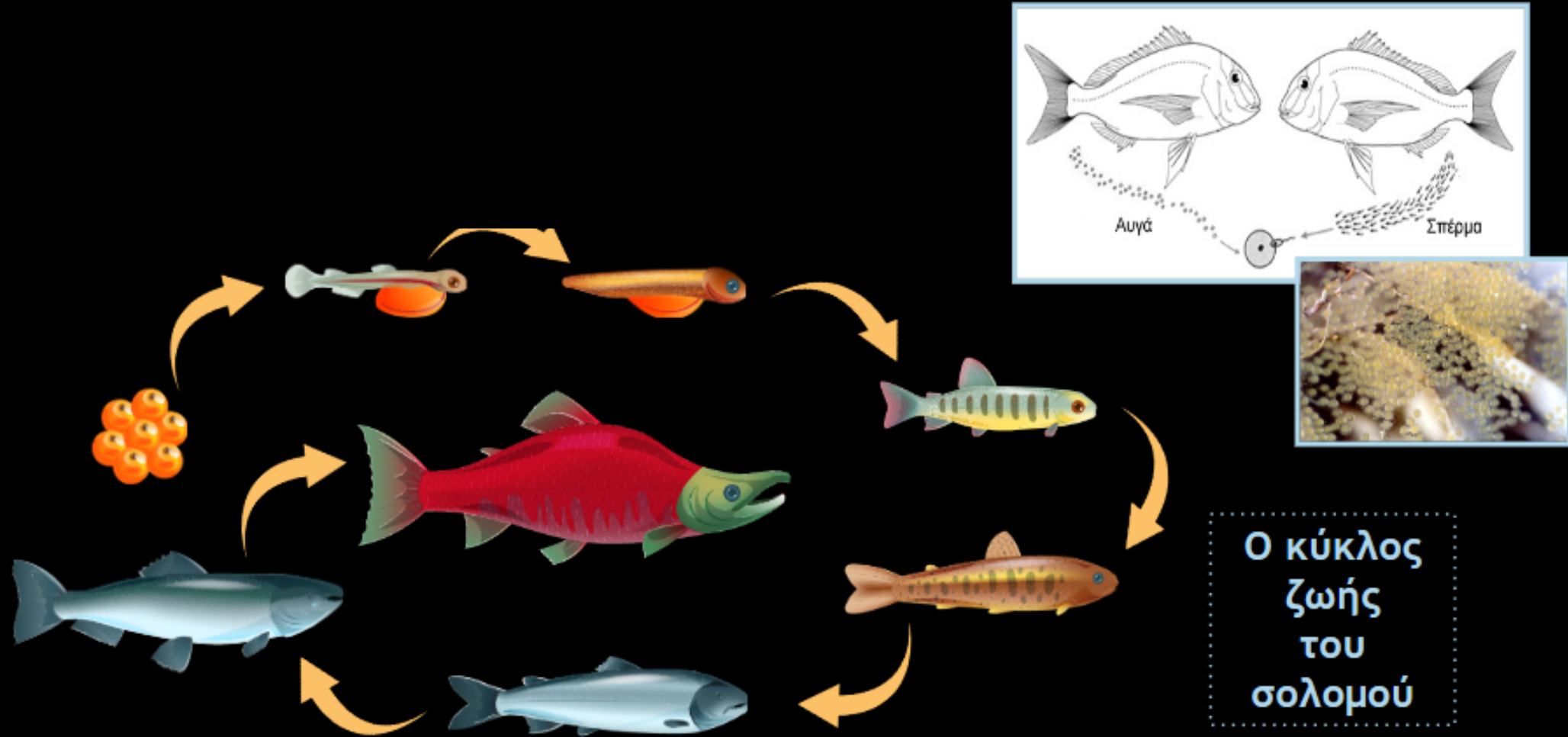
Και στον βάτραχο η γονιμοποίηση γίνεται εξωτερικά. Από τα αυγά βγαίνουν οι γυρίνοι. Οι γυρίνοι δεν έχουν πόδια, αναπνέουν με βράγχια και είναι φυτοφάγοι. Καθώς αναπτύσσονται, οι γυρίνοι εμφανίζουν άκρα και πνεύμονες και γίνονται τέλεια άτομα (μεταμόρφωση). Οι ώριμοι βάτραχοι είναι σαρκοφάγοι.



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΨΑΡΙΑ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΠΤΗΝΑ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

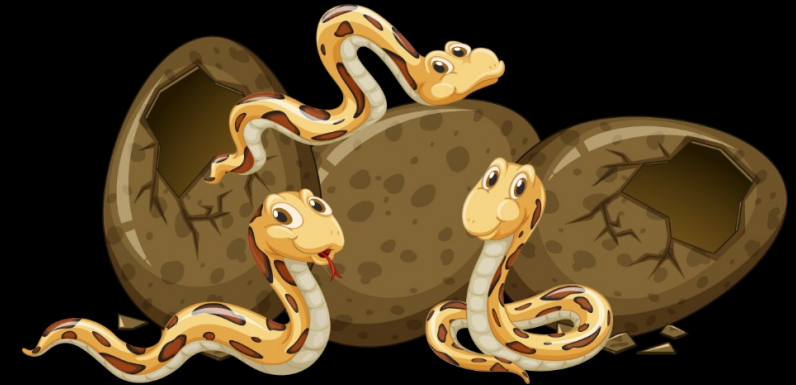
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

ΕΡΠΕΤΑ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς



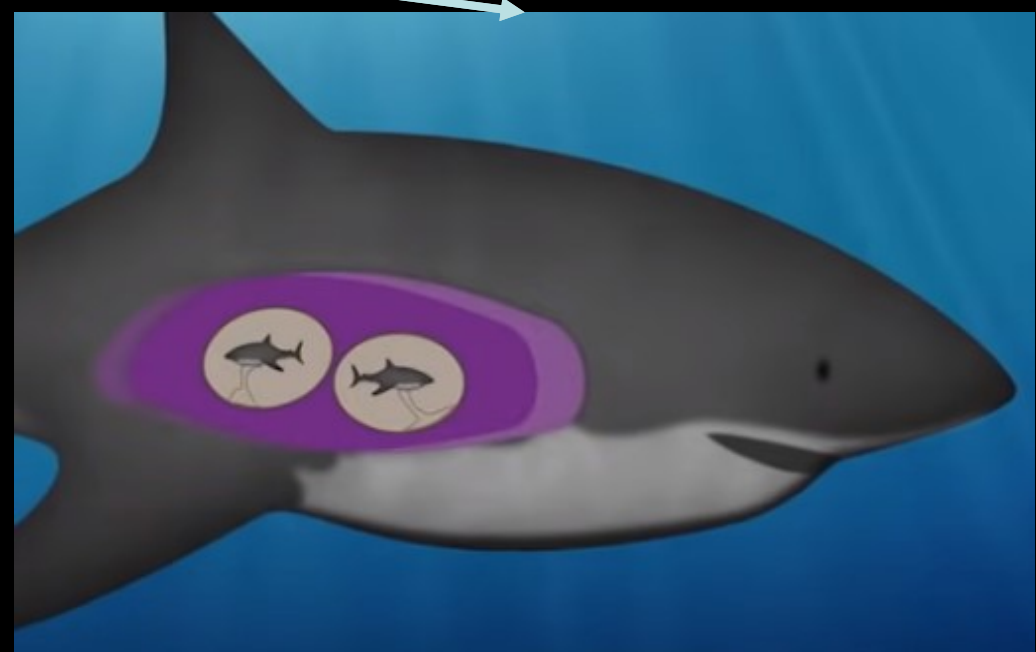
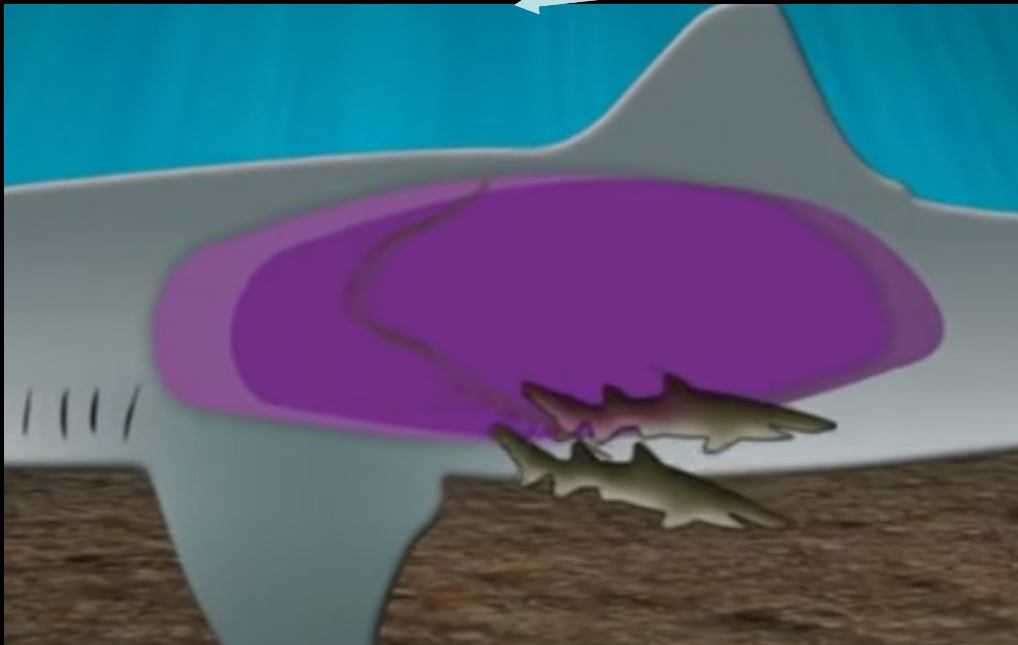
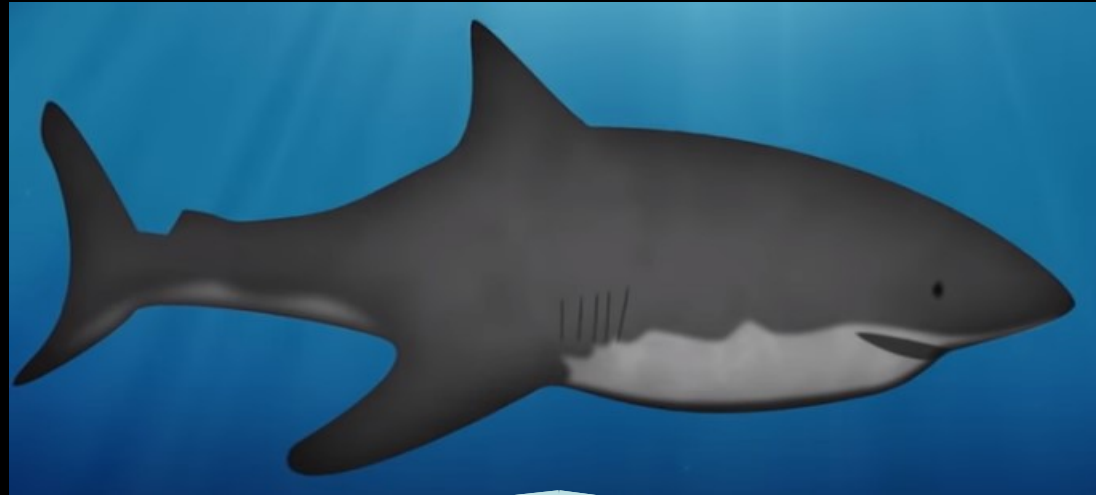
Ο γεοσκώληκας είναι ζώο **ερμαφρόδιτο**. Κατά το ζευγάρωμα έρχονται σε πλευρική επαφή με τα επισάγματα τους και τα σπερματοζωάρια του ενός γονιμοποιούν τα ωάρια του άλλου. Από τα αυγά που θα εκκολαφθούν θα προκύψουν οι νέοι οργανισμοί

ΕΡΜΑΦΡΟΔΙΤΑ ΖΩΑ



6.3 Η Αναπαραγωγή στους Ζωικούς Οργανισμούς

Ωοζωοτόκα



ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΑΜΦΙΓΟΝΙΑ	ΜΟΝΟΓΟΝΙΑ
Βασικές βιολογικές διεργασίες: γαμετογένεση, σύζευξη και γονιμοποίηση	Βασική βιολογική διαδικασία: μίτωση
Περιλαμβάνει γαμετικά κύτταρα	Δεν περιλαμβάνει γαμετικά κύτταρα
Οι απόγονοι είναι γενετικά διαφορετικοί από τους γονείς	Ο απόγονος είναι ένας κλώνος του γονέα
Υψηλότερες γενετικές παραλλαγές αλλά απαιτεί περισσότερη ενέργεια για την εύρεση συντρόφου, το ζευγάρισμα και τη μεταφορά και φροντίδα των απογόνων	Μικρότερες γενετικές παραλλαγές αλλά απαιτεί λιγότερη ενέργεια καθώς δεν χρειάζεται να βρει σύντροφο για να αναπαραχθεί
Παραδείγματα: ως επί το πλείστον, ανώτεροι οργανισμοί	Παραδείγματα: ως επί το πλείστον, κατώτεροι οργανισμοί

Asexual Reproduction and Sexual Reproduction - JavaLab

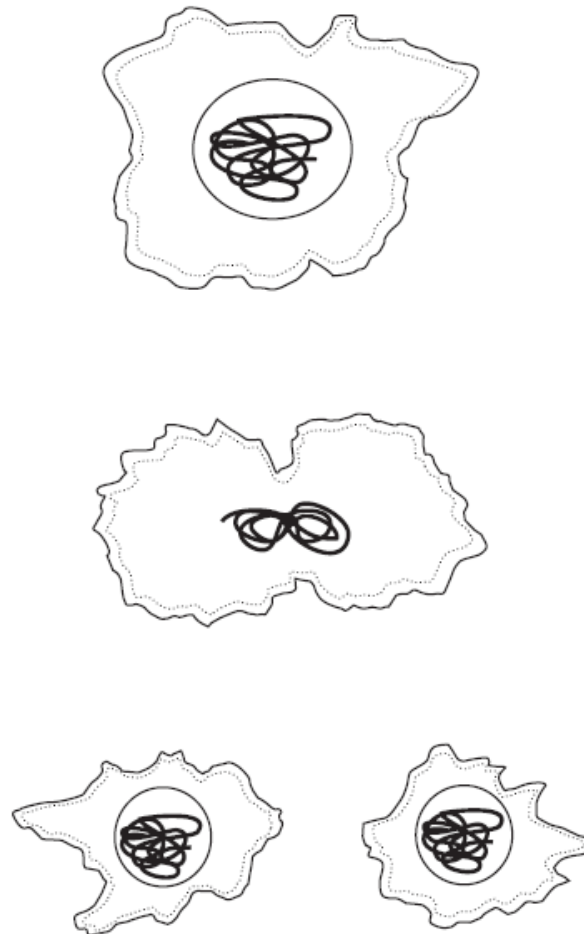
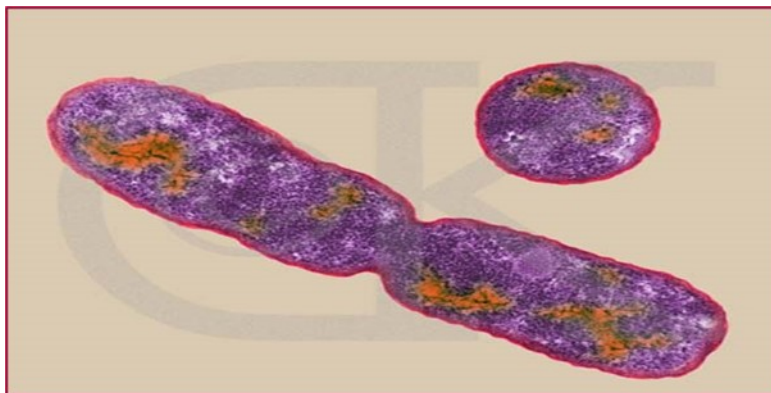
Η αναπαραγωγή είναι απαραίτητη για τη συνέχιση της ζωής. Με την αναπαραγωγή οι οργανισμοί **δημιουργούν απογόνους**.

Η αναπαραγωγή που γίνεται **χωρίς το ζευγάρωμα** των οργανισμών ονομάζεται **μονογονία (ή μονογονική αναπαραγωγή)**.

Αυτός ο τρόπος αναπαραγωγής παρατηρείται

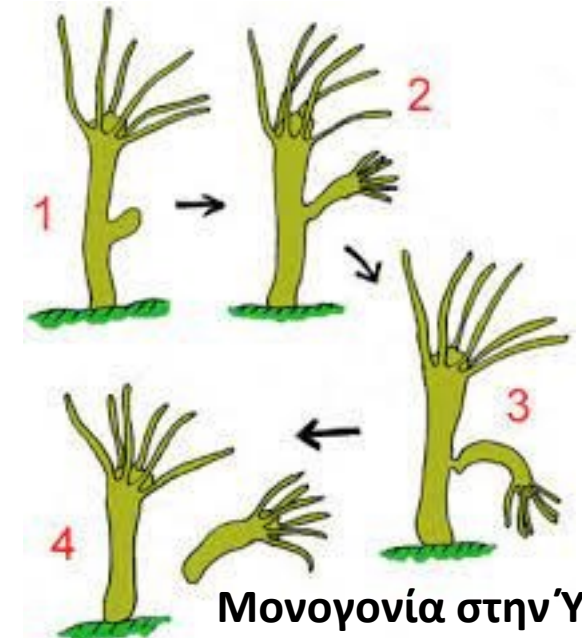
- στους **μονοκύτταρους οργανισμούς**,
- καθώς και **σε ορισμένα φυτά**
- και **ορισμένα ζώα**.

Μονογονία σε βακτήριο



Εικ. 6.1 Ένας μονοκύτταρος οργανισμός αναπαράγεται με μονογονία.

Μονογονία στη πατάτα



Μονογονία στην Ύδρα

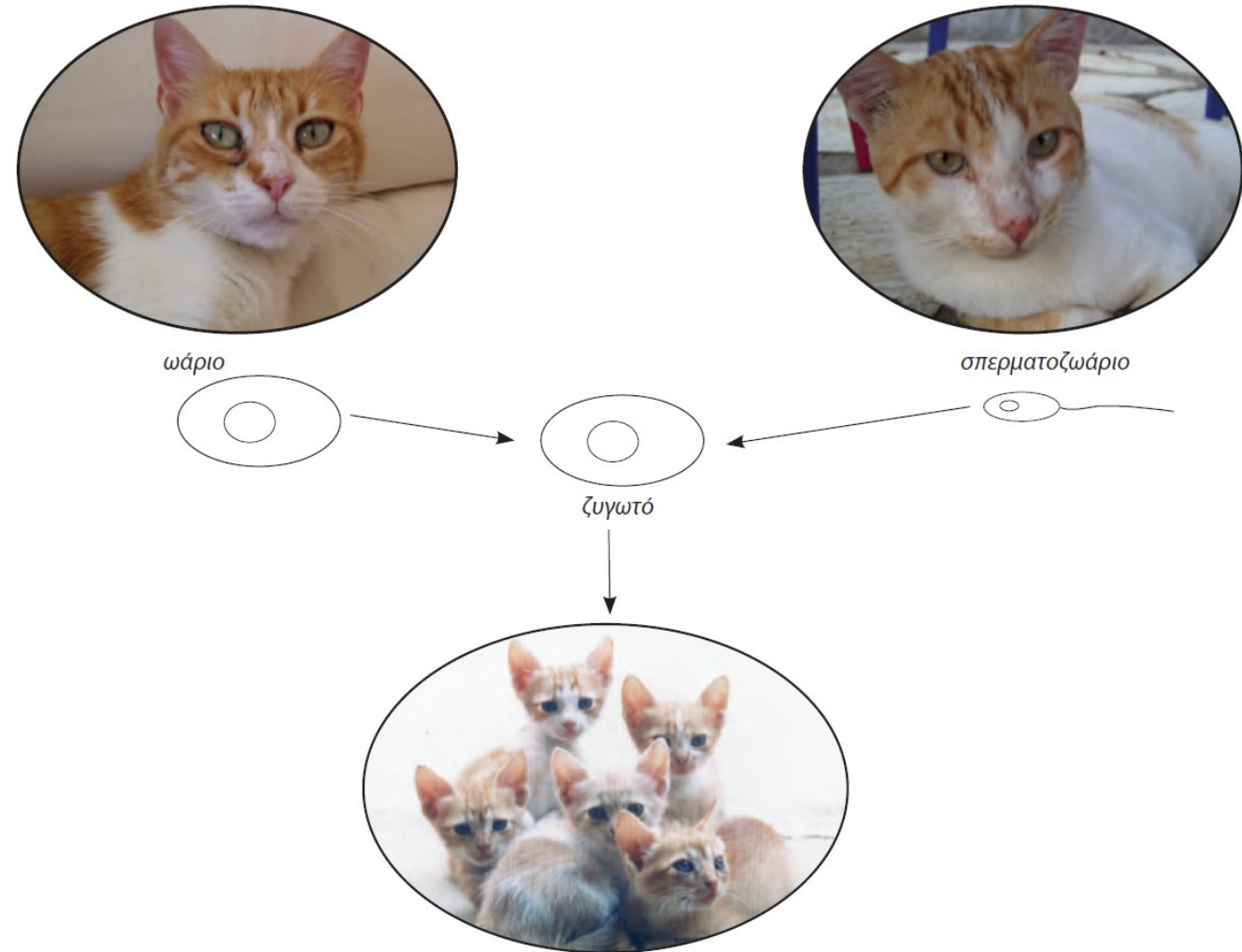
Η αναπαραγωγή που γίνεται με ζευγάρωμα των οργανισμών ονομάζεται **αμφιγονία** (ή αμφιγονική αναπαραγωγή).

Το ζευγάρωμα γίνεται ανάμεσα σε άτομα

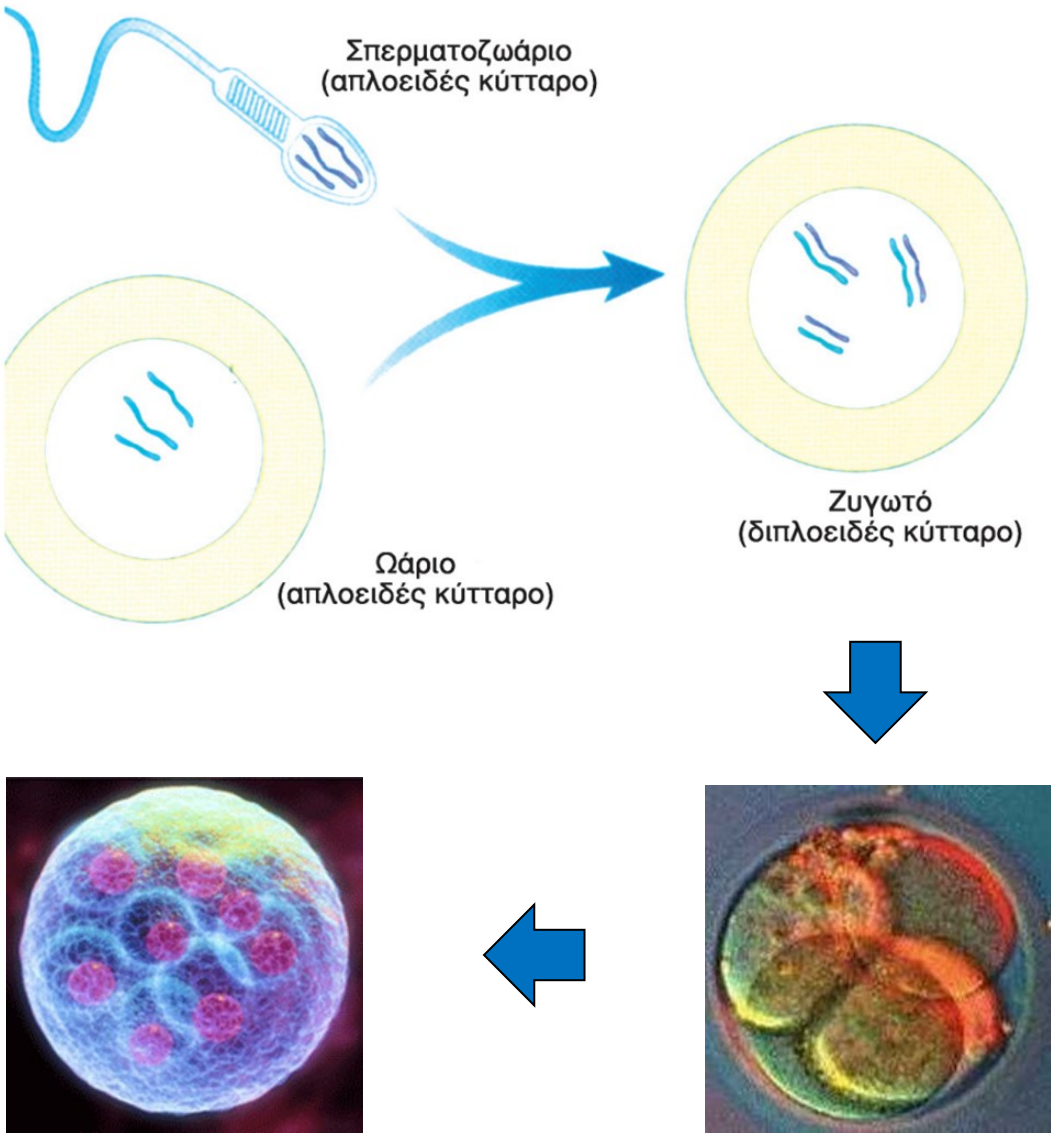
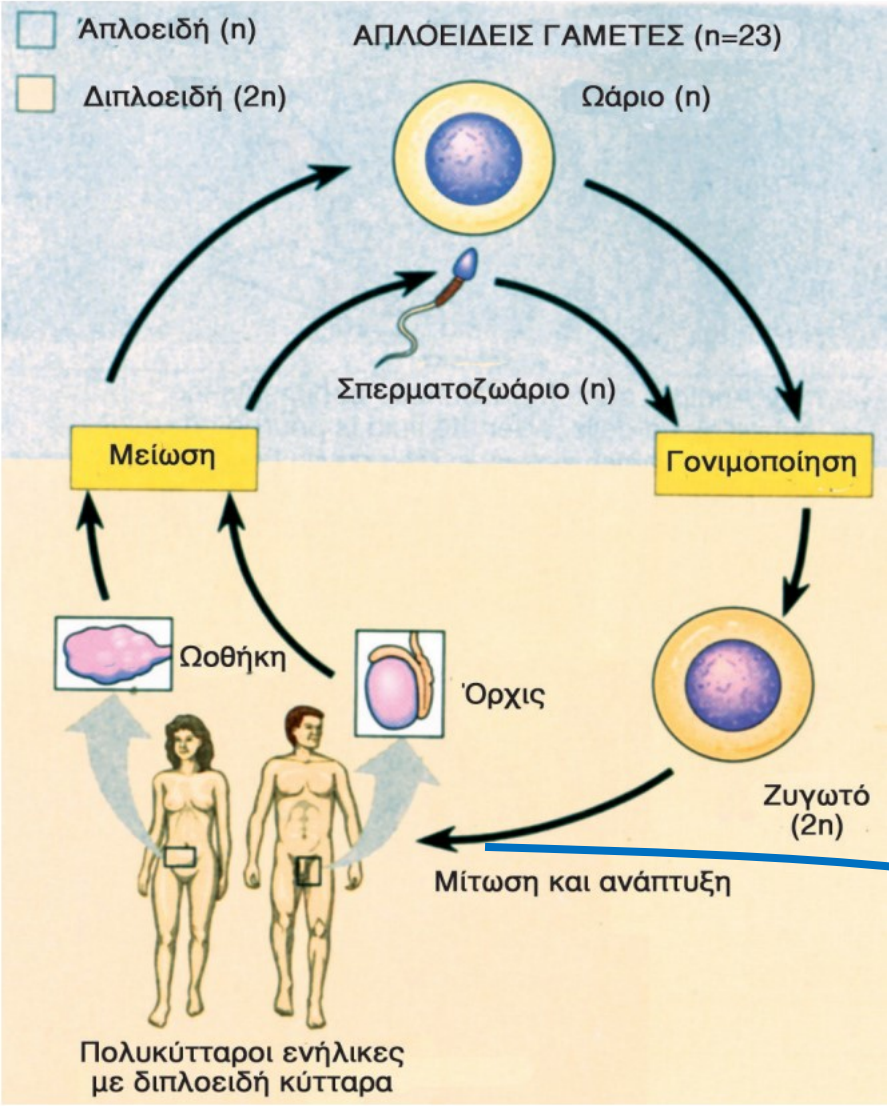
διαφορετικού φύλου:

- στο αρσενικό και
- το θηλυκό.

1. Τα άτομα αυτά παράγουν **εξειδικευμένα κύτταρα**, τους **γαμέτες**.
2. Οι γαμέτες ενώνονται με μια διαδικασία που ονομάζεται **γονιμοποίηση**.
3. Έτσι σχηματίζεται το πρώτο κύτταρο του νέου οργανισμού, το **ζυγωτό**



Εικ. 6.2 Στα ζώα ο θηλυκός γαμέτης (ωάριο) και ο αρσενικός γαμέτης (σπερματοζωάριο) ενώνονται (γονιμοποίηση). Έτσι σχηματίζεται το πρώτο κύτταρο (ζυγωτό), από το οποίο θα προκύψει ο νέος οργανισμός (απόγονος).



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

Ωοτόκα

Σπονδυλωτά που γεννούν αυγά όπως τα ψάρια και τα πτηνά

Ζωοτόκα

Τα θηλαστικά γεννούν μικρά (ζώα)

