

Υγιή ψάρια ενυδρείων



- Αναγνώριση ασθενειών ψαριών, διαχείριση αιτιών
- Αποτελεσματική διαχείριση με θεραπείες sera

Περιεχόμενα

Διάγνωση	1	Η πρόληψη είναι καλύτερη από την θεραπεία!	3
	2	Αναγνωρίστε τις ασθένειες των ψαριών	5
	2.1	Ασθένειες προκαλούμενες από ιούς	7
	2.2	Ασθένειες προκαλούμενες από βακτήρια	7
	2.3	Ασθένειες προκαλούμενες από μύκητες	10
	2.4	Ασθένειες προκαλούμενες από εσωτερικά παράσιτα (flagellates)	11
	2.5	Ασθένειες προκαλούμενες από πρωτόζωα (ciliates)	13
	2.6	Ασθένειες προκαλούμενες από πλατυέλμινθες (flatworms)	16
	2.7	Ασθένειες προκαλούμενες από βδέλλες ψαριών (fish leeches)	18
	2.8	Ασθένειες προκαλούμενες από καρκινοειδή	18
2.9	Πολλαπλές μολύνσεις	20	
3	Διατροφικές ασθένειες και λανθασμένη διατροφή	21	
4	Λάθη συντήρησης και δηλητηριάσεις	22	
5	Διάγραμμα Θεραπειών – Οι πιο χρήσιμες πληροφορίες εν συντομία! ...	26	

Θεραπεία	6	Διαχείριση ασθενειών ψαριών	27
	6.1	Διαχείριση ιώσεων	27
	6.2	Διαχείριση βακτηριάσεων	28
	6.3	Διαχείριση μυκητιάσεων	30
	6.4	Διαχείριση μολύνσεων από μαστιγοφόρα (flagellates)	30
	6.5	Διαχείριση μολύνσεων από πρωτόζωα (ciliates)	32
	6.6	Διαχείριση μολύνσεων από πλατυέλμινθες (flatworms)	34
	6.7	Διαχείριση μολύνσεων από βδέλλες	35
	6.8	Διαχείριση μολύνσεων από καρκινοειδή	36
	6.9	Διαχείριση πολλαπλών λοιμώξεων	37
7	Πρόληψη και διαχείριση ελλείψεων και λανθασμένης διατροφής	38	
8	Πρόληψη και θεραπεία λαθών συντήρησης και δηλητηριάσεων	41	

Professional	9	Θεραπείες sera med Professional	46
	9.1	sera med Professional FlagelloI	47
	9.2	sera med Professional Protazol	48
	9.3	sera med Professional Tremazol	51
	9.4	sera med Professional Nematol	54
	9.5	sera med Professional Argulol	57

Γενικά	10	Γενικές προτάσεις για εφαρμογή	60
	11	Λίστα ελέγχου	64

1 Η πρόληψη είναι καλύτερη από την θεραπεία!

Το στρες επηρεάζει το ανοσοποιητικό σύστημα και εξασθενεί την αντίσταση στις ασθένειες. Είναι συνεπώς – όπως και στους ανθρώπους – ένας από τους κύριους παράγοντες εμφάνισης ασθενειών στα ψάρια. Το στρες προκαλείται από διάφορους παράγοντες. Λάθη συντήρησης (πολλά μαζί, ανεπαρκείς ή λανθασμένες μετρήσεις), μη αρμονικός αριθμός ψαριών, προσθήκη υπερβολικού αριθμού ψαριών, μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας, υπερβολικό τάισμα κατά συνέπεια υψηλή οργανική επιβάρυνση του νερού, σε συνδυασμό με ένα μεγάλο αριθμό παθογόνων στο νερό, είναι από τις πιο συνηθισμένες αιτίες. Πολύ συχνά, υπάρχει ξέσπασμα ασθενειών των οποίων τα παθογόνα ήταν ήδη παρόντα αλλά απαρατήρητα στην λίμνη (δευτερογενή παράσιτα, μεταξί άλλων).

Άλλοι παράγοντες που δημιουργούν στρες περιλαμβάνουν την μονότονη ή ακατάλληλη διατροφή, τον φόβο κατά το πιάσιμο των ψαριών, την πολύ συχνή συντήρηση του ενυδρείου, την μεταφορά, τις τοξικές ουσίες στο νερό και τα ακατάλληλα λιπάσματα φυτών.

Θα βρείτε αναλυτικές και σωστά θεμελιωμένες πληροφορίες για την υγιή και χωρίς στρες διατήρηση του ενυδρείου σας στους οδηγούς της **sera** “Πώς να στήσετε το ενυδρείο σας”, “Πώς να ταΐζετε τα ψάρια σας σύμφωνα με το πρότυπο της φύσης”, “Φυσική φροντίδα ενυδρείου” και στο www.sera.de. Το εξειδικευμένο κατάστημα μπορεί να σας παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες για την συμβατότητα των ψαριών, καθώς και για τις απαιτήσεις τους σε συνθήκες νερού. Εφόσον εσείς αφιερώσετε μια με δυο ώρες εβδομαδιαίως, το ενυδρείο θα σας χαρίσει απόλαυση και χαλάρωση για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε περίπτωση που παρατηρηθεί κάποια ασθένεια, ο οδηγός αυτός και οι θεραπείες **sera** θα σας παρέχουν άριστη υποστήριξη για να βοηθήσετε τα ψάρια σας να αναρρώσουν γρήγορα και αποτελεσματικά.

Θέλουμε να απολαύσετε το ενυδρείο και τα υγιή ψάρια σας στο μέγιστο.

Πως εξελίσσεται το στρες στο ενυδρείο? – Παραδείγματα

- Μετακίνηση ή μεταφορά ψαριών
- Εναλλαγές θερμοκρασίας
- Τρομαγμένα ψάρια, π.χ. από διατήρηση μη συμβατών ψαριών μαζί ή λόγω συνεχών τσακωμών για την διατήρηση ιεραρχίας
- Συχνή συντήρηση της λίμνης, π.χ. λόγω συνεχών αλλαγών διακόσμησης
- Ενυδρεία χωρίς κρυσψώνες ή σημεία ηρεμίας
- Πολλή έντονη κυκλοφορία νερού
- Ακατάλληλες παράμετροι νερού
- Χρήση ακατάλληλων χημικών προϊόντων (π.χ. ακατάλληλα λιπάσματα, λανθασμένη χορήγηση θεραπειών)
- Κακές συνθήκες υγιεινής, π.χ. από ανεπαρκή ή κακή φροντίδα
- Υπερβολικό τάισμα ή κακή/ανεπαρκής διατροφή λόγω ταΐσματος με κακής ποιότητας τροφή
- Υπερπληθυσμός

Αποφυγή στρες = πρόληψη ασθενειών



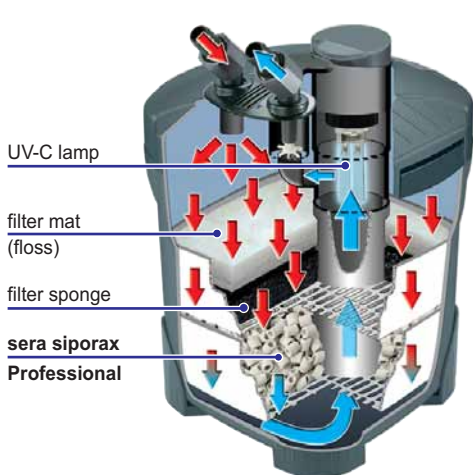
1 Η πρόληψη είναι καλύτερη από την θεραπεία!



Συμβουλή

Τα **sera UV-C Systems** περιορίζουν τον αριθμό των παθογόνων σε ενυδρεία γλυκού και θαλασσινού νερού καθώς και σε λίμνες με σχεδόν φυσικό τρόπο – χωρίς την χρήση χημικών. Πολλά παθογόνα καθώς και η ενοχλητική άλγη, περιορίζονται ή και εξουδετερώνονται εντελώς με την χρήση ενός λαμπτήρα UV-C. Τα βακτήρια του φίλτρου παραμένουν ως επί το πλείστον ανεπη-

ρέαστα καθώς τα περισσότερα βρίσκονται στα υλικά του φίλτρου (το **sera siporax Professional** ταιριάζει άριστα) και στο χαλίκι του βυθού. Τα **sera UV-C systems** κατά συνέπεια συνεισφέρουν σημαντικά στην πρόληψη ασθενειών και συντελούν στην δημιουργία ιδανικών συνθηκών διαβίωσης στα ενυδρεία.



sera UV-C System 5 W για προσθήκη σε υπάρχοντα φίλτρα



2 Αναγνωρίστε τις ασθένειες των ψαριών

Δυστυχώς, οι ασθένειες μπορεί να εμφανιστούν ακόμα και όταν έχουμε προσφέρει στα ψάρια τις ιδανικές συνθήκες διαβίωσης. Είναι σημαντικό να μπορούμε να αναγνωρίζουμε αυτές τις ασθένειες, να τις κατηγοριοποιούμε και να τις θεραπεύουμε. Για να γίνει αυτό, χρειάζονται βασικές γνώσεις σχετικά με τις πιο κοινές ασθένειες των ψαριών.

Θα πρέπει να παρατηρείτε καθημερινά τα ψάρια για συμπτώματα ασθενειών ή ασυνήθιστη συμπεριφορά κατά την διάρκεια του τσίσματος ώστε να μπορείτε να διεξάγετε συμπεράσματα για την κατάσταση της υγείας τους. Να είστε πάντα καχύποπτος όταν ένα ψάρι απομακρύνεται από τα υπόλοιπα ή συμπεριφέρεται με κάποιο περίεργο τρόπο.

Γενικά, εξωτερικές και εσωτερικές ασθένειες είναι ευδιάκριτες αναλόγως του σημείου που θα εκδηλωθούν.

Εξωτερικές ασθένειες εμφανίζονται συνήθως στα πτερύγια, το δέρμα και τα βράγχια. Μπορούν συνήθως να διαγνωστούν σε αρχικό στάδιο και να θεραπευτούν εγκαίρως.

Εσωτερικές ασθένειες είναι λιγότερο εύκολο να αναγνωριστούν. Παρόλα αυτά, μετά από προσεκτική παρατήρηση όλες οι ασθένειες οδηγούν σε ασυνήθιστη συμπεριφορά. Αυτό περιλαμβάνει απώλεια όρεξης, ύποπτο τρόπο κολύμβησης, απάθεια, και χρωματικές αλλαγές (ιδιαίτερα σκούρο χρώμα).

Προσεκτικοί ιδιοκτήτες κατά συνέπεια μπορούν γρήγορα να διαγνώσουν αν κάτι δεν πηγαίνει καλά ακόμα και σε περιπτώσεις εσωτερικών ασθενειών.

Τακτική και συχνή παρατήρηση επιτρέπει την αναγνώριση πολλών ασθενειών που βρίσκονται ακόμα σε αρχικό στάδιο. Το προσβεβλημένο ψάρι δεν έχει ακόμα εξασθενήσει πολύ, και υπάρχουν αρκετές πιθανότητες να μην μεταδοθεί η ασθένεια στα υπόλοιπα υγιή ψάρια.

Η σωστή διάγνωση αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχημένη θεραπεία. Οι **θεραπευτικές αγωγές της sera** είναι προσαρμοσμένες σε συγκεκριμένες ασθένειες και κατά συνέπεια δεν επιβαρύνουν τα ψάρια ή το ενυδρείο.

Υπάρχει ένας γενικός κανόνας για όλες τις ασθένειες: η άμεση θεραπεία αυξάνει σημαντικά τις πιθανότητες ίασης. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στην περίπτωση πολύ μεταδοτικών ασθενειών.

Για την υποστήριξη της διάγνωσης θα σας παρέχουμε επεξηγηματικές φωτογραφίες και περιγραφή συμπτωμάτων στα επόμενα κεφάλαια. Παρακαλούμε αφιερώστε λίγο χρόνο και διαβάστε προσεκτικά τα κεφάλαια με όλες τις πιθανές αιτίες ασθενειών καθώς και τις χρήσιμες γενικές οδηγίες στο τέλος αυτού του οδηγού. Μερικά συμπτώματα ασθενειών μοιάζουν όμοια στην αρχή. Μια πρόχειρη και, κατά συνέπεια, λανθασμένη διάγνωση μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένη θεραπεία με πιθανές εκτεταμένες συνέπειες. Εφόσον υπάρχει αμφιβολία, παρακαλούμε συμβουλευτείτε κάποιον εξειδικευμένο κτηνίατρο.



Συμβουλή

Παρατήρηση



Διάγνωση



Θεραπεία

2 Αναγνωρίστε τις ασθένειες των ψαριών

Τα περιεχόμενα του οδηγού αυτού συγκροτήθηκαν από μια ομάδα ειδικών με όλη την απαιτούμενη φροντίδα και γνώση σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα επιστημονικά ευρήματα. Παρόλα αυτά, αυτός ο σύντομος οδηγός μπορεί να σας δώσει μόνο μια περίληψη σχετικά με τις πιο κοινές ασθένειες ψαριών και τα αίτια αυτών. Σπάνια εκδηλώνονται ασθένειες που δεν μπορούν να θεραπευτούν ή χρειάζονται απαραίτητα την επέμβαση κτηνιάτρου (π.χ. έλκη προερχόμενα από καρκίνο, βλάβες νευροφυτικού ή γενετικές δυσπλασίες) και δεν παρουσιάζονται εδώ. Σε τέτοια περίπτωση, θα θέλαμε να σας παραπέμψουμε σε ποιο εξειδικευμένη βιβλιογραφία, π.χ. στο εύκολα αναγνώσιμο και κατανοητό βιβλίο με φωτογραφικό υλικό, "Krankheiten der Aquarienfische" από τον ειδικό της **sera** Dieter Untergasser, εκδόσεως Kosmos Verlag (Διαθέσιμο μόνο στα Γερμανικά).

Παρακαλούμε σημειώστε ότι οι χημικές και οι βιολογικές συνθήκες σε διαφορετικά ενυδρεία μπορεί να διαφέρουν πολύ. Κατά συνέπεια δεν είναι δυνατό να προβλεφθεί η συμπεριφορά κάθε ενυδρείου και κάθε ζωντανού οργανισμού ξεχωριστά. Πιο συγκεκριμένα αυτό ισχύει αν χημικές ουσίες έχουν εισαχθεί στο ενυδρείο με το νερό, από οργανική μόλυνση ή προηγούμενες θεραπείες και μπορεί να προκαλέσουν απρόβλεπτες αλυσιδωτές αντιδράσεις με τις θεραπείες. Μια γενικότερη εγγύηση και ευθύνη για προσωπικούς τραυματισμούς, φθορά περιουσίας ή οικονομική απώλεια λόγω της προτεινόμενης θεραπείας σε αυτόν τον οδηγό κατά συνέπεια εξαιρείται από τον εκδότη.

Θα βρείτε εκτεταμένη πληροφόρηση σχετικά με το στήσιμο και την διατήρηση του ενυδρείου στο δικτυακό μας χώρο www.sera.de ή σε έναν από τα πολλά βιβλιαράκια οδηγών της **sera**.

2.1 Ασθένειες προκαλούμενες από ιούς



Pearl Gourami με Λεμφοκύστες (*Lymphocystis*) στην επιδερμίδα

Παρατήρηση

Σκληρές, σφαιρικές κύστες μεγέθους 0.5 με 1mm στην επιδερμίδα και τα πτερύγια (τα κύτταρα της βλεννογόνου μεμβράνης διογκώνονται αρκετά από τον ιό).

Διάγνωση: *Lymphocystis* (Λεμφοκύστη)
(πιθανή σε ψάρια γλυκού και θαλασσινού νερού)

Θεραπεία: σελίδα 27



2.2 Ασθένειες προκαλούμενες από βακτήρια



Ασθένεια *Columbaris*, προσβάλει επίσης και τη βάση των λεπιών



Λευκά χείλη προκαλούμενα από ασθένεια *Columbaris*



Λευκά σημάδια κάτω από την επιδερμίδα

Παρατήρηση

Μαζεμένα πτερύγια, λευκά χείλια, λευκά τελειώματα στα λέπια, και λευκές περιοχές στο κεφάλι και την πλάτη. Το δέρμα σχίζεται και ανοίγει. Απώλεια λεπιών. Μεταδίδεται ευρέως μέσα σε μερικές ώρες.

Διάγνωση: Ασθένεια *Columbaris*

Θεραπεία: σελίδα 28



2.2 Ασθένειες προκαλούμενες από βακτήρια



Αποσυνθμεμένο ουραίο πεπερύγιο

Παρατήρηση

Τα πεπερύγια σαπίζουν έχοντας λευκές άκρες, σε τελικό στάδιο μέχρι την βάση τους.

Διάγνωση: Σήψη πεπερυγίων

Θεραπεία: σελίδα 28



Βακτηριακή σήψη βραγχίων (αφαίρεση καλύπτρας βραγχίων)

Παρατήρηση

Χλωμά βράγχια, γαλακτώδεις περιοχές στην επιδερμίδα, οι πτυχές των βραγχίων αποσυντίθενται σε τελικά στάδια.

Διάγνωση: Βακτηριακή σήψη βραγχίων

(κυρίως δευτερογενής μόλυνση, π.χ. μετά από μια παρασιτική προσβολή)

Θεραπεία: σελίδα 28



2.3 Ασθένειες προκαλούμενες από μύκητες



Κιχλίδα με μυκητίαση στα πλευρά



Firemouth Cichlid
με μυκητίαση



Δίσκος με πληγή προσβεβλημένη
από μύκητες

Παρατήρηση

Λευκοί, σαν βαμβάκι σχηματισμοί στην επιδερμίδα με μακριές ίνες που προεξέχουν (συνήθως μετά από προηγούμενο τραυματισμό).

Διάγνωση: Μυκητίαση (Mycosis)

Θεραπεία: σελίδα 30



2.4 Ασθένειες προκαλούμενες από εσωτερικά παράσιτα (flagellates)



Platy με μαζεμένα πτερύγια



Platy προσβεβλημένο με *Ichthyobodo*

Παρατήρηση

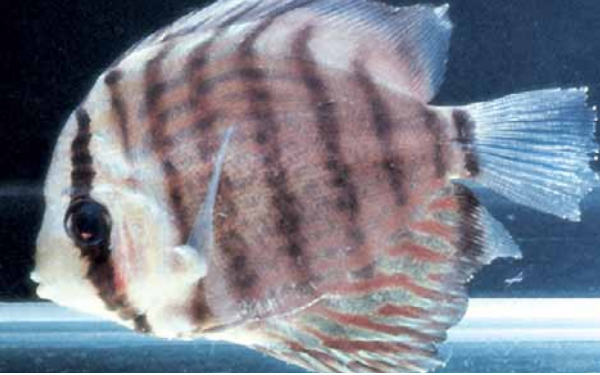
Το χρώμα αλλάζει προς το γκριζό ή γαλακτώδες σε μερικές περιοχές της επιδερμίδας (κοκινωπό σε περιπτώσεις ισχυρότερης μόλυνσης). Μακρύπτερα ψάρια έχουν ξεφτισμένα πτερύγια. Μαζεμένα πτερύγια.

Διάγνωση: *Ichthyobodo necator*
(πρώην: *Costia necatrix*)

Θεραπεία: σελίδα 30



2.4 Ασθένειες προκαλούμενες από εσωτερικά παράσιτα (flagellates)



Δίσκος προσβεβλημένος με εντερικά μαστιγοφόρα

Παρατήρηση

Πτερύγια σε αποσύνθεση, βλεννώδη, υπόλευκα περιτώματα φαριών, τρύπες στο κεφάλι και την γύρω περιοχή (ειδικότερα στην περίπτωση των δίσκων), πιθανή απίσχναση και σκούρο χρώμα.

Διάγνωση: Εσωτερικά παράσιτα (*Hexamita* sp., *Spironucleus* sp. καθώς και άλλα παράσιτα όπως *Protoopalina* sp., *Trichomonas* sp., *Cryptobia* sp.) και/ή ασθένεια τρύπα στο κεφάλι

Θεραπεία: σελίδα 30



Piscinoodinium στην πλάτη



Γουραμί προσβεβλημένο με *Piscinoodinium*

Παρατήρηση

Τα ψάρια ξύνονται στα διακοσμητικά και κολυμπούν νευρικά και ιδιόμορφα σε αρχικό στάδιο, αργότερα εμφανίζονται υπόλευκα κτρινωπά στίγματα (< 0.3mm) στην επιδερμίδα και τα πτερύγια. Συχνά υπάρχει μόλυνση βραγχίων. Το ψάρι μοιάζει (ιδιαίτερα αν το φώς έρχεται από πίσω) σαν να έχει πασπαλιστεί με αλεύρι, σαν να είναι καλυμμένο με βελούδο.

Διάγνωση: *Piscinoodinium*, velvet disease

Θεραπεία: σελίδα 31



2.5 Ασθένειες προκαλούμενες από πρωτόζωα (ciliates)



Black Neon Tetra με λευκά στίγματα



Black Molly με "Ich"



Angelfish προσβεβλημένο από
Cryptocaryon irritans

Παρατήρηση

Ευδιάκριτα λευκά σημάδια (0.4-1.5mm) στην επιδερμίδα και τα πτερύγια, μαζεμένα πτερύγια, ξύσιμο πάνω στα διακοσμητικά.

Διάγνωση: *Ichthyophthirius multifiliis*
(ασθένεια λευκών στιγμάτων),
Cryptocaryon irritans (θαλασσινό ich)

Θεραπεία: σελίδα 32



2.5 Ασθένειες προκαλούμενες από πρωτόζωα (ciliates)



Προσβεβλημένο Dwarf Gourami



Firemouth Cichlid προσβεβλημένη στο ουραίο από *Apiosoma*

Παρατήρηση

“Γούνη” επικάλυψη μετά από τραυματισμό της βλεννογόνου μεμβράνης. Πολλά πρωτόζωα που προεξέχουν με κοντούς μίσχους (όχι μακριές ίνες όπως στην περίπτωση των μυκητιάσεων) είναι ορατά με ισχυρή μεγέθυνση.

Διάγνωση: *Apiosoma* (πρώην: *Glossatella*) ή *Epistylis* (πρώην: *Heteropolaria*)

Θεραπεία: σελίδα 33



2.5 Ασθένειες προκαλούμενες από πρωτόζωα (ciliates)



Προσβεβλημένη Firemouth Cichlid



Σκούρου χρώματος δίσκος με *Chilodonella* (ελλειπτικές λευκές πρησμένες περιοχές στην επιδερμίδα)



Μόλυνση από *Tetrahymena* (βλεννογόνος πρησμένη με μορφή διχτιού)

Παρατήρηση

Μεμονωμένες, υπόλευκες πρησμένες περιοχές στην βλεννογόνο μεμβράνη (μερικώς ινώδεις). Μικρές χλωμές περιοχές στο δέρμα. Απάθεια και απώλεια όρεξης, έκκριση βλέννας (σε θαλασσινά ψάρια). Τα ψάρια ξύνονται και περιστασιακά κάνουν συστάσεις με τα πτερύγιά τους.

Διάγνωση: *Trichodina*, *Tetrahymena*, *Chilodonella*, *Brooklynella* (στο θαλασσινό)

Θεραπεία: σελίδα 33



2.6 Ασθένειες προκαλούμενες από πλατυέλμινθες (flatworms)



Corydoras με επιδερμικά σκουλήκια

Παρατήρηση

Τα ψάρια ξύνονται και γίνονται απαθή. Θόλωμα δέρματος, δραστήρια σκουλήκια στην επιδερμίδα (μερικώς ορατά και με γυμνό μάτι, αλλιώς με μεγεθυντικό φακό, κυρίως μικρότερα από 1mm).

Διάγνωση: Σκουλήκια επιδερμίδας / Gyrodactylidea

Θεραπεία: σελίδα 34



Δίσκος με δυσκολία στην αναπνοή προερχόμενη από προσβολή με σκουλήκια βραγχίων

Παρατήρηση

Η αναπνοή γίνεται βαρύτερη κάθε μέρα μέχρι που το ψάρι μένει κάτω από την επιφάνεια ασθμαίνοντας. Μερικές φορές παρατηρείται μονόπλευρη αναπνοή. Μία από τις δύο καλύπτρες των βραγχίων ανοικτή μόνιμα ή κλειστή. Μικρά σκουλήκια συνήθως λιγότερο από 1mm επικάθονται στα βράγχια (πιθανόν ορατά σε κατασταλμένα ψάρια με χρήση μεγεθυντικού φακού). Τα ψάρια ξύνουν την καλύπτρα των βραγχίων.

Διάγνωση: Σκουλήκια βραγχίων / Dactylogyridea

Θεραπεία: σελίδα 34



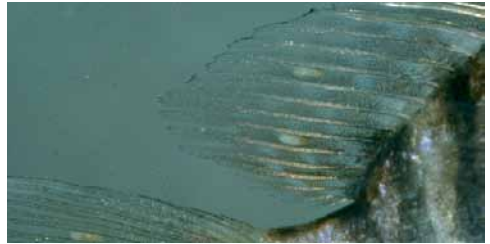
2.6 Ασθένειες προκαλούμενες από πλατυέλμινθες (flatworms)



Swordtail προσβεβλημένο από *Transversotrema*



Μεγάλη Metacercaria πάνω σε Kissing Gourami από Ασιατικό εκτροφείο εξωτερικού χώρου



Metacercaria στα πτερύγια

Παρατήρηση

Τα ψάρια τρίβονται, φλεγμονές κάτω από τα λέπια, αδυνάτισμα.

Διάγνωση: *Transversotrema* sp.

Θεραπεία: σελίδα 35



2.7 Ασθένειες προκαλούμενες από βδέλλες ψαριών (fish leeches)



Βδέλλα ψαριών



Βδέλλα ψαριών σε Δίσκο

Παρατήρηση

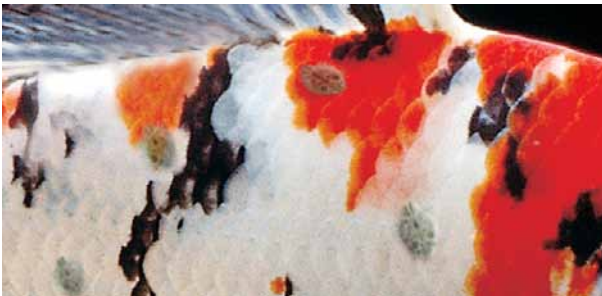
Κυκλικές αιματώδεις μολυσμένες περιοχές μεγέθους 3-8mm στο δέρμα των ψαριών. Σκουληκία μήκους μέχρι 5cm (συνήα μικρότερα) με βεντούζες και στις δύο μεριές του σώματος σε σχήμα δακτυλιδιού. Μπορεί να βρεθούν σε υδρόβια φυτά ή πάνω στα ψάρια.

Διάγνωση: Βδέλλες ψαριών / *Piscicola* sp.

Θεραπεία: σελίδα 35



2.8 Ασθένειες προκαλούμενες από καρκινοειδή



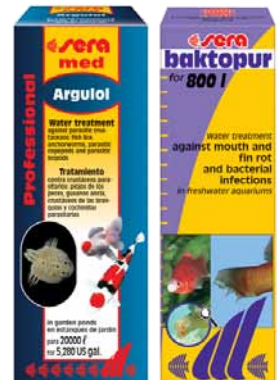
Argulus σε Koi

Παρατήρηση

Τα ψάρια πηδάνε και κολυμπούν νευρικά και ασυνήθιστα; Επίπεδα (σαν ψείρες), σχεδόν διάφανα καρκινοειδή μεγέθους 4-14mm με δυο μαύρα μάτια ορατά πάνω στο δέρμα του ψαριού. Κόκκινα σημάδια από τσιμπήματα στην επιδερμίδα του ψαριού.

Διάγνωση: Ψείρες ψαριών / π.χ. *Argulus*

Θεραπεία: σελίδα 36



2.8 Ασθένειες προκαλούμενες από καρκινοειδή



Platy με *Lernaea*



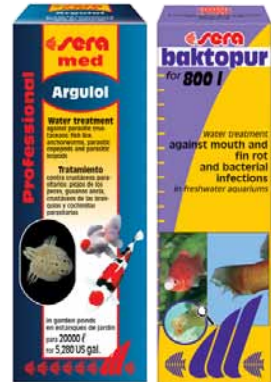
Lernaea σε ουραίο πετερύγι

Παρατήρηση

Λευκοί, μακρόστενοι οργανισμοί με δυο μικρούς σάκους στο ένα τελείωμα, προσκολλούνται βαθιά και σταθερά στην επιδερμίδα. Αναιμία και υπερβολικό αδυνάτισμα ψαριού.

Διάγνωση: Αγκυροσκώληκας / *Lernaea*

Θεραπεία: σελίδα 36



Ergasilus στα βράγχια (αφαίρεση καλύπτρας βραγχίων)
Φωτογραφία: Dr. Dirk Kleingeld

Παρατήρηση

Λευκά προς γκριζά μπλε καρκινοειδή μεγέθους 0.5-3mm στις πτυχές των βραγχίων.

Διάγνωση: Παρασιτικά κοπήποδα / *Ergasilus*

Θεραπεία: σελίδα 36



2.8 Ασθένειες προκαλούμενες από καρκινοειδή



Παρασιτικά ισόποδα σε Butterfly Cichlid



Παρασιτικά ισόποδα

Παρατήρηση

Σαφώς διαχωρισμένα, οβάλ, ημιδιαφανή, κιτρινωπά έως καφέ αρθρόποδα (1-5cm) προσκολλημένα στα ψάρια. Αιματώδη τσιμπήματα σε μορφή κουκίδων.

Διάγνωση: Παρασιτικά ισόποδα

Θεραπεία: σελίδα 36



2.9 Πολλαπλές μολύνσεις



Siamese Shark με πολλαπλή μόλυνση

Παρατήρηση

Έντονος εκκρίσιμος βλέννας, συχνά με ένδειξη μυκητiasης σε ορισμένες περιοχές, και πολλά άλλα πιθανά συμπτώματα.

Διάγνωση: Πολλαπλή μόλυνση (μια επιπλέον διάγνωση είναι δυνατή μόνο από εξειδικευμένους κτηνιάτρους)

Θεραπεία: σελίδα 37



3 Διατροφικές ασθένειες και λανθασμένη διατροφή



Δίσκος με ατροφία πτερυγίων προκαλούμενη από έλλειψη μεταλλικών στοιχείων



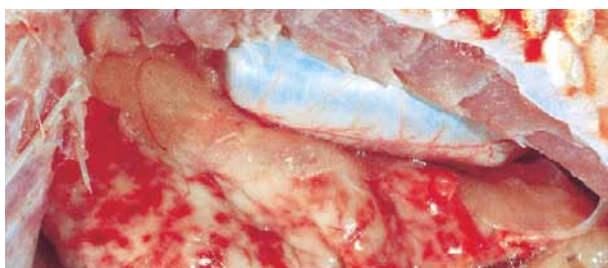
Παραμόρφωση καλύπτρας βραγχίων

Παρατήρηση

Κακός σχηματισμός των καλύπτρων των βραγχίων, των πτερυγίων και της σπονδυλικής στήλης στην γέννα.

Αίτιο: Ελλείψεις σε μεταλλικά στοιχεία και βιταμίνες που προέρχονται από πολύ μαλακό νερό και ακατάλληλη τροφή χαμηλής περιεκτικότητας σε βιταμίνες

Θεραπεία: σελίδα 38



Εκφυλιστική πάχυνση συκωτιού

Παρατήρηση

Αδιαφορία, πολύ αδύνατα ή πολύ παχιά ζώα, κακή ανάπτυξη.

Αίτιο: Κακής ποιότητας, μονότονη διατροφή, οδηγούν σε πάχυνση του συκωτιού μεταξύ άλλων

Θεραπεία: σελίδα 38

4 Λάθη συντήρησης και δηλητηριάσεις



Ομοιόμοφο σκούρο χρώμα σε ολόκληρο το ψάρι

Παρατήρηση

Χλωμά χρώματα, ή, σε μερικά ψάρια όπως οι Δίσκοι, ομοιόμορφη σκούρυνση χρώματος.

Αίτιο: Δεν αισθάνονται καλά, ίσως ακατάλληλο ή μολυσμένο νερό, ή τα ψάρια δεν διατηρούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους (π.χ. χωρίς κρυψώνες, διατηρώντας μαζί μη συμβατά είδη ψαριών κλπ.)

Θεραπεία: σελίδα 41



Μεγάλης έκτασης τραύμα σε Δίσκο

Παρατήρηση

Τριμμένη βλεννογόνης μεμβράνη, επιδερμικά τραύματα.

Αίτιο: Τραυματισμοί, π.χ. πιάσιμο με σκληρό δίκτυο, τραυματισμοί κατά την μεταφορά, τραυματισμοί σε έντονη προσπάθεια για δραπέτευση (χτύπημα πάνω σε αιχμηρά διακοσμητικά αντικείμενα) ή από μάχες οριοθέτησης περιοχών

Θεραπεία: σελίδα 41



4 Λάθη συντήρησης και δηλητηριάσεις



Ασθένεια φυσαλίδων αέρα
Φωτογραφία: Dr. Sandra Lechleiter

Παρατήρηση

Διάφανες μικρές φουσκάλες κάτω από την επιδερμίδα (0.5-2mm).

Αίτιο: Ασθένεια φυσαλίδων αέρα (υπερκορεσμός του νερού με αέριο)

Θεραπεία: σελίδα 41



Οίδημα κερατοειδούς που προκλήθηκε από pH χαμηλότερο από 3

Παρατήρηση

Βλεννώδης, γαλακτώδης επιδερμίδα, με θολά αιματώματα από κάτω, έντονα θολά σημεία στα μάτια, καφετίες περιοχές στα βράγχια.

Αίτιο: Οξέωση

Θεραπεία: σελίδα 42



4 Λάθη συντήρησης και δηλητηριάσεις



Κατεστραμμένα βράγχια μετά από δηλητηρίαση από αμμωνία
(Η καλύπτρα βραγχίων έχει αφαιρεθεί)



Για σύγκριση: Υγιή βράγχια
(Η καλύπτρα βραγχίων έχει αφαιρεθεί)

Παρατήρηση

Λευκόχρωμη επιδερμική βλέννα, ξεφτισμένα πτερύγια, απνεκρωμένες πτυχωσείς βραγχίων.

Αίτιο: Αλκάλωση ή δηλητηρίαση από αμμωνία

Θεραπεία: σελίδα 42



4 Λάθη συντήρησης και δηλητηριάσεις



Δίσκος με απώλεια μερών των πτερυγίων μετά από οσμωτικό σοκ

Παρατήρηση

Η βλεννογόνος μεμβράνη αποκολλάται, τα πτερύγια πέφτουν.

Αίτιο: Οσμωτικό σοκ

Θεραπεία: σελίδα 42



Παρατήρηση

Τα ψάρια γίνονται απαθή και πεθαίνουν ξαφνικά παρά τα ωραία τους χρώματα, συχνά χωρίς περαιτέρω συμπτώματα.

Αίτιο: Οξεία δηλητηρίαση από Νιτρώδη

Θεραπεία: σελίδα 43



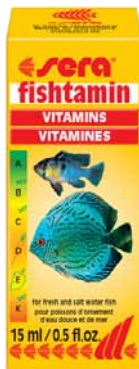
5 Διάγραμμα Θεραπειών

Ασθένεια / Παθογόνο	Θεραπεία σε ενυδρεία
<i>Ariiosoma</i> ή <i>Epiistylis</i>	sera costapur
<i>Brooklynella</i> (μόνο σε θαλασσινά)	sera costapur
<i>Cryptocaryon</i> (μόνο σε θαλασσινά)	sera costapur
<i>Ichthyobodo necator</i> (<i>Costia</i>)	sera costapur
<i>Ichthyophthirius multifiliis</i> (ασθένεια λευκών στιγμάτων)	sera costapur
<i>Lymphocystis</i> (Λεμφοκύστη)	sera pond cyprinopur
<i>Transversotrema</i> και προνύμφες τρηματώδους σκώληκα	sera mycopur, sera omnipur
<i>Trichodina</i> , <i>Tetrahymena</i> , <i>Chilodonella</i>	sera costapur
Velvet disease (<i>Piscinoodinium</i>)	sera ectopur
Αγκυροσκώληκας (<i>Lernaea</i>)	sera baktapur, sera med Argulol
Αερομονάδες ή Ψευδομονάδες	sera omnipur, sera baktapur, sera baktapur direct, sera bakto Tabs
Ασθένεια <i>Columnaris</i>	sera omnipur, sera baktapur, sera baktapur direct, sera bakto Tabs
Βδέλλες ψαριών	sera baktapur
Εσωτερικά παράσιτα	sera baktapur direct, sera med Flagellol
Ισόποδα, παρασιτικά	sera baktapur, sera med Argulol
Μυκητίαση (Mycosis)	sera mycopur, sera costapur
Παρασιτικά κοιπήποδα (<i>Ergasilus</i>)	sera baktapur, sera med Argulol
Πολλαπλή μόλυνση	sera omnipur
Σήψη βραγχίων (βακτηριακή)	sera omnipur, sera baktapur, sera baktapur direct, sera bakto Tabs
Σήψη πτερυγίων	sera omnipur, sera baktapur, sera baktapur direct, sera bakto Tabs
Σκουλήκια βραγχίων	sera mycopur, sera omnipur
Σκουλήκια επιδερμίδας	sera mycopur, sera omnipur
Τραυματισμοί (μόλυνση)	sera mycopur
Υδρωπικία	sera omnipur, sera baktapur, sera baktapur direct, sera bakto Tabs
Ψείρες ψαριών (<i>Argulus</i>)	sera baktapur, sera med Argulol

6 Διαχείριση ασθενειών ψαριών

6.1 Διαχείριση ιώσεων

Η καλύτερη πρόληψη κατά των ιώσεων είναι η ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος των ψαριών. Να είστε σίγουροι ότι παρέχετε στα ψάρια σας καλές συνθήκες νερού και όλα τα θρεπτικά συστατικά – ιδιαίτερα βιταμίνες (π.χ. **sera fishtamin**). Ψάρια με ενεργή αντίσταση στις ασθένειες προσβάλλονται λιγότερο συχνά από ιούς σε σχέση με τα στρεσαρισμένα ζώα. Αν σε περίπτωση προσβληθούν, τότε η ανάρρωσή τους θα είναι σαφώς συντομότερη.



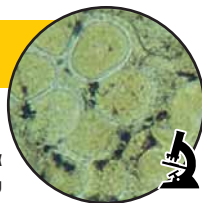
Μπορείτε να περιορίσετε περαιτέρω την εξάπλωση των ιών στα ψάρια σας χρησιμοποιώντας καραντίνα και απολυμαντικούς παράγοντες (π.χ. το **sera pond cyprinopur** από τα προϊόντα λίμνης). Ελαφριά αύξηση της θερμοκρασίας του νερού υποστηρίζει και επιταχύνει την ανάρρωση σε περίπτωση πολλών ιώσεων. Το ανοσοποιητικό σύστημα των ψαριών είναι περισσότερο ενεργό, και οι θεραπείες είναι πιο αποτελεσματικές.

Η θερμοκρασία του νερού μπορεί κατόπιν να επιστρέψει σταδιακά (το πολύ κατά 1°C ανά ημέρα) στην κανονική θερμοκρασία του ενυδρείου εφόσον έχουν εξαφανιστεί όλα τα συμπτώματα της ασθένειας.

Lymphocystis (Λεμφοκύστη)

Διάγνωση: σελίδα 7

Μετά την εισβολή σε ένα κύτταρο της βλεννογόνου μεμβράνης, ο ιός πολλαπλασιάζεται έντονα, και το προσβεβλημένο κύτταρο μεταμορφώνεται σε μια γιγάντια Λεμφοκύστη η οποία τελικά σπάζει και απελευθερώνει ένα τεράστιο αριθμό παθογόνων μέσα στο νερό. Οι ιοί αυτοί μπορούν στην συνέχεια να προσβάλουν την βλεννογόνο μεμβράνη το ίδιο ή των υπολοίπων ψαριών που δεν είχαν μέχρι τώρα προσβληθεί. Τα προσβεβλημένα ψάρια θα πρέπει άμεσα να αφαιρούνται από το ενυδρείο.



Λεμφοκύστη σε εργαστηριακό δείγμα

Θεραπεία με **sera pond cyprinopur**, που χρησιμοποιείται συνήθως στις λίμνες κήπων, ενδείκνυται για τον περιορισμό της εξάπλωσης στα ενυδρεία γλυκού νερού. Η θεραπεία εμποδίζει τους ιούς από το να εισβάλουν σε νέα επιδερμικά κύτταρα. Τα προσβεβλημένα σημεία στην επιδερμίδα θεραπεύονται μέσα σε μερικές εβδομάδες. Η διάρκεια της θεραπείας εξαρτάται από την πορεία της ασθένειας. Σε περίπτωση που η θεραπεία διαρκεί περισσότερο από τρεις ημέρες, η καθημερινή χορήγηση θεραπείας θα πρέπει να ελαττωθεί σε περίπου μισή δόση (0.5ml ανά 20l). Κάνετε μια μεγαλύτερη αλλαγή νερού κάθε δύο ημέρες (τουλάχιστο κάθε τέταρτη ημέρα). Ασπόνδυλα (π.χ. σαλιγκάρια) και φυτά μπορεί να επηρεαστούν σε περίπτωση θεραπείας μεγαλύτερης διάρκειας.

6.2 Διαχείριση βακτηριάσεων

Τα βακτήρια είναι παρόντα σε κάθε ενυδρείο και εκπληρώνουν σημαντικές λειτουργίες όπως, π.χ. την διάσπαση των τοξικών για τα ψάρια ενώσεων και παραγώγων της αμμωνίας. Παρόλα αυτά, μερικά από τα είδη των βακτηρίων μπορεί να προκαλέσουν ασθένειες. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στην περίπτωση των τραυματισμένων ψαριών, σε εξασθενημένο ανοσοποιητικό και σε περιπτώσεις υψηλής συγκέντρωσης παθογόνων. Δύσκολα θα παρατηρηθούν βακτηριακά προβλήματα και λοιμώξεις σε καλά συντηρημένα ενυδρεία.

Οι ασθένειες που περιγράφονται παρακάτω προκαλούνται από διαφορετικά είδη βακτηρίων. Ο ακριβής προσδιορισμός του είδους είναι δυνατός μόνο από εξειδικευμένο μικροβιολογικό εργαστήριο. Παρόλα αυτά, το να γνωρίζουμε ακριβώς το είδος είναι σχεδόν πάντα ασήμαντο για την θεραπεία. Τα πρώτα συμπτώματα βακτηριακής λοίμωξης μπορεί να περιλαμβάνουν μάζεμα περρυγίων και προσπάθεια του ψαριού να κρυφτεί.

Τα σκευάσματα **sera omnipur**, **sera baktapur direct**, **sera baktapur** και **sera baktob Tabs** αποτελούν θεραπείες που θα αντιμετωπίσουν την πλειοψηφία των βακτηριακών λοιμώξεων των ψαριών. Η έγκαιρη θεραπεία είναι πολύ σημαντική καθώς τα επόμενα στάδια της ασθένειας προσβάλλουν σταδιακά τα εσωτερικά όργανα, και οι βλάβες είναι ανεπανόρθωτες.

Η ευρέως φάσματος θεραπεία **sera omnipur** θεραπεύει αξιόπιστα τις περισσότερες ασθένειες στα ενυδρεία γλυκού νερού – ιδιαίτερα τις βακτηριακές λοιμώξεις. Το υγρό **sera baktapur** (στο γλυκό νερό) έχει απολυμαντικές ικανότητες και βοηθά την ανάρρωση. Παρέχει καλή υποστήριξη ιδιαίτερα στα πρώιμα στάδια των λοιμώξεων. Το **sera baktapur direct** (ψάρια γλυκού και θαλασσινού νερού) και η φαρμακευτικές ταμπλέτες τροφής **sera baktob Tabs** (ψάρια γλυκού και θαλασσινού νερού) λειτουργούν σαν αντιβιοτικά και μπορούν να αντιμετωπίσουν ορισμένες προχωρημένες λοιμώξεις. Μπορείτε να χρησιμοποιείτε τα σκευάσματα **sera baktapur**, **sera baktapur direct** και **sera baktob Tabs** συνδυαστικά. Αυτό προτείνεται ιδιαίτερα σε περιπτώσεις προχωρημένων, σοβαρών λοιμώξεων. Το προϊόν φροντίδας **sera ectopur** παρέχει υποστήριξη ιδιαίτερα αν η βλεννογόνο μεμβράνη έχουν επίσης προσβληθεί. Απελευθερώνει απολυμαντικό οξυγόνο και ενεργοποιεί την αναγέννηση της βλεννογόνου μεμβράνης λόγω του αλατιού που περιέχει.

Κατάλληλη ποιότητα νερού και καλή οξυγόνωση θα πρέπει να τηρούνται σε κάθε περίπτωση βακτηριακής λοίμωξης. Γενικά δεν θα πρέπει να ταιάζετε – εκτός από την χορήγηση των **sera baktob Tabs** – κατά την διάρκεια της θεραπείας για να αποφευχθεί η επιπλέον μόλυνση του νερού. Κατά την διάρκεια και μετά την θεραπεία επιβάλλεται η χορήγηση βιταμινών για την ενίσχυση του ανοσοποιητικού των ζωντανών (**sera fishtamin**).

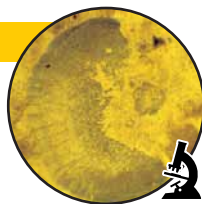
Διάφορες βακτηριακές λοιμώξεις μπορεί να εμφανιστούν στα ενυδρεία γλυκού αλλά και θαλασσινού νερού. Ορισμένες από τις πιο συνηθισμένες βακτηριακές ασθένειες των ψαριών ενυδρείου περιγράφονται στην συνέχεια.

Ασθένεια *Columnaris*

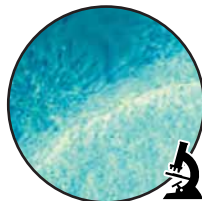
Διάγνωση: σελίδα 7

Θεραπεία: *δες παραπάνω*

Η θεραπεία πρέπει να αρχίσει χωρίς καθυστέρηση καθώς η ασθένεια αναπτύσσεται και επεκτείνεται γρήγορα. Το κατέβασμα της τιμής του pH μόλις κάτω από το pH 7 (π.χ. με **sera pH-minus**) υποστηρίζει την θεραπεία καθώς τα βακτήρια προτιμούν το αλκαλικό νερό. Παρακαλούμε βεβαιωθείτε εκ των προτέρων ότι τα ψάρια που έχετε θα αντέξουν σε αυτή την αύξηση της οξύτητας. Η ασθένεια αυτή παρατηρείται συχνότερα σε ψάρια που εισάγονται από την Ασία.



Λέπια με κατεστραμμένες περιοχές από λοίμωξη



Συσσωματώσεις βακτηρίων *Columnaris* σε εργαστηριακό δείγμα βλεννογόνου

Υπάρχει περίπτωση να διαγνωστεί λανθασμένα σαν την ασθένεια **neon disease**, η οποία δεν επηρεάζει μόνο τα Neon Tetras αλλά και μεγάλο αριθμό άλλων ειδών ψαριών. Προκαλείται από το μονοκύτταρο παράσιτο *Pleistophora* (Microspora), το οποίο μπορεί να προκαλέσει απώλεια χρώματος και άπτρισμα περιοχών της επιδερμίδας. Η αδιάλειπτη κολύμβηση την νύχτα και η στρέψη της σπονδυλικής στήλης είναι άλλα δυο συνηθισμένα συμπτώματα της ασθένειας neon disease. Τα προσβεβλημένα ψάρια θα πρέπει να απομονώνονται

6.2 Διαχείριση βακτηριάσεων

το συντομότερο δυνατό για την αποφυγή εξάπλωσης της ασθένειας. Δεν υπάρχει γνωστή θεραπεία.

Σήψη πτερυγίων

Διάγνωση: σελίδα 8
Θεραπεία: σελίδα 28



Σήψη πτερυγίων σε τελικό στάδιο

Η ασθένεια αυτή συμβαίνει συχνά σε περιπτώσεις κακής υγιεινής και υπερβολικού αριθμού ψαριών. Τα βακτήρια αυτά, μικρός αριθμός των οποίων υπάρχει έτσι και αλλιώς στην δεξαμενή, μετατρέπονται σε σοβαρή απειλή κάτω από αυτές τις συνθήκες.

Βακτηριακή σήψη βραγχίων

Διάγνωση: σελίδα 8
Θεραπεία: σελίδα 28

Βακτήρια *Aeromonas* ή *Pseudomonas* (Αερομονάδες ή Ψευδομονάδες)

Διάγνωση: σελίδα 9
Θεραπεία: σελίδα 28

Υδρωπικία

Διάγνωση: σελίδα 9

Μακρόχρονες καταστάσεις στρες, π.χ. έντονη οργανική μόλυνση νερού, εξασθενημένο ανοσοποιητικό ψαριών, κάνουν τον οργανισμό ευάλωτο σε βακτηριακές λοιμώξεις. Συχνά, μόνο μερικά από τα ψάρια προσβάλλονται. Η ασθένεια συνήθως εκδηλώνεται αρχικά με βακτηριακή λοίμωξη του εντερικού. Παρόλα αυτά, μπορεί να εμφανιστεί σαν σύμπτωμα τελικού σταδίου άλλων ασθενειών. Η προσβολή του εντερικού γίνεται αντιληπτή από τις βλεννώδεις ακαθαρσίες των ψαριών. Στη πορεία της ασθένειας η βλεννογόνος μεμβράνη των εντέρων αρχίζει να αποσυντίθεται (παρατηρούνται λευκές βλεννώδεις ίνες). Η τροφή που λαμβάνεται δεν είναι δυνατό να χωνευτεί πλέον. Η κατεστραμμένη βλεννογόνος των εντέρων είναι πλέον διαπερατή από τα παθογόνα, και προκαλεί την μόλυνση ή τον εκφυλισμό άλλων οργάνων λόγω της έλλειψης θρεπτικών σε αυτό το στάδιο. Όταν τελικά προσβάλλεται η λειτουργία των νε-

φρών, τα υγρά που δεν αποβάλλονται συσσωρεύονται στην κοιλότητα του σώματος (διόγκωση κοιλιάς), στις βάσεις των λεπιών (προτεταμένα λέπια) ή στο πίσω μέρος των ματιών (εξοφθαλμία). Επιπλέον λοιμώξεις της νηκτικής κύστης συνήθως οδηγούν σε ακανόνιστη κολυμβητική συμπεριφορά. Τα ψάρια που παρουσιάζουν τα συμπτώματα αυτά συχνά δεν μπορούν πλέον να σωθούν.

Μια εντατική θεραπεία με τα σκευάσματα που αναφέρθηκαν πιο πάνω θα πρέπει να εφαρμόζεται εφόσον παρατηρηθεί έστω και ένα από αυτά τα συμπτώματα. Το ιδανικό είναι να βάλετε το άρρωστο ψάρι, το οποίο εκκρίνει και πολλά παθογόνα, σε ενυδρείο καραντίνα και να χορηγήσετε συνδυασμό των τριών σκευασμάτων **sera bakterapur**. Θα πρέπει επίσης να χορηγήσετε στο κυρίως ενυδρείο για παράδειγμα, **sera bakterapur**, αφού έχετε αφαιρέσει το ύποπτο ψάρι, για να προλάβετε αξιόπιστα μια πιθανή εξάπλωση της ασθένειας. Βεβαιωθείτε ότι έχετε καλές συνθήκες νερού σε κάθε περίπτωση.

6.3 Διαχείριση μυκητιάσεων

Μυκητίαση (Mycosis)

Διάγνωση: σελίδα 10

Οι μύκητες (π.χ. *Saprolegnia*) είναι οργανισμοί αποδόμησης που βρίσκονται σε κάθε ενυδρείο. Παίζουν σημαντικό ρόλο στην υγιεινή καθώς χρησιμοποιούν τις ουσίες των αποβλήτων όπως τα περιττώματα των ψαριών. Όσο η βλεννογόνος μεμβράνη παραμένει χωρίς τραυματισμούς, οι μύκητες δεν μπορούν να βλάψουν τα ψάρια καθώς τους παρέχει αξιόπιστη προστασία κατά των εισβολέων σπόρων μυκήτων (τα στάδια πολλαπλασιασμού τους). Παρόλα αυτά, αν η βλεννογόνος μεμβράνη υποστεί βλάβη, π.χ. λόγω τραυματισμών ή παρασιτικής λοίμωξης, οι σπόροι μπορούν να προσχωρήσουν στην επιδερμίδα και να αναπτυχθούν. Εφόσον το ψάρι έχει προσβληθεί, οι μύκητες μπορεί να καλύψουν και υγιείς περιοχές όπως και εσωτερικά όργανα, και μπορεί ακόμα και να σκοτώσουν το ψάρι. Πολύ χαμηλή θερμοκρασία νερού ενισχύει την εκδήλωση των μυκητιάσεων.

Κατά συνέπεια είναι σημαντική η άμεση προσθήκη **sera aquatan** ή **sera blackwater aquatan** στο νερό του ενυδρείου σαν μέτρο πρόληψης, ακόμα και στην περίπτωση μικρών εκδορών της επιδερμίδας που προκλήθηκαν κατά το πιάσιμο και την μεταφορά των ψαριών.

Τα συστατικά προστασίας της βλεννογόνου μεμβράνης που περιέχονται, σφραγίζουν γρήγορα τους μικροτραυματισμούς και τις εκδορές. Μπορείτε να αντιμετωπίσετε αποτελεσματικά το ξέσπασμα των μυκητιάσεων με **sera mycopur**. Ταυτόχρονη εφαρμογή με **sera ectopur** υποστηρίζει το αποτέλεσμα, επιταχύνει την ίαση και περιορίζει τον κίνδυνο δευτερογενών λοιμώξεων από πρωτόζωα και βακτήρια. Το **sera costapur** έχει επίσης δείξει καλά αποτελέσματα σε περιπτώσεις που ο γόνος έχει προσβληθεί από μύκητες.

6.4 Διαχείριση μολύνσεων από μαστιγοφόρα (flagellates)

Ichthyobodo necator (πρώην: *Costia necatrix*)

Διάγνωση: σελίδα 11

Το *Ichthyobodo* ή *Costia* είναι ένα μονοκύτταρο, δευτερογενές παράσιτο, που πολλαπλασιάζεται χωρίς περιορισμό μόνο όταν τα ψάρια είναι στρεσαρισμένα και ήδη εξασθενημένα. Ως παράσιτο που δεν μπορεί να επιβιώσει χωρίς τον ξενιστή του, τρέφεται αποκλειστικά από την βλεννογόνο μεμβράνη των ψαριών και πεθαίνει σύντομα αν βρεθεί στο νερό. Έντονη λοίμωξη οδηγεί στην καταστροφή μεγάλων περιοχών της επιδερμίδας, προκαλώντας τον θάνατο των ψαριών. Ασφαλής και αποτελεσματική θεραπεία με **sera costapur**. Κατόπιν, χρησιμοποιήστε το βελτιωτικό νερού **sera ectopur** για μια αποθεραπεία που βοηθά στην ανάρρωση.



Ichthyobodo necator

Εσωτερικά παράσιτα
(*Hexamita* sp., *Spirionucleus* sp. καθώς και άλλα είδη παρασιτών όπως *Protoopalina* sp., *Trichomonas* sp., *Cryptobia* sp.) και/ή ασθένεια τρύπα στο κεφάλι



Spirionucleus sp.

Διάγνωση: σελίδα 12

Μια μόλυνση από εντερικά μαστιγοφόρα που συχνά ακολουθεί μια σοβαρή βακτηριακή λοίμωξη οδηγεί σε ανεπαρκή απορρόφηση βιταμινών και μεταλλικών στοιχείων. Η ανεπάρκεια αυτή γίνεται ορατή με την αποκαλούμενη "Τρύπα στο κεφάλι" (hole-in-the-head) ασθένεια μεταξύ άλλων. Παρόλα αυτά, η εμφάνιση της ασθένειας αυτής πολύ συχνά προκαλείται από κακή διατροφή και από πολύ μαλακό νερό που δεν περιέχει αρκετά μεταλλικά στοιχεία.

Το πολύ διαδεδομένα μονοκύτταρα εντερικά μαστιγοφόρα είναι αβλαβή σε μικρή συγκέντρωση αλλά μπορούν να πολλαπλασιαστούν πολύ γρήγορα μέσα στο εντερικό σύστημα όταν επικρατεί στρες και ακατάλληλη ή φτωχή σε ποιότητα δια-

6.4 Διαχείριση μολύνσεων από μαστιγοφόρα (flagellates)

τροφή. Σε αυτή την περίπτωση θα βλάψουν σοβαρά τον οργανισμό του ψαριού και μπορεί να αποβεί μοιραίο. Το ίδιο ισχύει και για σοβαρές εντερικές λοιμώξεις από συγκεκριμένα βακτήρια. Τα παθογόνα αφαιρούν σημαντικά θρεπτικά, μεταλλικά στοιχεία και βιταμίνες από την τροφή, επηρεάζουν την χώνεψη και καταστρέφουν την εντερική βλεννογόνο μεμβράνη. Ο οργανισμός των ψαριών προσπαθεί να αντισταθμίσει την συνεπαγόμενη ανεπάρκεια μεταλλικών, μεταξύ άλλων, στοιχείων αποσυνθέτοντας και ξαναχρησιμοποιώντας τον χονδροειδή ιστό του κεφαλιού. Αυτό προκαλεί και τις τυπικές τρύπες.

Η αποκατάσταση της πεπτικής οδού των ψαριών είναι μια μακρόχρονη διαδικασία που χρειάζεται υποστήριξη από αντιβακτηριακή θεραπεία σε πολλές περιπτώσεις αν υπάρχει ισχυρή συνεισφορά παθογόνων βακτηρίων. Η θεραπεία είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική αν γίνεται με **sera bakteropur direct**.

Μια ποικίλη διατροφή όσο πιο κοντά στη φύση γίνεται σε συνδυασμό με την συχνή προσθήκη του **sera mineral salt** και του **sera fishtamin** εμποδίζουν την εμφάνιση της ασθένειας hole-in-the-head και υποστηρίζουν την διαδικασία ανάρρωσης. Αντιθέτως, το τάισμα με καρδιά από βοδινό ή κρέας από άλλα θερμόαιμα ζώα, στα οποία κανένα από τα φάρμακα ενυδρείου δεν έχει προσαρμωθεί, ενισχύει τον πολλαπλασιασμό των επιβλαβών εντερικών μαστιγοφόρων και βακτηρίων. Όλες οι τροφές **sera** – π.χ. **sera discus granulat** – πληρούν με βέλτιστο τρόπο τις απαιτήσεις των ψαριών καθώς σαν πηγές πρωτεϊνών και λίπους χρησιμοποιούνται μόνο υδρόβιοι οργανισμοί. Κατά συνέπεια διασφαλίζουν υγιή ανάπτυξη και ζωντάνια. Οι υψηλής ποιότητας τροφές **sera** χωνεύονται εντελώς, αποφεύγοντας κατά συνέπεια την ανεπιθύμητη μόλυνση του νερού. Τροφές πλούσιες σε *Spirulina*, π.χ. **sera Spirulina Tabs** και **sera flora** καθώς και τροφή πολύ πλούσια σε μεταλλικά στοιχεία και ισορροπημένες ουσίες, όπως το **sera VG-mix** και η σειρά **sera FD**, είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για την αναδόμηση της εντερικής χλωρίδας.

***Piscinoodinium*, velvet disease**

Διάγνωση: σελίδα 12

Το *Piscinoodinium pillulare* είναι ένα μονοκύτταρο εξωπαράσιτο του γλυκού νερού που πολλές φορές συγχέεται λανθασμένα με το *Ichthyophthirius* (ασθένεια λευκών στιγμάτων) λόγω της μορφής του. Παρ' όλα αυτά, τα στίγματα που προκαλούνται από το *Piscinoodinium* είναι συγκριτικά μικρότερα. Μεγαλύτερης διάρκειας μπάνια σε αλατόνερο με **sera ectopur** έχουν αρκετή επιτυχία (η συγκέντρωση άλατος θα πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα με το είδος των ψαριών).



Piscinoodinium pillulare σε εργαστηριακό δείγμα επιδερμίδας



6.5 Διαχείριση μολύνσεων από πρωτόζωα (ciliates)

Ichthyophthirius multifiliis

(ασθένεια λευκών σιγμάτων),

Cryptocaryon irritans
(θαλασσινό ich)



Ichthyophthirius multifiliis

Διάγνωση: σελίδα 13

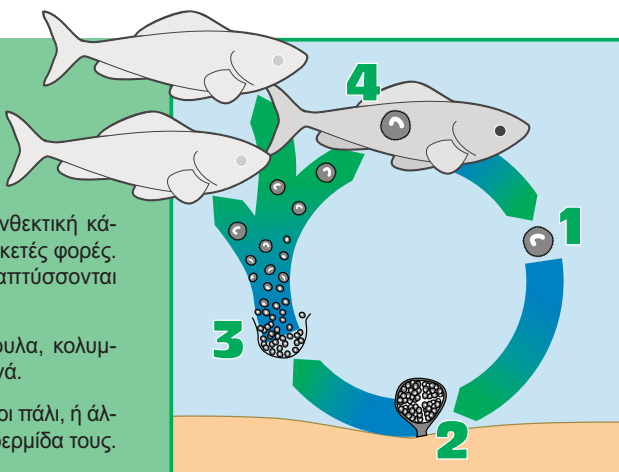
Η θεραπεία θα πρέπει με κάθε τρόπο να αρχίσει το συντομότερο δυνατό. Η ασθένεια μπορεί να εξαπλωθεί με εκρηκτικό ρυθμό, σαν σμήνη παρασίτων σε στάδια, σε ένα σχετικά πυκνοκατοικημένο και περιορισμένο περιβάλλον όπως το ενυδρείο. Αντιμετωπίστε το αποτελεσματικά και με ασφάλεια με το **sera costapur** (σε ενυδρεία γλυκού και θαλασσινού νερού). Παρακαλούμε σημειώστε ότι ορισμένα ασπρόνυδα είναι ευαίσθητα στις θεραπείες – προτείνεται ενυδρείο каранτίνα. Τα ψάρια που έχουν χόνδρους (Cartilaginous fish) όπως οι καρχαρίες και τα σαλάχια/skates δεν ανέχονται το ενεργό συστατικό (πράσινο μαλαχίτη) και παρόμοιες ενώσεις. Η αποκατάσταση και η υποστήριξη της αποθεραπείας μπορεί βοηθηθεί με την χρήση του βελτιωτικού προϊόντος **sera ectopur**.

Εφόσον είναι δυνατό, συνίσταται η ελαφριά αύξηση θερμοκρασίας για δύο ημέρες για την υποστήριξη της θεραπείας (μην ξεχνάτε ποτέ τις αντοχές των ψαριών!). Τα παράσιτα γενικότερα δεν ανέχονται τις υψηλότερες θερμοκρασίες, και επιπλέον

το ανοσοποιητικό των ψαριών λειτουργεί αποτελεσματικότερα. Θερμοκρασία σε περίπου 31°C θα ήταν ιδανική. Η ανεβασμένη θερμοκρασία πρέπει να διατηρηθεί επί διημέρου μετά την θεραπεία πριν αρχίσει η σταδιακή της ελάττωση. Επιπλέον, το νερό θα πρέπει να οξυγονώνεται επαρκώς κατά την διάρκεια της θεραπείας, και ο φωτισμός να παραμένει κλειστός τουλάχιστον κατά τις ημέρες θεραπείας. Τα λευκά στίγματα πάνω στην επιδερμίδα των ψαριών παραμένουν ορατά για μερικές μέρες ακόμα και μετά από αποτελεσματική εφαρμογή διπλής θεραπείας (την πρώτη και τρίτη ημέρα) αλλά προοδευτικά γίνονται διάφανα (σημάδια με ζωντανά παράσιτα εμφανίζονται εντελώς λευκά) και στο τέλος εξαφανίζονται εντελώς. Μόνο σε περιπτώσεις όπου παρατηρείτε με βεβαιότητα την εμφάνιση νέων σιγμάτων θα πρέπει να υποθέσετε ότι τα παθογόνα έχουν επιβιώσει ή ότι υπάρχει καινούρια προσβολή, επαναλαμβάνοντας την θεραπεία (την πέμπτη και έβδομη ημέρα) εφόσον απαιτείται.

Τα λευκά στίγματα μπορούν να διαγνωστούν χωρίς αμφιβολία. Παρόλα αυτά, σε μερικές λοιμώξεις από *Lymphocystis* (ιοί, σελίδα 7) ή από συγκεκριμένα είδη σπορόζωων (άλλα μονοκύτταρα παράσιτα) έχουμε εκπληκτικά όμοια εμφάνιση. Μερικές αναφορές για αυξημένη ανθεκτικότητα, σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμα και μετά από αρκετές επαναλήψεις της θεραπείας για το "Ich", μπορεί να οφείλονται σε μια αρχικά λανθασμένη διάγνωση.

- 1 Τα ενήλικα παράσιτα αφήνουν το ψάρι και, κολυμπώντας ελεύθερα, ψάχνουν για καλά προστατευμένα μέρη με χαμηλή κυκλοφορία νερού.
- 2 Τα παράσιτα σχηματίζουν μια ανθεκτική κάψουλα (κύστη) και διαιρούνται αρκετές φορές. Αρκετές εκατοντάδες σμήνη αναπτύσσονται μέσα στην κάψουλα.
- 3 Τα σμήνη διαπερνούν την κάψουλα, κολυμπούν ολόγυρα και διαιρούνται ξανά.
- 4 Τα σμήνη προσβάλλουν το ίδιο ψάρι πάλι, ή άλλα ψάρια, διαπερνώντας την επιδερμίδα τους.



Κύκλος ζωής του *Ichthyophthirius multifiliis*

6.5 Διαχείριση μολύνσεων από πρωτόζωα (ciliates)

Apiosoma (πρώην: *Glossatella*) ή **Epistylis** (πρώην: *Heteropolaria*)

Διάγνωση: σελίδα 14

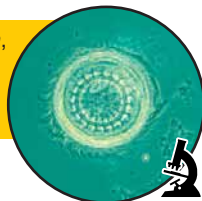


Apiosoma sp.

Τα *Apiosoma* sp. και *Epistylis colisarum* είναι παρόμοια πρωτόζωα που επικάθονται σε υπάρχουσες πηλγές στην επιδερμίδα των ψαριών και με τον τρόπο αυτό δεν επιτρέπουν την ίαση (δεν είναι παράσιτα με την πραγματική έννοια). Στην πορεία, άλλες υγιείς περιοχές μπορούν επίσης να μολυνθούν, και επιπλέον παθογόνα – π.χ. μύκητες και βακτήρια – μπορεί να εγκατασταθούν. Η χρήση του **sera aquatan** και **sera blackwater aquatan** προστατεύει τις μικρότερες πηλγές από την μόλυνση. Σε περιπτώσεις ελαφριών λοιμώξεων, η χρήση του **sera ectopur** είναι συνήθως αρκετή. Θεραπεία με **sera costapur** βοηθάει σε περιπτώσεις εντονότερων λοιμώξεων από αυτά τα ciliates.

Trichodina, **Tetrahymena**, **Chilodonella**, **Brooklynella** (στο θαλασσινό)

Διάγνωση: σελίδα 15



Trichodina

Τα ciliates αυτά είναι κυρίως όπως ονομάζονται δευτερεύοντα παράσιτα. Μαζική αναπαραγωγή συμβαίνει συνήθως μόνο αν τα ψάρια έχουν προηγουμένως προσβληθεί από άλλη ασθένεια, ή όταν οι συνθήκες του νερού είναι κακές. Οι βλάβες που προκαλούνται από πρωτόζωα στην επιδερμίδα και τα βράγχια μπορεί να είναι μοιραίες. Για τον λόγο αυτό χρειάζεται γρήγορη αντίδραση. Βεβαιωθείτε ότι έχετε καλή ποιότητα νερού και χρησιμοποιείτε **sera costapur** (ψάρια γλυκού και θαλασσινού νερού). Αποθεραπεία με **sera ectopur** συνίσταται και σε αυτή την περίπτωση.



6.6 Διαχείριση μολύνσεων από πλατυέλμινθες (flatworms)

Πολλά ζώα διαφορετικής φυλογένεσης ανήκουν στην κατηγορία των σκωλήκων. Το μόνο κοινό που έχουν είναι η μορφή του σώματός τους. Τα παρασιτικά σκουλήκια που συναντώνται στα ψάρια πρέπει να διαχειρίζονται με διαφορετικό τρόπο και ενεργά σκευάσματα, ανάλογα με την ομάδα των συγγενών τους ειδών.

Τα flatworms (πλατυέλμινθες) περιλαμβάνουν πολλά σημαντικά παράσιτα. Τα Planaria είναι ανεξάρτητα μέλη αυτής της ομάδας. Ανήκουν στο είδος Turbellaria. Μπορούν γρήγορα να γίνουν ενοχλητικά σε περίπτωση υπερ-πολλαπλασιασμού. (Εφόσον απαιτείται, μπορεί να αφαιρεθούν με την παγίδα **sera snail collect trap**, ή με την προσθήκη θηρευτών τους, όπως τα macropodes.) Τα σκουλήκια (Monogenea) δέρματος (skin flukes) και βραγχίων (gill flukes) είναι αληθινά παράσιτα. Μεταξύ των τρηματοδών (Trematodes), οι ιδιοκτήτες ενυδρείων μπορεί να γνωρίζουν τα σκουλήκια των λεπιών. Το τέταρτο γκρουπ των ταινιοσκωλήκων [tapeworms (Cestoda)] μπορούν επίσης να παρατηρηθούν σε ψάρια ενυδρείων.

Τα **sera omnipur** ή **sera mycopur** είναι αποτελεσματικά κατά των παρασιτικών πλατυέλμινθων (flatworms) στα ενυδρεία. Το βελτιωτικό **sera ectopur** έχει αποδειχθεί αποτελεσματικό, πολλές φορές σαν μέσο πρόληψης, σε περιπτώσεις ελαφρών μολύνσεων, σαν συνοδευτικό θεραπείας ή σαν ενισχυτικό ανάρρωσης μετά από θεραπεία.

Σκουλήκια επιδερμίδας / Gyrodactylidea

Διάγνωση: σελίδα 16

Σκουλήκια της τάξης των Gyrodactylidea είναι πιθανότερο να βρεθούν στην επιδερμίδα από ότι στα βράγχια των ψαριών. Μπορούν να διαφοροποιηθούν από τα σκουλήκια των βραγχίων gill flukes (*Dactylogyrus*) από την απουσία χρωστικών στα μάτια στην μπροστινή πλευρά του σώματος. Τα σκουλήκια προσκολλώνται στην επιδερμίδα του ψαριού με τα όργανα συγκράτησης του πίσω μέρους του σώματός τους. Η βλεννογόνος μεμβράνη τους γίνεται παχύτερη ως αμυντική αντίδραση. Οι τραυματισμοί της επιδερμίδας συχνά οδηγούν σε δευτερογενείς λοιμώξεις. Ενώ μια λοίμωξη με μερικά μόνο σκουλήκια είναι ασυμπτωματική, μια μαζική λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει σε



Gyrodactylus sp. με τρεις προνύμφες, η μια μέσα στην άλλη

σύντομο χρονικό διάστημα τον θάνατο πολλών ψαριών. Συνεπώς χρησιμοποιήστε **sera omnipur** ή **sera mycopur** σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης άμεσα – σε ενυδρείο καραντίνας, εφόσον απαιτείται. Εφόσον ο *Gyrodactylus* είναι ζωστόκος, είναι συνήθως πιθανό να εξαλειφете τα παράσιτα με θεραπεία ενός κύκλου.

Σκουλήκια βραγχίων / Dactylogyridea

Διάγνωση: σελίδα 16

Τα σκουλήκια των βραγχίων [gill flukes (*Dactylogyridea*)] ζουν παρασιτικά στα βράγχια των ψαριών. Οι ερεθισμοί των πτυχών των βραγχίων και οι τραυματισμοί που προκαλούνται από τα όργανα συγκράτησης επιφέρουν αυξημένο σχηματισμό βλέννας που αναστέλλει την ανταλλαγή αερίων όλο και περισσότερο, και τελικά προκαλεί ασφυξία.



Έντες βραγχίων προσβεβλημένων με *Dactylogyrus*

Ο *Dactylogyrus* μπορεί να ξεχωριστεί από τον *Gyrodactylus*, μεταξύ άλλων, και από την παρουσία χρώματος στα μάτια στο εμπρόσθιο μέρος του σώματος. Οι διαφορές με τα ζωτόκα σκουλήκια επιδερμίδας (skin flukes) είναι σχετικές και με την θεραπεία. Καθώς τα σκουλήκια των βραγχίων (gill flukes) γενούν αυγά των οποίων το κέλυφος είναι αδιαπέραστο από τον ενεργό παράγοντα, μια δεύτερη θεραπεία απαιτείται για την εξουδετέρωση των προνυμφών που έχουν επωαστεί από τα αυγά στο μεσοδιάστημα. Τα **sera omnipur** ή **sera mycopur** χρησιμοποιούνται, όπως και στην περίπτωση των σκουληκίων της επιδερμίδας. Μια δεύτερη εφαρμογή θα πρέπει να γίνει μετά από μερικές ημέρες. Η ανάπτυξη των προνυμφών των σκουληκίων εξαρτάται από την θερμοκρασία. Ολοκληρώνεται μετά από 3 ημέρες σε θερμοκρασία νερού 28°C, ενώ μπορεί να χρειαστεί και μέχρι 7 ημέρες σε θερμοκρασία νερού περίπου 25°C. Παρόλα αυτά, δεν θα πρέπει να περιμένετε πολύ μέχρι την εφαρμογή της δεύτερης θεραπείας, καθώς τα ψάρια μπορεί να προσβληθούν ξανά από τις προνύμφες των σκουληκίων και τα σκουλήκια μπορεί να ξαναγεννήσουν αυγά. Σε περίπτωση αδυναμίας διάγνωσης ή διαχωρισμού από τα επιδερμικά σκουλήκια είναι καλύτερα να εφαρμοστεί θεραπεία για σκουλήκια βραγχίων και να γίνει η επανάληψη της θεραπείας για λόγους ασφαλείας.

6.6 Διαχείριση μολύνσεων από πλατυέλμινθες (flatworms)

Transversotrema sp.

Διάγνωση: σελίδα 17

Οι προνύμφες αυτού του σκουληκιού διαπερνούν την επιδερμίδα του ψαριού και ζουν κάτω από τα λέπια μέχρι την ενηλικίωση. (Τα ενήλικα ζώα έχουν μήκος περίπου 3-5mm και έρπουν πάνω στην επιδερμίδα. Είναι διάφανα και δύσκολα ορατά.) Η προσβολή οδηγεί σε φλεγμονές και – στην περίπτωση σοβαρών περιπτώσεων – ακόμα και σε καταστροφή μεγάλο μέρους της επιδερμίδας με συνέπεια τον θάνατο του ψαριού. Τα *Transversotrema* χρειάζονται σαλιγκάρια σαν ενδιάμεσους ξενιστές. Ο πολλαπλασιασμός και η εξάπλωση

των παρασίτων κατά συνέπεια μπορεί να περιοριστεί απομακρύνοντας τα σαλιγκάρια (μπορείτε για παράδειγμα, να χρησιμοποιήσετε για τον σκοπό αυτό την παγίδα **sera snail collect**). Τα σκουληκία αντιμετωπίζονται με **sera omnipur** ή **sera mycopur**. Οι νεκρές προνύμφες (κάτω από τα λέπια) αποβάλλονται μετά από λίγο από τον ιστό. Οι προνύμφες άλλων σκουληκιών (των επονομαζόμενων *Metacercariae*) περιπλανώνται στο σώμα του ψαριού ξενιστή και μπορούν να προκαλέσουν βλάβες που οδηγούν σε μερικά χαρακτηριστικά συμπτώματα ασθενειών, όπως worm cataract (καταρράκτης, το μάτι θολώνει) και την ασθένεια των μαύρων στιγμάτων.

6.7 Διαχείριση μολύνσεων από βδέλλες

Βδέλλες ψαριών / *Piscicola* sp.

Διάγνωση: σελίδα 18

Οι βδέλλες των ψαριών ανήκουν στην συνομοταξία **jointed worms (Annelida)** η οποία περιλαμβάνει πολλά γνωστά μη- παρασιτικά είδη όπως η γαιοσκώληκες ή τα Tubifex. Οι βδέλλες των ψαριών χρησιμοποιούν τη βεντούζα του στόματος για να προσκολληθούν στα ψάρια και να τους ρουφήξουν το αίμα. Κατά την διάρκεια αυτής της διαδικασίας εισάγουν ηiruδίνη (hirudine) στην πληγή, μια ουσία που εμποδίζει την πήξη του αίματος. Το χορτασμένο σκουληκι αποκολλάται από το ψάρι το αργότερο δυο μέρες μετά. Ενώ ρουφάει το αίμα τραυματίζει την επιδερμίδα του ψαριού (πιο σπάνια τα βράγχια και τα πτερυγία). Η απώλεια αίματος από μόνη της – συμπεριλαμβανομένων και των δευτερογενών αιμορραγιών – δημιουργεί πάντα αδυναμία, και σε μικρότερα ψάρια μπορεί και άμεσο θάνατο. Επικίνδυνες δευτερογενείς λοιμώξεις συμβαίνουν συχνά στο σημείο όπου έγινε η απορρόφηση αίματος. Επιπλέον, οι βδέλλες μπορεί να μεταφέρουν παρασιτικά στάδια κατά την αφαιμάξη τα οποία προσέλαβαν προηγούμενα ρουφώντας αίμα από κάποιο άλλο ψάρι.



Βδέλλες ψαριών

Οι βδέλλες των ψαριών ή τα κουκούλια με τον γόνο τους μπορούν να εισαχθούν με τα καινούρια ψάρια, την ζωντανή τροφή ή τα υδρόβια φυτά. Συχνές αλλαγές νερού, συλλογή των σκουληκιών και προσεκτικός καθαρισμός της διακόσμησης και των φυτών, περιορίζει και τελικά εξαλείφει τον πληθυσμό των βδελλών. Οι μεγαλύτερες κιχλίδες αρέσκονται στο να τρώνε τις βδέλλες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καταπολέμησή τους, δεδομένου ότι αυτό είναι συμβατό με τον λοιπό πληθυσμό του ενυδρείου.

Σε περίπτωση που χρειαστεί να αφαιρέσετε βδέλλες από τα ψάρια, π.χ. σε περίπτωση μαζικής προσβολής, θα πρέπει να βγάλετε τα σκουληκία πολύ προσεκτικά χρησιμοποιώντας ένα ειδικό σιμπιδάκι χωρίς άκρα (ιατρικό) και πιάνοντάς τα κοντά στην μπροστινή βεντούζα. Αποφύγετε την πίεση στο στομάχι του σκουληκιού (στο μέσον) καθώς σε αυτή την περίπτωση η βδέλλα αποβάλλει τα περιεχόμενα του στομάχου της πάνω στην πληγή και αυξάνεται ο κίνδυνος μετάδοσης ασθενειών. Το ίδιο ισχύει και για άλλους τρόπους που μπορεί να ερεθίσουν το σκουληκι (π.χ. ρίχνοντας αλάτι απευθείας πάνω στις βδέλλες). Το πιο ασφαλές είναι να αφαιρείται το σκουληκι από το ενυδρείο όταν θα έχει από μόνο του αποκολληθεί από το ψάρι. Η εφαρμογή **sera ectopur** υποστηρίζει την επούλωση των πληγών στα σημεία αφαιμάξης και προλαμβάνει λοιμώξεις. Το **sera baktopur** μπορεί να βοηθήσει στην περίπτωση ήδη υπαρχόντων λοιμώξεων.

6.8 Διαχείριση μολύνσεων από καρκινοειδή

Η μεγάλη ομάδα των καρκινοειδών (Crustacea) περιλαμβάνει και μερικά είδη που ζουν παρασιτικά στα ενυδρεία γλυκού και θαλασσινού νερού. Παρά τα μερικές φορές παραπλανητικά τους ονόματα, (π.χ. **ψείρα** ψαριών και **αγκυρο-σκώληκες**) και την συχνά ασυνήθιστη μορφή τους, όλα τα παράσιτα που αναφέρονται στην συνέχεια είναι καρκινοειδή.

Καρκινοειδή που ρουφούν αίμα αποτελούν απειλές για τα ψάρια όχι μόνο για την απώλεια αίματος και την πιθανή μόλυνση των πληγών, αλλά και για την μετάδοση διαφορετικών παθογόνων από το ένα ψάρι στο άλλο. Υπάρχει μια επιπλέον ομάδα καρκινοειδών που δεν ζουν τα ίδια παρασιτικά αλλά λειτουργούν σαν ενδιάμεσοι ξενιστές για άλλα παράσιτα. Τα ψάρια μπορούν να μολυνθούν από τα παρασιτικά στάδια τρώγοντας αυτά τα καρκινοειδή (π.χ. τα κοπήποδα μπορεί να είναι ενδιάμεσοι ξενιστές για τις προνύμφες των ταινιοσκωλήκων).

Μπορείτε να αποτρέψετε την εισαγωγή αυτών των καρκινοειδών αποφεύγοντας την χρήση επικίνδυνων κατεψυγμένων και ζωντανών τροφών (όλες οι τροφές **sera** εγγυώνται την απουσία παρασίτων), και όντας προσεκτικότεροι όταν αγοράζετε καινούρια ψάρια και φυτά (π.χ. προληπτική καραντίνα). Σε περίπτωση που παρόλα αυτά παρασιτικά καρκινοειδή εμφανίζονται κατά καιρούς, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε, για παράδειγμα, **sera baktopur** για την αντιμετώπιση δευτερογενών βακτηριακών ασθενειών. Αυστηρές συνθήκες υγιεινής όπως επαναλαμβανόμενες αλλαγές νερού και προσεκτικός καθαρισμός της διακόσμησης, του χαλικιού στο βυθό και των φυτών περιορίζουν τον πληθυσμό των παρασιτικών καρκινοειδών μέχρι να εξαφανιστούν εντελώς.

Σε περίπτωση σοβαρού προβλήματος με παρασιτικά καρκινοειδή, παρακαλούμε δείτε τις οδηγίες χρήσης **sera med Professional Arguloi**, που ξεκινούν στην σελίδα 57.

Ψείρες ψαριών / π.χ. *Argulus*

Διάγνωση: σελίδα 18

Θεραπεία: *δες παραπάνω*



Argulus

Εκτός από τις συνηθισμένες ψείρες των οικόσιτων ψαριών που προσβάλλουν τα ψάρια λίμνης, υπάρχουν επίσης ψείρες τροπικών ψαριών που εμφανίζονται σε ενυδρεία γλυκού και θαλασσινού νερού. Είναι καλοί κολυμβητές που ψάχνουν για ψάρια ξενιστές στο νερό και προσκολλούνται στο δέρμα τους χρησιμοποιώντας τις δύο βεντούζες τους. Ρουφάνε αίμα (μερικές φορές για εβδομάδες) και αλλάζουν συχνά σημεία επαφής. Μερικά είδη χορηγούν μια τοξίνη ή ένα αλλεργιογόνο που μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα λοίμωξης ή δηλητηρίασης και πιθανό θάνατο. Επιπλέον, μπορεί να μεταδώσουν παθογόνα από το ένα ψάρι στο άλλο κατά την αφαίμαξη. Τα προσβεβλημένα ψάρια εξασθενούν συνεχώς λόγω της απώλειας αίματος. Συχνά παρατηρούνται και δευτερογενείς λοιμώξεις.

Αγκυροσκώληκας / *Lernaea*

Διάγνωση: σελίδα 19

Θεραπεία: *δες παραπάνω*

Το καρκινοειδές *Lernaea* αποκαλείται συνήθως “αγκυροσκώληκας” από τους ιδιοκτήτες ενυδρείων, καθώς αγκυρώνει βαθιά μέσα στο σώμα του ψαριού με ένα όργανο που βρίσκεται στο εμπρόσθιο μέρος του σώματός του, και έχει ένα μακρόστενο σώμα χωρίς άλλα εμφανή άκρα. Υπάρχουν δυο σάκοι στο πίσω μέρος των θηλυκών όπου επώάζονται και τα αυγά. Τα ψάρια εξασθενούν ιδιαίτερα με τη συνεχή απώλεια αίματος και τις σοβαρές λοιμώξεις στα βαθιά σημεία προσκόλλησης.

6.8 Διαχείριση μολύνσεων από καρκινοειδή

Παρασιτικά κοπήποδα / *Ergasilus*

Διάγνωση: σελίδα 19
Θεραπεία: σελίδα 36



Το καρκινοειδές *Ergasilus* έχει μυτερές σαν ακίστρια δαγκάνες που χρησιμοποιεί για το γάντζωμα από τα βράγχια του ψαριού ξενιστή καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Μόνο τα θηλυκά ζουν παρασιτικά στα ψάρια απ' όπου τρέφονται με δερματικά κύτταρα. Τα αρσενικά κολυμπούν ελεύθερα στο νερό. Τα θηλυκά αναπτύσσουν δύο μεγάλους σάκους αυγών στο πίσω μέρος του σώματος.

Βράγχια προσβεβλημένα από κοπήποδα, φωτογραφία:
Dr. Sandra Lechleiter

Τα προσβεβλημένα ψάρια υποφέρουν από συνεχή και έντονη δυσκολία στην αναπνοή λόγω του μόνιμου ερεθισμού των βραγχίων, και από αυξημένο σχηματισμό βλέννας. Μερικές ανεπανόρθωτες βλάβες και επικίνδυνες αιμορραγίες συμβαίνουν στα βράγχια. Υπάρχουν συχνά δευτερογενείς λοιμώξεις.

Παρασιτικά ισόποδα

Διάγνωση: σελίδα 20
Θεραπεία: σελίδα 36

Τα ισόποδα ανήκουν στα καρκινοειδή. Μερικά είδη παρασιτούν στα ψάρια και τρέφονται με αίμα. Η απώλεια αίματος και οι τραυματισμοί από τα τιμπήματα εξασθενούν τα ψάρια.

6.9 Διαχείριση πολλαπλών λοιμώξεων

Πολλαπλή μόλυνση (μια επιπλέον διάγνωση είναι δυνατή μόνο από εξειδικευμένους κτηνιάτρους)

Διάγνωση: σελίδα 20



Τα ψάρια μπορεί να προσβληθούν από αρκετά παθογόνα είδη ταυτόχρονα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οίδημα της βλεννογόνου μεμβράνης μπορεί συχνά να παρατηρηθεί σαν ένα απροσδιόριστο σύμπτωμα. Στο σημείο υπάρχει επίσης και μια γκρι ή λευκή χρωματική αλλαγή. Χρησιμοποιώντας ένα μικροσκόπιο, είναι συνήθως δυνατός ο εντοπισμός των επιδερμικών σκουληκιών αλλά και διαφορετικών πρωτόζωων όπως *Ichthyophthirius*, *Chilodonella*, *Trichodina*, *Costia* και *Piscinoodinium* και *Ergasilus* που δείχνει πολλαπλή λοίμωξη: *Ichthyophthirius*, *Chilodonella*, *Trichodina*, *Costia* και *Piscinoodinium*

Τα ψάρια συχνά τρίβονται στο υπόστρωμα ή πάνω σε διακοσμητικά αντικείμενα στα πρώτα στάδια, ενώ αργότερα παραμένουν απαθή στο ρεύμα του νερού στην έξοδο του φίλτρου, ταλαντευόμενα και με κλειστά πτερύγια. Σε προχωρημένα στάδια, η βλεννογόνος μεμβράνη ξεφτίζει, και άλλα μη συγκεκριμένα συμπτώματα εκδηλώνονται. Ανάλογα

με τα παθογόνα που εμπλέκονται, η ζωή του κάθε ψαριού ή ολόκληρου του πληθυσμού μπορεί να βρίσκεται αργά ή γρήγορα σε κίνδυνο.

Η λήψη ολοκληρωμένης και αξιόπιστης αναλυτικής διάγνωσης συνήθως είναι δυνατή μόνο από ειδικούς με κατάλληλο εξοπλισμό. Αυτό συνήθως σημαίνει υπερβάλλουσα προσπάθεια και ίσως αρκετά μεγάλο κόστος. Η σειρά προϊόντων της **sera** περιλαμβάνει την αξιόπιστη θεραπεία **sera omnipur** για τέτοιες περιπτώσεις σε ενυδρεία γλυκού νερού. Η θεραπεία αυτή καλύπτει σχεδόν όλο το φάσμα των παθογόνων και προλαμβάνει δευτερογενείς λοιμώξεις. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το **sera ectopur** σαν υποστήριξη και σε περιπτώσεις πολλαπλών λοιμώξεων.

Η αθροιστική παρουσία αρκετών παθογόνων ταυτόχρονα υποδηλώνει προβληματικές συνθήκες διατήρησης των ψαριών. Κατά συνέπεια παρακαλούμε να ελέγξετε τις παραμέτρους του νερού και τις λοιπές συνθήκες. Κάνετε άμεσα τις απαραίτητες ενέργειες (π.χ. μείωση του αριθμού των ψαριών, συντήρηση φίλτρων, αλλαγή νερού κλπ.) και ενισχύστε την αντίσταση του οργανισμού των ψαριών στις ασθένειες με προσθήκη βιταμινών (**sera fishtamin**).

7 Πρόληψη και διαχείριση ελλείψεων και λανθασμένης διατροφής

Ελλείψεις σε μεταλλικά στοιχεία και βιταμίνες που προέρχονται από πολύ μαλακό νερό και ακατάλληλη τροφή χαμηλής περιεκτικότητας σε βιταμίνες

Αίτιο: σελίδα 21

Πρόληψη/ Συστάσεις: Τα ψάρια προσλαμβάνουν μεταλλικά στοιχεία και χημστοιχεία από το νερό μέσω της επιδερμίδας και των βραγχίων τους. Το ισορροπημένο επίπεδο μεταλλικών στοιχείων του **sera mineral salt** καθώς και ο συνδυασμός ιωδίου και μαγνησίου του **sera aquatan** με τις σημαντικές βιταμίνες του **sera fishtamin** (π.χ. βιταμίνη D₃ για σκελετική ανάπτυξη) προλαμβάνουν ελλείψεις – π.χ. σε περίπτωση χρήσης απιονισμένου (R/O) νερού. Τα ψάρια έτσι προστατεύονται αποτελεσματικά κατά των μη γενετικά προκαλούμενων δυσπλασιών (πιο συχνά των βραγχίων και των περυγίων). Επαρκής παροχή μεταλλικών στοιχείων και τροφής πλούσιας σε βιταμίνες (π. χ. **sera micron**) είναι κριτικής σημασίας ιδιαίτερα στα αρχικά στάδια ανάπτυξης. Παρόλα αυτά, ελλείψεις μπορεί να οδηγήσουν σε παθολογικές φυσικές αλλαγές και τα ενήλικα ψάρια [ασθένεια hole-in-the-head (τρύπες στο κεφάλι) λόγω ελλείψεων σε Δίσκους αλλά και σε άλλα ψάρια]. Η έλλειψη ιωδίου οδηγεί στην μεγέθυνση του θυρεοειδούς αδένος ως εξέχον έλκος. Πέραν της χρήσης του **sera aquatan**, προτείνεται στις περισσότερες περιπτώσεις το τσίσιμα με τροφές φυσικής περιεκτικότητας ιωδίου σε υψηλό επίπεδο, όπως οι **sera marin granulat** και η **sera GVG-mix**. Περιέχουν αρκετή ποσότητα θαλάσσιας άλγης και καρκινοειδών. Ο διογκωμένος ιστός του θυρεοειδούς θα υποχωρήσει στην πορεία αρκετών εβδομάδων από μόνος του αν ταΐζετε τα ψάρια σας καθημερινά με τροφή πλούσια σε ιώδιο.

Κακής ποιότητας, μονότονη διατροφή, οδηγούν σε **πάχυνση του συκωτιού** μεταξύ άλλων

Αίτιο: σελίδα 21

Πρόληψη/ Συστάσεις: Μονότονη και λανθασμένη διατροφή με χαμηλής ποιότητας, ακατάλληλων συστατικών τροφή οδηγεί σε ελλείψεις και φυσιολογικά προβλήματα. Τέτοια τροφή μπορεί μόνο να χωνευτεί ανεπαρκώς, προκαλώντας ανεπιθύμητη μόλυνση του νερού. Επιπλέον, υπάρχει και το πρόβλημα ότι τα ψάρια σας από την μια παχαιίνουν τρώγοντας φτηνή παχυντική τροφή και από την άλλη δεν λαμβάνουν επαρκή θρεπτικά όπως βιταμίνες, απαραίτητα αμινοξέα και λιπαρά οξέα ωμέγα. Τροφές που πωλούνται χύμα ή σε διαφανείς συσκευασίες εκτίθενται στο φως και το ατμοσφαιρικό οξυγόνο. Τα λίπη σύντομα ταγγίζουν και οι βιταμίνες αποσυντίθενται. Μερικές χαμηλής ποιότητας τροφές περιέχουν ιδιαίτερα τοξική μούχλα. Τα προβλήματα εκδηλώνονται με μορφές όπως πάχυνση συκωτιού, φλεγμονές του εντερικού και σχετιζόμενες με αυτές ασθένειες. Πολλές παραδοσιακές ζωντανές τροφές ταΐσματος, ή ακατέργαστες πρώτες ύλες (π.χ. καρδιά βοδινού) αποτελούν σοβαρή απειλή για την υγεία των ψαριών. Τα πρώτα συνήθως μεταδίδουν συχνά επικίνδυνα παθογόνα, ενώ τα δεύτερα είναι πλήρως ακατάλληλα για το πεπτικό σύστημα των περισσότερων ψαριών λόγω της σύνθεσής τους.

Οι υψηλή ποιότητα της **sera** διασφαλίζει ότι παρέχετε στα ψάρια σας εξειδικευμένη και σωστά ισορροπημένη τροφή σύμφωνα με την φύση.

7 Πρόληψη και διαχείριση ελλείψεων και λανθασμένης διατροφής



Ειδικότερα

Διατροφή – Καρδιά βοδινού κλπ vs Εξειδικευμένη ξηρά τροφή

Πολλοί εξειδικευμένοι εκτροφείς και χομπίστες μπαίνουν στον κόπο να προσφέρουν στα κατοικίδια τους – σύμφωνα με την άποψή τους – την βέλτιστη παροχή τροφής. Δυστυχώς, δεν είναι όλες αυτές οι προσπάθειες εξίσου λογικές. Για παράδειγμα, υπάρχουν ακόμα μύθοι πως τα ψάρια δίσκοι θα ευημερήσουν μόνο αν λαμβάνουν σαν τροφή καρδιά βοδινού. Ακόμα δεν έχει γίνει γνωστό από πού ξεκίνησε αυτή η παρανόηση, αλλά τα γεγονότα είναι σαφώς ενάντια σε αυτήν την διαδεδομένη υπόθεση. Οι δίσκοι φυσικά και αρέσκονται στην κατανάλωση φρέσκου κρέατος και βάζουν βάρους ταχύτατα με την διατροφή αυτή που περιέχει αρκετά λιπαρά και πρωτεΐνες, αλλά και με ποια τιμή...

Η φύση έχει ορίσει τα πράγματα με τέτοιο τρόπο ώστε ο οργανισμός ενός ζώου και η κατάλληλη γι αυτό διατροφή να βρίσκονται σε αρμονία. Ο μεταβολισμός του συγκεκριμένου είδους ψαριών έχει επίσης προσαρμοστεί σε συγκεκριμένες διατροφικές πηγές δια μέσω της εξέλιξης, και μόνο αυτές μπορούν βέλτιστα να χωνευτούν. Δεν έχει σημασία το πόσο πεινασμένος είναι ο δίσκος στην φύση, αλλά μάλλον δεν θα έχει την δυνατότητα να σκοτώσει μια αγελάδα και να φάει την καρδιά της. Αλλά καλύτερα να σοβαρευτούμε: Το κρέας των θερμόαιμων ζώων της ξηράς είναι πλήρως ακατάλληλο για την διατροφή των ψαριών. Τα ψάρια απαιτούν διατροφή υψηλής περιεκτικότητας σε ακόρεστα λιπαρά οξέα, όπως συμβαίνει κατά αποκλειστικότητα στους υδρόβιους οργανισμούς (π.χ. θαλασσινά ψάρια όπως στο γεύμα ψαριών της **sera**). Επιπλέον, η σύσταση των βιταμινών του κρέατος των θερμόαιμων ζώων είναι ακατάλληλη για τα ψάρια. Δεν περιέχουν αρκετή ποσότητα ορισμένων αμινοξέων. Απαραίτητα μεταλλικά στοιχεία και ιχνοστοιχεία για την ισορροπημένη διατροφή των ψαριών απουσιάζουν και αυτά. Ακόμα, έχει αποδειχθεί πως η αδυναμία πέψης ορισμένων ουσιών μπορεί να προκαλέσει ειλεό στους δίσκους.

Άρα η καρδιά βοδινού ή κρέας από οποιοδήποτε θερμόαιμο ζώο (συμπεριλαμβανομένων των πουλερικών) δεν μπορεί να διασφαλίσει την συνεχή παροχή στα ψάρια των απαιτούμενων θρεπτικών συστατικών. Επιπλέον, ακόμα και το περιστασιακό τάισμα με καρδιά εμπεριέχει ορισμένους κινδύνους, καθώς το κρέας είναι ακατάλληλο για το σώμα των ψαριών και υποστηρίζει την ανάπτυξη βακτηρίων που δεν ανήκουν στην φυσική εντερική χλωρίδα των ψαριών. Αυτά μπορούν σταδιακά να ανταγωνιστούν και να εξαλείψουν την υγιή εντερική χλωρίδα, κάνοντας έτσι το εντερικό σύστημα ευπρόσβλητο στα παθογόνα (π.χ. flagellates).

Πέραν των άμεσων αυτών συνεπειών για τα ψάρια και τον κίνδυνο προσβολής με παθογόνα που δεν θα πρέπει να υποτιμάται, η σημαντική μόλυνση του νερού ταΐζοντας ωμό κρέας και κατεψυγμένες τροφές θα πρέπει να ληφθεί υπόψη. Το υψηλό ποσοστό πρωτεϊνών που δεν μπορούν να απορροφηθούν από τα ψάρια παραμένει άπεπτο στο νερό, όπου και αυξάνει τρομερά την οργανική μόλυνση.

Τα μίγματα τροφής για δίσκους και άλλα ψάρια που παρασκευάζουν οι χομπίστες, συχνά αυτοσχεδιάζοντας ή ακολουθώντας προφορικές συμβουλές που δεν στηρίζονται σε συγκεκριμένες γνώσεις, δεν μπορούν να αντικαταστήσουν τις τροφές **sera** και την κεκτημένη γνώση δεκαετιών μέσω έρευνας που βοήθησε στην δημιουργία τους. Η σειρά τροφών της **sera** προσφέρει κατάλληλη διατροφή για όλα τα ψάρια ενυδρείων, σε κάθε στάδιο ανάπτυξης και για κάθε διατροφική ανάγκη. Οι πρωτεΐνες, τα λίπη και οι υδατάνθρακες είναι ισορροπημένοι ανάλογα με τις ομάδες ψαριών που απευθύνονται, πέπτονται πλήρως και δεν επιβαρύνουν κατά συνέπεια το νερό. Τα λίπη στις τροφές της **sera** περιέχουν ένα μεγάλο ποσοστό ακόρεστων λιπαρών οξέων και έχουν πολύ χαμηλό σημείο τήξης (ευκολότερα αξιοποιούμενο από τα ψυχρόαιμα ζώα). Η νεότερη τεχνολογικά διαδικασία παραγωγής [π.χ. χαμηλής θερμοκρασίας εξώθηση (extru-

7 Πρόληψη και διαχείριση ελλείψεων και λανθασμένης διατροφής

sion) και απαλή αποξήρανση εν ψυχρώ, αποκαλούμενη FD διαδικασία] που εφαρμόζει η **sera** διασφαλίζει βέλπιστα συνοχή, γεύση και διατήρηση των σημαντικών θρεπτικών συστατικών των τροφών. Το νερό θα παραμείνει καθαρό και χωρίς επιβάρυνση.

Εφαρμόζοντας συνέχεια τα αποτελέσματα των ερευνών έχει κάνει δυνατή την δημιουργία υψηλής ποιότητας τροφής ακόμα και για πολύ ιδιότροπα και απαιτητικά ψάρια όπως οι δίσκοι, π.χ. τα **sera GVG-mix** και **sera discus granulat**, που εξασφαλίζουν σωστή ανάπτυξη, λαμπερό χρώμα και αυξημένη γονιμότητα. Τα ψάρια ταιάζονται άριστα χωρίς υπερβολές. Η ανάπτυξη είναι ομοιόμορφη και επιτρέπει το χτίσιμο σωστού σκελετού. Η υγιής εντερική χλωρίδα ενισχύεται, και το ανοσοποιητικό δυναμώνει από τα προσεκτικά επιλεγμένα φυσικά συστατικά (π.χ. σκόρδο, beta glucanes και ασταξανθίνη).

Μπορείτε να δώσετε στα ψάρια σας ασφαλή και υγιεινή ποικιλία τροφών με τα δημοφιλή **sera FD** και με τις ζωντανές αρτέμιες, brine shrimp nauplii (**sera Artemia-mix**).

Τα πλεονεκτήματα των δημιουργημένων με επαγγελματισμό τροφών σε σύγκριση με τα περισσότερα μίγματα τροφών είναι προφανή:

- Ισοροπημένη διατροφή με χρήση **πάνω από σαράντα** φυσικών συστατικών επιλεγμένων ειδικά για τις ανάγκες των ψαριών.
- Το υψηλό ποσοστό των πολυτίμων ακόρεστων λιπαρών οξέων (ειδικότερα λιπαρά οξέα Ω) και η ιδανική περιεκτικότητα πρωτεϊνών.
- Ιδανική συντήρηση των θρεπτικών συστατικών και βιταμινών μέσω προσεκτικής κατεργασίας.
- Εγγύηση απουσίας παρασίτων – μηδενικός κίνδυνος εισαγωγής παθογόνων!



8 Πρόληψη και θεραπεία λαθών συντήρησης και δηλητηριάσεων

Δεν αισθάνονται καλά, ίσως ακατάλληλο ή **μολυσμένο νερό**, ή τα ψάρια **δεν διατηρούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους** (π.χ. χωρίς κρυσώνες, διατηρώντας μαζί μη συμβατά είδη ψαριών κλπ.)

Αίτιο: σελίδα 22

Πρόληψη/ Συστάσεις: Μάθετε για τις ειδικές απαιτήσεις των ψαριών που διατηρείτε, χρησιμοποιήστε ποιοτικές τροφές **sera** και ελέγξτε όλες τις σημαντικές παραμέτρους του νερού. Συχνές μερικές αλλαγές νερού και χρήση του **sera aquatan** (εναλλακτικά: **sera blackwater aquatan**), καθώς και **sera bio nitrivec** ή **sera marin bio reefclear** (στο θαλασσινό) για την διάσπαση της οργανικής μόλυνσης, διασφαλίζουν συνεχώς καλή ποιότητα νερού.



Τραυματισμοί, π.χ. πιάσιμο με σκληρό δίχτυ, τραυματισμοί κατά την μεταφορά, τραυματισμοί σε έντονη προσπάθεια για δραπέτευση (χτύπημα πάνω σε αιχμηρά διακοσμητικά αντικείμενα) ή από μάχες οριοθέτησης περιοχών

Αίτιο: σελίδα 22

Πρόληψη/ Συστάσεις: Αποφύγετε κάθε είδους τραυματισμό εφόσον είναι δυνατό, καθώς οι πληγές μολύνονται συχνά και μπορεί να οδηγήσουν σε σοβαρές ασθένειες. Εφαρμόστε πάντα τις απαραίτητες διαδικασίες συντήρησης του ενυδρείου πολύ προσεκτικά και ήρεμα για την αποφυγή ανεπιθύμητου στρες και προσπαθειών απόδρασης

από πανικό που μπορούν τραυματίσουν τα ψάρια. Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα λεπτή απόχρη, ή στρογγυλεμένες απόχρες όπως οι **sera fish nets** για το πιάσιμό τους. Βεβαιωθείτε ότι παρέχετε αρκετές κρυσώνες, ασφαλή αριθμό ψαριών και κατάλληλο συνδυασμό ειδών για να αποφύγετε τις επικίνδυνες μάχες μεταξύ τους. Μια διπλή δόση **sera aquatan** ή **sera blackwater aquatan** βοηθούν σε περίπτωση πιθανού τραυματισμού των ψαριών. Χρησιμοποιήστε **sera ectopur** επιπλέον σε περίπτωση βαθύτερων τραυματισμών, και προσθέστε **sera mycorpur** εφόσον χρειάζεται.

Ασθένεια φυσαλίδων αέρα (υπερκορεσμός του νερού με αέριο)

Αίτιο: σελίδα 23

Πρόληψη/ Συστάσεις: Υπερκορεσμός με αέριο μπορεί να συμβεί για παράδειγμα μετά από μεγάλη αλλαγή νερού με πιο κρύο νερό. Το κρύο, καλά οξυγονωμένο νερό (απευθείας από την βρύση με πίεση) διαλύει περισσότερο αέρα από το ζεστό νερό του ενυδρείου που παραμένει στάσιμο για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ο υπερκορεσμός με αέρα συμβαίνει όταν το κρύο νερό ζεσταίνεται γρήγορα μέσα στο ζεστότερο ενυδρείο, καθώς το ζεστότερο νερό δεν μπορεί να συγκρατήσει τόσο πολύ αέρα στο διάλυμα. Ο υπερκορεσμός αερίου γίνεται εμφανής με μικρές φυσαλίδες αέρα στην βλεννογόνο μεμβράνη του ψαριού καθώς και σε άλλες επιφάνειες, και μπορεί να προκαλέσει θρόμβωση αρτηριών. Σε περίπτωση υπερκορεσμού με αέρα, θα πρέπει να ανοίξετε το καπάκι του ενυδρείου και να αναδεύετε επαρκώς η επιφάνεια (π.χ. αυξάνοντας την κυκλοφορία του νερού), για να επιτραπεί η έντονη ανταλλαγή αερίων και, κατά συνέπεια, η αφαίρεση του πλεονάσματος των αερίων.

Παρόλα αυτά, γενικά θα πρέπει να διασφαλίζετε μικρές αλλαγές θερμοκρασίας, όχι περισσότερο από μερικούς βαθμούς, κατά την αλλαγή του νερού ή κατά την μεταφορά ψαριών. Ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας – π.χ. ακόμα και από ακατάλληλους ή ελαττωματικούς θερμαντήρες – μειώνουν την αντίσταση των ψαριών στις ασθένειες.

8 Πρόληψη και θεραπεία λαθών συντήρησης και δηλητηριάσεων

Οξέωση

Αίτιο: σελίδα 23

Πρόληψη/ Συστάσεις: Μετρήστε την τιμή του pH με το **sera pH-Test**. Πολύ χαμηλές ή μεγάλες αποκλίσεις τιμών συχνά σχετίζονται με πολύ χαμηλή ανθρακική σκληρότητα (KH). Άρα θα πρέπει να ελέγξετε και το επίπεδο της KH (**sera kH-Test**). Παρακαλούμε θυμηθείτε ότι η τιμή pH μπορεί να κυμανθεί μέσα στην ημέρα και μπορεί να πέσει αρκετά χαμηλά ιδιαίτερα την νύχτα. Εφόσον απαιτείται αυξήστε την τιμή του pH με το **sera KH/pH-plus** και ταυτόχρονα διασφαλίστε την σταθεροποίησή του (μέσω αυξημένης KH). Επιπλέον, η χρήση του **sera aquatan** ή **sera blackwater aquatan** βοηθά στην ανακούφιση από πιθανές βλάβες και την ταχύτερη επύλυση πηγών.



Αλκάλωση ή δηλητηρίαση από αμμωνία

Αίτιο: σελίδα 24

Πρόληψη/ Συστάσεις: Λευκόχρωμη επιδερμική βλέννα παρατηρείται σε τιμές pH πάνω από 9, τα πτερύγια μπορεί να ξεφτίσουν και τα βράγχια να καούν. Ελέγξτε την τιμή του pH χρησιμοποιώντας το **sera pH-Test** και μειώστε την με **sera pH-minus** εφόσον απαιτείται, ή με **sera super peat** μακροχρόνια. Δηλητηριάσεις από Αμμωνία προκαλούν παρόμοια συμπτώματα με αυτά των υψηλών τιμών pH. Κατά συνέπεια θα πρέπει να ελέγξετε και το επίπεδο των αμμωνιού χρησιμοποιώντας το **sera NH₄/NH₃-Test**.

Σε υψηλές τιμές pH, το αμμώνιο μετατρέπεται όλο και περισσότερο σε Αμμωνία ιδιαίτερα τοξική μορφή για τα ψάρια. Η μετρημένη τιμή θα



πρέπει ιδανικά να βρίσκεται κάτω από το όριο εντοπισμού. Σε επίπεδα αμμωνίου πάνω από 0.5mg/l θα πρέπει να κάνετε άμεσα μερική αλλαγή νερού προσθέτοντας **sera toxivec**, ιδιαίτερα αν το pH είναι πάνω από 7. Η Αμμωνία είναι θανατηφόρα ακόμα και σε μικρές δόσεις.

Ωσμωτικό σοκ

Αίτιο: σελίδα 25

Πρόληψη/ Συστάσεις: Θα πρέπει άμεσα να αποφεύγετε έντονες διακυμάνσεις στην αγωγιμότητα, που μπορούν να συμβούν κατά την μεταφορά των ψαριών ή κάνοντας μια μεγάλη αλλαγή νερού. Η απότομη αλλαγή προς μια αρκετά υψηλότερη ή χαμηλότερη αλατότητα από το συνηθισμένο, συνήθως δεν είναι ανεκτή από τα ψάρια.

Αν τα ψάρια μεταφέρονται από νερό υψηλής αγωγιμότητας (υψηλής αλατότητας) σε νερό με χαμηλότερη αγωγιμότητα χωρίς την φάση προσαρμογής θα υποφέρουν από ωσμωτικό σοκ (ισχύει και στην αντίστροφη περίπτωση). Η βλεννογόνος μεμβράνη καταστρέφεται, και ο οργανισμός του ψαριού στρεσάρεται και εξασθενεί. Δευτερογενείς ασθένειες εμφανίζονται συχνά. Σε περίπτωση μεγάλων διαφορών αγωγιμότητας, οι λεπτές χονδροειδείς ενώσεις των ακινών των πτερυγίων μπορούν να υποστούν ρήξη λόγω της υψηλής ωσμωτικής πίεσης. Τα πτερύγια κατόπι πεφτούν σε μεγάλα κομμάτια.

Αποφύγετε το ωσμωτικό σοκ ελέγχοντας την τιμή του pH και την αγωγιμότητα του νερού μεταφοράς και του νερού του ενυδρείου πριν τοποθετήσετε τα ψάρια. Εφόσον έχετε αμφιβολία, και αν δεν έχετε πρόχειρο αγωγιμόμετρο, ρωτήστε το εξειδικευμένο κατάστημα αν τα ψάρια περνούσαν από την φάση προσθήκης άλατος όταν τα αγοράσατε. Επίσης θα πρέπει να είστε και πολύ προσεκτικοί όταν ξανα- μεταφέρετε τα ψάρια σας μετά από μπάνιο σε αλατόνερο. Τα ψάρια γενικά είναι λιγότερο ευαίσθητα σε αυξήσεις αγωγιμότητας π.χ. όταν προσθέτετε αλάτι. Η απότομη προσθήκη άλατος βελτιώνει τις θεραπευτικές ιδιότητες του



8 Πρόληψη και θεραπεία λαθών συντήρησης και δηλητηριάσεων

μπάνιου σε αλατόνερο. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να προσαρμόσετε την αγωγιμότητα σταδιακά αν θέλετε να διατηρήσετε μια υψηλή τελική συγκέντρωση. Η προσαρμογή μπορεί να επιτευχθεί προσθέτοντας **sera mineral salt** ή **sera ectopur**. Διαφορές μεταξύ 100 και 200 μ S/cm είναι ασήμαντες (για παράδειγμα, μια μικρή προληπτική δόση **sera ectopur** αναλογίας 0.1g/l ή 5g για κάθε 50l αυξάνει την αγωγιμότητα μόνο κατά 200 μ S/cm). Οι συνθήκες νερού μπορούν να προσαρμοστούν στα επιθυμητά επίπεδα με μικρά βήματα και φάσεις προσαρμογής αρκετών ωρών η κάθε μια.

Οξεία δηλητηρίαση από Νιτρώδη

Αίτιο: σελίδα 25

Πρόληψη/ Συστάσεις: Ελέγξτε το επίπεδο των νιτρωδών με το **sera NO₂-Test**. Σε περίπτωση επικίνδυνα υψηλών επιπέδων (πάνω από 0.5mg/l) θα πρέπει να αντιδράσετε άμεσα με με-

ρική αλλαγή νερού και με την προσθήκη **sera toxivec**. Μακροχρόνια μπορείτε να περιορίσετε σημαντικά την συγκέντρωση των τοξικών νιτρωδών χρησιμοποιώντας ένα φίλτρο με – ανάλογα με τον όγκο του νερού – ικανοποιητική επιφάνεια αποϊκτικής βακτηρίων για την διάσπαση των τοξικών (προτείνονται τα υλικά βιολογικού φίλτρου **sera siporax Professional** και **sera filter biostart**). Ακόμα και χαμηλές συγκεντρώσεις νιτρωδών για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσουν μόνιμες βλάβες. Χρησιμοποιήστε **sera bio nitrivec** (ενυδρεία γλυκού νερού) ή **sera marin bio reefclear** (θαλασσινά ενυδρεία) συχνά για την διατήρηση καλής ποιότητας νερού. Απλά προσθέστε **sera filter biostart** πάνω στο **sera siporax Professional**. Το φίλτρο θα γίνει άμεσα βιολογικά ενεργό. Προσθέστε **sera bio nitrivec** στο νερό του ενυδρείου. Η διάσπαση των ρύπων μέσα στο ενυδρείο θα αρχίσει άμεσα ή θα ενισχυθεί αν το ενυδρείο ήδη λειτουργεί.

Βιολογικός καθαρισμός νερού



8 Πρόληψη και θεραπεία λαθών συντήρησης και δηλητηριάσεων

Επιπλέον αίτια δηλητηρίασης

Οι δηλητηριάσεις μπορεί να είναι σταδιακές ή άμεσες. Μερικές φορές το μόνο σύμπτωμα είναι ότι τα ψάρια υποκύπτουν γρηγορότερα. Μια ακριβής διάγνωση σύμφωνα με την συμπεριφορά και την εμφάνιση των ψαριών κατά συνέπεια δεν είναι συχνά πιθανή. Για τον λόγο αυτό προχωρήστε προσεκτικά όταν ψάχνετε για τις αιτίες που τα ψάρια σας δεν αισθάνονται καλά αλλά δεν μπορείτε να το εξηγήσετε με τα συνήθη παθογόνα. Επίσης σκεφτείτε ασυνήθιστες αιτίες όπως χρήση εντομοκτόνων στο χώρο του ενυδρείου ή την χρήση διακοσμητικών που μπορεί να φτιάξате μόνοι σας (π.χ. ακατάλληλη κόλλα/σιλικόνη) για το ενυδρείο.

Παροχή **διοξειδίου του άνθρακα** χωρίς περιορισμό, ιδιαίτερα κατά την νύχτα, μπορεί να γίνει επικίνδυνη για τα ψάρια. Πιθανή δηλητηρίαση μπορεί να οδηγήσει σε άπνοια. Χορηγήστε την σωστή ποσότητα διοξειδίου που χρειάζονται τα φυτά σας με το **seramic pH Controller**.

Έλλειψη οξυγόνου είναι πιθανή αν τα ψάρια αιωρούνται κάτω από την επιφάνεια και βαριανασαίνουν. Σε ορισμένες περιπτώσεις αυτό μπορεί να είναι μοιραίο. Ακόμα και ελαφρώς περιορισμένη παροχή οξυγόνου μπορεί να προκαλέσει δυσμορφίες στα νεαρά ψάρια. Ελέγξτε το επίπεδο οξυγόνου με το **sera O₂-Test**. Το **sera O₂ plus** παρέχει άμεση βοήθεια σε περιπτώσεις αυξημένης έλλειψης οξυγόνου. Χρησιμοποιήστε μια **sera air plus αεραντλία μεμβράνης** εφόσον απαιτείται. Ελέγξτε τις συνθήκες υγιεινής του ενυδρείου για να αποφύγετε ελλείψεις οξυγόνου στο μέλλον. Μεγάλος αριθμός οργανικών ουσιών συσσωρεύεται ειδικά σε υπερπληθυσμένα ενυδρεία που ταϊζονται πολύ. Η διάσπαση αυτών καταναλώνει οξυγόνο. Βεβαιωθείτε ότι αφαιρείτε την βρωμιά και την λάσπη συχνά. Βεβαιωθείτε επίσης για την σωστή συντήρηση και λειτουργία του φίλτρου (βιολογικό υλικό φίλτρου: **sera siporax Professional** και **sera filter biostart**). Τα φυτά εμπλουτίζουν επίσης το νερό με οξυγόνο κατά την διάρκεια της ημέρας.



8 Πρόληψη και θεραπεία λαθών συντήρησης και δηλητηριάσεων

Οι διαδικασίες αποσύνθεσης συμβαίνουν αν σχηματιστούν αναερόβιες ζώνες π.χ. περιοχές που δεν εμπλουτίζονται με οξυγόνο. Αυτό μπορεί για παράδειγμα να συμβεί αν σταματήσει ο κυκλοφορητής του φίλτρου, ή στην περίπτωση πολύ στερεού και χωρίς οξυγόνο υποστρώματος. Οι οργανικές ύλες διασπώνται εκεί αναερόβια (χωρίς κατανάλωση οξυγόνου). Αυτό οδηγεί στον σχηματισμό **υδρόθειου** το οποίο βρωμάει σαν κλούβιο αυγό, και **νιτρωδών** – και οι δυο υψηλά τοξικές για τα ψάρια ουσίες. Άρα, βεβαιωθείτε ότι ελέγχετε συχνά το φίλτρο σας και ανακατώστε ελαφρά το χαλίκι αφαιρώντας την λάσπη με την σκούπα βυθού.

Τα **Βαρέα μέταλλα** μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε σοβαρές χρόνιες ή οξείες δηλητηριάσεις. Εισάγονται από, για παράδειγμα, παλιές σωλήνες χαλκού, ταινίες μολύβδου για συγκράτηση φυτών, ή ακατάλληλη διακόσμηση (όπως μερικά βαμμένα χαλίκια βυθού). Ο μόλυβδος και ο υδράργυρος είναι ιδιαίτερα τοξικές ουσίες. Ειδικότερα, τα ασπόν-

δου είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στο χαλκό – λάβετε το υπόψη όταν χρησιμοποιείτε σκευάσματα που περιέχουν χαλκό όπως για παράδειγμα το **sera mycorpur**. Ψευδάργυρος αλλά και σίδηρος (σε συγκεντρώσεις πάνω από 0.5mg/l) είναι επίσης βλαβερά. Εφόσον υπάρχει αμφιβολία, ελέγξτε τις παραμέτρους νερού π.χ. με το **sera Cu-Test**. Τα **sera aquatan** και **sera toxivec** δεσμεύουν και ουδετεροποιούν τα βαρέα μέταλλα. Επιπλέον, απομακρύνουν το διαβρωτικό **χλώριο**.

Σε περίπτωση οξείας δηλητηρίασης – με τοξικές ουσίες που δεν αναφέρονται εδώ – συστήνεται μια μεγάλη αλλαγή νερού και η αφαίρεση των τοξικών ουσιών χρησιμοποιώντας άνθρακα **sera super carbon**.





Υψηλά αποτελεσματικές και καλά ανεκτές

Σε στενή συνεργασία με την ομάδα του πολύ γνωστού παρασιτολόγου, Prof. Dr. Heinz Mehlhorn (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf/Germany), η **sera** κατάφερε να προωθήσει μια μοναδική υψηλά αποτελεσματική και χωρίς ανάγκη συνταγογράφησης σειράς θεραπειών, για τις οποίες έχει ήδη γίνει αίτηση ευρεσιτεχνίας. Τα προϊόντα απευθύνονται κυρίως σε μνημόνους, έμπειρους χρήστες που ψάχνουν για γρήγορη και συγκεκριμένη υποστήριξη από πολύ αποτελεσματικές θεραπείες εφόσον έχει πρώτα διαγνωστεί η συγκεκριμένη ασθένεια. Τέτοια υψηλής απόδοσης προϊόντα απαιτούν και μια συγκεκριμένη φροντίδα κατά την χρήση τους. Έτσι, βεβαιωθείτε ότι τα χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τις οδηγίες τους για την διασφάλιση ασφαλούς και απροβλημάτιστης εφαρμογής.

Η σειρά **sera med Professional** περιλαμβάνει ήδη τα **sera med Professional Protazol**, **sera med Professional Tremazol**, **sera med Professional Nematol**, **sera med Professional Argulol** και **sera med Professional FlagelloI**. Καθεμιά

από αυτές τις θεραπείες είναι ειδικά σχεδιασμένη για επαγγελματική χρήση και δουλεύει με ασφάλεια, αποτελεσματικό και στοχευμένο τρόπο ακόμα και στις πιο επίμονες καταστάσεις.

Σε μερικά πεδία οι Professional θεραπείες συμπληρώνουν τις καταξιωμένες θεραπείες **sera Θεραπείες** για κανονική χρήση. Σε μερικούς άλλους τομείς τα σκευάσματα αυτά είναι ασυναγνώστα, και συνεχίζουμε με περισσότερη έρευνα...



Συμβουλή

Παρακαλούμε διαβάστε επίσης τις αναλυτικές περιγραφές των συγκεκριμένων ασθενειών στις σελίδες 27 με 37 καθώς και τις γενικές οδηγίες εφαρμογής στην σελίδα 60.

9.1 sera med Professional Flagellol

sera
med

Η θεραπεία αυτή είναι αποτελεσματική κατά των εσωτερικών μαστιγοφόρων (flagellates) των ψαριών και άλλων μονοκύτταρων εντερικών παρασίτων. Το σκεύασμα επιπροσθέτως περιέχει βιταμίνες Κ και C που ενισχύουν την γρήγορη ανάρρωση – ιδιαίτερα στις περιπτώσεις της ασθένειας hole-in-the-head. Ακόμα, η θεραπεία είναι αποτελεσματική κατά της ασθένειας velvet (*Piscinoodonium pillulare*).

Χρησιμοποιήστε το βελτιωτικό νερού **sera bio nitrivec** μετά από θεραπεία με **Flagellol** για να διασφαλίσετε γρήγορη και αξιόπιστη αναγέννηση των πιθανώς επηρεασμένων βακτηρίων του φίλτρου.



Professional



Δίσκος προσβεβλημένος με εντερικά μαστιγοφόρα



Ασθένεια τρύπες στο κεφάλι (hole-in-the-head)

Παρατήρηση

Πτερύγια σε αποσύνθεση, βλεννώδη, υπόλευκα περιπτώματα ψαριών, τρύπες στο κεφάλι και την γύρω περιοχή, πιθανή απίσχναση και σκούρο χρώμα.

Διάγνωση: Εσωτερικά παράσιτα

(*Hexamita* sp., *Spironucleus* sp. καθώς και άλλα παράσιτα όπως *Protooalinea* sp., *Trichomonas* sp., *Cryptobia* sp.)

Δες επίσης σελίδα 30

Η διάρκεια της θεραπείας μπορεί να επεκταθεί από τις τρεις στις επτά ημέρες σε μεμονωμένες περιπτώσεις, π.χ. σε περίπτωση ιδιαίτερα επίμονων στελεχών flagellates. Εφόσον παρατηρηθεί θόλωμα στο νερό σε αυτή την περίοδο, μπορείτε να κάνετε μια μεγάλη αλλαγή νερού (περίπου 80%) και να επαναλάβετε την θεραπεία. Η θεραπεία ολοκληρώνεται με μια ακόμα αλλαγή νερού (τουλάχιστον 80%) μετά (το πολύ) από επτά ημέρες συνολικά.

9.1 sera med Professional Flagello!



Piscinoodinium στην πλάτη



Γουραμί προσβεβλημένο με *Piscinoodinium*

Παρατήρηση

Τα ψάρια ξύνονται στα διακοσμητικά και κολυμπούν απότομα στα αρχικά στάδια, αργότερα εμφανίζονται μικρά ασπρο-κίτρινα σημάδια (< 0.3mm) στο δέρμα και τα πτερύγια. Συχνά και λοιμωξη βραγχίων. Τα ψάρια μοιάζουν – ιδιαίτερα με φωτισμό από πίσω – σαν να έχουν πασπαλιστεί με αλεύρι. Βελούδινη επικάλυψη.

Διάγνωση: *Piscinoodinium pillulare*, velvet disease

Δες επίσης σελίδα 31

Θεραπεία με **sera med Professional Flagello!** επιτυγχάνει ικανοποιητικά αποτελέσματα κατά του *Piscinoodinium pillulare* (Oodinium γλυκού νερού). Εφαρμόστε την θεραπεία με τον ίδιο τρόπο όπως περιγράφηκε στις πληροφορίες χρήσης κατά των εντερικών flagellates.

9.2 sera med Professional Protazol

Λοιμώξεις από *Ichthyophthirius multifiliis* (που προκαλεί την ασθένεια των λευκών στιγμάτων) από άλλα μονοκύτταρα παράσιτα (π.χ. *Ichthyobodo*, *Ariosa*, *Trichodina*, *Chilodonella*), καθώς και μυκητιάσεις, θεραπεύονται αξιόπιστα, γρήγορα και αποτελεσματικά με το **sera med Professional Protazol**. Η θεραπεία δεν έχει χρωματική επίδραση στο νερό και είναι πολύ καλά ανεκτή από τα φυτά και τα ασπόνδυλα (π.χ. σαλιγκάρια και γαρίδες). Ψάρια με χόνδρους (Cartilaginous fish, καρχαρίες και σαλάχια/skates) δεν ανέχονται τον ενεργό παράγοντα που περιέχεται στο προϊόν. Για την ενίσχυση της διαδικασίας ανάρρωσης μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το προϊόν φροντίδας **sera ectopur**.





Κιχλίδα με μυκητίαση στα πλευρά



Firemouth Cichlid
με μυκητίαση



Δίσκος με πληγή προσβεβλημένη από μύκητες

Παρατήρηση

Λευκά, σαν βαμβάκι αναπτύγματα στην επιδερμίδα με μακριές ίνες που προεξέχουν (συχνά μετά από προηγούμενο τραυματισμό).

Διάγνωση: Μυκητίαση (Mycosis)

Δες επίσης σελίδα 30



Platy με μαζεμένα πτερύγια

Παρατήρηση

Το χρώμα αλλάζει σε γκρι ή γαλακτώδες σε μερικές περιοχές της επιδερμίδας (κοκινωπό σε περιπτώσεις σοβαρότερης λοίμωξης). Τα μακριά πτερύγια των ψαριών ξεφτίζουν. Μαζεμένα πτερύγια.

Διάγνωση: *Ichthyobodo necator*
(πρώην: *Costia necatrix*)

Δες επίσης σελίδα 30



Platy προσβεβλημένο με *Ichthyobodo*



Black Neon Tetra με λευκά στίγματα



Black Molly με "Ich"

Παρατήρηση

Ευδιάκριτα λευκά σημάδια (0.4-1.5mm) στην επιδερμίδα και τα πτερύγια, μαζεμένα πτερύγια, ξύσιμο πάνω στα διακοσμητικά.

Διάγνωση: *Ichthyophthirius multifiliis*
(ασθένεια λευκών σιγμάτων)

Δες επίσης σελίδα 32

Εφαρμόστε την χωρίς χρώμα θεραπεία σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης. Όλα τα παρασιτικά στάδια πάνω στα ψάρια ή μέσα στο νερό – συμπεριλαμβανομένων των κυστών – εξοντώνονται αξιόπιστα με αυτήν. Επανάληψη της θεραπείας απαιτείται μόνο σε ειδικές περιπτώσεις (περίπτωση εξαιρετικά επίμονων στελεχών *Ichthyophthirius* ή εισαγωγή νέων παρασίτων), εφόσον παρατηρηθεί με βεβαιότητα η δημιουργία νέων σιγμάτων μετά το πέρας της θεραπείας. Η θεραπεία είναι ανεπιτήρητη από τον φωτισμό. Κατά συνέπεια, το φως του ενυδρείου μπορεί να ανάβει κανονικά. Παρόλα αυτά, τα ζώα με σοβαρή μόλυνση αισθάνονται καλύτερα αν μπορούν να αναρρώσουν με ηρεμία και σε λιγότερο φως.



Προσβεβλημένο Dwarf Gourami

Firemouth Cichlid προσβεβλημένη στο ουραίο από *Apiosoma***Παρατήρηση**

"Γούνη" επικάλυψη μετά από τραυματισμό της βλεννογόνου. Πολλά επιμήκη πρωτόζωα σε μικρούς μίσχους (χωρίς μακριές ίνες όπως στις μυκητιάσεις) είναι ορατά με ισχυρή μεγέθυνση.

Διάγνωση: *Apiosoma* (πρώην: *Glossatella*) ή *Epistylis* (πρώην: *Heteropolaria*)

Δες επίσης σελίδα 33

9.2 sera med Professional Protazol



Firemouth Cichlid προσβεβλημένη από *Trichodina*

Παρατήρηση

Μεμονωμένες, ασπριδερές πρησμένες περιοχές πάνω στην βλεννογόνο (μερικώς ινώδεις). Μικρές χλωμές περιοχές στην επιδερμίδα. Απάθεια και απώλεια όρεξης. Τα ψάρια ξύνονται και περιστασιακά τινάζουν τα περσόνια τους.

Διάγνωση: *Trichodina, Tetrahymena, Chilodonella*

Δες επίσης σελίδα 33



Δίσκος σκούρου χρώματος προσβεβλημένος με *Chilodonella*



Μόλυνση από *Tetrahymena*

9.3 sera med Professional Tremazol



Το **sera med Professional Tremazol** περιέχει το υψηλά ενεργό και άμεσα αποτελεσματικό συστατικό Praziquantel που χρησιμοποιείται επιτυχώς εδώ και πολλά χρόνια κατά των λοιμώξεων από flatworms στην ανθρώπινη ιατρική και την κτηνιατρική. Η ευρεσιτεχνία του δραστικού συμπλέγματος διαλυτών διασφαλίζει ομοιόμορφη κατανομή του κατά τα άλλα δύσκολου στην διάλυση στο νερό συστατικού, επιτρέποντας στον ενεργό παράγοντα να φτάσει άμεσα στο παθογόνο.

Το φάσμα αποτελέσματος της θεραπείας κυμαίνεται από τα σκουληχία του δέρματος και των βραγχίων στους πλατυέλμινθες και τα διγενή τρηματώδη (digenetic trematodes) (συμπτώματα περιλαμβάνουν και το worm cataract). Πέραν της άριστης αποτελεσματικότητας που είναι και πολύ καλά ανεκτό.

Διαχειριστείτε τα ψάρια γλυκού και θαλασσινού νερού σύμφωνα με τις οδηγίες του φυλλαδίου και εξασφαλίστε καλή οξυγόνωση. Προφυλακτική εφαρμογή με σύντομο μπάνιο είναι πιθανή σε περίπτωση αγοράς καινούριων ψαριών ή φυτών που μπορεί να περιέχουν παθογόνα. Υποστήριξη της θεραπείας ή της ανάρρωσης μπορεί να γίνει με την προσθήκη του **sera ectopur**.





Corydoras με σκουλήκια επιδερμίδας

Παρατήρηση

Τα ψάρια ξύνονται και γίνονται απαθή. Θόλωμα επιδερμίδας, και μικρά, δραστήρια σκουλήκια επιδερμίδας (μερικώς ορατά με γυμνό μάτι, αλλιώς με μεγεθυντικό φακό, κυρίως μικρότερα από 1mm).

Διάγνωση: Σκουλήκια επιδερμίδας / Gyrodactylidea

Δες επίσης σελίδα 34



Δίσκος με δυσκολία αναπνοής λόγω προσβολής από σκουλήκια βραγχίων

Παρατήρηση

Η αναπνοή γίνεται εντονότερη καθημερινά μέχρι που τα ψάρια μένουν κάτω από την επιφάνεια ασθμαίνοντας. Μερικές φορές μονόπλευρη αναπνοή, μια ή και οι δυο καλύπτρες των βραγχίων είναι κλειστές ή μόνιμα ανοικτές. Μικρά σκουλήκια συνήθως μικρότερα από 1mm επικάθονται στα βράγχια (πιθανόν ορατά σε καταβλημένο ψάρι με χρήση μεγεθυντικού φακού). Τα ψάρια ξύνονται στις καλύπτρες των βραγχίων.

Διάγνωση: Σκουλήκια βραγχίων / Dactylogyridea

Δες επίσης σελίδα 34

Παρακαλούμε σημειώστε πως μια δεύτερη θεραπεία θα πρέπει να γίνει ενάντια αυτών των σκουληκιών που γεννούν αβγά, και αυτό θα πρέπει να συμβεί σε διαφορετική χρονική στιγμή, ανάλογα με την θερμοκρασία του ενυδρείου. Με θερμοκρασία νερού περίπου 28°C, η δεύτερη θεραπεία θα πρέπει να γίνει 72 ώρες μετά την εφαρμογή της πρώτης θεραπείας. Σε περίπτωση χαμηλότερης θερμοκρασίας νερού θα πρέπει να περιμένετε περισσότερο. Για παράδειγμα, χρειάζεται 7 ημέρες σε θερμοκρασία 25°C, η οποία είναι συνηθισμένη στα κοινόβια ενυδρεία. Παρόλα αυτά, αν περιμένετε πάρα πολύ πριν κάνετε τη δεύτερη εφαρμογή θεραπείας, τα ψάρια μπορεί να μολυνθούν ξανά, και τα σκουλήκια μπορούν ακόμα και να γεννήσουν πάλι αβγά. Σε περίπτωση πολύ γρήγορης δεύτερης θεραπείας, δεν θα έχουν ακόμα εκκολαφθεί όλες οι προνύμφες.



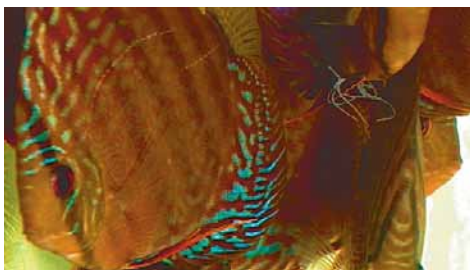
Swordtail προσβεβλημένος από *Transversotrema*

Παρατήρηση

Τα ψάρια τρίβονται, φλεγμονές κάτω από τα λέπια, απίσχναση.

Διάγνωση: *Transversotrema* sp.

Δες επίσης σελίδα 35



Πλατυέλμινθες (tapeworms) πάνω σε δίσκο

Παρατήρηση

Αδυναμία, απώλεια όρεξης, ζελατινώδη περιπτώματα ψαριών. Τα μερικές φορές αποκαλούμενα proglottides (λευκά, με μορφή ταινίας τμήματα σκουληκιών) μπορούν να βρεθούν στριμωγμένα στα περιπτώματα των ψαριών, ή με τις άκρες τους να κρέμονται από τον πρωκτό του προσβεβλημένου ψαριού.

Διάγνωση: Ταινιοσκώληκες (tapeworms) / Cestoda

Τα tapeworms (Cestoda) ζουν στα έντερα των ξενιστών τους όπου αφαιρούν μεγάλο αριθμό θρεπτικών από τον πολτό της τροφής πριν την πέψη. Τα προσβεβλημένα ψάρια αδυνατίζουν πολύ και υποφέρουν από συμπτώματα ανεπαρκειών. Τα σκουληκία προσκολλώνται στα εντερικά τοιχώματα με το εμπρόσθιο μέρος τους, πράγμα που συχνά οδηγεί σε ερεθισμούς και δευτερογενείς λοιμώξεις. Τα μικρά ψάρια υποφέρουν από ειλεό.

Τα παράσιτα αυτά εισάγονται με προσβεβλημένα ψάρια που έχουν συλληφθεί στη φύση ή μέσω ενδιάμεσων ξενιστών (π.χ. κοπήποδα ή Tubifex) από ανοικτά νερά. Κατά συνέπεια δεν θα πρέπει να ταΐζετε ζωντανές τροφές αμφιβόλου ποιότητας. (Όλες οι τροφές **sera** είναι εγγυημένα απαλλαγμένες από παράσιτα!)

Το εσωτερικό των ερμαφρόδιτων, πλατιών ταινιοσκωληκίων (tapeworms) αποτελείται κυρίως από σεξουαλικά όργανα. Μεγάλες ποσότητες αβγών απελευθερώνονται με τα κόπρανα του προσβεβλημένου ψαριού. Ορισμένα είδη tapeworm αποβάλλουν προγλωτίδες (proglottides, δηλ. Μέρη του σώματος των σκουληκιών που περιέχουν γονιμοποιημένα, ενήλικα αυγά, αντί για απλά αυγά.) Οι προνύμφες που έχουν εκκολαφθεί μπορούν να κολυμπούν και να ψάχνουν για ενδιάμεσο ξενιστή πριν μπορέσουν ύστερα να μολύνουν πάλι τα ψάρια. Μεταξύ άλλων, τα Cyclops (ένα κοπήποδο) είναι κατάλληλο για τον σκοπό αυτό. Το προσβεβλημένο μικρό καρκινοειδές μπορεί στη συνέχεια να φαγωθεί από το ψάρι και κατά συνέπεια να μεταδώσει τον ταινιοσκώληκα.

Κατά συνέπεια υπάρχουν δύο πιθανότητες – είτε να καταπολεμηθούν απευθείας τα σκουληκία, και/ή να απομακρυνθούν οι ενδιάμεσοι ξενιστές, σπάζοντας έτσι τον κύκλο. Σαν καρκινοειδή, οι ενδιάμεσοι ξενιστές μπορούν αξιόπιστα και αποτελεσματικά να απομακρυνθούν με το **sera med Professional Argulol**. Να είστε προσεκτικοί όταν διαπρείτε επιθυμητά καρκινοειδή (π.χ. γαρίδες και καράβιδες). Η παραπάνω θεραπεία μπορεί να είναι βλαβερή για τα είδη αυτά!

9.3 sera med Professional Tremazol



Η καταπολέμηση των tapeworms επιτυγχάνεται με το **sera med Professional Tremazol** σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης. Τα νεκρά, αποβλημένα tapeworms θα πρέπει να αφαιρούνται από το βυθό του ενυδρείου καθημερινά για να περιορισθεί η μόλυνση του νερού. Συνήθως είναι αρκετή μια μόνο θεραπεία. Επανάληψη της θεραπείας μετά από μερικές ημέρες συνίσταται μόνο σε σοβαρές περιπτώσεις. Υπόπτα νέο εισαχθέντα ψάρια μπορούν για λόγους προφύλαξης να περάσουν από ένα σύντομο “μπάνιο”. Στη συνέχεια τα ψάρια αυτά θα πρέπει να παραμείνουν σε καραντίνα για δύο ή τρεις ημέρες σε νερό που θα αλλάζετε πριν τα τοποθετήσετε στο ενυδρείο. Αυτό γίνεται για να διασφαλίσουμε ότι όλα τα αβγά των tapeworms έχουν αποβληθεί με τα περιττώματα των ψαριών.

Παρακαλούμε σημειώστε ότι η συνδυασμένη προσθήκη διαφορετικών θεραπειών μπορεί να οδηγήσει σε απρόβλεπτες παρενέργειες (παρόλο που αυτό δεν έχει ακόμα αποδειχθεί μέσα από τις εργαστηριακές μας μετρήσεις), σε περίπτωση που επιθυμείτε να κάνετε θεραπεία με αμφότερα τα **sera med Professional Tremazol** και **sera med Professional Argulol**. Οι θεραπείες θα πρέπει να γίνονται η μια μετά την άλλη για λόγους ασφαλείας, ενώ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προγραμματισμένες αλλαγές νερού και η παρακολούθηση των πιο σημαντικών παραμέτρων αυτού.

9.4 sera med Professional Nematol



Η θεραπεία αυτή επιτρέπει την απομάκρυνση των παρασιτικών threadworms (νηματοσκωλήκων) από ψάρια του γλυκού και του θαλασσινού νερού. Τα threadworms ή nematodes χαρακτηρίζονται από το κυλινδρικό και λεπτό συνήθως σώμα τους. Μπορούν να αποτελέσουν σοβαρό πρόβλημα το οποίο συχνά δεν εντοπίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα, ιδιαίτερα στα ενυδρεία γλυκού νερού. Τα είδη των τροπικών νηματωδών (nematodes) δεν χρειάζονται ενδιάμεσο ξενιστή και μπορούν να πολλαπλασιαστούν με εκρηκτική ταχύτητα. Οι κιχλίδες προσβάλλονται πολύ συχνά.

Τα ενήλικα nematodes ζουν στο εντερικό σύστημα των ψαριών, ενώ οι προνύμφες τους περιπλανώνται διαμέσου διαφορετικών ιστών. Δεν είναι δυνατόν να βοηθήσουμε πλέον το ψάρι εφόσον ζωτικά όργανα έχουν υποστεί ανεπανόρθωτες βλάβες. Προληπτική θεραπεία με το **sera med Professional Nematol** είναι πιθανή – και επίσης προτεινόμενη λόγω συχνών αβέβαιων διαγνώσεων – σε περίπτωση που υποψιάζεστε την παρουσία nematodes στα ψάρια που αγοράσατε.

Ο ενεργός παράγοντας στο **sera med Professional Nematol** παραλύει τα nematodes. Τα αεικίνητα σκουλήκια αποβάλλονται κατόπιν από το εντερικό σύστημα των ψαριών και τελικά πεθαίνουν στο βυθό ενυδρείου. Θα πρέπει να αφαιρούνται με σκούπα βυθού για τον περιορισμό επιπλέον εξάπλωσης αυγών και νέων προνυμφών αλλά και της μόλυνσης του νερού. Μπορείτε να εφαρμόσετε μια δεύτερη δόση θεραπείας για δύο ημέρες μετά την προγραμματισμένη αλλαγή νερού κατά 80% αν παραμένουν ορισμένα σκουλήκια πάνω ή μέσα στα ψάρια σε περιπτώσεις πολύ ισχυρής μόλυνσης. Παρόλα αυτά, αυτό δεν αντικαθιστά την επανάληψη της θεραπείας μετά από τρεις εβδομάδες, η οποία στοχεύει στα ζωτόκα nematodes, όπως τα hairworms!

Παρακαλούμε ακολουθήστε τις οδηγίες εφαρμογής της θεραπείας πιστά διότι αυτή δεν είναι ανεκτή από τα ασπόνδυλα (π.χ. γαρίδες και καραβίδες). Διαχειριστείτε όλα τα ψάρια σε ένα ενυδρείο καραντίνα σε αυτή την περίπτωση, αν δηλαδή διατηρείται στο ενυδρείο ασπόνδυλα που θέλετε να προστατεύσετε.



Σας συνιστούμε να αφήσετε τα θεραπευμένα ψάρια στο ενυδρείο καραντίνα για λίγο, εφόσον τα στάδια των νηματωδών που έχουν παραμείνει στο ενυδρείο (προνύμφες και πιθανώς αυγά) πεθαίνουν σταδιακά χωρίς ψάρια ξενιστές. Κάνοντας το αυτό, μειώνετε σημαντικά τον κίνδυνο για μια δεύτερη προσβολή των ψαριών από τα στάδια νηματωδών που μπορεί να επιβιώνουν ακόμα στο κυρίως ενυδρείο.

Εάν έχετε τη δυνατότητα να κρατήσετε τα ψάρια σας σε ξεχωριστό ενυδρείο για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες στην περίπτωση των ωτόκων νηματωδών), αφού θα έχετε κάνει θεραπεία με **sera med Professional Nematol**, το κυρίως ενυδρείο χωρίς τα ψάρια θα έχει πλέον απαλλαγεί πλήρως από τα παράσιτα, και η επιμόλυνση είναι απίθανη.

Σε περίπτωση που αυτή η μέθοδος δεν είναι εφαρμόσιμη είναι δυνατόν να διαχειριστείτε τα ψάρια σε καραντίνα για δεύτερη φορά, και εάν απαιτείται, επιπλέον φορές με διάλειμμα τριών εβδομάδων ανά εφαρμογή, οι οποίες τελικά θα εξαφανίσουν εντελώς οποιαδήποτε πιθανή επανεμφάνιση του προβλήματος. Παρόλα αυτά, αφήστε τα ψάρια για τουλάχιστον δύο ημέρες σε καθαρό, χωρίς φάρμακο νερό μέσα στο ενυδρείο καραντίνας μετά το τέλος της θεραπείας. Με τον τρόπο αυτό θα αποφύγετε την εισαγωγή υπολειμμάτων του ενεργού παράγοντα από τη θεραπεία στο κυρίως ενυδρείο όπου βρίσκονται τα ασπόνδυλα.



Οξιουριδα Δίσκων

Παρατήρηση

Απώλεια όρεξης, απάθεια, αδυναμία, νεκρά ενήλικα σκουληκία (έως 1cm) στα κόπρανα των ψαριών.

Διάγνωση: Οξιουριδα Δίσκων / *Oxyuris* sp.

Τα οξιουριδα Δίσκων παρατηρούνται στο εντερικό σύστημα των δίσκων, από όπου και απομυζούν σημαντικά θρεπτικά συστατικά από τον υπό πέψη πολύ τροφή. Τα προσβεβλημένα ψάρια αδυνατίζουν υπερβολικά και υποφέρουν από ελλείψεις. Τα σκουληκία σχηματίζουν σφικτές τούφες μέσα στα έντερα του ψαριού, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν ειλεό. Τα ψάρια αδυνατίζουν από την μόλυνση και συχνά υποφέρουν από δευτερογενείς ασθένειες, μερικές φορές θανατηφόρες. Η μετάδοση των σκουληκιών στο σύνολο των ψαριών συμβαίνει με τα αυγά των σκουληκιών που τρώνε τα ψάρια από τον βυθό του ενυδρείου. Το **sera med Professional Nematol** σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του ενδείκνυται για την καταπολέμηση των *oxyurids*. Μια δεύτερη θεραπεία εφαρμόζεται μετά από περίπου 3 εβδομάδες για να εξοντωθούν οι προνύμφες που έχουν εκκολαφθεί στο μεσοδιάστημα.



Camallanus cotti

Παρατήρηση

Κοκκινωπά σκουλήκια προεξέχουν έξω από το ορθόν. Υπόλευκα περιπτώματα ψαριών, απίσχναση λόγω απώλειας αίματος, απάθεια.

Διάγνωση: *Camallanus* sp.

Τα σκουλήκια *Camallanus* παρασιτούν στο ορθό του ψαριού. Εκεί προσκολλώνται στο εντερικό τοίχωμα με το μπροστινό μέρος τους που μοιάζει με κεφαλή φρέζας και ρουφάνε αίμα. Το εντερικό τοίχωμα μπορεί να τρυπήσει και σταδιακά να γίνει

ευάλωτο σε προσκολλήσεις παθογόνων. Λόγω των γευμάτων αίματος, τα σκουλήκια έχουν ένα καφέ κόκκινο χρώμα. Η άκρη των ενήλικων θηλυκών κρέμεται έξω από τον πρωκτό του προσβεβλημένου ψαριού για μερικά χιλιοστά. Σε περίπτωση που ενοχληθεί μαζεύεται γρήγορα μέσα στο εντερικό σύστημα. Οι προνύμφες απελευθερώνονται από το προεξέχον άκρο των σκουληκιών, πέφτουν στο βυθό, καταπίνονται από τα ψάρια που τα θεωρούν τροφή, και κατά συνέπεια τα μολύνουν. Αυτό επιτρέπει στο παράσιτο να εξαπλωθεί ταχύτατα μέσα στο ενυδρείο μετά την εισαγωγή του.

Η θεραπεία γίνεται με το **sera med Professional Nematol** σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης. Μια εφαρμογή είναι αρκετή σε περιπτώσεις όπως τα ζωτόκα Ασιατικά είδη *Camallanus cotti* (χωρίς ενδιάμεσο ξενιστή), που συναντώνται συχνά στα ενυδρεία γλυκού νερού, καθώς σε αυτή την περίπτωση απελευθερώνονται προνύμφες (όχι αβγά), οι οποίες σκοτώνονται επίσης άμεσα.



Pearl Gourami με μόλυνση από *Capillaria* στο εντερικό σύστημα

Παρατήρηση

Φοβισμένη συμπεριφορά, απώλεια όρεξης, αδυναμία, βλεννώδη περιπτώματα ψαριών.

Διάγνωση: *Capillaria* sp.

Μια ελαφριά λοίμωξη του εντερικού με αυτό το πολύ λεπτό, μακρύ σκουλήκι περνάει συχνά απαρατήρητη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Κατά συνέπεια μπορεί να μεταδοθεί σταδιακά σε ολόκληρο τον πληθυσμό των ψαριών. Ιδιαίτερα τα νεαρά ψάρια βλάπτονται ανεπανόρθωτα και έχουν προβλήματα ανάπτυξης. Η επανάληψη της θεραπείας με **sera med Professional Nematol** μετά από περίπου τρεις εβδομάδες απαιτείται στην περίπτωση αυτών των φωτόκοκ σκουληκιών.

9.5 sera med Professional Argulol

sera
med

Μια ασφαλής και αξιόπιστη θεραπεία κατά των παρασιτικών καρκινοειδών – και των καρκινοειδών που λειτουργούν ως ενδιάμεσοι ξενιστές – είναι τώρα εφικτή με τη μοναδική σύνθεση του **sera med Professional Argulol** (για ψάρια γλυκού και θαλασσινού νερού). Η θεραπεία αυτή συστήνεται ανεπιφύλακτα σαν προληπτικό μέτρο διαχείρισης ζώων και φυτών τα οποία μπορεί να μεταφέρουν τέτοιου είδους παράσιτα. Τα καρκινοειδή (οπουδήποτε μέσα στο νερό και πάνω στα ψάρια) θα εξαφανισθούν μετά από μία μόνο ημέρα. Η θεραπεία διασπάται βιολογικά, άρα δεν υπάρχουν υπολείμματα μέσα στο νερό. Αλλαγές νερού ή χρήση ενεργού άνθρακα κατά συνέπεια δεν είναι απαραίτητη. Παρόλα αυτά, μια μερική αλλαγή νερού συνίσταται σε μικρά ενυδρεία, για την διατήρηση της άριστης ποιότητας νερού. Επανάληψη της θεραπείας μετά από τρεις εβδομάδες συνίσταται για την εξόντωση των προνυμφών των καρκινοειδών που έχουν εκκολαφθεί από τα αυγά στο μεσοδιάστημα.

Παρακαλούμε ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης πιστά, καθώς η θεραπεία δεν είναι ανεκτή από μερικά ασπόνδυλα (π.χ. γαρίδες και καραβίδες). Ένα ενυδρείο каранτίνα σε αυτή την περίπτωση είναι προτιμότερο. Τα ψάρια που αφαιρούνται από το ενυδρείο карантίνα θα πρέπει πρώτα να περνάνε από εμβάπτιση σε νερό χωρίς φάρμακο ώστε να ξεπλένονται τα υπολείμματα της θεραπείας και στη συνέχεια να τοποθετούνται στο κυρίως ενυδρείο. Αυτό εφαρμόζεται ιδιαίτερα στην περίπτωση των θαλασσινών ενυδρείων με πολύ ευαίσθητα ασπόνδυλα. Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις μας, το **sera med Professional Argulol** είναι ανεκτό από αμφίβια και φυτά χωρίς προβλήματα.

Στην περίπτωση που η θεραπεία δεν μπορεί να εφαρμοστεί στο κυρίως ενυδρείο λόγω ύπαρξης ευαίσθητων ασπόνδυλων, υπάρχει κίνδυνος τα στάδια των παρασιτικών καρκινοειδών να παραμείνουν και να μολύνουν εξαρχής τα ψάρια όταν αυτά ξανά τοποθετηθούν στο ενυδρείο. Αυτό έχει εφαρμογή ιδιαίτερα αν τα ψάρια παραμείνουν σε διαφορετικό ενυδρείο μόνο για μικρό χρονικό διάστημα ώστε τα καρκινοειδή στο κυρίως ενυδρείο τα οποία χρειάζονται ψάρια ξενιστές να μην έχουν ακόμα πεθάνει. Σωστά μέτρα υγιεινής, όπως επαναλαμβανόμενες αλλαγές νερού και προσεκτικός καθαρισμός της διακόσμησης, των φυτών και του υποστρώματος με σκούπα βυθού, περιορίζει τον πληθυσμό των παρασιτικών καρκινοειδών μέχρι τον ολικό αφανισμό τους. Εφόσον απαιτείται, τα έντονα προσβεβλημένα ψάρια θα πρέπει να πιάνονται και να υποβάλλονται σε μικρής διάρκειας μπάνιο ξανά.

Μπορεί να χρειάζεται σε μερικές περιπτώσεις να εφαρμόσετε μια επιπλέον θεραπεία για τις πληγές που έχουν προκαλέσει τα καρκινοειδή πάνω στα ψάρια, για να αποφύγετε δευτερογενείς μολύνσεις. Χρησιμοποιήστε **sera ectopur** σε ελαφριές περιπτώσεις, **sera med Professional Protazol** για πιο σοβαρά περιστατικά.



Professional



Argulus σε Κοί

Παρατήρηση

Τα ψάρια πηδάνε και κολυμπούν απότομα. Επίπεδα (σαν ψείρες), σχεδόν διαφανή καρκινοειδή μεγέθους 4-14mm με δυο μαύρα μάτια ορατά στην επιδερμίδα του ψαριού. Κόκκινα σημάδια στην επιδερμίδα του ψαριού από το τσίμπημα.

Διάγνωση: Ψείρες ψαριών / π.χ. Argulus

Δες επίσης σελίδα 36



Platy με Lernaea



Lernaea στο ουραίο πτερύγιο

Παρατήρηση

Λευκές, μακρόστενες σιλουέτες με δύο μικρούς σάκους στο τελείωμά τους, προσκολλώνται βαθιά και σταθερά στην επιδερμίδα. Αναιμία και αδυναμία του ψαριού.

Διάγνωση: Αγκυροσκώληκας / Lernaea

Δες επίσης σελίδα 36



Ergasilus στα βράγχια (αφαίρεση καλύπτρας βραγχίων), φωτογραφία: Dr. Dirk Kleingeld

Παρατήρηση

Λευκά προς γκρι μπλε καρκινοειδή μεγέθους 0.5-3mm στις ίνες των βραγχίων.

Διάγνωση: Παρασιτικά κοπήποδα / *Ergasilus*

Δες επίσης σελίδα 37



Παρασιτικά ισόποδα σε Butterfly Cichlid

Παρατήρηση

Σαφώς διαχωρισμένα, οβάλ, απαλού χρωματισμού κίτρινο καφέ αρθρόποδα (1-5cm) προσκολλημένα στο ψάρι. Κόκκινα στίγματα σαν τελείες από τα τσιμπήματα.

Διάγνωση: Παρασιτικά ισόποδα

Δες επίσης σελίδα 37



Παρασιτικά ισόποδα

10 Γενικές προτάσεις για εφαρμογή

Σχετικά με κινδύνους και παρενέργειες...

Μερικοί παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν μια αποτελεσματική και ασφαλή θεραπεία στο ενυδρείο ή ακόμα και να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα. Γενικά θα πρέπει να διαβάσετε τις οδηγίες χρήσης προσεκτικά πριν χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε θεραπεία. Βεβαιωθείτε ότι η θεραπεία είναι κατάλληλη για την συγκεκριμένη εφαρμογή (για παράδειγμα, δεν είναι όλες οι θεραπείες κατάλληλες για θαλασσινό νερό), και ότι οι οδηγίες χρήσης και η συσκευασία δεν περιέχουν προειδοποιήσεις που αφορούν τα ζώα και τα φυτά που έχετε

Επιπλέον, θα πρέπει να κάνετε θεραπεία σε ενυδρεία μόνο αν έχετε καλή χημεία (ποιότητα) στο νερό σας. Η εφαρμογή ορισμένων θεραπειών μπορεί να αναστρέψει τις συνθήκες του νερού μέσω επίδρασης στην βιολογία (τουμπάρισμα) και κατά συνέπεια να προκαλέσει βακτηριακή έκρηξη που με την σειρά της θα προκαλέσει περιορισμό και έλλειψη οξυγόνου και να υπάρξει ισχυρή οργανική μόλυνση (ελέγξτε αμμώνια και αμτρώδη και νιτρικά για παράδειγμα).

Μπορεί ακόμα να χρειαστεί και να διακόψετε την θεραπεία κάνοντας αλλαγή νερού αν παρατηρηθεί θόλωμα κατά την διάρκεια ή αν τα ψάρια δείχνουν ότι ψάχνουν οξυγόνο (π.χ. ασθμαίνοντας στην επιφάνεια). Κατά συνέπεια, βεβαιωθείτε ότι έχετε πολύ καλή ποιότητα νερού και ότι παρέχετε αρκετή οξυγόνωση πριν, κατά την διάρκεια και μετά από την θεραπεία. Ταυτόχρονα, κάνοντάς το αυτό, αυξάνετε και τις πιθανότητες τα ψάρια σας να αναρρώσουν γρηγορότερα και με επιτυχία.

Μην χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια της θεραπείας

Επιπλέον, ο ενεργός άνθρακας δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατά την διάρκεια της θεραπείας καθώς δεσμεύει τους φαρμακευτικούς παράγοντες και κατά συνέπεια περιορίζει ή ακόμα και ακυρώνει την δραστηριότητα της θεραπείας. Μερικά από τα ενεργά συστατικά των θεραπειών μπορούν επίσης να διασπαστούν ή να δεσμευτούν από ένα ιδιαίτερα μεγάλο σύστημα ενεργού βιολογικού φίλτρου. Έτσι συστήνεται σε μερικές περιπτώσεις η ελαφριά αύξηση της δόσης (π.χ. σε 1.5

φορά) για την διατήρηση πλήρους αποτελεσματικότητας κάτω από ειδικές συνθήκες. Η χρήση των βελτιωτικών νερού, ιδιαίτερα αυτών με φιλά αλεσμένο πέτρωμα αμέσως πριν (εντός 1-2 ημερών) ή κατά την διάρκεια της θεραπείας μπορεί να οδηγήσει σε ελαφριά μείωση της αποτελεσματικότητας λόγω δέσμευσης των παραγόντων της. Άρα είναι καλύτερα να μην χρησιμοποιείτε βελτιωτικά νερού κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου. Η χρήση τους, παρόλα αυτά, έχει ακόμα μεγαλύτερη σημασία μετά την θεραπεία (δες σελίδα 62, "Ολοκληρώνοντας την θεραπεία").

Οι υπεριώδεις λαμπτήρες UV-C lamps για απολύμανση του νερού θα πρέπει να σβήνουν σε κάθε περίπτωση στην διάρκεια της θεραπείας. Το υψηλής ενέργειας φως καταστρέφει πολλούς από τους δραστικούς παράγοντες.

Ο κανονικός φωτισμός του ενυδρείου μπορεί συνήθως να παραμένει αναμμένος, αλλά μπορεί σε μερικές περιπτώσεις (π.χ. σε θεραπεία για "Ich") για καλύτερα αποτελέσματα το ενυδρείο να παραμένει σκοτεινό. Με τον τρόπο αυτό προστατεύονται οι φωτοδιαλυτοί παράγοντες της θεραπείας και ηρεμούν τα άρρωστα ψάρια.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται διοξειδίο του άνθρακα θα πρέπει να σταματήσετε την παροχή κατά τη διάρκεια της θεραπείας και για δύο ημέρες μετά τη θεραπεία. Η χρήση ορισμένων θεραπειών μπορεί να οδηγήσει σε δευτερογενή ανεπάρκεια οξυγόνου. Υψηλά επίπεδα CO₂ στο νερό επιβαρύνουν περισσότερο την αναπνοή των ψαριών.

Φιλτράρισμα κατά την διάρκεια θεραπείας

Οι πληροφορίες χρήσης συχνά προτείνουν την αφαίρεση των βιολογικών φίλτρων από το κύκλωμα του νερού κατά την θεραπεία. Αυτό είναι ένα προληπτικό μέτρο, καθώς ορισμένες θεραπείες μπορεί να βλάψουν και τα ωφέλιμα βακτήρια του φίλτρου – και όπως αναφέρθηκε – πολύ δυνατά φίλτρα μπορεί να μειώσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Παρόλα αυτά, η αποσύνδεση του φίλτρου είναι συνήθως επίπονη και περίπλοκη διαδικασία. Θα πρέπει να τοποθετήσετε τα υλικά φίλτρου σε δοχείο με νερό από το ενυδρείο ή ιδανικά να λειτουργήσετε το φίλτρο συνδεδεμένο σε διαφορετικό ενυδρείο/δεξαμενή ιδιαίτερα στην

10 Γενικές προτάσεις για εφαρμογή

περίπτωση μακροχρόνιων θεραπειών. Η διαδικασία της σήψης μπορεί να αρχίσει αν για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν περνάει νερό μέσα από τα υλικά του φίλτρου (μπορεί να είναι κρίσιμο μετά από μισή ώρα), γεγονός που οδηγεί σε αναερόβιες συνθήκες και σάπισμα. Αυτό οδηγεί στον σχηματισμό, μεταξύ άλλων, υψηλά τοξικού υδρόθειου που μπορεί να δηλητηριάσει τους κατοίκους του ενυδρείου αν ξαναβάλετε σε λειτουργία το φίλτρο χωρίς να το καθαρίσετε. Παθογόνα μπορεί να υπάρχουν και μέσα στο φίλτρο πράγμα που μπορεί να προκαλέσει μια νέα μόλυνση μετά την επανασύνδεση του φίλτρου, γεγονός που αποτελεί άλλο ένα μειονέκτημα. Ένα σταθερό, βιολογικά σωστά στρωμένο φίλτρο με τα κατάλληλα υλικά (π.χ. **sera siporax Professional**) συνήθως ανταπεξέρχεται μιας θεραπείας χωρίς προβλήματα. Κατά συνέπεια μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία. Παρόλα αυτά, βεβαιωθείτε με κάθε τρόπο για την καθαριότητα του φίλτρου σας πριν και μετά την θεραπεία. Δεν θα πρέπει να περιέχει λάσπη που σαπίζει. Ο καθαρισμός γίνεται με νερό από το ενυδρείο και απαλή πίεση ή ξέπλυμα των υλικών του φίλτρου μέσα σε ένα κουβά (όχι με νερό βρύσης ή καυτό νερό).

Τάισμα κατά την διάρκεια της θεραπείας

Καλύτερα να μην ταΐσετε καθόλου, ή – αν διατηρείτε νερά ψάρια ή η θεραπεία είναι για περισσότερο από 3 ημέρες – πάρα πολύ λιτά κατά την διάρκεια της θεραπείας. Όπως ήδη περιγράψαμε, πολλές θεραπείες βλάπτουν τα βακτήρια του φίλτρου ή επηρεάζουν την βιολογική ισορροπία με άλλο τρόπο, κατά συνέπεια η υπερβάλλουσα οργανική μόλυνση μπορεί να προκαλέσει το “τομπάρισμα” του νερού.



Ενισχυτικά μέτρα – sera ectopur

Κατά προτίμηση μην χρησιμοποιείτε άλλα βελτιωτικά ή ακόμα άλλες θεραπείες, εκτός και αν είναι επιτακτική ανάγκη. Μπορεί να υπάρχουν απρόβλεπτες διασταυρούμενες αντιδράσεις. Υπάρχουν μερικές εξαιρέσεις περιλαμβανοντας και το προϊόν φροντίδας **sera ectopur**.

Λογικά μπορεί να συμπληρώσει διαφορετικές θεραπείες. Το **sera ectopur** απελευθεώνει απολυμαντικό οξυγόνο, το οποίο καθιστά ευκολότερη την αναπνοή για τα άρρωστα ψάρια, και αυξάνει την αλατότητα, η οποία ενεργοποιεί την ανάπτυξη της βλεννογόνου μεμβράνης. Υποστηρίζει την επούλωση. Σε μερικές περιπτώσεις (πολύ ελαφριά λοίμωξη ή πρόληψη) η προσθήκη του **sera ectopur** μπορεί ακόμα και να υποκαταστήσει την χρήση θεραπειών. Γενικά, το απλό μαγειρικό αλάτι (NaCl) χωρίς πρόσθετα (π.χ. αντισυσσωματικές ουσίες) μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αναζωογόνηση της βλεννογόνου μεμβράνης. Θα πρέπει όμως να λάβετε υπ όψιν σας ότι ακόμα και αν βρείτε ικανοποιητικά αγνό αλάτι δεν θα έχει απολυμαντική δράση ούτε θα απελευθερώνει οξυγόνο για την ενίσχυση της αναπνοής όπως με το **sera ectopur**. Έτσι θα μπορούσατε να επιτύχετε μονόπλευρα αποτελέσματα.



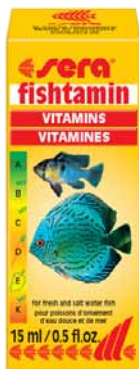
Η προτεινόμενη κανονική δόση του **sera ectopur** είναι περίπου 0.01 με 0.02%. Η συγκέντρωση αυτή δεν προκαλεί προβλήματα ακόμα και σε ψάρια όπως τα γατόψαρα και ψάρια χωρίς λέπια που σε άλλες συνθήκες θα αντιδρούσαν στην αύξηση των επιπέδων αλατιού. Υψηλότερες συγκεντρώσεις άλατος (περίπου 0.03% με 0.3%, δηλ 0.3 με 3g/l) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε οξείες περιπτώσεις στρες ή σε ασθένεια και να επιστρέψουν σταδιακά στο κανονικό με μικρές μερικές αλλαγές νερού αφού τα προβλήματα έχουν ξεπεραστεί. Βεβαιωθείτε ότι γνωρίζετε ακριβώς την ανθεκτικότητα των ψαριών σας στο αλάτι πριν κάνετε χρήση αυτού σε μεγάλες συγκεντρώσεις (π.χ. σύντομο μπάνιο σε αλατόνερο).

10 Γενικές προτάσεις για εφαρμογή

Βιταμίνες

Η χρήση σκευασμάτων βιταμινών αποτελεί μια άλλη εξαιρεση. Επίσης πέραν από ασφαλής είναι και προτεινόμενη σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες. Όπως ακριβώς και στους ανθρώπους, οι βιταμίνες συμπληρώνουν πολλές ζωτικές λειτουργίες του οργανισμού των ψαριών. Είναι, μεταξύ άλλων, απαιτούμενες για ένα ισχυρό, ενεργό ανοσοποιητικό σύστημα. Η ατομική αντίσταση στις ασθένειες – δεδομένου ότι λειτουργεί βέλτιστα – είναι η καλύτερη προστασία που μπορεί να έχει κάποιος οργανισμός. Αν ταΐζετε τα ψάρια σας με ποιοτική τροφή **sera** έχετε ήδη εξασφαλίσει την βασική παροχή βιταμινών και των λοιπών θρεπτικών συστατικών. Παρακαλούμε σημειώστε ότι οι βιταμίνες που περιέχονται σταδιακά διασπώνται στην επαφή με το ατμοσφαιρικό οξυγόνο, το φως και την υγρασία. Είναι έτσι ιδανικό να επιλέγεται συσκευασίες που μπορείτε να καταναλώσετε μέσα σε λίγες εβδομάδες έως και λίγους μήνες.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να υποστηρίζετε το ανοσοποιητικό των ψαριών με συμπλήρωμα βιταμινών σε καταστάσεις στρες, (π.χ. μεταφορά ψαριών, ζευγάρισμα, φροντίδα γόνου, αλλαγές θερμοκρασίας) ή εφόσον παθογόνα εισέλθουν στο ενυδρείο. Σε τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιήστε **sera fishtamin**. Μπορείτε να προσθέσετε το σκεύασμα απευθείας στο νερό σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης ή να μουλιάσετε την τροφή αμέσως πριν το τσίγμα. Οι **τροφές sera FD** είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για τον σκοπό αυτό. Η συχνή χορήγηση (μια με δύο φορές την εβδομάδα) ή η χρήση των βιταμινών σαν θεραπεία (καθημερινά) για αρκετές εβδομάδες είναι δύο πιθανά ενδεχόμενα. Τέτοια χρήση προτείνεται στις αναφερθείσες καταστάσεις στρες φθινόπωρο και κατά την διάρκεια ασθενειών. Συνεχίστε την θεραπεία για τουλάχιστο μια εβδομάδα μετά την εξαφάνιση των συμπτωμάτων για την ενίσχυση της ανάρρωσης και την ελαχιστοποίηση του κινδύνου επανεμφάνισης.



Ολοκληρώνοντας την θεραπεία

Μερικές αλλαγές νερού και αφαίρεση υπολειμμάτων θεραπείας με ενεργό άνθρακα (**sera super carbon**) απαιτούνται στις περισσότερες περιπτώσεις. Παρακαλούμε εφαρμόστε τα μέτρα αυτά με ακρίβεια. Μια μεγαλύτερη χρονικά εφαρμογή θεραπείας χωρίς την λήψη των παραπάνω μέτρων δεν βελτιώνει την αποτελεσματικότητά της – αντιθέτως – μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητες παρενέργειες. Μερικοί παράγοντες της θεραπείας μπορεί να έχουν βλαβερές συνέπειες αν εφαρμοστούν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Άλλες θεραπείες περιέχουν διαλύτες που διασπώνται από τα βακτήρια σαν θρεπτικά, και αυξάνεται ο κίνδυνος υπερ – πολλαπλασιασμού των βακτηρίων. Σε περιπτώσεις που απαιτείται μεγάλη αλλαγή (π.χ. τουλάχιστο 80% για τα προϊόντα **sera med Professional**) είναι δυνατό να προχωρήσετε ως εξής: π.χ. αρκετές αλλαγές του 30% του νερού μέσα σε μια ή δύο ημέρες. Αυτό μειώνει το στρες σε εσάς αλλά και στα ψάρια σας, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις μεγάλων ψαριών, και με χρήση νερού αντίστροφης όσμωσης (R/O), κλπ. Το νερό θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να βελτιώνεται με **sera aquatan** ή **sera blackwater aquatan** κατά την διάρκεια των αλλαγών – μεταξύ άλλων, έτσι θα δεσμευτούν και υπολείμματα της θεραπείας. Μπορείτε γρήγορα να αναπληρώσετε την βιολογική αποικία του φίλτρου με την χρήση του **sera bio nitrivec** (ενυδρεία γλυκού νερού) ή **sera marin bio reefclear** (θαλασσινά ενυδρεία).



10 Γενικές προτάσεις για εφαρμογή

Θα πρέπει φυσικά να είστε προσεκτικοί με δοσολογίες υψηλότερες από ότι περιγράφεται στις οδηγίες χρήσης. Υπολογίστε την δόση σύμφωνα με τον ακριβή όγκο νερού, και όχι για τον συνολικό όγκο του ενυδρείου (υπολογίστε χοντρικά και αφαιρέστε το υπόστρωμα και τα διακοσμητικά). Ελαφρά υψηλότερες δόσεις από λάθος καλύπτονται από τα όρια ασφαλείας. Σε περίπτωση πάνω από την διπλή δόση καλύτερα είναι να κάνετε μια μερική αλλαγή νερού για λόγους ασφαλείας.



Σημαντικό

Όλες οι **sera** **θεραπείες** έχουν προσεκτικά ελεγχθεί όσον αφορά την αποτελεσματικότητά τους κατά των συγκεκριμένων παθογόνων και της ασφαλείας τους προς τους χρήστες αυτών, τα ζώα και το περιβάλλον πριν ξεκινήσει η πώλησή τους. Σαν κατασκευαστής φαρμακευτικών ουσιών, η **sera** υπόκειται σε τακτικό έλεγχο από τις αρμόδιες αρχές. Η στενή συνεργασία με επιτυχημένους εκτροφείς και καταστηματάρχες καθώς και η πολύτιμη πληροφόρηση από τους πελάτες μας,

επιτρέπουν τον άμεσο εντοπισμό πιθανών ατελειών καθ' οποιαδήποτε χρονική στιγμή και επιτρέπουν την άμεση αντίδραση με τον κατάλληλο τρόπο. Η συνεργασία μας με επιστήμονες από διαφορετικά πανεπιστήμια, συν φυσικά τον ποιοτικό έλεγχο και τις δραστηριότητες έρευνας της πιστοποιημένης ομάδας του **sera** laboratory διασφαλίζει τα υψηλότερα στάνταρ ασφαλείας και νέες βελτιώσεις σύμφωνα με τα σύγχρονα επίπεδα γνώσης της επιστήμης και της τεχνολογίας.

11 Λίστα ελέγχου

Ορισμένα προβλήματα δεν εντοπίζονται εύκολα. Αρχάριοι – αλλά και πεπειραμένοι ιδιοκτήτες ενυδρείων – θα πρέπει να αναζητούν συμβουλές από τα εξειδικευμένα καταστήματα, τους κτηνιάτρους ή τους εκτροφείς. Η ομάδα της **sera** (info@sera.de) θα χαρεί να σας παρέχει υποστήριξη όποτε την χρειαστείτε σε σχετικές με τα προϊόντα μας πληροφορίες.

Η λίστα που ακολουθεί καλύπτει τις πιο σημαντικές συνθήκες του ενυδρείου σας και θα σας βοηθήσει να εντοπίσετε πιθανά προβλήματα. Αν συμ-

πληρωθεί προσεκτικά, θα δώσει σε εσάς ή σε κάποιον ειδικό που θα ρωτήσετε μια γρήγορη περιγραφή των συνθηκών αλλά και των πιθανών σφαλμάτων.

Παρακαλούμε διαβάστε τις προτάσεις μας για το στήσιμο και την φροντίδα του ενυδρείου καθώς και τις ειδικές κατηγορίες όπως φωτισμός, ανάπτυξη άλγης, κλπ., στην μεγάλη ποικιλία οδηγιών της **sera** ή ενημερωθείτε αντίστοιχα μέσα από την ιστοσελίδα μας (www.sera.de).

1 Πόσο μεγάλο είναι το ενυδρείο σας?

Διαστάσεις σε cm:

Πλάτος _____ x βάθος _____ x ύψος _____

Αποτέλεσμα: _____ cm³

Διαιρούμε με 1000 = _____ liters (όγκος)

Θυμηθείτε να υπολογίσετε χοντρικά τον όγκο του χαλικιού υποστρώματος και των διακοσμητικών στοιχείων εντός της λίμνης και να τα αφαιρέσετε από τον όγκο του νερού.

2 Πότε στήσατε το ενυδρείο?

_____	_____
_____	_____

3 Ποιο φίλτρο χρησιμοποίησατε?

Μοντέλο: _____

Υλικά φίλτρου: _____

4 Ποια είδη ψαριών έχετε? Πόσα από το κάθε είδος?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

11 Λίστα ελέγχου

5 Διατηρείτε και άλλα ζωντανά εκτός από ψάρια στο ενυδρείο?

6 Πόσα φυτά υπάρχουν στο ενυδρείο, και ποια είδη?

7 Πότε προσθέσατε τελευταία ψάρια ή φυτά?

8 Ποιες επιπλέον συσκευές (π.χ. αεραντλίες μεμβράνης, λάμπες αποστείρωσης UV-C) και διακοσμητικά στοιχεία (π.χ. χαλίκι βυθού) έχετε στο ενυδρείο?

9 Ποια βελτιωτικά νερού (π.χ. sera aquatan) ή θεραπείες χρησιμοποιείτε ή χρησιμοποιήσατε πρόσφατα?

11 Λίστα ελέγχου

10 Πόσο συχνά κάνετε αλλαγές νερού?
Πόσο νερό αφαιρείτε κάθε φορά?

11 Πότε και πώς καθαρίζετε το φίλτρο?

12 Τάισμα

α) Ποια είδη τροφών?

γ) Ποια πρόσθετα διατροφής (π.χ. σκευάσματα βιταμινών) χρησιμοποιείτε?

β) Πόσο συχνά ταΐζετε? Υπάρχουν υπολείμματα?

13 Ποιές παραμέτρους του νερού ελέγχετε?

Ημερομηνία μέτρησης _____

pH _____

Θερμοκρασία _____

GH _____

KH _____

NH₄/NH₃ _____

NO₂ _____

NO₃ _____

PO₄ _____

Cu _____

Fe _____

Συνιστώμενες επιπλέον παράμετροι μέτρησης: Αγωγιμότητα, χλώριο, οξυγόνο, διοξειδίο άνθρακα, συν ασβέστιο και μαγνήσιο στο θαλασσινό νερό. Παρακαλούμε συμπληρώστε όσα περισσότερα στοιχεία διαθέτετε.

Ελέγξτε επίσης και της παραμέτρους του νερού της βρύσης για άμεση σύγκριση. Μερικές φορές το νερό βρύσης περιέχει ανεπιθύμητες ουσίες ή έχει ακατάλληλες παραμέτρους.

11 Λίστα ελέγχου

14 Πότε εντοπίσατε αρχικά την ασθένεια?

15 Ποιά συμπτώματα παρατηρήσατε?

16 Ποια ψάρια έχουν προσβληθεί (γέρικα, νεαρά, συγκεκριμένο είδος)?

17 Πόσο σοβαρή είναι η ασθένεια?
(Τρώνε τα ψάρια? Έχετε ήδη χάσει μερικά? κλπ.)

18 Παρατηρήσατε κάτι άλλο που είναι ασυνήθιστο?

Π.χ. πάνω στα φυτά ή σε άλλους κατοίκους του νερού,
ή κάνατε κάποιες διαφορετικές δραστηριότητες μέσα ή

κοντά στο ενυδρείο(π.χ. βάσατε τα τοιχώματα ή ψεκά-
σατε με εντομοκτόνο)?

Το κατάστημά σας



40/04GR

sera GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany



Για φυσικά ενυδρεία
www.sera.de • info@sera.de