



Erasmus+

2020-1-SK01-KA201-078297



Παράσιτα

Ο κόσμος των ζώων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



- Συμβίωση – ορισμός και τύποι
- Παράσιτα (και οι ξενιστές τους)
- Παράσιτα και ανθρώπινη υγεία
- Ζωικά (και κτηνοτροφικά) παράσιτα
- Παράσιτα σε (γεωργικά) φυτά
- Παράσιτα σε εφαρμογές

ΣΥΜΒΙΩΣΗ



"Η συμβίωση είναι μια **στενή** και **μακροχρόνια** σχέση μεταξύ **διαφορετικών ειδών**"

Τύποι συμβίωσης

- **Αμοιβαιότητα** (και τα δύο είδη κερδίζουν)
- **Κοινοβίωση** (το ένα είδος ωφελείται – το άλλο δεν επηρεάζεται)
- **Παρασιτισμός** (το παράσιτο κερδίζει - ο ξενιστής βλάπτεται)

ΑΜΟΙΒΑΙΟΤΗΤΑ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



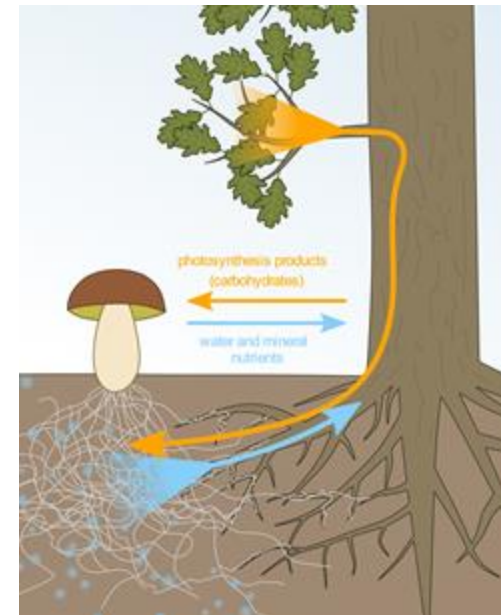
Ανθοφόρα φυτά επικονιάζονται από τις μέλισσες

- Τα φυτά λαμβάνουν βοήθεια για την αναπαραγωγή
- Οι μέλισσες παίρνουν τροφή



Χερσαία φυτά και μύκητες σε μυκόρριζα

- Οι μύκητες έχουν συνεχή πρόσβαση σε υδατάνθρακες
- Τα φυτά εκμεταλλεύονται την υψηλή απορροφητική ικανότητα του μύκητα για νερό και μέταλλα



ΚΟΙΝΟΒΙΩΣΗ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



Τα επιφυτικά φυτά
αναπτύσσονται στα
δέντρα



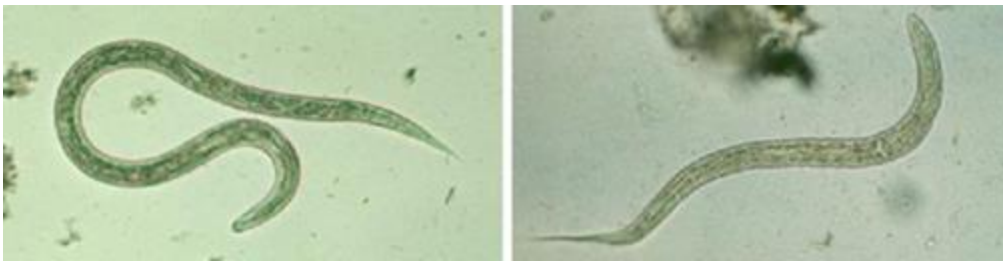
Οι ερωδιοί βοοειδών
τρέφονται με τα έντομα που
βγαίνουν από το χωράφι
λόγω της μετακίνησης των
ζώων συντροφιάς τους



ΠΑΡΑΣΙΤΙΣΜΟΣ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



Τα παράσιτα μπορούν να ζήσουν στο εσωτερικό του ξενιστή τους (ενδοπαράσιτα) ή στην επιφάνεια του ξενιστή τους (εκτοπαράσιτα)



Αγκυλόστομα
επηρεάζουν το λεπτό έντερο και τους πνεύμονες του ξενιστή τους (ενδοπαράσιτα)



Ψείρες (*Pediculus humanus capitis*)
ζουν στο δέρμα των ανθρώπων με το οποίο τρέφονται (εκτοπαράσιτα)

ΠΑΡΑΣΙΤΙΣΜΟΣ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



Τα παράσιτα μπορεί να είναι μικρόβια, μύκητες, φυτά ή ακόμα και ζώα

Παραδείγματα

- **Πλασμώδια** (πρωτόζωα) προκαλούν ελονοσία σε θηλαστικούς ξενιστές
- **Φυτοπλάσματα** (βακτήρια) είναι παθογόνα φυτών ικανά να μολύνουν ένα ευρύ φάσμα γεωργικών καλλιεργειών

ΠΑΡΑΣΙΤΙΣΜΟΣ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ



Τα παράσιτα μπορεί να είναι μικρόβια, μύκητες, φυτά ή ακόμα και ζώα

Παραδείγματα

- *Ophiocordyceps unilateralis* (μύκητας) μολύνει τα μυρμήγκια-ξυλουργούς, αλλάζοντας τη συμπεριφορά τους
- *Rafflesia arnoldii* (φυτό) στερείται φύλλων, στελεχών ή ριζών (και χλωροφύλλης), και ζει επάνω σε αμπέλια του γένους *Tetrastigma*.

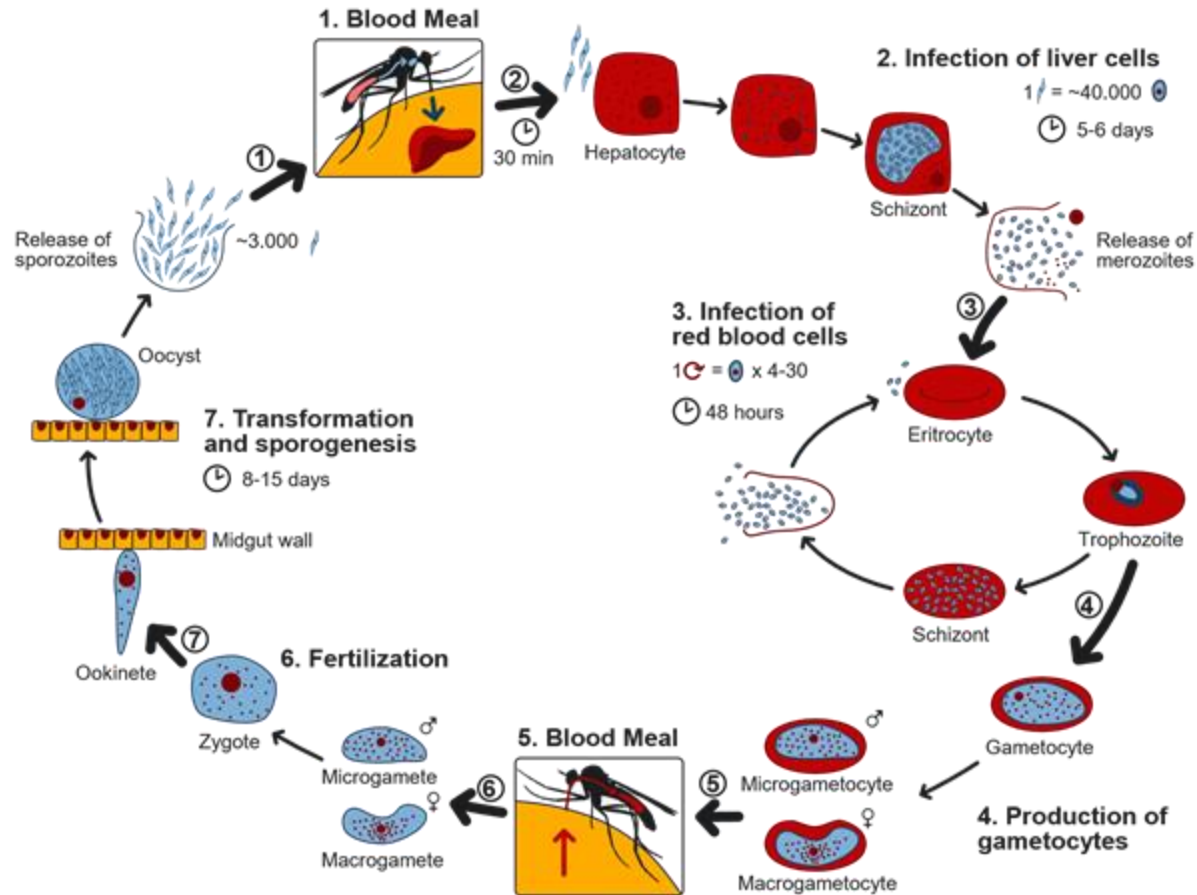
ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ (1)



**Κύριες κατηγορίες παρασίτων που
μπορούν να προκαλέσουν ανθρώπινη
ασθένεια είναι**

Πρωτόζωα π.χ. *Plasmodium* (ελονοσία),
Giardia (διαρροϊκή νόσος), *Leishmania*
(προκαλεί δερματικές πληγές ή επηρεάζει
τα εσωτερικά όργανα)

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ (2)



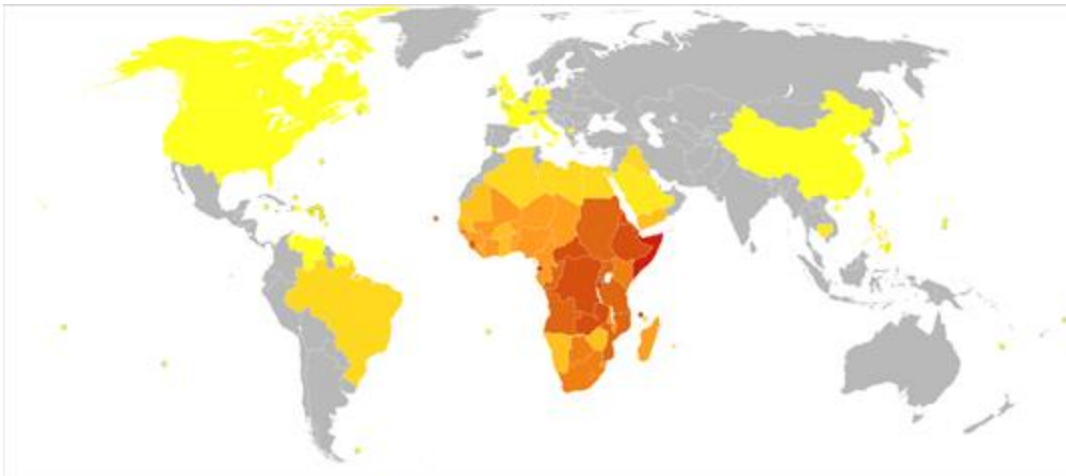
Ο Κύκλος Ζωής του Πλασμωδίου

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ (3)



Κύριες κατηγορίες παρασίτων που μπορούν να προκαλέσουν ανθρώπινη ασθένεια είναι

Έλμινθες π.χ. αγκυλόστομοι (λίγοι προκαλούν απώλεια αίματος που οδηγεί σε αναιμία), Σχιστόσωμα (πλατυέλμινθες που προκαλούν σχιστοσωμίαση)



Θάνατοι ανά εκατομμύριο που προκαλούνται από σχιστοσωμίαση (ΠΟΥ, 2012).

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ (4)



**Κύριες κατηγορίες παρασίτων που
μπορούν να προκαλέσουν ανθρώπινη
ασθένεια είναι**

Εκτοπαράσιτα, συνήθως τσιμπούρια,
ψείρες κ.λπ.

Μεγαλύτερη ανησυχία προκαλούν
οι **φορείς**, που μεταδίδουν θανατηφόρα
παθογόνα (π.χ. τα κουνούπια του γένους
Anopheles μεταδίδουν το *Plasmodium*)

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ (1)



Μολυσμένα ζώα (άγρια, ζώα ή κατοικίδια ζώα) μπορούν να μεταδώσουν ζωνόσους, όταν οι άνθρωποι:

- καταπιούν κατά λάθος τροφή/νερό μολυσμένο με περιττώματα μολυσμένου ζώου (π.χ. τοξοπλάσμωση)
- καταναλώνουν μισοψημένο/ωμό μολυσμένο κρέας

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ (2)



Οι άνθρωποι μπορούν να κολλήσουν παράσιτα

- με έκθεση σε αίμα μολυσμένου ατόμου (αιματογενής λοίμωξη)
- (σπανίως) με έκθεση που σχετίζεται με μετάγγιση αίματος (π.χ. τρυπανοσωμίαση, τοξοπλάσμωση) ή μεταμόσχευση οργάνων
- με πόση/επαφή με μολυσμένο νερό (π.χ. σχιστοσωμίαση)

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ



Εξαρτάται από το παράσιτο και τον τύπο μετάδοσης.

Σε εθνικό/ περιφερειακό επίπεδο

- Παρακολούθηση και έλεγχος παρασίτων/φορέων
- Εκπαίδευση του κοινού

Σε ατομικό επίπεδο

- Μέτρα προσωπικής υγιεινής
- Μαγείρεμα τροφίμων στη συνιστώμενη θερμοκρασία
- Αποφυγή πόσης νερού από αμφίβολης ποιότητας πηγές

ΖΩΙΚΑ (ΚΑΙ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ) ΠΑΡΑΣΙΤΑ



- Νόσος και απώλεια παραγωγής
- Οικονομική απώλεια
- Επιπτώσεις στην καλή διαβίωση των ζώων
- Δαπανηρά/χρονοβόρα μέτρα ελέγχου
- Πιθανή πηγή ανθρώπινων ασθενειών

Ανάλογα με τον τύπο του παρασίτου μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές στρατηγικές ελέγχου

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΣΕ (ΓΕΩΡΓΙΚΑ) ΦΥΤΑ (1)



- Ποικίλα φυτικά παράσιτα (ιοί, μύκητες, βακτήρια, σκουλήκια ή ακόμα και άλλα φυτά, π.χ. ζιζάνια)
- Τα παράσιτα μπορεί να προκαλέσουν **σοβαρές απώλειες απόδοσης** (10% - 98%) της συνολικής καλλιέργειας

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΣΕ (ΓΕΩΡΓΙΚΑ) ΦΥΤΑ (2)



- 1000 είδη φυτοπαρασιτικών σκουληκιών ή ζιζανίων έχουν περιγράψει μέχρι σήμερα,
- Μεγάλη ποικιλία αλληλεπιδράσεων ξενιστή-παθογόνου
- Η ετήσια οικονομική ζημία μόνο από φυτικές παρασιτικές μολύνσεις από σκουλήκια εκτιμήθηκε πρόσφατα σε **>\$100 δισεκατομμύρια.**

ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (1)



**Χημικές προσεγγίσεις (π.χ.
φυτοφάρμακα)**

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- ✓ μπορεί να είναι εξαιρετικά αποτελεσματικές κατά του παρασίτου

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- ✓ αποτελούν απειλές για το περιβάλλον επηρεάζοντας τα φυτά, τους επικονιαστές
- ✓ μπορεί να είναι τοξικές για τον άνθρωπο

ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (2)



Βιολογικοί παράγοντες ελέγχου: μια φιλική προς το περιβάλλον εναλλακτική λύση:

- Θηρευτές, παρασιτοειδή, παθογόνα, ανταγωνιστές στοχεύουν **έντομα-παράσιτα**
- Θηρευτές σπόρων, φυτοφάγα, φυτικά παθογόνα στοχεύουν **φυτικά παράσιτα**
- Νηματοφάγοι μύκητες και βακτήρια στοχεύουν **σκουλήκια**

ΑΝΤΙΠΑΡΑΣΙΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (3)



Αλλά ...

- Οι βιολογικοί παράγοντες ελέγχου αποτελούν πιθανή απειλή έναντι του φυσικού οικοσυστήματος
- Οφείλουμε να γνωρίζουμε καλά την οικολογία και βιολογία τους εκ των προτέρων

Εναλλακτικά:

- ✓ διατήρηση φυσικών εχθρών
- ✓ ολοκληρωμένες στρατηγικές ελέγχου

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (1)



- Παράγοντες βιολογικού ελέγχου
- Ιατροδικαστικοί “μάρτυρες”
 - ✓ εκτιμήσεις για το χρόνο θανάτου ανθρώπων/ζώων με βάση την ηλικία των παρασιτικών προνυμφών μύγας
 - ✓ Εντοπισμός τόπων σύλληψης παράνομα εμπορεύσιμων απειλούμενων ειδών

ΠΑΡΑΣΙΤΑ ΣΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (2)



- **Ιατρικές εφαρμογές**
 - ✓ πειραματικές ελμινθικές θεραπείες για αυτοάνοσα νοσήματα και ανοσολογικές διαταραχές
 - ✓ ανακάλυψη χρήσιμων φυσικών προϊόντων

- **Συμβιωτικές σχέσεις εμφανίζονται παντού στο περιβάλλον**
- **Παρασιτισμός σε όλες τις μορφές ζωής**
- **Διάφορα γνωστά ανθρώπινα παράσιτα**
- **Ζωικά και φυτικά παράσιτα με οικολογικό και οικονομικό αντίκτυπο**
- **Ανάγκη για βιώσιμο έλεγχο παρασίτων**
- **Ναι, υπάρχουν χρήσιμα παράσιτα!**

ΕΙΚΟΝΕΣ – ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΠΗΓΕΣ



<https://commons.wikimedia.org>

<https://pixabay.com>