

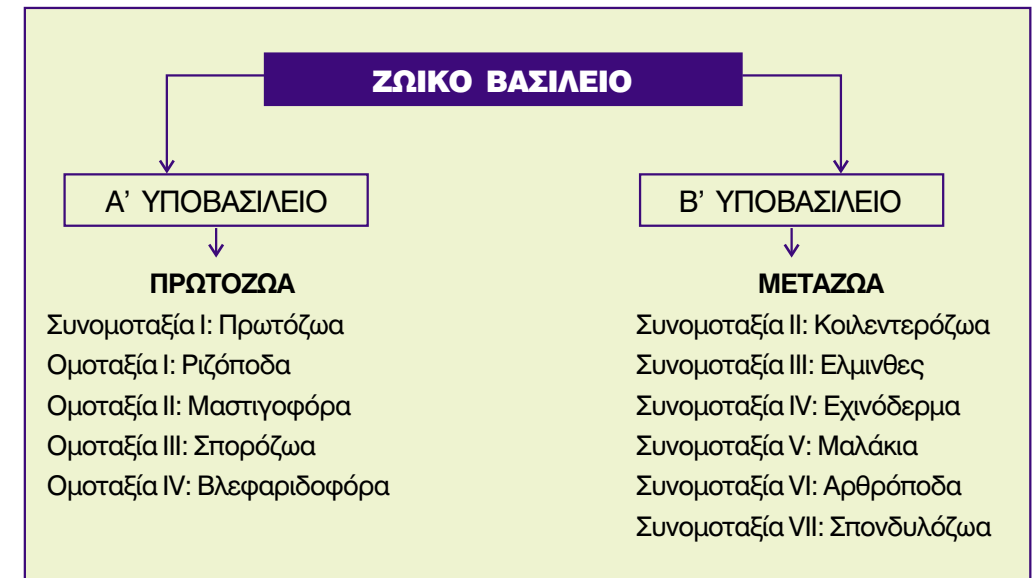
# **Κεφάλαιο 8**

## **Παράσιτα**

## 8.1. Γενικές ιδιότητες - ταξινόμηση

Η Ιατρική Παρασιτολογία είναι κλάδος της Ιατρικής Μικροβιολογίας και έχει ως αντικείμενο τη Βιολογία των Πρωτόζωων και των Μεταζώων, καθώς επίσης και τη μελέτη της παθογόνου δράσεώς τους.

Την Ιατρική Παρασιτολογία ενδιαφέρουν οργανισμοί του Ζωικού Βασιλείου, που ανήκουν στη συνομοταξία των πρωτόζωων, των ελμίνθων και των αρθρόποδων (Πίνακας 8.1):



Πίνακας 8.1. Διάρθρωση ζωικού βασιλείου

Η μόλυνση του ανθρώπου με τα παράσιτα γίνεται είτε από την πεπτική οδό, με τα μολυσμένα τρόφιμα και το νερό (ταινίες, εχινόκοκκοι, ασκαρίδες, οξύουροι, αμοιβάδες, λάμβλιες κ.α.), είτε από το δέρμα, με άμεση επαφή (αγγυλοστώματα, σχιστοσώματα) ή με τους ξενιστές- αρθρόποδα (ελονοσία, νόσος του ύπνου κ.λπ.).

Κατά συνέπεια, η πρόληψη των μολύνσεων από παράσιτα θα πρέπει να περιλαμβάνει καλή ύδρευση και υγιεινό νερό, καθαρές τροφές, σωστή αποχέτευση, υγιεινή κατοικία και καθαριότητα του περιβάλλοντος και, τέλος, λήψη μέτρων κατά των ξενιστών και διαβιβαστών.

## 8.2. Εργαστηριακή διάγνωση

Η εργαστηριακή διάγνωση των παρασιτώσεων στηρίζεται κυρίως στην παρασιτολογική εξέταση των κοπράνων, με την οποία αναζητούμε στα κόπρανα τους τροφοζώιτες και τις κύστες των πρωτόζων, καθώς επίσης τα αυγά και τις προνύμφες των ελμίνθων. Είναι δυνατόν επίσης να αναζητήσουμε σε παρασκευάσματα του περιφερικού αίματος ή του μυελού τα αιμοπαράσιτα (πλασμώδιο ελονοσίας, λεισμάνιες κ.α.), των πτυέλων (άγγιστρα εχινοκόκκου), των ούρων (αυγά σχιστοσωμάτων κ.λπ.).

Σε ορισμένες παρασιτώσεις χρησιμοποιούνται και ορολογικές μέθοδοι για την αναζήτηση ειδικών αντισωμάτων ή αντιγόνων στον ορό του αίματος (τοξοπλάσωση, αμοιβάδωση, εχινοκοκκίαση κ.λπ.).

## 8.3. Πρωτόζωα

Τα πρωτόζωα είναι μονοκυττάρια ευκαρυωτικοί οργανισμοί, χωρίς κυτταρικό τοίχωμα. Ανήκουν στο ζωικό βασίλειο και τα περισσότερα κινούνται και ζουν ελεύθερα στη φύση. Ορισμένα είδη είναι υποχρεωτικώς παράσιτα και εξαρτώνται από τα κύτταρα, στα οποία παρασιτούν.

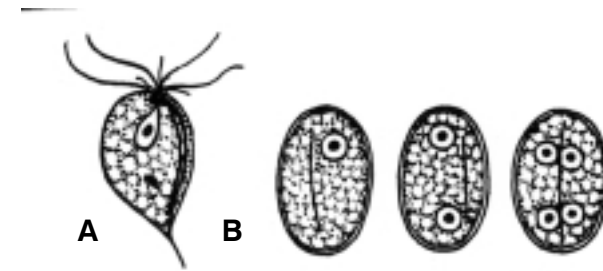
Πολλά πρωτόζωα τρέφονται με άλλα μικρόβια ή γενικότερα με στερεή τροφή, την οποία φαγοκυττάρωνουν και διασπούν με ένζυμα. Άλλα, σπανιότερα, τρέφονται από ουσίες που έχουν διαλυθεί στο περιβάλλον που ζουν (π.χ. εντερικό περιεχόμενο).

Τα πρωτόζωα κινούνται είτε με ψευδοπόδια, δηλαδή με προσεκβολές του πρωτοπλάσματός τους, είτε με ειδικά, μόνιμα, οργανίδια κινήσεως (μαστίγια, βλεφαρίδες).

Το μέγεθός τους συνήθως είναι μεγάλο και γίνονται εύκολα ορατά με το κοινό μικροσκόπιο.

Τα πρωτόζωα των ανοικτών κοιλοτήτων του σώματος του ανθρώπου (π.χ. αμοιβάδες, λάμβριες κ.λπ.) εμφανίζονται σε δύο μορφές, τη βλαστική μορφή ή τροφοζωϊκή και την κύστη (Εικ. 8.1).

Τα πρωτόζωα του αίματος και των ιστών μεταδίδονται στον άνθρωπο συνήθως με τα αρθρόποδα.



Εικόνα 8.1 Πρωτόζωα. Α) Βλαστική μορφή (τροφοζωΐτης), Β) Κύστεις

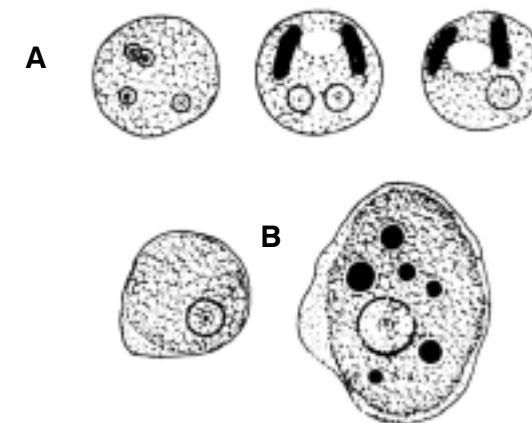
### 8.3.1. Ριζόποδα

Στην ομοταξία των ριζοπόδων ανήκουν οι αμοιβάδες, οι οποίες είναι η κυριότερη τάξη των ριζοπόδων που ενδιαφέρουν τον άνθρωπο.

**Αμοιβάδες:** Οι αμοιβάδες είναι μονοκυττάρια οργανισμοί που κινούνται με προσεκβολή πρωτοπλασματικών ψευδοποδίων και τρέφονται από ουσίες που έχουν διαλυθεί στο περιβάλλον που ζουν.

Πολλαπλασιάζονται με διχοτόμηση και σχηματίζουν κύστεις, δηλαδή μορφές αντιστάσεως και επιβιώσεως. Οι κύστεις των αμοιβάδων μπορούν να διατηρηθούν 5-6 ημέρες έξω από το σώμα του ανθρώπου και με αυτές γίνεται η μετάδοση της νόσου.

Στα κόπρανα εκείνων που πάσχουν από αμοιβάδωση βρίσκεται, εκτός από τις κύστεις και η βλαστική ή φυτική μορφή, η οποία δε διατηρείται για πολύ χρονικό διάστημα στο περιβάλλον (Εικ. 8.2).



Εικόνα 8.2. Αμοιβάδες. Α) Κύστη, Β) Τροφοζωΐτης

Στον εντερικό σωλήνα του ανθρώπου μπορεί να ζήσουν παρασιτικά πολλά είδη αμοιβάδων. Παθογόνο είδος για τον άνθρωπο είναι η *ιστολυτική αμοιβάδα* (*Entameba histolytica*). Μη παθογόνες αμοιβάδες είναι η *Αμοιβάδα του κόλου*, η *Ιωδαμοιβάς*, η *Ενδολοιμία* η *νανώδης*, η *Διενδαμοιβάδα* η *εύθραυστη*. Πολλές φορές συνυπάρχουν με την ιστολυτική, στον ίδιο άρρωστο.

Ειδικότερα, η ιστολυτική αμοιβάδα προσβάλλει το επιθήλιο του εντερικού βλεννογόνου του παχέος εντέρου και προκαλεί σοβαρή λοίμωξη, την εντερική αμοιβάδωση, η οποία στο οξύ της στάδιο εκδηλώνεται ως δυσεντερία. Στη χρόνια μορφή της, τα συμπτώματα είναι, ήπια, γενικά και ακαθόριστα (βλεννοαιματηρές διαρροϊκές κενώσεις, ανορεξία, κοιλιακά άλγη κ.λπ.).

Η εντερική λοίμωξη με ιστολυτική αμοιβάδα μπορεί να συνδυάζεται και με ηπατική εντόπιση (διάχυτη ηπατίτιδα, ηπατικό απόστημα).

Ο άνθρωπος μολύνεται συνήθως τρώγοντας, μαζί με τις τροφές του, κύστες που αποβάλλει με τα κοπράνα εκείνος που νοσεί ή ακόμα και με άμεση επαφή με τους αρρώστους.

Η διάγνωση της νόσου γίνεται συνήθως εύκολα με τη μικροσκοπική (παρασιτολογική) εξέταση πρόσφατων κοπράνων (βλέπε παράρτημα).

### 8.3.2. Μαστιγοφόρα

Τα μαστιγοφόρα είναι μονοκυττάριοι οργανισμοί που για την κίνησή τους χρησιμοποιούν ειδικά όργανα, τα μαστίγια. Τα μαστιγοφόρα μπορεί να ζουν ελεύθερα στη φύση ή να παρασιτούν.

Τα παρασιτικά μαστιγοφόρα διακρίνονται σε δύο μεγάλες ομάδες: στα *μαστιγοφόρα των ανοικτών κοιλοτήτων* του σώματος και στα *μαστιγοφόρα του αίματος και των ιστών*.

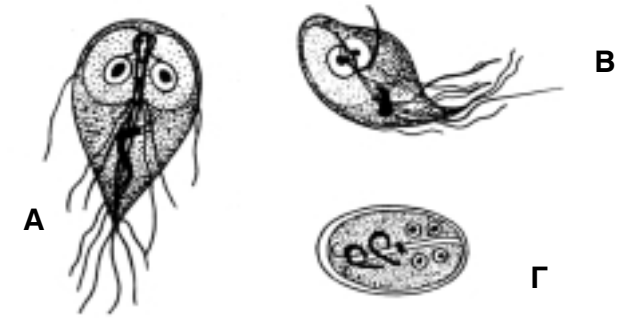
#### A. Μαστιγοφόρα ανοικτών κοιλοτήτων του σώματος

Παθογόνα για τον άνθρωπο είναι:

**A1. Λάμβλιες:** Έχουν σχήμα απιοειδές (χαρταετού) και σώμα πεπλατυσμένο με αρκετά μαστίγια (Εικ. 8.3).

Ο άνθρωπος μολύνεται τρώγοντας κύστες, που βρίσκονται στο νερό, στα τρόφιμα και στα ποτά.

Οι λάμβλιες προκαλούν φλεγμονή του εντερικού βλεννογόνου με αποτέλεσμα οξεία ή χρόνια διάρροια. Στους ενήλικες η λαμβλίαση εμφανίζεται πολλές φορές χωρίς να προκαλεί σοβαρές ενοχλήσεις. Στα παιδιά όμως προκαλεί πόνους στην κοιλιά, ανορεξία, διάρροια και απώλεια βάρους.



Εικόνα 8.3. Λάμβλιες. Α, Β) Τροφοζώιτες, Γ) Κύστη

Η εργαστηριακή διάγνωση γίνεται με τη μικροσκοπική εξέταση των κοπράνων.

**A2. Τριχομονάδα κόλπου:** Είναι μαστιγοφόρο, που προκαλεί κολπίτιδα στις γυναίκες και σπανιότερα ουρηθρίτιδα στις γυναίκες και στους άνδρες.

Η *τριχομονάδωση* μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή και είναι συχνή σε πληθυσμούς με χαμηλό υγειονομικό επίπεδο.

Σπανιότερα, μπορεί να μεταδοθεί με μολυσμένα αντικείμενα (εσώρουχα, γυναικολογικά εργαλεία κ.λπ.).

Η διάγνωση γίνεται με εξέταση πρόσφατου κολπικού εκκρίματος (αναζήτηση ζωντανών, ζωηρώς κινούμενων τριχομονάδων) (Εικ. 8.4).



Εικόνα 8.4 Τριχομονάδες κόλπου

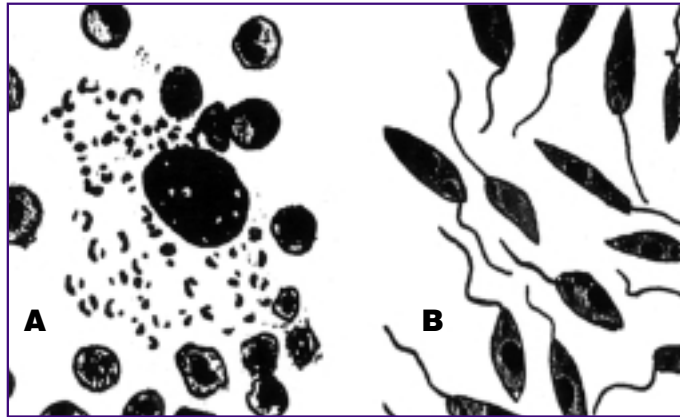
#### B. Μαστιγοφόρα του αίματος και των ιστών

Παθογόνα για τον άνθρωπο είδη είναι τα τρυπανοσώματα και οι λεισμάνιες.

**B1. Λεισμάνιες:** Είναι μαστιγοφόρα, από τις οποίες 3 είδη είναι παθογόνα για τον άνθρωπο: η *λεισμάνια* η *δονοβάνεια*, η *λεισμάνια* η *τροπική* και η *λεισμάνια* η *βραζιλιανή*.

Η λεισμάνια η δονοβάνεια (*L.donovani*), μεταβιβάζεται στον άνθρωπο από τους σκύλους, μέσω φλεβοτόμων (σκνίπες) και προσβάλλει κυρίως το Δ.Ε.Σ. (δικτυοενδοθηλιακό σύστημα). Είναι το αίτιο της νόσου Kala-Azar, που χαρακτηρίζεται από σπληνομεγαλία, ηπατομεγαλία και βαριά αναιμία.

Η διάγνωση μπορεί να γίνει με την ανεύρεση των λεισμανιών, είτε στο αίμα, είτε στο μυελό των οστών (Εικ. 8.5).



Εικόνα 8.5. Λεισμάνιες. Α) Παράσιτα σε μυελό των οστών. Β) Από καλλιέργεια.

Η λεισμάνια η τροπική (*L.tropica*) προκαλεί τη δερματική λεισμανίαση ("φύμα της ανατολής" ή "χανιώτικο σπυρί"). Μεταδίδεται στον άνθρωπο από το σκύλο με φλεβοτόμους (σκνίπες).

Για τη διάγνωση λαμβάνεται δείγμα από την περιοχή της βλάβης και βάφεται με τη χρώση Giemsa.

Η λεισμάνια η βραζιλιανή (*L.brasiliensis*) προσβάλλει το δέρμα και τους βλεννογόνους της ρινός, στόματος και φάρυγγα. Δεν ενδιαφέρει τη χώρα μας.

**B2. Τρυπανοσώματα:** Υπάρχουν τρία παθογόνα τρυπανοσώματα για τον άνθρωπο (Εικ. 8.6). Το τρυπανόσωμα το γαμβιανό (*Tr.gambiense*), το τρυπανόσωμα το ροδεσιανό (*Tr.rhodesiense*) και το τρυπανόσωμα το κρούζιο (*Tr.cruzi*). Προκαλούν βαριές αρρώστιες στα τροπικά κλίματα. Τα δύο πρώτα είναι αίτια της νόσου του ύπνου και τρίτο της νόσου του Chagas. Η νόσος του ύπνου μεταδίδεται με τις μύγες τσε-τσε και χαρακτηρίζεται από γενικά συμπτώματα (κεφαλαλγία, πυρετό κ.λπ.) και ειδικά συμπτώματα από το ΚΝΣ (απάθεια και υπνηλία).

Τα νοσήματα από τρυπανοσώματα δεν ενδιαφέρουν τη χώρα μας.



Εικόνα 8.6 Τρυπανόσωμα στο περιφερικό αίμα

### 8.3.3. Σπορόζωα

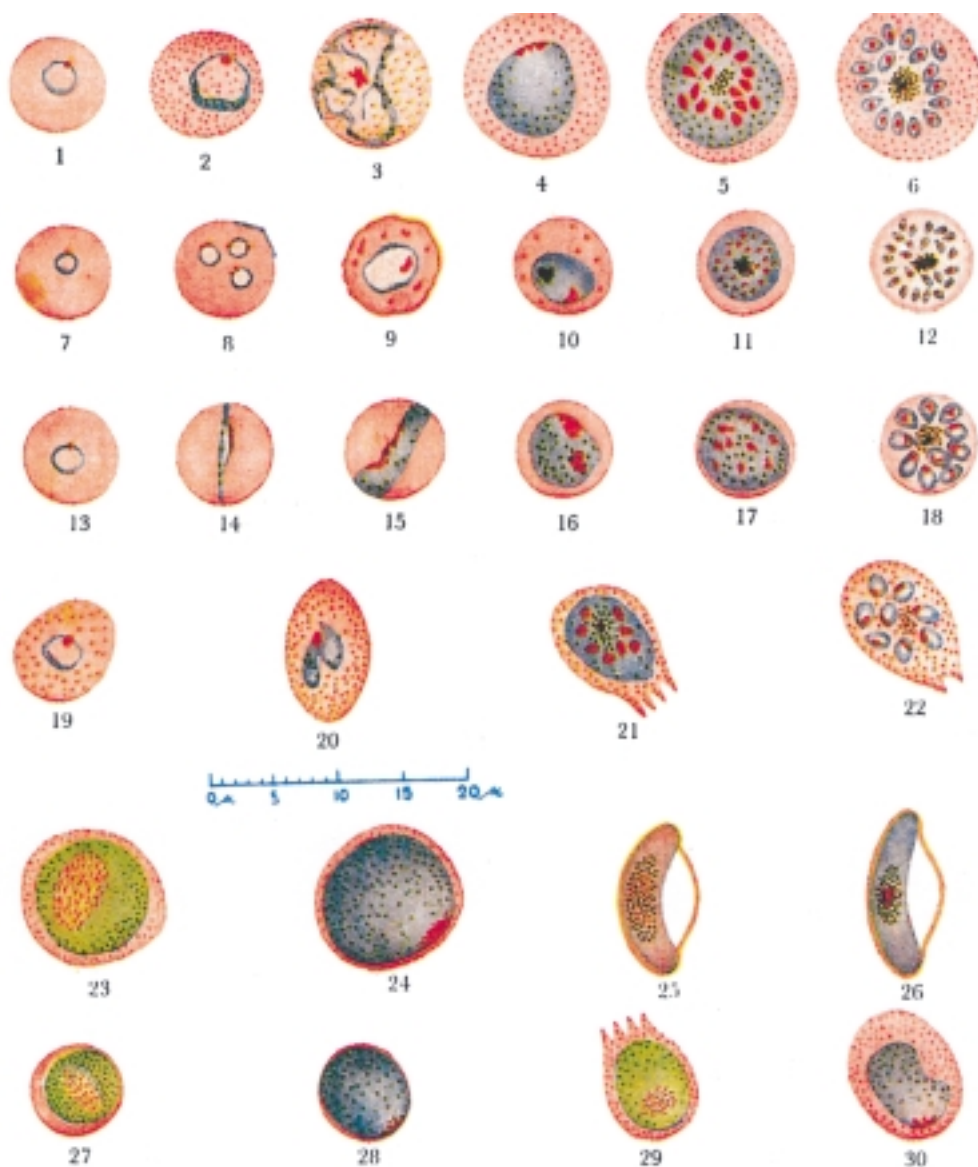
Στα σπορόζωα περιλαμβάνονται 3 παθογόνα είδη για τον άνθρωπο, τα πλασμώδια της ελονοσίας, το τοξόπλασμα και η Πνευμονοκύστη καρίνι.

#### Α. Πλασμώδια της ελονοσίας

Εχουν αναγνωρισθεί τέσσερα παθογόνα είδη για τον άνθρωπο, το πλασμώδιο το ζωηρό (*Pl.vivax*), το οποίο προκαλεί τον καλοήγη τριταίο, το πλασμώδιο του τεταρταίου (*Pl.malariae*), το πλασμώδιο του κακοήθους τριταίου (*Pl.falciparum*) και το πλασμώδιο το ωοειδές (*Pl.ovale*) (Εικ. 8.7).

Ο άνθρωπος μολύνεται από το θηλυκό, ανωφελές κουνούπι (Εικ. 8.8). Τα πλασμώδια έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό ότι παρουσιάζουν τρεις κύκλους εξελίξεως. Από αυτούς οι δύο γίνονται στον άνθρωπο (εξωερυθροκυτταρικός κύκλος και ενδοερυθροκυτταρικός ή σχιζογονικός κύκλος) και ο τρίτος στο κουνούπι (σπορογονικός ή φυλογονικός), που είναι και ο ενδιάμεσος ξενιστής της ελονοσίας.

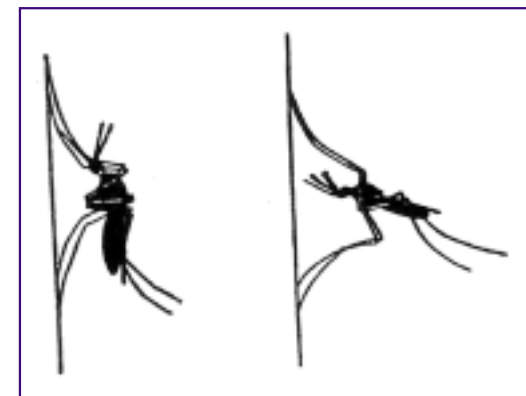




Εικόνα 8.7 Πλασμώδια της ελονοσίας μέσα σε ερυθρά αιμοσφαίρια

Το κουνούπι μολύνεται όταν απομυζήσει αίμα ανθρώπου που πάσχει από ελονοσία. Την ελονοσία, από κλινική άποψη, χαρακτηρίζει περιοδικός πυρετός, μεγαλοσπληνία και αναιμία.

Είναι νόσος συχνή σε περιοχές όπου υπάρχουν έλη, στα οποία αναπτύσσονται τα ανωφελή κουνούπια.



Εικόνα 8.8. Κουνούπια: Χαρακτηριστική είναι η θέση που παίρνουν τα ανωφελή κουνούπια στον τοίχο (δεξιά). Αριστερά κοινό κουνούπι.

Στην Ελλάδα η ελονοσία αποτελούσε τεράστιο πρόβλημα δημόσιας υγείας πριν το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Σήμερα, χάρη στα εξυγιαντικά έργα που έχουν γίνει στις ελογενείς περιοχές, η νόσος έχει εξαφανισθεί. Τα εμφανιζόμενα κρούσματα αφορούν μετανάστες από ενδημικές περιοχές.

Η εργαστηριακή διάγνωση γίνεται με τη μικροσκοπική εξέταση του αίματος του αρρώστου (παχεία σταγόνα).

Τα πλασμώδια βρίσκονται μέσα στα ερυθρά αιμοσφαίρια (Εικ. 8.7).

### Β. Τοξόπλασμα

Το τοξόπλασμα (*Toxoplasma gondii*) είναι παράσιτο που προσβάλλει διάφορα ζώα (γάτα), από τα οποία μολύνεται ο άνθρωπος.

Η τοξοπλάσμωση στον άνθρωπο εμφανίζεται με δύο μορφές: τη συγγενή και την επίκτητη.

Στους ενήλικες η νόσος δεν είναι βαριά. Προκαλεί πνευμονία, διόγκωση του σπλήνα, του ήπατος και των λεμφαδένων. Μπορεί να μεταδοθεί από τη μητέρα στο έμβρυο και προκαλεί τη συγγενή τοξοπλάσμωση, που χαρακτηρίζεται από βλάβες του ΚΝΣ (μικροκεφαλία, υδροκεφαλία) και των ματιών.

Οι λοιμώξεις από το παράσιτο αυτό είναι συχνές σε ανοσοκατασταλμένα άτομα.

Η μικροβιολογική διάγνωση στηρίζεται κυρίως στην αναζήτηση ειδικών αντισωμάτων στον ορό του αίματος, με ορολογικές μεθόδους.

### Γ. Πνευμονοκύστη καρίνι (*Pneumocystis carinii*)

Είναι παράσιτο συγγενές προς το τοξόπλασμα και προκαλεί τη διάμεση πνευμονία, ιδιαίτερα σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς (πολύ συχνή σε ασθενείς με AIDS). Προσβάλλει επίσης νεογνά, βρέφη και παιδιά (Εικ. 8.9).



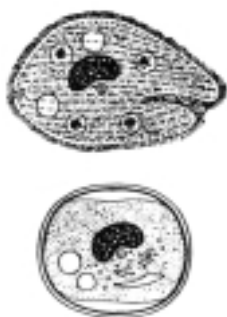
Εικόνα 8.9 Πνευμονοκύστεις καρίνι όπως φαίνονται στο μικροσκόπιο με ανοσοφθορισμό

Η διάγνωση είναι δύσκολη και συνήθως γίνεται σε βρογχοκυψελιδικές εκπλύσεις, βρογχικές εκκρίσεις, βιοψικά δείγματα και μεταθανάτια, στη νεκροψία.

### 8.3.4. Βλεφαριδοφόρα

Από τα βλεφαριδοφόρα, παθογόνο για τον άνθρωπο είναι το βαλαντίδιο του κόλου (*Balantidium coli*).

Είναι μεγάλο πρωτόζωο, το οποίο προκαλεί δυσεντεροειδές σύνδρομο στον άνθρωπο. Πηγή μόλυνσης του ανθρώπου είναι ο χοίρος (Εικ. 8.10).



Εικόνα 8.10 Βαλαντίδιο του κόλου

## 8.4. Μετάζωα - Έλμινθες

Από το υποβασιλείο Μετάζωα του ζωικού βασιλείου, παράσιτα που έχουν σχέση με νόσο ή αποικισμό στο σώμα του ανθρώπου είναι εκείνα που ανήκουν στη συνομοταξία των ελμίνθων.

Οι έλμινθες (σκουλήκια) είναι πολυκυττάριοι, ευκαρυωτικοί οργανισμοί και για το λόγο αυτό δεν θα έπρεπε να αποτελούν ύλη της Μικροβιολογίας. Επειδή όμως προκαλούν λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται όπως και τα μικρόβια, καταπολεμούνται όπως οι μικροβιακές λοιμώξεις και για τη διάγνωσή τους χρησιμοποιούνται εργαστηριακές μέθοδοι της Μικροβιολογίας, έχει επικρατήσει να συνεξετάζονται μαζί με τα μικρόβια.

Από τη συνομοταξία των ελμίνθων ενδιαφέρουν τον άνθρωπο οι Τρηματώδεις, οι Κεστώδεις και οι Νηματοώδεις σκώληκες. Οι κεστώδεις και οι τρηματώδεις σκώληκες είναι τάξεις της ομοταξίας των πλατυελμίνθων.

Πολλοί έλμινθες σαπροφυτούν στο περιβάλλον, ενώ άλλοι αποτελούν παράσιτα του ανθρώπου και των ζώων.

### 8.4.1. Κεστώδεις σκώληκες ή ταινίες

Οι κεστώδεις σκώληκες είναι συνήθως μεγάλου μεγέθους, πεπλατυσμένοι σαν κορδέλα και γι αυτό ονομάζονται και ταινίες. Αποτελούνται από τη σκωληκοκεφαλή, τον αυχένα και τις προγλωττίδες. Ο κύκλος της ζωής τους γίνεται συνήθως σε δύο διαφορετικούς ξενιστές, στον τελικό και στο διάμεσο ξενιστή. Στον τελικό ξενιστή εμφανίζονται με την ώριμη μορφή τους.

Στους κεστώδεις σκώληκες περιλαμβάνονται η Ταινία η μονήρης (*Taenia solium*), η Ταινία η άοπλος (*Taenia saginata*), ο βοθριοκέφαλος ο πλατύς (*Diphyllobothrium latum*) και ο Εχινόκοκκος (*Echinococcus granulosus*).

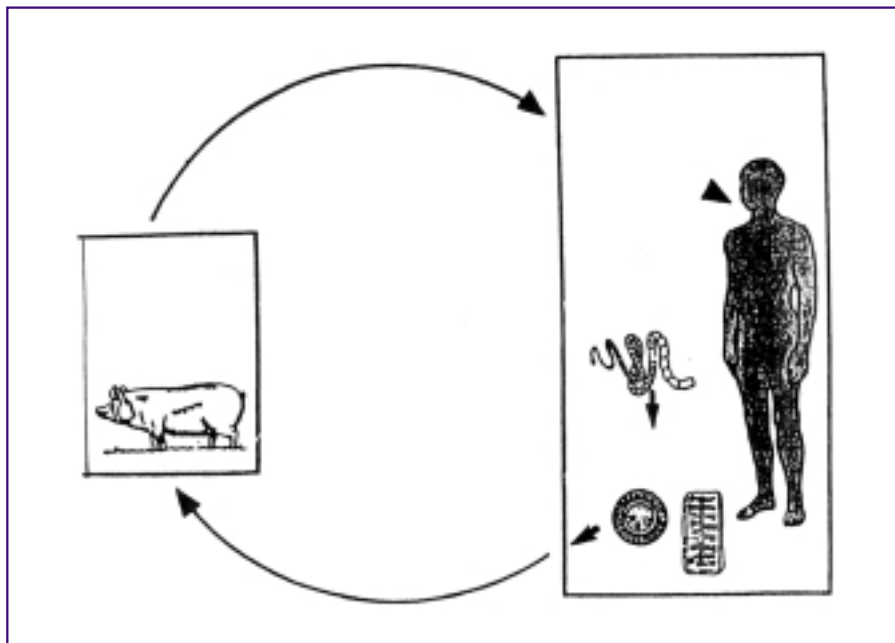
#### Α. Ταινία η μονήρης (Εικ. 8.11)

Διάμεσος ξενιστής είναι ο χοίρος. Ο άνθρωπος μολύνεται τρώγοντας ανεπαρκώς ψημένο χοιρινό κρέας. Με τα κόπρανα του ανθρώπου αποβάλλονται αυγά ή προγλωττίδες στο περιβάλλον, οι οποίες και μολύνουν το χοίρο (βιολογικός κύκλος της ταινίας της μονήρους) (Εικ. 8.12).

Η παρουσία της ταινίας στο έντερο του ανθρώπου προκαλεί ήπια ενοχλήματα (κοιλιακά άλγη, διάρροια, μικρή απώλεια βάρους κ.λπ.).



Εικόνα 8.11 Μορφολογία ταινίας της μονήρους

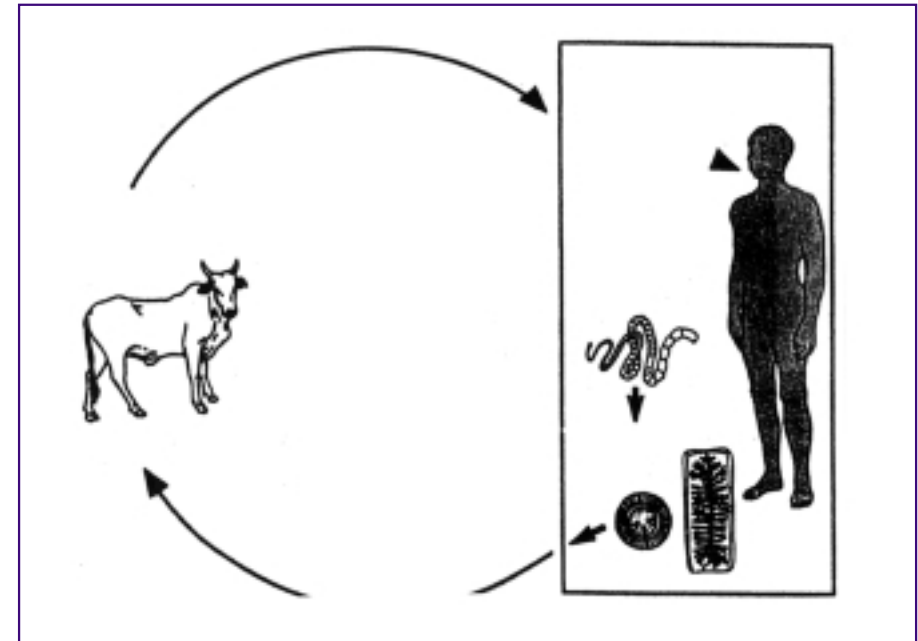


Εικόνα 8.12 Κύκλος ταινίας μονήρους

## Β. Ταινία η άοπλη

Διάμεσος ξενιστής είναι το βόδι. Κύριος ξενιστής είναι ο άνθρωπος, ο οποίος μολύνεται τρώγοντας βοδινό κρέας που δεν έχει ψηθεί καλά (Εικ. 8.13).

Η ταινία η άοπλη δεν αποβάλλει ωάρια, αλλά ώριμες προγλωττίδες που βγαίνουν ενεργητικά από τον πρωκτό και βρίσκονται στα εσώρουχα του αρρώστου, σαν μικρά σκουλήκια.



Εικόνα 8.13 Κύκλος ταινίας της άοπλης

## Γ. Βοθριοκέφαλος ο πλατύς

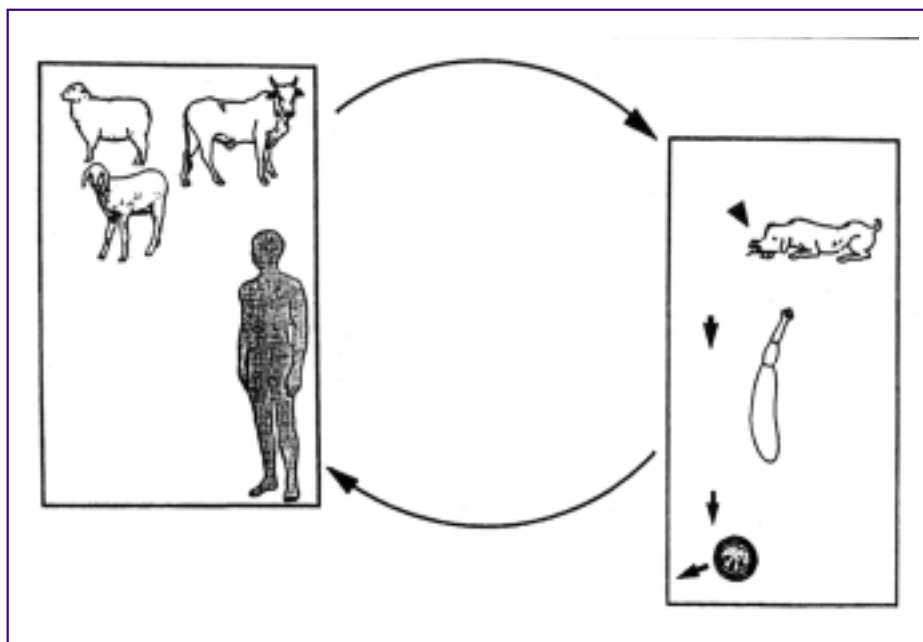
Υπάρχουν δύο διάμεσοι ξενιστές. Τα ωάρια της ταινίας αποβάλλονται με τα κόπρανα του ανθρώπου ή των ζώων που τρώνε ψάρια (γάτα, αρκούδα κ.λπ.). Με τα ωάρια αυτά μολύνεται ένα αρθρόποδο, ο κύκλωπας, (πρώτος ξενιστής). Τα ψάρια τρώνε τον κύκλωπα και, τέλος, τα μολυσμένα ψάρια τρώγονται από τον άνθρωπο ή τα ζώα, που μολύνονται με τη σειρά τους (βιολογικός κύκλος βοθριοκέφαλου).

Ο άνθρωπος (κύριος ξενιστής) μολύνεται τρώγοντας ψάρια άψητα ή που δεν έχουν ψηθεί καλά.



#### Δ. Εχινόκοκκος

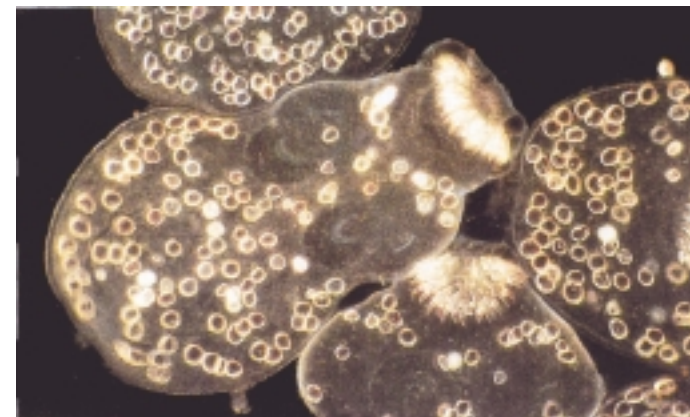
Η εχινόκοκκίαση είναι σοβαρή νόσος, πολύ συχνή στη χώρα μας. Στο βιολογικό κύκλο του εχινόκοκκου ο άνθρωπος είναι ο διάμεσος ξενιστής (διαφορά από άλλες ταινίες), όπως επίσης και το πρόβατο, ενώ ο κύριος ξενιστής είναι ο σκύλος (Εικ. 8.14).



Εικόνα 8.14 Κύκλος ταινίας εχινόκοκκου

Η ώριμη εχινόκοκκος ταινία έχει πολύ μικρό μέγεθος και βρίσκεται στο σκύλο, ο οποίος μολύνεται τρώγοντας σπλάχνα διάμεσων ξενιστών (προβάτων). Στον άνθρωπο που μολύνεται τρώγοντας τα αυγά του παρασίτου, είτε με σαλάτες (μαρούλια), είτε μετά από άμεση επαφή με μολυσμένο σκύλο, ο εχινόκοκκος σχηματίζει την εχινόκοκκο κύστη, το μέγεθος της οποίας μπορεί να φθάσει το μέγεθος κεφαλής ανθρώπου (Εικ. 8.15).

Η εργαστηριακή διάγνωση της νόσου συνήθως γίνεται με ορολογικές αντιδράσεις (αναζήτηση αντιεχινόκοκκινών αντισωμάτων κ.λπ.).



Εικόνα 8.15 Εχινόκοκκος κύστη στον πνεύμονα

#### 8.4.2. Τρηματώδεις σκώληκες

Οι τρηματώδεις σκώληκες είναι συχνοί σε τροπικά και υποτροπικά κλίματα. Είναι τάξη της συνομοταξίας των πλατυελμίνθων και, ανάλογα με το όργανο στο οποίο παρασιτούν, διακρίνονται σε εκείνους που παρασιτούν στο αίμα (Σχιστόσωμα), σε αυτούς που παρασιτούν στο ήπαρ (Δίστομα, Κλωνόρχις, Οπισθόρχις), σε αυτούς που παρασιτούν στο έντερο (Φασιολόψις) και, τέλος, σε αυτούς που παρασιτούν στους πνεύμονες (Παραγόνιμος).

Στη χώρα μας ενδιαφέρουν κυρίως την Κτηνιατρική Δημόσια Υγεία.

#### 8.4.3. Νηματέλμινθες

Οι νηματώδεις σκώληκες (νηματέλμινθες) έχουν σώμα λεπτό, κυλινδρικό και επίμηκες, σαν κλωστές. Πολλοί από αυτούς ζουν ελεύθεροι στη φύση και άλλοι είναι παράσιτα του ανθρώπου και των ζώων.

Νηματέλμινθες παθογόνοι για τον άνθρωπο είναι:

##### A. Ασκαρίδα (*Ascaris lumbricoides*)

Η ασκαρίδα (κοινώς λεβίθα) είναι πολύ κοινό παράσιτο του εντέρου σε χώρες με χαμηλό υγειονομικό επίπεδο (Εικ. 8.16). Εγκαθίσταται στο λεπτό έντερο, και προκαλεί ελαφρές ή βαρύτερες γαστρεντερικές διαταραχές.

Συχνά προκαλεί νευρολογικές διαταραχές (αϋπνία, νευρική κατάσταση). Συνήθως στο έντερο του πάσχοντος υπάρχουν πολλές ασκαρίδες. Σπάνια είναι δυνατόν να προκαλέσουν απόφραξη του εντέρου (ειλεό).

Η εργαστηριακή διάγνωση της νόσου γίνεται με την αναζήτηση των αυγών του παρασίτου στα κόπρανα. Δυνατόν να ανευρεθούν στα κόπρανα και ώριμοι σκώληκες, είτε τυχαία, είτε μετά από λήψη ανθελμινθικού φαρμάκου.



Εικόνα 8.16. Ασκαρίδα

#### **B. Οξύουρος (*Enterobius vermicularis*)**

Ο οξύουρος είναι μικρό, άσπρο, πολύ λεπτό σκουλήκι του εντέρου (Εικ. 8.17). Ζει στο παχύ έντερο του ανθρώπου, ο οποίος μολύνεται με τα αυγά του παρασίτου. Τα συμπτώματα της οξουρίας είναι οι έντονοι κνησμοί της περιπρωκτικής και της περιγεννητικής χώρας, κυρίως τις νυκτερινές ώρες. Λόγω έντονου κνησμού, το άτομο ξύνεται και μολύνει τα χέρια του με ωάρια. Με τα μολυσμένα χέρια του αρρώστου, με τα εσώρουχα, τα σεντόνια κ.λπ. μολύνονται και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας, αλλά και το περιβάλλον.

Από οξουρίαση πάσχουν συνήθως τα παιδιά, με ήπια συχνά συμπτώματα.

Η διάγνωση γίνεται με την αναζήτηση των αυγών στα κόπρανα (παρασιτολογική εξέταση) ή στην περιπρωκτική περιοχή (μέθοδος κολλητικής ταινίας).



Εικόνα 8.17 Οξύουρος

#### **Γ. Στρογγυλοειδής κοπράνων (*Strongyloides stercoralis*)**

Παρασιτεί στο λεπτό έντερο του ανθρώπου, αλλά αναπτύσσεται και στο περιβάλλον (υγρό χώμα). Ο άνθρωπος μολύνεται με τις προνύμφες του παρασίτου που ζουν στο περιβάλλον, διαμέσου του δέρματος.

Κλινικά, η λοίμωξη εκδηλώνεται με συμπτώματα από το γαστρεντερικό, τους πνεύμονες και το δέρμα.

Η εργαστηριακή διάγνωση γίνεται με αναζήτηση των αυγών ή των προνυμφών στα κόπρανα και στο δωδεκαδακτυλικό υγρό.

#### **Δ. Τριχίνη η σπειροειδής (*Trichinella spiralis*)**

Η τριχίνη προσβάλλει πάρα πολλά είδη ζώων, καθώς επίσης και τον άνθρωπο. Ο άνθρωπος μολύνεται τρώγοντας χοιρινό κρέας όχι καλά ψημένο, στο οποίο υπάρχουν οι προνύμφες του παρασίτου. Ανάλογα με τον εντοπισμό, παρατηρούνται διάφορα συμπτώματα. Συνήθως η λοίμωξη εκδηλώνεται με συμπτώματα από τον οφθαλμό, την καρδιά, τους πνεύμονες, τους μυς και το γαστρεντερικό σύστημα.

Παρατηρούνται επίσης και αλλεργικές αντιδράσεις.

Η εργαστηριακή διάγνωση γίνεται μόνο με ορολογικές αντιδράσεις ή βιοψία του πάσχοντος ιστού.

#### **Ε. Αγγυλόστομα το δωδεκαδάκτυλο (*Angylostoma duodenale*)**

Παρασιτεί στο ανώτερο τμήμα του λεπτού εντέρου. Ο άνθρωπος μολύνεται από το δέρμα, με τις προνύμφες του παρασίτου, όταν περπατά συνήθως με γυμνά πόδια.

#### **Στ. Φιλάρειες**

Οι φιλάρειες είναι λεπτά, επιμήκη σκουλήκια, που αντί για αυγά, γεννούν προνύμφες (ζωοτόκα). Ανευρίσκονται στο αίμα ή και σε διάφορους ιστούς του οργανισμού.

Κύριος ξενιστής είναι ο άνθρωπος και διάμεσοι ξενιστές τα διάφορα κουνούπια ή μύγες.

Οι φιλαριάσεις είναι πολύ σοβαρές παθήσεις, κυρίως των τροπικών χωρών. Προκαλούν ελεφαντίαση των κάτω άκρων (*Wuchereria bancrofti*), διαταραχές της όρασης (*Loa-Loa*), τύφλωση (*Onchocerca volvulus*) κ.λπ..

## 8.5. Ακάρεα

Τα ακάρεα είναι μικροσκοπικά σε μέγεθος, μόλις διακρινόμενα με το γυμνό μάτι αρθρόποδα (έντομα).

Περιλαμβάνουν πολλά είδη, άλλα από τα οποία είναι παράσιτα και άλλα ζουν ελεύθερα στη φύση.

Από τα ακάρεα, αυτά που παρασιτούν, εμφανίζουν ιδιαίτερο υγειονομικό ενδιαφέρον, γιατί είναι μηχανικοί διαβιβαστές ή ξενιστές μικροβίων, προκαλούν βλάβες του δέρματος και των ιστών, ευθύνονται για σοβαρές αλλεργικές αντιδράσεις και απομυζούν αίμα και άλλα υγρά του σώματος.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον άνθρωπο από τα ακάρεα εμφανίζει το *άκαρι της ψώρας*.

### 8.5.1. Άκαρι ψώρας

Είναι έντομο που προσβάλλει το δέρμα των θηλαστικών και προκαλεί την *ψώρα* στον άνθρωπο. Το θηλυκό ανοίγει στοές κάτω από την επιδερμίδα, που μπορούν να φθάσουν σε μήκος μέχρι μερικά εκατοστά (Εικ. 8.17). Η προσβολή μπορεί να γίνει σε διάφορα σημεία του σώματος, αλλά συνήθως προσβάλλεται το δέρμα μεταξύ των δακτύλων των χεριών, αλλά και της κοιλιάς, των βουβωνικών περιοχών, του θώρακα κ.ά. Η προσβολή του δέρματος προκαλεί εντονότατο κνησμό (φαγούρα) και ερυθρότητα, ιδιαίτερα τις νύκτες, που το παράσιτο κινείται.

Η μόλυνση του ανθρώπου γίνεται κατά την επαφή με μολυσμένα άτομα ή μολυσμένα προσωπικά τους αντικείμενα (κουβέρτες, στρώματα).

Η διάγνωση γίνεται συνήθως από τον κλινικό γιατρό.



Εικόνα 8.18 Άκαρι της ψώρας

## Α. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ιατρική Παρασιτολογία είναι κλάδος της Ιατρικής Μικροβιολογίας και έχει ως αντικείμενο τη μελέτη των Πρωτοζώων και των Μεταζώων (σκώληκες).

Η μόλυνση του ανθρώπου με τα παράσιτα γίνεται από την πεπτική οδό (νερό, τρόφιμα) και από το δέρμα (με άμεση επαφή ή με ξενιστές - αρθρόποδα).

Η πρόληψη των παρασιτώσεων περιλαμβάνει την καλή ύδρευση και το υγιεινό νερό, τις καθαρές τροφές, τη σωστή αποχέτευση και τη λήψη μέτρων κατά των ξενιστών και διαβιβαστών των παρασίτων.

## Β. ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΠΕΡΑ ΜΕΛΕΤΗ

1. Τρόποι μόλυνσης του ανθρώπου με παράσιτα
2. Προληπτικά μέτρα για παρασιτικά νοσήματα
3. Τρόποι μόλυνσης και τρόποι προφύλαξης από τον εχινόκοκκο

## Γ. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

1. Τι είναι παράσιτα;
2. Τρόποι μόλυνσης του ανθρώπου από τα παράσιτα
3. Τρόποι πρόληψης των μολύνσεων από τα παράσιτα
4. Εργαστηριακή διάγνωση παρασιτώσεων
5. Τι είναι τα πρωτόζωα και πού βρίσκονται;
6. Πώς διαιρούνται τα πρωτόζωα;
7. Αναφέρετε πρωτόζωα και έλμινθες που ενδιαφέρουν τον ελληνικό χώρο
8. Αναφέρετε τουλάχιστον δύο πρωτόζωα ανοικτών κοιλοτήτων παθογόνα για τον άνθρωπο
9. Αναφέρετε τουλάχιστον δύο πρωτόζωα του αίματος παθογόνα για τον άνθρωπο
10. Ποιο παρασιτικό νόσημα ενδιαφέρει κυρίως τις εγκύους;
11. Τι γνωρίζετε για τις αμοιβάδες;
12. Τι γνωρίζετε για την παθογόνο δράση της Ιστολυτικής αμοιβάδας;
13. Πώς μολύνεται ο άνθρωπος με τις αμοιβάδες;
14. Πώς διακρίνονται τα μαστιγοφόρα;
15. Τι γνωρίζετε για την τριχονομάδα του κόλπου;
16. Τι προκαλούν οι λεισμάνιες;
17. Τι είναι το Καλά-Αζάρ και τι το φύμα της ανατολής;
18. Ποια πλασμώδια γνωρίζετε και τι προκαλούν;
19. Πώς μεταδίδεται η ελονοσία και πώς γίνεται η πρόληψή της;
20. Αναφέρετε πρωτόζωα που ανευρίσκονται συχνά σε ανοσοκατασταλμένα άτομα
21. Τι γνωρίζετε για την τοξοπλάσμωση;
22. Διάρρηση μεταζώων
23. Τι γνωρίζετε για τις ταινίες;
24. Ποια η σημασία του όχι καλά ψημένου κρέατος στη μετάδοση παρασιτικών νοσημάτων;
25. Τρόποι μόλυνσης και προφύλαξης από τον εχινόκοκκο
26. Αναφέρετε νηματώδεις σκώληκες που ενδιαφέρουν τον ελληνικό χώρο
27. Τι γνωρίζετε για τους οξύουρους και τι για τις ασκαρίδες;
28. Τι είναι η ψώρα;