

Τ.Ε.Ι. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΛΙΕΙΑΣ-ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ - ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΥΔΡΕΙΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Είδη ψαριών ενυδρείου γλυκού νερού με εμπορική
αξία»**

Φανένου Ελένη
Κασσάκος Παναγιώτης

Επιβλέπουσα
Αικατερίνη Κριμπένη
Καθηγήτρια Εφαρμογών

Συνεπιβλέπων
Νικόλαος Βλάχος
Ιχθυολόγος Τ.Ε.-MSc

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2014

Στους γονείς μας

Περίληψη

Το αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι «Είδη ψαριών ενυδρείου με εμπορική αξία». Το εμπόριο των διακοσμητικών ψαριών είναι μία αναπτυσσόμενη βιομηχανία πολλών εκατομμυρίων δολαρίων στην οποία συμμετέχουν περισσότερες από εκατό χώρες ανά τον κόσμο.

Το οικονομικό ενδιαφέρον που παρουσιάζουν σήμερα έχει αυξηθεί με αποτέλεσμα να γίνονται ολοένα και μεγαλύτερες προσπάθειες για την αναπαραγωγή και την εκτροφή των περισσότερων διακοσμητικών ψαριών. Η κατανόηση των χαρακτηριστικών εκτροφής που σχετίζονται με τη βιολογία, την αναπαραγωγή, τη συμπεριφορά, τις διατροφικές απαιτήσεις και την ποιότητα του νερού εκτροφής των ψαριών, αποτελούν τα κύρια στοιχεία προκειμένου να γίνει πιο αποτελεσματική και πιο αποδοτική η εκτροφή τους σε ενυδρεία.

Οι οικογένειες που παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον είναι οι Cyprinidae, Cichlidae, Characidae, Channidae και Poeciliidae, οι οποίες αριθμούν πολλά μέλη εκ των οποίων θα αναφερθούμε στα είδη που σήμερα παρουσιάζουν οικονομικό και εμπορικό ενδιαφέρον.

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία, εκπονήθηκε στο εργαστήριο των ενυδρείων του τμήματος Τεχνολογίας Αλιείας-Υδατοκαλλιεργειών του Τ.Ε.Ι. Δυτικής Ελλάδας υπό την επίβλεψη του εργαστηριακού Συνεργάτη και Ε.Τ.Π, Νικόλαου Βλάχου, MSc με θέμα «Είδη ψαριών ενυδρείου γλυκού νερού με εμπορική αξία». Οι ονομασίες των ψαριών (επιστημονική ονομασία, κοινή εμπορική), καθώς και τα ονόματα των επιστημών που μελέτησαν αρχικά το κάθε είδος προέρχονται από το βιβλίο των Axelrod & Scott (2005), καθώς και διαδικτυακές πηγές που αναφέρονται στο τέλος της βιβλιογραφίας.

Η ανάθεση της πτυχιακής εργασίας έγινε, σύμφωνα με την αριθμ. 4/17-12-2009, απόφαση Συνέλευσης του τομέα Β με εισηγητή τον Εργαστηριακό Συνεργάτη Νικόλαο Βλάχο. Σύμφωνα με την αριθμ. 9/22-11-2012 απόφαση Συνέλευσης του τομέα Β και επειδή δεν προσλήφθηκαν εργαστηριακοί συνεργάτες για τα Ακαδημαϊκά έτη 2011-2014, σύμφωνα με απόφαση του Υπουργείου Παιδείας και Δια Βίου Μάθησης, ορίστηκε εκ νέου εισηγητής η MSc Αικατερίνη Κριμπένη προκειμένου να ολοκληρωθεί η παρουσίαση της εργασίας.

Μέσα από την παρούσα εργασία θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στους κάτωθι:

- MSc Κριμπένη Αικατερίνη επιβλέπουσα της πτυχιακής εργασίας, για τις χρήσιμες πληροφορίες και παρατηρήσεις της, κατά τη συγγραφή της εργασίας.
- Νικόλαο Βλάχο, MSc, Ε.Τ.Π, συν-επιβλέπων της εργασίας, για την αμέριστη και διαρκεί συμπαράστασή του, την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας.
- Στα μέλη της επιτροπής Δρ Κοσμά Βιδάλη και Δρ Κων/νο Πούλο για τις χρήσιμες συμβουλές και παρατηρήσεις τους.
- Τέλος, εκφράζουμε τις εγκάρδιες ευχαριστίες μας στις οικογένειες μας, για την υλική και ψυχολογική υποστήριξη που μας παρείχαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας.

Περιεχόμενα

Περίληψη	3
Πρόλογος - Ευχαριστίες.....	4
Εισαγωγή	9
1.Κατάταξη των ψαριών στα ενυδρεία	11
1.2.Σχέσεις μεταξύ των οικογενειών	12
2.Οικογένεια :Acestrorhynchidae (Freshwater barracudas)	14
2.1. <i>Acestrorhynchus altus</i> (MENEZES 1969).....	14
2.2. <i>Acestrorhynchus britskii</i> (MENEZES 1969)	15
2.3. <i>Acestrorhynchus falcistrotris</i> (CUVIER 1819).....	16
3.Οικογένεια: Alestidae (African Tetras)	17
3.1. <i>Alestopetersius caudalis</i> / Yellowtail tetra (BOULENGER 1899).....	17
3.2. <i>Arnoldichthys spilopterus</i> (African Red – eyed Tetra) (BOULENGER 1909) ...	18
3.3. <i>Brycinus nurse</i> / Nurse Tetra (RUPPELL 1832)	19
4.Οικογένεια: Anabantidae (Climbing Gouramies).....	20
4.1. <i>Anabas testudineus</i> / Climbing Perch (BLOCH 1792).....	20
4.2. <i>Ctenopoma acutirostre</i> / Leopard Ctenopoma (PELLEGRIN 1899)	21
5.Οικογένεια: Anguillidae (Freshwater Eels)	22
5.1. <i>Anguilla anguilla</i> / European Eel (LINNAEUS 1758).....	22
5.2. <i>Anguilla rostrata</i> / American Eel (LESUEUR 1817).....	23
6.Οικογένεια: Anostomidae (Headstanders).....	24
6.1. <i>Abramites hypselonotus</i> / Marbled Headstander (GUNTHER 1868).....	24
6.2. <i>Anostomus anostomus</i> / Striped Headstander (LINNAEUS 1758).....	25
7.Οικογένεια: Aplocheilidae (Killifishes).....	26
7.1. <i>Aphyosemion calliurum</i> / Blue Lyretail (BOULENGE)	26
7.2. <i>Aphyosemion cameronense</i> / Cameroon Killie (BOULENGER 1903)	27
7.3. <i>Aphyosemion geryi</i> / Gery's Killie (LAMBERT 1958).....	28
7.4. <i>Aphyosemion hera</i> (HUBER 1998)	29
8.Οικογένεια: Apterontidae (Ghost Knifefishes).....	30
8.1. <i>Apterontus albifrons</i> / Black Ghost Knifefish (LINNEAUS 1766).....	30

8.2.	<i>Apteronotus leptorhynchus</i> / Brown Ghost Knifefish (ELLIS 1912)	31
9.	Οικογένεια: Auchenipteridae (Driftwood Catfishes)	32
9.1.	<i>Ageneiosus pardalis</i> / Bottlenose Catfish (LUTKEN 1874)	32
9.2.	<i>Liosomadoras oncinus</i> / Jaguar Catfish (JARDINE 1841)	33
10.	Οικογένεια: Badidae (Chameleon Fishes)	34
10.1.	<i>Badis badis</i> / Dwarf Chameleon Fish (HAMILTON 1822)	34
10.2.	<i>Badis rubber</i> / Burmese Chameleon Fish (SCHREITMULLER 1923)	35
10.3.	<i>Dario Dario</i> (HAMILTON 1822)	36
11.	Οικογένεια: Bagridae (Bagrid Catfishes)	37
11.1.	<i>Auchenoglanis occidentalis</i> /Giraffe Catfish(Bubu)(VALENCIENNES 1840)	37
11.2.	<i>Bagrichthys macracanthus</i> / Black Lancer Catfish (BLEEKER 1854)	38
11.3.	<i>Hemibagrus nemurus</i> / Asian Redtail Catfish (VALENCIENNES 1840)	39
12.	Οικογένεια: Callichthyidae (Callichthyid Armored Catfishes)	40
12.1.	<i>Aspidoras menezesi</i> (NIJSSEN & ISBRUCKER 1976)	40
12.2.	<i>Aspidoras virgulatus</i> (NIJSSEN & ISBRUCKER 1980)	41
13.	Οικογένεια: Centrarchidae (Sunfishes and basses)	42
13.1.	<i>Enneacanthus chaetodon</i> / Blackbanded Sunfish (BAIRD 1855)	42
13.2.	<i>Enneacanthus obesus</i> / Banded Sunfish (GIRARD 1856)	43
13.3.	<i>Micropterus dolomieu</i> / Smallmouth Bass (LACAPEDE 1802)	44
14.	Οικογένεια: Channidae (Snakeheads)	45
14.1.	<i>Channa micropeltes</i> / Giant Snakehead (CUVIER 1831)	45
14.2.	<i>Parachanna obscura</i> / African Snakehead (GUNTHER 1861)	46
15.	Οικογένεια: Characidae (Characins)	47
15.1.	<i>Paracheirodon axelrodi</i> / Cardinal Tetra (SCHULTZ 1956)	47
15.2.	<i>Paracheirodon simulans</i> / Green Neon Tetra (GERY 1963)	48
15.3.	<i>Pristella maxillaris</i> / X-ray tetra (ULREY 1894)	49
15.4.	<i>Metynnis hypsauchen</i> / Silver Dollar (MULLER & TROSCHER 1844)	50
15.5.	<i>Astyanax mexicanus</i> / Mexican tetra (DE FILIPPI 1853)	51
15.6.	<i>Hemigrammus erythrozonus</i> / Glowlight Tetra (DURBIN 1909)	52

16.Οικογένεια: Cichlidae (The Cichlid Fishes)	53
16.1. <i>Amphilophus citrinellus</i> / Midas Cichlid (GUENTHER 1864)	53
16.2. <i>Amphilophus labiatus</i> / Red Devil (GUENTHER 1864)	54
16.3. <i>Astronotus crassipinnis</i> / Southern Oscar (HECKEL 1840)	55
16.4. <i>Astronotus ocellatus</i> / Oscar (AGASSIZ 1831)	56
16.5. <i>Cichlasoma facetum</i> / Chameleon Cichlid (JENYNS 1842)	57
16.6. <i>Cichlasoma bimaculatum</i> / Black Acara (LINNAEUS 1758)	58
16.7. <i>Cryptoheros nigrofasciatus</i> / Convict Cichlid (GUENTHER 1869)	59
16.8. <i>Herichtys minckleyi</i> / Pearl Cichlid (KORNFIELD & TAYLOR 1983)	60
16.9. <i>Labidochromis caeruleus</i> / Yellow lab (FRYER 1956)	61
16.10. <i>Metriaclima callainos</i> / Cobalt Blue Zebra	62
16.11. <i>Oreochromis niloticus</i> (LINNAEUS 1758)	63
16.12. <i>Pterophyllum scalare</i> / Silver Angel (LICHTENSTEIN 1823)	64
16.13. <i>Pterophyllum leopoldi</i> / Leopold's Angel (GOSSE 1963)	65
16.14. <i>Symphysodon aequifasciatus</i> / Blue Discus (PELLEGRIN 1904)	66
16.15. <i>Symphysodon discus</i> / Heckle Discus (HECKEL 1840)	67
16.16. <i>Thorichthys ellioti</i> (MEEK 1904)	68
17.Οικογένεια: Cobitidae (Loaches)	69
17.1. <i>Chromobotia macracanthus</i> / Clown Loach (BLEEKER 1852)	69
18.Οικογένεια: Cyprinidae (Barbs, Rasboras και Sharks)	70
18.1. <i>Boraras maculate</i> / Dwarf Rasbora (DUNCKER 1904)	70
18.2. <i>Carassius auratus auratus</i> / Goldfish (LINNAEUS 1758)	71
18.3. <i>Cyprinus carpio carpio</i> / Common Carp (Koi) (LINNAEUS 1758)	72
18.4. <i>Crossocheilus siamensis</i> / Siamese Algae Eater (SMITH 1931)	73
18.5. <i>Danio rerio</i> / Zebra Danio (HAMILTON 1822)	74
18.6. <i>Puntius tetrazona</i> / Tiger Barb (Sumatra Barb) (BLEEKER 1855)	75
18.7. <i>Trigonostigma heteromorpha</i> / Harlequin Rasbora (DUNCKER 1904)	76
19.Οικογένεια: Gasteropelecidae (Freshwater Hatchetfishes)	77

19.1.	<i>Carnegiella marthae</i> / Blackwing Hatchetfish (MYERS 1927).....	77
19.2.	<i>Carnegiella strigata</i> / Marbled Hatchetfish (GUENTHER 1864).....	78
19.3.	<i>Gasteropelecus sternicla</i> / Silver Hatchetfish (LINNAEUS 1758).....	79
20.	Οικογένεια: Osphronemidae (Bettas & Gouramies).....	80
20.1.	<i>Colisa lalia</i> / Dwarf Gourami (HAMILTON 1822).....	80
20.2.	<i>Osphronemus goramy</i> / Giant Gourami (LACEPEDE 1801).....	81
20.3.	<i>Trichogaster leerii</i> / Pearl Gourami (BLEEKER 1852).....	82
21.	Οικογένεια: Poeciliidae (Poeciliids, Killies).....	83
21.1.	<i>Poecilia reticulata</i> / Guppy (PETERS 1859).....	83
21.2.	<i>Poecilia latipinna</i> / Sailfin Molly (LESUEUR 1821).....	84
21.3.	<i>Xiphophorus variatus</i> / Variatus Platy (MEEK 1904).....	85
	Συμπεράσματα.....	88
	Abstract.....	86
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	88

Εισαγωγή

Το εμπόριο των διακοσμητικών ψαριών είναι μία αναπτυσσόμενη βιομηχανία πολλών εκατομμυρίων δολαρίων στην οποία συμμετέχουν περισσότερες από εκατό χώρες. Αποτελούν μια σημαντική πηγή εισοδήματος στο εξωτερικό για πολλές αγροτικές περιοχές στην Αφρική, τη Νότια Αμερική και τη Νοτιοανατολική Ασία. Η καλλιέργεια των διακοσμητικών ψαριών σε ενυδρεία αποτελεί μια εναλλακτική λύση της υδατοκαλλιέργειας και αρκετά προσοδοφόρα ενασχόληση είτε σε επαγγελματικό είτε σε ερασιτεχνικό επίπεδο. Το καταναλωτικό κοινό σήμερα στρέφει το ενδιαφέρον του, στην εκτροφή των διακοσμητικών ψαριών υιοθετώντας τις τεχνικές από την εκτροφή των εδωδιμων ειδών και αναπτύσσοντας νέες πρακτικές (Βλάχος 2010).

Στην πλειοψηφία τους, τα είδη των ψαριών θαλάσσιων ενυδρείων προέρχονται από συλλεκτική αλιεία, σε σχέση με τα είδη του γλυκού νερό, όπου το 90% των ειδών προέρχεται κυρίως από εκτροφή (Andrews 1990). Γενικά η άνθηση του εμπορίου των τροπικών ψαριών είχε αφετηρία την Σρι Λάνκα τη δεκαετία του 1930, σε πολύ μικρή κλίμακα (Wijesekera & Yakuritiyage 2001), διαμέσου της εξαίευσης και ανάπτυξης των εξαγωγών τροπικών ψαριών και ψαριών εσωτερικών υδάτων. Στη συνέχεια το εμπόριο των ενυδρείων επεκτάθηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1950, με έναν αυξανόμενο αριθμό θέσεων (π.χ. Χαβάη και Φιλιππίνες) εκδίδοντας άδειες για τη συλλογή των ειδών που προορίζονται για το θαλάσσιο εμπόριο ενυδρείων (Wood 2001).

Παρόλο που οι απαιτήσεις μεταβάλλονται και οι τάσεις ποικίλλουν από χρόνο σε χρόνο, η γενική αξία του εμπορίου των διακοσμητικών ψαριών αποτελεί περίπου το 10% του διεθνούς διακοσμητικού εμπορίου ψαριών (συμπεριλαμβανομένου του θαλάσσιου και του γλυκού νερού). Από την άλλη πλευρά οι κλίμακες και η προσφορά ζήτησης αυξάνονται με αποτέλεσμα να αυξάνει και ο αριθμός των εξαγωγών (Wood 2001, Bruckner 2001). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα κοράλλια, τα αγγελόψαρα, τα οποία παρουσιάζουν ετήσια αύξηση 12 έως 30 περίπου ποσοστιαίες μονάδες κατά τη δεκαετία 1990-2000 (Bruckner 2001).

Το πλεονέκτημα που παρουσιάζει η εκτροφή σε ενυδρεία είναι ο έλεγχος της θερμοκρασίας και της ποιότητας του νερού αποσκοπώντας στην αύξηση της παραγωγικής και αναπαραγωγικής διαδικασίας (Funge-Smith & Phillips 2001, Green 2003). Τα ενυδρεία γλυκού νερού φιλοξενούν διάφορα είδη ψαριών από εύκρατες και τροπικές περιοχές ανά τον κόσμο στοχεύοντας στη μελέτη της συμπεριφοράς και των συνηθειών των διαφόρων ειδών.

Η συνύπαρξη των ειδών αποτελεί βασικό στοιχείο που καθορίζει τη στοιχειοθέτηση ενός ενυδρείου σε ότι αφορά τη συμπεριφορά των ειδών αλλά και τη διατήρηση και τη λειτουργικότητα του ενυδρείου. Η αρχιτεκτονική του ενυδρείου παίζει σημαντικό ρόλο στην τοποθέτηση των ψαριών στο ενυδρείο μιας και επιχειρείται να δημιουργηθεί ένα υγιές περιβάλλον το οποίο θα ομοιάζει με το φυσικό περιβάλλον των ψαριών (Βλάχος 2010).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι:

- να παρουσιάσει τους αντιπροσώπους των οικογενειών που παρουσιάζουν αυξημένο εμπορικό ενδιαφέρον.
- να παρουσιάσει τις βασικές πληροφορίες σε ότι αφορά την ποιότητα του νερού για τη διατήρηση των ψαριών στα ενυδρεία.
- να αναδείξει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη συνύπαρξη των διακοσμητικών ψαριών στα ενυδρεία.

1.Κατάταξη των ψαριών στα ενυδρεία

Όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί συμπεριλαμβανομένου και των ψαριών, ταξινομούνται βάσει συγκεκριμένων ανατομικών και φυσιολογικών κριτηρίων. Ο Linnaeus πρότεινε για πρώτη φορά ένα σύστημα από τρεις ανώτερες βαθμίδες (classis, ordo, genus) που σύμφωνα με το περιεχόμενό τους τοποθετήθηκαν με μία ιεραρχική σειρά. Η συνεχής αύξηση του αριθμού των ειδών δημιούργησε την ανάγκη για περισσότερες συστηματικές βαθμίδες. Οι αποδεκτές ανώτερες βαθμίδες που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι:

Βασίλειο (Kingdom)

Φύλο (Phylum)

Υποφύλο (Subphylum)

Υπερομοταξία (Superclass)

Ομοταξία (Class)

Υφομοταξία (Subclass)

Υπέρταξη (Superorder)

Τάξη (Order)

Υπόταξη (Suborder)

Υπεροικογένεια (Superfamily)

Οικογένεια (Family)

Υποοικογένεια (Subfamily)

Ομοιογένεια (Tribe)

Γένος (Genus)

Υπογένος (Subgenus)

Είδος (Species)

Οι συστηματικές βαθμίδες που χρησιμοποιούνται συνηθέστερα καλούνται κύριες συστηματικές βαθμίδες. Η κατάταξη σε συστηματικές βαθμίδες τόσο για το Δαρβίνο όσο και για τους επιστήμονες που αποδέχονται την εξέλιξη, δεν είναι τεχνητή, κατασκεύασμα του ανθρώπινου μυαλού, αλλά αποτέλεσμα της διαφοροποίησης των οργανισμών μέσα στο χρόνο. Οι αποκλίνοντες απόγονοι ενός είδους δημιούργησαν διαφορετικά γένη, τα γένη οικογένειες κ.ο.κ. Στην πράξη όμως η τοποθέτηση οργανισμών σε ανώτερες βαθμίδες,

αντίθετα από το είδος, είναι υποκειμενική. Ειδικά στις μεσαίες συστηματικές βαθμίδες δεν υπάρχει ομάδα που να μην έχει επανειλημμένα μετατοπιστεί.

Το γένος είναι η συστηματική βαθμίδα που περιέχει ένα ή περισσότερα μονοφυλετικά είδη, τα οποία βρίσκονται σε συμφωνημένη απόσταση από άλλες γειτονικές ομάδες ειδών. Ανάλογος ορισμός δίνεται και στις υπόλοιπες συστηματικές βαθμίδες. Ένας γενικός κανόνας που ισχύει για τη «συμφωνημένη απόσταση» αναφέρει ότι όσα περισσότερα είδη έχει μία οίδα τόσο μακρότερη απόσταση από άλλες συγγενικές ομάδες απαιτείται, για να αναγνωριστεί ως ανώτερη συστατική βολίδα. Το γένος αποτελεί φυλογενετική και οικολογική μονάδα, δηλαδή τα είδη που περιλαμβάνει κατάγονται από ένα κοινό πρόγονο και είναι προσαρμοσμένα σε ένα κοινό τρόπο ζωής. Όπως το είδος έτσι και το γένος έχει το δικό του οικολογικό χώρο. Η οικογένεια έχει πιο διευρυμένα τα γνωρίσματα του γένους. Με την ανεύρεση νέων ειδών, νέα γένη και νέες οικογένειες δημιουργούνται.

Αντίθετα οι τάξεις, οι ομοταξίες και τα φύλα είναι πιο σταθερά μία και παριστάνουν μεγάλους φυλογενετικούς κλάδους με γενικά γνωρίσματα. Από τις συστηματικές βαθμίδες υπάρχουν καθορισμένες καταλήξεις για τα ονόματα:

Υπεροικογένειας - **oidea**

Οικογένειας - **idae**

Υποοικογένειας - **inae**

Ομοιογένειας - **ini**.

Το όνομα του είδους αποτελείται από δύο λέξεις και γράφεται με πλάγια γραφή. Η πρώτη είναι απλή λέξη, δείχνει το γένος όπου το είδος ανήκει και αρχίζει πάντοτε με κεφαλαίο γράμμα. Η δεύτερη λέξη μαζί με την πρώτη δείχνουν το όνομα του είδους. Η λέξη αυτή αρχίζει πάντοτε με μικρό όνομα και μπορεί να είναι απλή ή σύνθετη.

π.χ. *Poecilia reticulata*.

1.2.Σχέσεις μεταξύ των οικογενειών

Η κατάταξη των ειδών γίνεται με βάση τις ομοιότητες που παρατηρούνται ανάμεσα στα είδη. Εξ ορισμού, πρέπει να παρουσιάζουν ομοιότητες σωματικών χαρακτηριστικών, που τα διαφοροποιούν από ψάρια άλλων οικογενειών. Οι κάτοχοι των ενυδρείων ενδιαφέρονται για τα κοινά χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται ανάμεσα στα είδη, προκειμένου αυτά να συνυπάρξουν αρμονικά στο ενυδρείο και να αναπαραχθούν (Axelrod & Scott 2005).

Στις μεγάλες οικογένειες, υπάρχουν είδη ψαριών που δεν παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά μεταξύ τους, αλλά έχουν τις ίδιες συνήθειες, τον ίδιο τρόπο αναπαραγωγής και την ίδια συμπεριφορά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι οικογένειες Cichlidae και Belontiidae, όπου υπάρχουν είδη ψαριών που επωάζουν τα αυγά τους στο στόμα και είδη που δεν επωάζουν τα αυγά τους στο στόμα. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην συμπεριφορά κατά την επώαση ανάμεσα στα είδη του ίδιου γένους. Το γένος *Betta*, για παράδειγμα, περιέχει ορισμένα είδη που κατασκευάζουν φωλιές από φυσαλίδες και άλλα που επωάζουν τα γονιμοποιημένα αυγά στο στόμα (Maître-Allain & Piednoir, 2009).

Οι οικογένειες που εμφανίζουν μεγάλο αριθμό τροπικών ψαριών στα ενυδρεία και κατέχουν σημαντική θέση στο εμπόριο των διακοσμητικών ψαριών παγκοσμίως είναι οι: Cyprinidae, Cichlidae, Characidae, Belontiidae και Poeciliidae. Από κάθε οικογένεια επιλέχθηκαν να παρουσιαστούν τα είδη με αυξημένο εμπορικό ενδιαφέρον και όχι ο συνολικός αριθμός των μελών που απαρτίζουν την κάθε οικογένεια.

2.Οικογένεια :Acestrorhynchidae (Freshwater barracudas)

Τα ψάρια αυτής της οικογένειας χαρακτηρίζονται από επιμήκη σώματα. Τα δόντια τους είναι όλα κωνικά με ισχυρούς κυνόδοντες. Το γένος *Acestrorhynchus* εκπροσωπείται σήμερα από 15 είδη που το μήκος τους κυμαίνεται από 15 έως 40 cm. Τα είδη *Acestrorhynchid* απαντώνται αποκλειστικά και μόνο στη Νότια Αμερική και η μεγαλύτερη ποικιλία ειδών εμφανίζεται στις λεκάνες του Αμαζονίου και του Ορινόκο ποταμού. Η ιδιόμορφη οδοντοστοιχία κάνει τα είδη αυτά πολύ εξειδικευμένα αρπακτικά και τα περισσότερα είδη τρέφονται κυρίως με ψάρια. Έχουν μεγάλη εμπορική αξία και μπορούμε να τα βρούμε στα καταστήματα με ενυδρεία.

2.1.*Acestrorhynchus altus* (MENEZES 1969) (Εικ. 1)

Προέλευση: Απαντάται στον Αμαζόνιο καθώς και στις λεκάνες των ποταμών στην Παραγουάη και τη Νότιο Αμερική.

Μέγεθος: Τα ενήλικα άτομα μπορούν να φτάσουν ολικό μήκος 15-35 cm.

Ποιότητα νερού: pH ουδέτερο προς ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα (δεν είναι επιθετικά)

Διατροφή: Τροφές πλούσιες σε πρωτεΐνες όπως σκουλήκια και γαρίδες

Παρατηρήσεις: Σχεδόν όλα τα barracudas του γλυκού νερού έχουν τις ίδιες απαιτήσεις σε ότι αφορά τη φροντίδα που χρειάζονται. Προσαρμόζονται σε ενυδρεία που έχουν ουδέτερο προς ελαφρώς όξινο pH. Το φιλτράρισμα γίνεται μέσω τύρφης επιτρέποντας με τον τρόπο αυτό τη διατήρηση του περιβάλλοντος, δίνοντας συγχρόνως στο νερό μία κιτρινωπή απόχρωση. Το *Acestrorhynchus altus* είναι ένα από τα πιο σπάνια είδη του γένους. (Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 1: *Acestrorhynchus altus* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005)

2.2. *Acestrorhynchus britskii* (MENEZES 1969) (Εικ. 2)

Προέλευση: Λεκάνη του Rio Sao Francisco, Βραζιλία

Μέγεθος: ολικό μήκος 15 cm

Ποιότητα νερού: Ουδέτερο προς ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα

Διατροφή: Τρέφεται με μικρότερα είδη ψαριών όπως guppy και ο γόνος (livebearer fry) ωοζωοτόκων ψαριών με χορήγηση τροφών σε συνδυασμό με άλλες πρωτεϊνούχες τροφές επιφέρουν καλύτερα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις: Το *Acestrorhynchus britskii* είναι από τα μικρότερα είδη σε μέγεθος. Το είδος αυτό συνήθως είναι διαθέσιμο μία φορά το χρόνο σε μεγάλες ποσότητες, με μικρότερες εισαγωγές, σποραδικά μέσα στο χρόνο. Πρόσφατα, οι εξαγωγές των *Pygocentrus piraya* και *Serrasalmus brandtii* από την ίδια περιοχή έχουν αυξηθεί, έτσι ίσως ακολουθήσει την ίδια τακτική και η εξαγωγή του *Acestrorhynchus britskii* (Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 2: *Acestrorhynchus britskii* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

2.3. *Acestrorhynchus falcistrostris* (CUVIER 1819) (Εικ. 3)

Προέλευση: Ποταμοί Αμαζόνιος και Ορινόκο και διάφοροι ποταμοί στη Γουιάνα.

Μέγεθος: Πρόκειται για το μεγαλύτερο είδος του γένους με το ολικό μήκος των ενήλικων ψαριών να κυμαίνεται στα 35-40 cm

Ποιότητα νερού: Ουδέτερο προς ελαφρώς όξινο ή ελαφρώς αλκαλικό χωρίς να παρουσιάζονται προβλήματα στην ανάπτυξη.

Συμπεριφορά: Επιθετικά. Δεν προσαρμόζονται εύκολα σε συνθήκες αιχμαλωσίας.

Διατροφή: Αρπακτικό, τρέφεται με διάφορα ψάρια.

Παρατηρήσεις: Το *Acestrorhynchus falcistrostris* είναι συχνά μεγάλα και αποκτούν μεγάλο βάρος. Στο γένος *Acestrorhynchus*, το *Acestrorhynchus falcistrostris* προσαρμόζεται δύσκολα σε άλλους τύπους τροφών, εκτός, από ζωντανά ψάρια (Πηγή: Axelrod & Scott, 2005).



Εικόνα 3: *Acestrorhynchus falcistrostris* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

3.Οικογένεια: Alestidae (African Tetras)

Η αφρικανική οικογένεια Alestidae (Ostariophysii: Characiformes) περιλαμβάνει σήμερα 13 γένη. Το μέγεθος που παρατηρήθηκε στην οικογένεια ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό με τα είδη που κυμαίνονται από 21 mm έως 130 cm. Προέρχονται από την Αφρική, την κεντρική Αμερική και την Νότια Αμερική. Αρκετά δειλά από την φύση τους, εκτιμούν την άνεση μιας ομάδας από 10 άτομα ή και περισσότερα. Η αναπαραγωγή τους συχνά θεωρείται δύσκολη αλλά είναι δυνατή αν ελέγξουμε πολλούς παράγοντες όπως σκληρότητα του νερού και το pH (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).

3.1.*Alestopetersius caudalis* / Yellowtail tetra (BOULENGER 1899) (Εικ. 4)

Προέλευση: Απαντάται σε όγκους νερού στη Δημοκρατία του Κονγκό, Αφρική.

Μέγεθος: ολικό μήκος 6.2 cm

Ποιότητα νερού: Προτιμά τα ελαφρώς αλκαλικά νερά με σκληρότητα περίπου 20°dH (348mg/l).

Συμπεριφορά: Μικρό ψάρι δημιουργεί κοπάδια. Είναι επιθετικό ως προς τα υπόλοιπα ψάρια του ενυδρείου.

Διατροφή: Μικρές γαρίδες και προνύμφες εντόμων σε συνδυασμό με ξηρές τροφές.

Παρατηρήσεις: Τα Yellowtail Tetras είναι ένα μικρό και ακριβό είδος. Τα Tetras αρέσκονται να ζούνε σε ενυδρεία με φυτά έτσι ώστε να υπάρχουν μέρη όπου κρύβονται. Το μέγεθος του ενυδρείου είναι συνήθως 90 x 45cm (Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 4: *Alestopetersius caudalis* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

3.2. *Arnoldichthys spilopterus* (African Red – eyed Tetra) (BOULENGER 1909)(Εικ. 5)

Προέλευση: Απαντάται στη Τροπική Δυτική Αφρική

Μέγεθος: Τα ενήλικα ψάρια έχουν ολικό μήκος περίπου 7,5 cm

Ποιότητα νερού: Το pH πρέπει να κυμαίνεται από 6,0 έως 7,5 με τη σκληρότητα να μην υπερβαίνει τους 15° dH, ενώ η θερμοκρασία διατηρείται υψηλά με εύρος τιμών από 21 έως και 27 °C.

Συμπεριφορά: Πρόκειται για ένα μικρό, ειρηνικό ψάρι που αρέσκεται να ζει σε κοπάδια.

Διατροφή: Τρέφεται με *Daphnia* ή *Artemia* σε συνδυασμό με βασικές ξηρές τροφές για ενίσχυση του χρώματος και διαιτητική σταθερότητα. Τα νεαρά και αναπτυσσόμενα ιχθύδια τρέφονται με *Cyclops*.

Παρατηρήσεις: Τα African Red – eyed Tetras είναι ένα όμορφο και ανθεκτικό είδος. Ζουν σχετικά πολύ και είναι συχνό κάποια δείγματα να ζουν πάνω από τρία χρόνια. Παρόλο το μικρό τους μέγεθος παρουσιάζουν μεγάλη κολυμβητική ικανότητα. Το νερό πρέπει να φιλτράρεται με τύρφη έτσι ώστε να μειώνεται η σκληρότητα του νερού και να σκουραίνει το χρώμα του. Τα ψάρια αρέσκονται να ζουν σε νερό που περιέχει φυσικές ταννίνες, και το φως θα ενισχύει τους κόκκινους οφθαλμούς δίνοντας στο ενυδρείο μία πολύ ενδιαφέρουσα όψη (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 5: *Arnoldichthys spilopterus* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

3.3. *Brycinus nurse* / Nurse Tetra (RUPPELL 1832) (Εικ. 6)

Προέλευση: Απαντάται σε ποταμούς στην Αφρική συμπεριλαμβανομένου του Νείλου, Τσαντ, Νιγηρία, Βόλτα, Γκάμπια και Σενεγάλη.

Μέγεθος: Τα ψάρια Nurse Tetras αυξάνονται μέχρι περίπου τα 20 cm.

Ποιότητα νερού: Το pH κυμαίνεται από 6,5 έως 7,8, η σκληρότητα ανέρχεται στα 35° dH και η θερμοκρασία από 21 έως 30 °C.

Συμπεριφορά: Τα ανήλικα και νεαρά άτομα με ολικό μήκος μικρότερο από 10 cm συνυπάρχουν σε κοπάδια με άλλα είδη Tetras. Τα μεγαλύτερα άτομα συνυπάρχουν με ψάρια παρόμοιου μεγέθους και παρόμοιας συμπεριφοράς.

Διατροφή: Μικρά ασπόνδυλα μαζί με σκουλήκια και εμπορικές τροφές.

Παρατηρήσεις: Τα Nurse Tetras είναι από τα πιο εκλεπτυσμένα είδη των διακοσμητικών ενυδρείων που απαντώνται στο εμπόριο των ενυδρείων. Είναι ήσυχα ψάρια που ζουν σε κοπάδια, κατάλληλα για μεγαλύτερα ενυδρεία καθώς φτάνουν σε ολικό μήκος 20cm. Ζουν σε μία μεγάλη ποικιλία βιοτόπων, οι οποίοι εξαρτώνται από την διαμόρφωση του πυθμένα του ενυδρείου. Τα αρσενικά διαφέρουν από τα θηλυκά καθώς έχουν κοίλο εδρικό πτερύγιο σε αντίθεση με το εδρικό πτερύγιο που παρατηρείται στο θηλυκό άτομο το οποίο δεν είναι κοίλο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 6: *Brycinus nurse* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

4.Οικογένεια: Anabantidae (Climbing Gouramies)

Στον τόπο καταγωγής τους ζουν σε νερά αρκετά φτωχά σε οξυγόνο. Προκειμένου να προσαρμοστούν αναπτύσσουν ένα ιδιαίτερο όργανο, το λαβύρινθο, που βρίσκεται κάτω από τα βράγχια και τους επιτρέπει να προσλαμβάνουν το οξυγόνο του αέρα. Είναι ανθεκτικά ψάρια τα οποία φτιάχνουν μια φωλιά από φυσαλίδες κατά την περίοδο αναπαραγωγής κι έτσι τα αυγά και τα ιχθύδια προστατεύονται. Δεν είναι δύσκολα στην διατροφή τους (μικρά ψάρια, ασπόνδυλα) και δέχονται εύκολα τις τεχνητές τροφές (σύμπληκτα, νιφάδες),(Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

4.1.*Anabas testudineus* / Climbing Perch (BLOCH 1792) (Εικ. 7)

Προέλευση: Απαντάται από την Ινδία μέχρι την Κίνα.

Μέγεθος: 25cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Αρέσκονται να ζουν σε νερά ελαφρώς αλκαλικά.

Συμπεριφορά: Τα ψάρια παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό επιθετικότητας όταν συνυπάρχουν με τα συγγενικά τους είδη.

Διατροφή: Τρέφονται με μικρά ψάρια και ασπόνδυλα αλλά και με φυτικές και τυποποιημένες τροφές όπως χάπια και τροφές σε νιφάδες.

Παρατηρήσεις: Το *Anabas testudineus* είναι το συγγενικό του *A. oligolepis*, και είναι από τα πρώτα είδη που υπήρχαν σε ενυδρεία πολλά χρόνια πριν. Το συγκεκριμένο είδος παρουσιάζει την ικανότητά να παραμένει θαμμένο κάτω από τη λάσπη για πολλούς μήνες κατά τη διάρκεια της περιόδου ανομβρίας για να αναδυθεί μόνο όταν οι συνθήκες είναι και πάλι ευνοϊκές (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 7: *Anabas testudineus* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

4.2. *Ctenopoma acutirostre* / Leopard Ctenopoma (PELLEGRIN 1899) (Εικ. 8)

Προέλευση: Απαντάται στη Λεκάνη του Κονγκό, στην Αφρική.

Μέγεθος: 15 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Το pH κυμαίνεται από 6,0 έως 8,0 και η σκληρότητα του νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 15° dH.

Συμπεριφορά: Συνυπάρχουν με ψάρια που δεν τρέφονται από τον πυθμένα.

Διατροφή: Σαρκοφάγα, τρέφονται με ψάρια ή ζωντανά έντομα ή σκουλήκια.

Παρατηρήσεις: Συνυπάρχουν με άλλα είδη ψαριών στο ενυδρείο υπό την προϋπόθεση να μην τρώνε τα ψάρια αυτά. Στο φυσικό τους περιβάλλον συχνά ζουν σε συνθήκες πολύ χειρότερες σε σχέση με αυτές που δημιουργούνται από τους λιγότερο επιμελείς ιδιοκτήτες ενυδρείου. Η αναπαραγωγή είναι μια διαδικασία όπου το ζευγάρι αλλάζει και εκδηλώνει έντονα χρώματα, φυσικά δεν υπάρχουν σε πολλά άλλα μέλη της οικογένειας (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 8: *Ctenopoma acutirostre* (Πηγή: www.liveaquaria.com)

5.Οικογένεια: Anguillidae (Freshwater Eels)

Η οικογένεια Anguillidae περιλαμβάνει τα χέλια του γλυκού νερού. Τα 19 είδη και 6 υποείδη σε αυτή την οικογένεια είναι όλα στο γένος *Anguilla*. Περνούν τη ζωή τους σε γλυκά νερά ποταμών, λίμνες ή εκβολές ποταμών και επιστρέφουν στον ωκεανό για να αναπαραχθούν. Τα χέλια του γλυκού νερού είναι επιμήκη οφιοειδούς σχήματος. Έχουν μεγάλο, κεφάλι και τα ραχιαία πτερύγια τους είναι συνήθως συνεχής με το ουραίο πτερύγιο και το πτερύγιο του πρωκτού. Έχουν μικρά θωρακικά πτερύγια που τους βοηθάνε να περιηγηθούν στους πυθμένες των ποταμών (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

5.1.*Anguilla anguilla* / European Eel (LINNAEUS 1758) (Εικ. 9)

Προέλευση: Απαντάται σε Ατλαντικό Ωκεανό: Βαλτική, θάλασσα των Σαργασσών και Μεσόγειος.

Μέγεθος: 90-120cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Κανονική θερμοκρασία, καταδρομικά.

Συμπεριφορά: Ακίνδυνα.

Διατροφή: Πρωτεϊνούχες τροφές από διάφορα είδη ψαριών ή τεχνητές τροφές.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για ανθεκτικό είδος, που κρύβεται ανάμεσα στα διακοσμητικά του ενυδρείου ή στον πυθμένα. Συνήθως δεν είναι επιθετικά εκτός από σπάνιες περιπτώσεις και επιδεικνύουν ενδιαφέρουσα συμπεριφορά για αυτούς που έχουν την υπομονή να τα παρατηρήσουν. Λόγω του μεγάλου μεγέθους τους είναι κατάλληλα μόνο για ενυδρεία με μήκος 180cm και βάθος τουλάχιστον 45 έως 60cm αντίστοιχα (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 9: *Anguilla anguilla* (Πηγή : www.hlasek.com)

5.2. *Anguilla rostrata* / American Eel (LESUEUR 1817) (Εικ. 10)

Προέλευση: Απαντάται στην Ανατολική ακτή της Βόρειας Αμερικής από τον Καναδά νότια του Trinidad.

Μέγεθος: 120-150cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Υποτροπικά και καταδρομικά είδη. Συνίσταται να αποφεύγονται οι οριακές τιμές της ποιότητας του νερού.

Συμπεριφορά: Ακίνδυνα.

Διατροφή: Πρωτεϊνούχες τροφές και τεχνητές τροφές συμπήκτων.

Παρατηρήσεις: Το Αμερικάνικο χέλι μεγαλώνει αρκετά. Το ενυδρείο πρέπει να είναι μεγάλο, με πολύ χώρο για να κρύβονται. Τα Αμερικάνικα χέλια είναι λίγο πιο επιθετικά με τα υπόλοιπα ψάρια του ενυδρείου, και έτσι είναι καλύτερο να συνυπάρχουν με ψάρια που μπορούν να υπερασπιστούν τον εαυτό τους (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).



Εικόνα 10: *Anguilla rostrata* (Πηγή: www.arkive.org)

6.Οικογένεια: Anostomidae (Headstanders)

Η οικογένεια των Anostomidae είναι μια οικογένεια ψαριών με ακτινωτά πτερύγια που ανήκουν στη τάξη Characiformes. Αυτή η οικογένεια περιέχει πάνω από 140 είδη και απαντώνται σε γλυκά νερά βιοτόπων στο βορειότερο άκρο της Νότιας Αμερικής, σε παραποτάμιες λεκάνες του Αμαζονίου. Η επιστημονική τους ονομασία προέρχεται από την Αρχαία Ελληνική και σημαίνει «στόμα προς τα πάνω», που χαρακτηρίζει την συγκεκριμένη οικογένεια (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

6.1.*Abramites hypselonotus* / Marbled Headstander (GUNTHER 1868) (Εικ. 11)

Προέλευση: Ψάρι, το οποίο είναι ευρύτατα διαδεδομένο στις περισσότερες περιοχές της Νότιας Αμερικής.

Μέγεθος: φτάνει σε ολικό μήκος 15cm.

Ποιότητα νερού: όξινα και ελαφρώς αλκαλικά νερά με pH 7.0.

Συμπεριφορά: Πρόκειται για ένα ακίνδυνο είδος που προτιμά να ζει ανάμεσα σε φυτά και ρίζες. Η επιθετικότητα τους αυξάνεται όταν τοποθετούνται μαζί στο ενυδρείο.

Διατροφή: Τρέφεται με μικρά έντομα, σκουλήκια και τεχνητές τροφές οι οποίες είναι εμπλουτισμένες με φυτικές ουσίες.

Παρατηρήσεις: Το είδος αυτό υπάρχει πολλά χρόνια στο εμπόριο των ενυδρείων και συνεχίζει να είναι πολύ δημοφιλές για περίπου 60 χρόνια. Έχουν την τάση να δαγκώνουν φυτά και έτσι αν και εκτιμούν την κάλυψη που προσφέρουν, οι κάτοχοι ενυδρείων πρέπει να γνωρίζουν αυτή τους την συμπεριφορά πριν προμηθευτούν τέτοιου είδους διακοσμητικά φυτά. Είναι ένα ενδιαφέρον και ενεργητικό είδος που χρειάζεται πολύ χώρο για κολύμπι μέσα στο ενυδρείο (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 11: *Abramites hypselonotus* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

6.2. *Anostomus anostomus* / Striped Headstander (LINNAEUS 1758) (Εικ. 12)

Προέλευση: Απαντάται σε παραποτάμιες λεκάνες του Αμαζονίου και του ποταμού Ορινόκο της Νότιας Αμερικής.

Μέγεθος: 15-20cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: ελαφρώς όξινο και μαλακό νερό.

Συμπεριφορά: φιλήσυχα, χρειάζονται πολλά μέρη για να κρύβονται. Συνήθως στέκονται ακίνητα με τα κεφάλια τους προς τα κάτω προς τον πάτο του ενυδρείου.

Διατροφή: Τρέφονται με τεχνητές τροφές, πολτό και μικρές ζωντανές τροφές αλλά και φυτική τροφή.

Παρατηρήσεις: Το μικρό, μυτερό κεφάλι με στόμα που δείχνει προς τα πάνω χαρακτηρίζουν τα όμορφο αυτό είδος. Είναι φιλήσυχα, μπορούν να συνυπάρχουν με επιθετικά και ενεργητικά ψάρια προκειμένου να συναγωνίζονται μεταξύ τους κατά την διάρκεια της σίτισης, διαφορετικά υποσιτίζονται με αποτέλεσμα να πεθαίνουν (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 12 : *Anostomus anostomus* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

7.Οικογένεια: Aplocheilidae (Killifishes)

Η οικογένεια Aplocheilidae αποτελείται από φιλήσυχα ψάρια που ζουν σε λιμνάζοντα ύδατα, μαλακά και όξινα. Ζουν στο γλυκό, αλμυρό ή υφάλμυρο νερό. Ορισμένα από αυτά ζουν σε νερόλακκους από τις βροχές, οι οποίοι στο τέλος εποχής ξηραίνονται. Επομένως πεθαίνουν, αλλά τα αυγά τους σώζονται στο ίζημα και εκκολάπτονται με τις πρώτες βροχές. Απαντώνται στη Νότια και Δυτική Αφρική αλλά και στην Ασία.

7.1.*Aphyosemion calliurum* / Blue Lyretail (BOULENGE) (Εικ. 13)

Προέλευση: Απαντάται σε Λιβερία μέχρι βόρεια Αγκόλα.

Μέγεθος: ολικό μήκος 5cm, στο φυσικό τους περιβάλλον το μήκος τους γίνεται μεγαλύτερο.

Ποιότητα νερού: όξινο και μαλακό νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Τρέφονται με ζωντανούς οργανισμούς.

Παρατηρήσεις: Το *Aphyosemion calliurum* είναι ένα από τα πιο εύκολα *Killies* για αναπαραγωγή και ενδείκνυται για τους ερασιτέχνες. Δυστυχώς, η συχνότητα αυτού του είδους στα ενυδρεία, είναι περιορισμένη. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός της έλλειψης έντονων χρωμάτων στο είδος αυτό (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 13: *Aphyosemion calliurum* (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

7.2. *Aphyosemion cameronense* / Cameroon Killie (BOULENGER 1903) (Εικ. 14)

Προέλευση: Απαντάται σε Καμερούν, Κονγκό, Ισημερινή Γουινέα και Γκαμπόν, Αφρική.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει τα 5cm.

Ποιότητα νερού: νερό ελαφρώς μαλακό και με ουδέτερο pH.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Τρέφονται με ζωντανές τροφές αλλά στα ενυδρεία μπορεί να τραφεί και με τεχνητές τροφές (σύμπηκτα - νιφάδες).

Παρατηρήσεις: Ζει σε ενυδρεία με λίγο φωτισμό. Στο φυσικό τους περιβάλλον ζούν σε περιοχές με μεγάλη και υδρόβια βλάστηση που καλύπτουν το νερό και δημιουργούν άφωτες περιοχές. Δεν τους αρέσουν τα έντονα ρεύματα και μπορεί να στρεσαριστούν αν αναγκαστούν να ζήσουν σε ενυδρεία με αυξημένη ροή νερού. Συνίσταται να φιλτράρετε το νερό μέσω τύρφης για να υπάρχει ένα πιο φυσικό αποτέλεσμα (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 14: *Aphyosemion cameronense* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

7.3. *Aphyosemion geryi* / Gery's Killie (LAMBERT 1958) (Εικ. 15)

Προέλευση: Απαντάται στη Σιέρα Λεόνε.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει τα 7,5cm, τα θηλυκά έχουν ελάχιστα μικρότερο μήκος.

Ποιότητα νερού: όξινο pH και μετρίως μαλακό ή σκληρό νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, ζουν σε ζευγάρια σε μικρά ενυδρεία.

Διατροφή: Κατά προτίμηση μικρές ζωντανές τροφές.

Παρατηρήσεις: Τα Gery's Killies είναι εξαιρετικά ανθεκτικά και μπορούν να ζήσουν σε ένα μεγάλο εύρος ποιότητας και θερμοκρασίας νερού. Εκτός αυτού, δεν φαίνονται να επηρεάζονται από πολλές ασθένειες. Ο έντονος κόκκινος χρωματισμός των αρσενικών κάνει αυτό το είδος εξαιρετικό για το ενυδρείο (Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 15: *Aphyosemion geryi* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

7.4. *Aphyosemion hera* (HUBER 1998) (Εικ. 16)

Προέλευση: Απαντάται στη Γκαμπόν.

Μέγεθος: 3,1cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: ελαφρώς όξινο νερό, μετρίως μαλακό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχο με άλλα μικρά ψάρια.

Διατροφή: Προτιμούν ζωντανές τροφές, αλλά δέχονται και τεχνητές τροφές (σύμπληκτα-νιφάδες).

Παρατηρήσεις: Το *A. hera* ανήκει στην οικογένεια Aplocheilidae. Είναι μικρό είδος που μεγαλώνει μόλις μέχρι 3,1cm ολικό μήκος και φαίνεται ότι προτιμούν ενυδρεία με βλάστηση. Η πυκνή βλάστηση στο ενυδρείο σίγουρα δεν θα τους κάνει κακό. Τα υπόλοιπα ψάρια που προστίθενται στο ενυδρείο πρέπει να είναι λιγότερο ενεργητικά όπως είναι τα *Corydoras* ή Tetras (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 16: *Aphyosemion hera* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

8.Οικογένεια: Apterontidae (Ghost Knifefishes)

Η οικογένεια Apterontidae (Ghost Knifefishes) αποτελείται από ψάρια της τάξης Gymnotiformes και απαντώνται στα γλυκά νερά του Παναμά και της Νότιας Αμερικής. Διακρίνονται από τα άλλα ψάρια της τάξης gymnoform, από την παρουσία ενός ουραίου περυγίου, που οι υπόλοιπες οικογένειες στερούνται. Η οικογένεια χαρακτηρίζεται από μία διαμήκη λωρίδα κατά μήκος της μέσης γραμμής της ράχης. Τα είδη Black Ghost Knifefish και Brown Ghost Knifefish είναι από τα πιο δημοφιλή της οικογένειας και αυτά που βρίσκουμε στο εμπόριο των ενυδρείων (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

8.1.Apterontus albifrons / Black Ghost Knifefish (LINNEAUS 1766) (Εικ. 17)

Προέλευση: Νότια Αμερική.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει 30cm, αλλά μπορεί και να μεγαλώσει αρκετά περισσότερο.

Ποιότητα νερού: μεγάλο εύρος pH, νερά μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα με τα άλλα ψάρια, αλλά μπορούν να γίνουν επιθετικά με άλλα αρσενικά ψάρια.

Διατροφή: Σκουλήκια, προνύμφες εντόμων ή ακόμη και μικρά ψάρια.

Παρατηρήσεις: Τα Black Ghost Knifefish έχουν ένα ηλεκτρικό όργανο το οποίο ελευθερώνει μικρή ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και φυσιγοειδείς ηλεκτρικούς δέκτες που το καθιστούν ικανό να βρίσκει τροφή στο φυσικό του περιβάλλον. Αυτά τα ψάρια προτιμούν τα ενυδρεία με βράχους και σπηλιές για να κρύβονται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Μερικές φορές οι κάτοχοι ενυδρείων χρησιμοποιούν σωλήνες από διαφανές πλαστικό. Οι σωλήνες, προσφέρουν στα Knifefish καταφύγιο και παράλληλα επιτρέπει στον κάτοχο τους να τα παρατηρούν. Επαναλαμβανόμενα ταΐσματα κατά τη διάρκεια της ημέρας κάνουν τα ψάρια αυτά να βγαίνουν έξω περισσότερο τις ώρες που το ενυδρείο φωτίζεται από το φως του ήλιου (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 17: *Apterontus albifrons* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

8.2. *Apteronotus leptorhynchus* / Brown Ghost Knifefish (ELLIS 1912) (Εικ. 18)

Προέλευση: Απαντάται στα βόρεια της Νότιας Αμερικής.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει τα 25cm.

Ποιότητα νερού: όξινο και μαλακό νερό.

Συμπεριφορά: Δεν είναι επιθετικά με τα ψάρια που δεν καταναλώνουν την τροφή.

Διατροφή: Πρωτεϊνούχες τροφές, σκουλήκια, προνύμφες εντόμων, σύμπηκτα και νιφάδες.

Παρατηρήσεις: Τα Brown Ghost Knifefishes δεν είναι τόσο δημοφιλή όσο οι κοντινοί συγγενείς τους τα Black Ghost Knifefishes. Η φροντίδα τους είναι ακριβώς η ίδια με τα Black Ghost Knifefishes μόνο που δεν αυξάνουν σε μέγεθος. Εκτός από τις σπηλιές όπου κρύβονται, τα ψάρια του είδους αυτού θέλουν πολύ και την μεγάλη ροή νερού στο ενυδρείο (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 18: *Apteronotus leptorhynchus* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

9.Οικογένεια: Auchenipteridae (Driftwood Catfishes)

Τα driftwood catfishes είναι γατόψαρα της οικογένειας Auchenipteridae και απαντώνται στα βόρεια της Νότιας Αμερική, σε ποταμούς όπως ο Rio Branco και σε ποταμούς μετά από πλημμύρες. Τα γατόψαρα driftwood είναι νυκτόβια και κρύβονται σε κούτσουρα ή ρωγμές βράχων κατά τη διάρκεια της ημέρας ενώ βγαίνουν κατά τη διάρκεια της νύχτας για να φάνε. Ορισμένα από τα μεγαλύτερα είδη μπορούν να καταναλώνουν φρούτα και έντομα, και μπορούμε να πούμε ότι, είναι πιθανώς παμφάγα. Ψάρια της οικογένειας αυτής τρέφονται κυρίως με έντομα, μικρά ψάρια, γαρίδες, φρούτα, ακόμα και φύκη. Όταν ζουν σε ενυδρεία τρέφονται με φυτικές και τεχνητές τροφές (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

9.1.*Ageneiosus pardalis* / Bottlenose Catfish (LUTKEN 1874) (Εικ. 19)

Προέλευση: Απαντάται στα βόρεια της Νότιας Αμερικής.

Μέγεθος: 40cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: με ουδέτερο pH μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: πιθανότητα υπάρχει παιχνίδι κυριαρχίας ανάμεσα στα αρσενικά. Γενικότερα θεωρούνται ήσυχα.

Διατροφή: Προνύμφες εντόμων, σκουλήκια, μικρά ψάρια και άλλες πρωτεϊνούχες τροφές τεχνητές και φυσικές.

Παρατηρήσεις: Είναι πολύ ενδιαφέρον θέαμα στο ενυδρείο παρόλο που κρύβονται ανάμεσα στην βλάστηση του ενυδρείου (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 19: *Ageneiosus pardalis* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

9.2. *Liosomadoras oncinus* / Jaguar Catfish (JARDINE 1841) (Εικ. 20)

Προέλευση: Απαντάται στο Rio Branco

Μέγεθος: 20cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: προτιμούν συνήθως το μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Γενικώς ήσυχα, αλλά τα αρσενικά μπορεί να παρουσιάσουν επιθετική συμπεριφορά.

Διατροφή: Σκουλήκια, προνύμφες εντόμων, μικρά ψάρια και άλλες πρωτεϊνούχες τροφές, τεχνητές και φυσικές.

Παρατηρήσεις: Το *Liosomadoras oncinus* είναι ένα ψάρι μετρίου μεγέθους που είναι δημοφιλές ανάμεσα στα γατόψαρα. Προτιμά τα ενυδρεία που είναι διακοσμημένα με καλάμια και φυτά, με χαμηλό φωτισμό. Τα ανήλικα άτομα εμφανίζουν χρωματισμό ενός ενήλικου ατόμου (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 20: *Liosomadoras oncinus* (Πηγή: www.fishdata.info)

10.Οικογένεια: *Badidae* (Chameleon Fishes)

Η οικογένεια *Badidae* (ή chameleonfishes) είναι μια μικρή οικογενειακή ψαριών της τάξης perciform. Τα μέλη αυτής της οικογένειας απαντώνται στα γλυκά νερά, στις λεκάνες των ποταμών της Ινδίας (του Γάγγη, Βραχμαπούτρα και Mahanadi), στο Νεπάλ και στη Κίνα (είδος *Dario*). Είναι μικρά ψάρια, με το μεγαλύτερο (*Badis badis*) να φτάνει σε μήκος τα 10cm, ενώ το μικρότερο (*Dario Dario*) δεν υπερβαίνει τα 2,5 cm (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

10.1.*Badis badis* / Dwarf Chameleon Fish (HAMILTON 1822) (Εικ. 21)

Προέλευση: Απαντάται στην Ινδία.

Μέγεθος: 10cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Δεν θεωρείται σημαντική.

Συμπεριφορά: Ήσυχια αλλά προτιμούν να κρύβονται όταν βρεθούν σε ενυδρείο με άλλα ψάρια.

Διατροφή: Τρώνε σχεδόν τα πάντα και ιδιαίτερα πρωτεϊνούχες τροφές.

Παρατηρήσεις: Αυτά τα ενδιαφέροντα μικρά nandids έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των dwarf cichlids. Όταν ζουν μόνα τους σε ένα ενυδρείο αναπαράγονται με σθένος. Μία πέτρα ή μία επιφάνεια φύλλου, ή ακόμα και το εσωτερικό του ενυδρείου θα καθαρίζονται με λεπτομέρεια. Το θηλυκό πηγαίνει στο επιλεγμένο σημείο και η διαδικασία της αναπαραγωγής ξεκινά με την εναπόθεση 50 με 60 αυγών στο υπόστρωμα. Τα αυγά εκκολάπτονται σε 2 ή 3 μέρες και τα νεαρά πρέπει να ταΐζονται πολλές φορές την ημέρα μέχρι να έχουν την κατάλληλη ανάπτυξη για παροχή μεγαλύτερων τροφών.



Εικόνα 21: *Badis badis* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

10.2. *Badis rubber* / Burmese Chameleon Fish (SCHREITMULLER 1923) (Εικ. 22)

Προέλευση: Απαντάται στο μέρος Burma.

Μέγεθος: 5cm ολικό μήκος. Στο φυσικό περιβάλλον αυξάνουν ελαφρώς περισσότερο.

Ποιότητα νερού: μαλακό και ελαφρώς όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, αλλά κρύβονται συνέχεια όταν βρεθούν σε ενυδρείο με άλλα ψάρια.

Διατροφή: προτιμούν ζωντανές τροφές μικρού μεγέθους, αλλά πολλά ψάρια του είδους σε ενυδρεία δέχονται και συνθετικές τροφές τύπου pellets.

Παρατηρήσεις: Το είδος αυτό, που παλαιότερα λέγονταν *Badis badis burmanicus*, είναι γνωστό στους ερασιτέχνες, αλλά δεν είναι ιδιαίτερα δημοφιλή ψάρια εξαιτίας των χρωματισμών που δεν παρουσιάζουν, παρόλο που βρίσκονται στο εμπόριο των ενυδρείων περισσότερο από 80 χρόνια (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 22: *Badis rubber* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005)

10.3. *Dario Dario* (HAMILTON 1822) (Εικ. 23)

Προέλευση: Απαντάται σε Ινδία.

Μέγεθος: 2,5cm ολικό μήκος. Στο φυσικό περιβάλλον αυξάνουν ελαφρώς περισσότερο.

Ποιότητα νερού: μαλακό και όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: οι ζωντανές τροφές είναι οι καλύτερες (Cyclops, daphnia).

Παρατηρήσεις: Αυτό το μικροσκοπικό ψάρι μόλις τώρα αρχίζει να είναι διαθέσιμο στο εμπόριο σε αρκετά μεγάλους αριθμούς, παρόλο που είναι γνωστό για δεκαετίες. Η φροντίδα τους είναι μάλλον απλή υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν δικό τους ενυδρείο. Ειδιάλλως, η φροντίδα τους θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα Killifishes (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 23: *Dario Dario* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005)

11.Οικογένεια: Bagridae (Bagrid Catfishes)

Η οικογένεια Bagridae είναι μια οικογένεια ψαριών που απαντώνται στην Αφρική, την Ασία, την Ιαπωνία και το Βόρνεο. Αυτά τα ψάρια είναι κοινώς γνωστά ως γατόψαρα. Το θωρακικό περύγιο της σπονδυλικής στήλης είναι οδοντωτό. Το σώμα είναι εντελώς γυμνό (δεν έχουν λέπια) και το μήκος τους μπορεί να φτάσει το 1,5m (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

11.1.*Auchenoglanis occidentalis*/Giraffe Catfish (Bubu)(VALENCIENNES 1840)(Εικ. 24)

Προέλευση: Μέρη όπως Λίμνη Τσαντ, Νείλος, Δίκτυο ποταμών Κονγκό - Lualaba.

Μέγεθος: 70cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Τροπικό, πρέπει να αποφεύγονται οι οριακές τιμές της ποιότητας του νερού.

Συμπεριφορά: Γενικά φιλήσυχα, με μεγάλη κολυμβητική ικανότητα. Τα αρσενικά γίνονται επιθετικά.

Διατροφή: Παμφάγα (μικρά ψάρια, μικρές γαρίδες και κοχύλια μέχρι σπόρους). Συνίσταται η χορήγηση μικρών ποσοτήτων τροφής.

Παρατηρήσεις: Μεγαλώνει σε τεράστιες αναλογίες. Στην φύση, τα αρσενικά επιτηρούν τις φωλιές με τα αυγά, που μπορεί να παραβιαστούν από μικρά *Dinotopterus cunningtoni*, τα οποία εκμεταλλεύονται τη γονική φροντίδα των ψαριών αυτών, με μόνο σκοπό να φάνε όλα τα μικρά τους. Έτσι στο τέλος, το ενήλικο *A. Occidentalis* μεγαλώνει ένα γκρουπ από *D. Cunningtoni* αντί για τα δικά του. Στο ενυδρείο μπορεί να συνυπάρχουν με άλλα μεγάλα ψάρια, φιλήσυχα (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 24: *Auchenoglanis occidentalis* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

11.2. *Bagrichthys macracanthus* / Black Lancer Catfish (BLEEKER 1854) (Εικ. 25)

Προέλευση: Απαντάται από την Ταϊλάνδη έως την Ινδονησία.

Μέγεθος: 25 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: μαλακό και όξινο.

Συμπεριφορά: Μερικά είναι πολύ ήσυχα, ενώ άλλα είναι επιθετικά, δεν παρατηρούνται επιθετικές συμπεριφορές με μεγαλύτερα ψάρια.

Διατροφή: Πρωτεϊνούχες τροφές όπως καβούρι, καλαμάρι, κοχύλια και μία καλής ποιότητας τροφή είναι το καλύτερο.

Παρατηρήσεις: Τα Black Lancers είναι ένα από τα αγαπημένα είδη των ερασιτεχνών των ενυδρείων. Είναι ένα πανέμορφο ψάρι με μία εντυπωσιακά όμορφη λευκή ρίγα που ξεκινάει περίπου στο ένα τρίτο κάτω από το κεφάλι και εκτείνεται μέχρι το ουραίο πτερύγιο. Το 2005 έχει διαπιστωθεί ότι το είδος αυτό είναι πολύ ήρεμο όταν υπάρχουν πολλά μέρη για να κρυφτεί. Τάισμα σε τακτά χρονικά διαστήματα (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 25: *Bagrichthys macracanthus* (Πηγή: <http://aquafisher.org.ua>)

11.3. *Hemibagrus nemurus* / Asian Redtail Catfish (VALENCIANNES 1840) (Εικ. 26)

Προέλευση: Απαντάται στις λεκάνες των Mekong, Chao Phraya και Xe Bangfai και Σουμάτρα, Ιάβα, και Βόρνεο.

Μέγεθος: 65cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Τροπικό, συνίσταται να αποφεύγονται οι οριακές τιμές της ποιότητας του νερού.

Συμπεριφορά: Επιθετικά. Προτιμότερο να ζουν μόνο τους στο ενυδρείο.

Διατροφή: Αδηφάγα, δέχονται όλες τις τροφές.

Παρατηρήσεις: Το Asian Redtail Catfish είναι ένα από τα πιο συχνά διαθέσιμα είδη στα ενυδρεία για ερασιτεχνικά χρήση. Δεν είναι τόσο επιθετικά όσο άλλα μέλη της οικογένειας, τα ηθολογικά τους χαρακτηριστικά ποικίλουν και για το λόγο αυτό καλό είναι να θεωρούνται επιθετικά ώστε να λαμβάνονται και οι ανάλογες προφυλάξεις με την τοποθέτησή τους από την αρχή στο ενυδρείο. Μερικά από τα Asian Redtail Catfish γίνονται πολύ ήμερα (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 26: *Hemibagrus nemurus* (Πηγή: <http://www.seriouslyfish.com>)

12.Οικογένεια: Callichthyidae (Callichthyid Armored Catfishes)

Η οικογένεια Callichthyidae είναι μια οικογένεια γατόψαρων που ονομάζονται και «τεθωρακισμένα» γατόψαρα λόγω των δύο σειρών από οστεωδών πλακών που υπάρχουν στο κάτω μέρος κατά μήκος του σώματός τους. Η οικογένεια αυτή απαντάται στην Βραζιλία και περιλαμβάνει μερικά από τα πιο δημοφιλή ψάρια του γλυκού νερού για το εμπόριο των ενυδρείων. Το μέγεθός τους δεν υπερβαίνει τα 5cm. Τα ραχιαία και θωρακικά πτερύγια τους έχουν ισχυρά αγκάθια, και η σπονδυλική στήλη βρίσκεται στο πρόσθιο άκρο του λιπώδους περυνγίου (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

12.1.*Aspidoras menezesi* (NIJSSEN & ISBRUCKER 1976) (Εικ. 27)

Προέλευση: Απαντάται στη Βραζιλία.

Μέγεθος: 5cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Τροπικό, μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Σκουλήκια και άλλες μικρές ζωντανές καθώς και συνθετικές τροφές.

Παρατηρήσεις: Δείγματα αυτού του είδους συλλέχθηκαν στο Ρίο Γκραντζέιρο της Βραζιλίας. Δεν είναι κατάλληλα για πολυπληθές ενυδρείο λόγω της τάσης τους να κρύβονται. Για καλύτερα αποτελέσματα, χρειάζεται ένα ενυδρείο διακοσμημένο με φυτά, καλάμια και ένα πολύ καλό φίλτρο (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 27: *Aspidoras menezesi* (Πηγή: www.scotcat.com)

12.2. *Aspidoras virgulatus* (NJISSEN & ISBRUCKER 1980) (Εικ. 28)

Προέλευση: Απαντάται στη Βραζιλία.

Μέγεθος: 5cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Μικρές ζωντανές τροφές όπως *Daphnia* και σκουλήκια tubificid, θεωρούνται τα καλύτερα.

Παρατηρήσεις: Τα *Aspidoras virgulatus* παρουσιάζουν έναν μοναδικό και συχνά δραματικό χρωματισμό. Υπάρχει μία μαύρη ρίγα που εκτείνεται κατά μήκος της πλευρικής γραμμής με κατεύθυνση από το κεφάλι μέχρι την βάση του ουραίου πτερυγίου (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 28: *Aspidoras virgulatus* (Πηγή: www.scotcat.com)

13.Οικογένεια: Centrarchidae (Sunfishes and basses)

Η οικογένεια Centrarchidae του γλυκού νερού περιλαμβάνει ψάρια γνωστά και ως φεγγαρόψαρα και είναι ενδημικά μόνο στη Βόρεια Αμερική. Τα μέλη της οικογένειας έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό, έχουν τουλάχιστον τρεις εδρικές άκανθες. Τα ραχιαία αγκάθια είναι πέντε έως 13 σε αριθμό, αλλά τα περισσότερα είδη έχουν 10-12. Το μέγεθος τους δεν ξεπερνά τα 20 cm. Το αρσενικό των περισσότερων ειδών, χτίζουν τη φωλιά τους σκάβοντας χρησιμοποιώντας την ουρά προστατεύοντας τα αυγά του.

13.1.*Enneacanthus chaetodon* / Blackbanded Sunfish (BAIRD 1855) (Εικ. 29)

Προέλευση: Απαντάται στις Ανατολικές Ηνωμένες Πολιτείες, από το New Jersey ανατολικά προς την κεντρική Φλόριντα.

Μέγεθος: 10cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Εύκρατη. Κατά προτίμηση μαλακές και όξινες συνθήκες.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Μικρά έντομα και ψάρια. Στο ενυδρείο το είδος αυτό δέχεται τις περισσότερες από τις κοινές τροφές.

Παρατηρήσεις: Το sunfish διατηρείται εύκολα σε ενυδρεία μικρού όγκου με διακόσμηση από ζωντανά φυτά και bogwood ώστε να μπορούν να κρύβονται ανάμεσά τους. Λόγω του παρόμοιου χρωματισμούς τα παρουσιάζουν με τα αγγελόψαρα, *Pterophyllum scalare* (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 29: *Enneacanthus chaetodon* (Πηγή: <http://www.practicalfishkeeping.co.uk>)

13.2. *Enneacanthus obesus* / Banded Sunfish (GIRARD 1856) (Εικ. 30)

Προέλευση: Απαντάται στο Ανατολικό New Hampshire έως ανατολική Φλόριντα.

Μέγεθος: 10cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Εύκρατη. Αποφεύγονται οι οριακές τιμές της ποιότητας του νερού.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Μικρά έντομα και ψάρια. Στο ενυδρείο το είδος αυτό δέχεται τις περισσότερες από τις κοινές τροφές.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για ένα sunfish που εύκολα διατηρείται σε μικρά ενυδρεία. Απαραίτητη προϋπόθεση για την καλή διατήρησή τους είναι η διακόσμηση από ζωντανά φυτά και bogwood ώστε να μπορούν να κρύβονται ανάμεσά τους. Πολύ εύκολα το μπερδεύουμε με το λιγότερο κοινό *E. Gloriosus* (Bluespotted Sunfish) (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 30: *Enneacanthus obesus* (Πηγή: <http://www.pinebarrenanimals.com>)

13.3. *Micropterus dolomieu* / Smallmouth Bass (LACAPEDE 1802) (Εικ.31)

Προέλευση: Είναι διαδεδομένο σε ψυχρότερα ποτάμια και λίμνες της Βορείου Αμερικής.

Μέγεθος: 60cm ολικό μήκος, μπορεί όμως και να το ξεπεράσει.

Ποιότητα νερού: Προτιμά τα ψυχρά νερά.

Συμπεριφορά: Είναι επιθετικά με άλλα άτομα του ίδιου είδους.

Διατροφή: Τρέφονται με ψάρια, καραβίδες και έντομα είναι το καλύτερο. Στα ενυδρεία τρέφονται με σύμπηκτα και νιφάδες.

Παρατηρήσεις: Ζει σε ρηγά νερά με πετρώδη πυθμένα. Συχνά συναντώνται σε βαθιά κανάλια ποταμών. Στο ενυδρείο, χρησιμοποιείτε βάση από χαλίκι και πέτρινα διακοσμητικά. Επίσης χρησιμοποιείτε κυκλοφορητής νερού για την καλύτερη ανάδευση του νερού (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 31: *Micropterus dolomieu* (Πηγή: <http://doris.ffesm.fr>)

14.Οικογένεια: Channidae (Snakeheads)

Τα snakeheads είναι μέλη της οικογένειας Channidae, απαντώνται στην Αφρική και την Ασία. Είναι επιθετικά και έντονα αρπακτικά ψάρια. Διακρίνονται για τα μεγάλα τους ραχιαία πτερύγια, μεγάλο στόμα και λαμπερά δόντια. Τα δύο σωζόμενα γένη είναι το *Channa* στην Ασία και το *Parachanna* στην Αφρική, που αποτελούνται από περίπου 35 είδη (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

14.1.*Channa micropeltes* / Giant Snakehead (CUVIER 1831) (Εικ. 32)

Προέλευση: Απαντάται σε μέρη όπως Σουμάτρα, Βόρνεο, χερσόνησος του Malay, Ασία.

Μέγεθος: Φτάνει το μεγαλύτερο μέγεθος ολικό μήκος 130cm.

Ποιότητα νερού: μαλακό και όξινο.

Συμπεριφορά: Επιθετικά και έντονα αρπακτικά.

Διατροφή: Δέχονται όλα τα είδη ζωντανών τροφών όπως ψάρια, γαρίδες και ποταμοκαραβίδες. Μπορούν επίσης να τραφούν με σύμπηκτα.

Παρατηρήσεις: Τα Giant Snakeheads είναι κατάλληλα για δημόσια ενυδρεία. Είναι πανέμορφα ως ανήλικα με έντονο κόκκινο χρωματισμό, το οποίο σβήνει καθώς μεγαλώνουν και αλλάζει σε ένα ήπιο γκρι και άσπρο φόντο με σκούρα ή μαύρα σημάδια (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 32: *Channa micropeltes* (Πηγή: <http://www.biopix.com>)

14.2. *Parachanna obscura* (GUNTHER 1861) (Εικ. 33)

Προέλευση: Απαντάται σε Σενεγάλη και δίκτυα του ποταμού Κονγκό, Αφρική.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει τα 50 cm.

Ποιότητα νερού: μαλακό και όξινο.

Συμπεριφορά: Επιθετικά και έντονα αρπακτικά.

Διατροφή: Τρέφονται με ζωντανές τροφές (ψάρια, γαρίδες και ποταμοκαραβίδες). Μπορούν επίσης να τραφούν με σύμπηκτα.

Παρατηρήσεις: Είναι μετρίου μεγέθους Αφρικανικά είδη που ήταν γνωστά ως “*Channa obscura*”, χρειάζονται ένα μεγάλο ενυδρείο με πολύ καλό φίλτρο ενώ τα υπόλοιπα ψάρια στο ενυδρείο πρέπει να είναι μεγάλα σε μέγεθος ώστε να μην τα φάνε. Αυτά τα ψάρια έχουν ιδιαίτερη αδυναμία στα βατράχια. Στο φυσικό τους περιβάλλον κατοικούν σε περιοχές βάλτων και πεδιάδων με πυκνή βλάστηση (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 33: *Parachanna obscura* (Πηγή: <http://2.bp.blogspot.com>)

15.Οικογένεια: Characidae (Characins)

Η οικογένεια Characidae περιλαμβάνει τα ψάρια που είναι ευρέως γνωστά ως tetras τα οποία με τη σειρά τους συμπεριλαμβάνουν τα πολύχρωμα και φιλήσυχα Cardinal και Neon Tetras και τα λιγότερο πολύχρωμα και φιλήσυχα Rosy και Serpae Tetras. Στην εν λόγω οικογένεια συμπεριλαμβάνονται επίσης και τα piranhas τα οποία δεν μοιάζουν και δεν συμπεριφέρονται σαν τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας. Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1970 η οικογένεια Characidae θεωρούνταν ένα είδος υπερ-οικογένειας, αφού περιέκλειε όχι μόνο όλα τα tetras, αλλά και τα pencilfishes, τα headstanders, τα hatchetfishes και ένα μεγάλο αριθμό από άλλες ομάδες ψαριών. Αργότερα, η οικογένεια διασπάστηκε σε περίπου 20 νέες οικογένειες. Η συντριπτική πλειοψηφία των μελών της οικογένειας προέρχεται από τη Νότια Αμερική, αλλά και από την Αφρική (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).

15.1.*Paracheirodon axelrodi* / Cardinal Tetra (SCHULTZ 1956) (Εικ. 34)

Προέλευση: Απαντάται στις λεκάνες των ποταμών Άνω Ορινόκο και Ρίο Νέγκρο στη Βραζιλία, Κολομβία και Βενεζουέλα.

Μέγεθος: 5cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: μαλακό και ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: ζωντανές τροφές και σύμπηκτα.

Παρατηρήσεις: Αυτό το είδος πήρε το όνομά του προς τιμήν του Dr. Herbert R. Axelrod. Ίσως δεν υπάρχει άλλο ψάρι που να δείχνει τόσο καλά κινούμενο σε ένα ενυδρείο με ωραία διακοσμητικά φυτά. Αισθάνονται πολύ άνετα σε μεγάλες ομάδες και με άλλα φιλήσυχα είδη. Μπορούν να τοποθετηθούν σε ενυδρεία με Δίσκους.



Εικόνα 34: *Paracheirodon axelrodi* (Πηγή:<http://www.seriouslyfish.com>)

15.2. *Paracheirodon simulans* / Green Neon Tetra (GERY 1963) (Εικ. 35)

Προέλευση: Απαντάται στις λεκάνες ποταμών Άνω Ορινόκο και Ρίο Νέγκρο στη Βραζιλία, Κολομβία και Βενεζουέλα.

Μέγεθος: 5cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διαιτητικές Απαιτήσεις: Μικρές, ζωντανές και έτοιμες τροφές είναι το καλύτερο.

Παρατηρήσεις: Στο εμπόριο δεν είναι τόσο εύκολα διαθέσιμα όσο τα Cardinal tetra και τα Neon Tetra. Τα Green Neons σπάνια εισάγονται. Η φροντίδα και διαχείρισή τους είναι ακριβώς ίδιες με αυτές για τα άλλα μέλη της οικογένειας, ενώ δεν τα συνιστούμε στους αρχάριους των ενυδρείων (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 35: *Paracheirodon simulans* (Πηγή: <http://www.seriouslyfish.com>)

15.3. *Pristella maxillaris* / X-ray tetra (ULREY 1894) (Εικ. 36)

Προέλευση: Απαντάται στη Βραζιλία, στις αποξηραμένες περιοχές του Αμαζονίου και Ορινόκο, Κολομβία και Βενεζουέλα.

Μέγεθος: 5cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Χορηγούνται μικρές, ζωντανές τροφές (daphnia, Cyclops) και σύμπηκτα.

Παρατηρήσεις: Τα ψάρια αναφέρονται ως “Pinktail Tetras”, σε διάφορα τοπικά καταστήματα. Είναι μικρά, φιλήσυχα Tetras που έχουν παρόμοιες απαιτήσεις με άλλα είδη της οικογένειας με παρόμοιο μέγεθος. Ζει σε ομάδες και σε ενυδρείο με πολλά φυτά (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 36: *Pristella maxillaris* (Πηγή: <http://www.aquariophilie.org>)

15.4. *Metynnis hypsauchen* / Silver Dollar (MULLER & TROSCHER 1844) (Εικ. 37)

Προέλευση: Απαντάται στις λεκάνες Αμαζονίου, Παραγουάης, Βραζιλίας.

Μέγεθος: 15cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και όξινο.

Συμπεριφορά: Σχετικά φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Τα νεαρά άτομα είναι πολύχρωμα, ενώ κατά την ενηλικίωσή τους τα χρώματά τους γίνονται θαμπά. Το είδος αυτό προτιμά ενυδρεία μεγάλου όγκου, σε μικρές ομάδες από τέσσερα έως έξι ψάρια γιατί διαφορετικά παρουσιάζουν κανιβαλισμό (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 37: *Metynnis hypsauchen* (Πηγή: <http://www.biolib.cz>)

15.5. *Astyanax mexicanus* / Mexican tetra (DE FILIPPI 1853) (Εικ. 38)

Προέλευση: Απαντάται στις Νότιες Ηνωμένες Πολιτείες και στο ανατολικό και κεντρικό Μεξικό.

Μέγεθος: 10cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: μαλακό νερό με σχετικά υψηλές θερμοκρασίες.

Συμπεριφορά: Είναι φιλήσυχα και γίνονται επιθετικά όταν οι συνθήκες του νερού δεν είναι κατάλληλες.

Διατροφή: ζωντανές τροφές και σύμψηκτα.

Παρατηρήσεις: Στο εμπόριο των ενυδρείων αναφέρεται ως “Blind Cave Fish” από τους περισσότερους ερασιτέχνες εξαιτίας του θαμπού χρωματισμού τους. Δεν συνυπάρχει με αλλά είδη ψαριών εξαιτίας της αυξημένης επιθετικότητας που παρουσιάζει (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 38: *Astyanax mexicanus* (Πηγή: <http://www.seriouslyfish.com>)

15.6. *Hemigrammus erythrozonus* / Glowlight Tetra (DURBIN 1909) (Εικ. 39)

Προέλευση: Απαντάται στο ποταμό Essequibo, Γουιάνα.

Μέγεθος: 3,5 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και όξινο.

Συμπεριφορά: Πολύ φιλήσυχα.

Διατροφή: Τρέφονται με μικρές, ζωντανές τροφές και συνίσταται η χορήγηση συμπλήκτων.

Παρατηρήσεις: Τα Glowlight Tetra είναι δύσκολο να τα παρατηρήσουμε εκτός αν υπάρχει καλός φωτισμός στο ενυδρείο, που θα αναδείξει τα χρώματά τους. Καλός φωτισμό χρειάζεται επίσης και στα ενυδρεία με Silvertip tetras (*Hasemanía nana*), για να είναι εφικτή η παρατήρησή τους (Πηγή: Axelrod & Scott 2005).



Εικόνα 39: *Hemigrammus erythrozonus* (Πηγή: <http://www.aquahobby.com>)

16.Οικογένεια: Cichlidae (The Cichlid Fishes)

Η οικογένεια Cichlidae περιλαμβάνει περισσότερα από 1300 είδη ψαριών, εκ των οποίων το 50% κατέχει μια σημαντική θέση στο εμπόριο των ενυδρείων. Περιλαμβάνουν μια μεγάλη γκάμα ψαριών όπως τα Αγγελόψαρα, τα Oscar και τα Ram, που προέρχονται από την Νότια Αμερική, την κιφοτιλάπια που προέρχεται από την λίμνη Malawi, την κιχλίδα Venustus από την λίμνη Ταγκανίκα. Η οικογένεια Cichlidae έχει επίσης και κάποιους ασιατικούς εκπροσώπους (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

16.1. *Amphilophus citrinellus* / Midas Cichlid (GUENTHER 1864) (Εικ. 40)

Προέλευση: Απαντάται στην Κεντρική Αμερική, στη Νικαράγουα και Κόστα Ρίκα.

Μέγεθος: 30cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς αλκαλικό μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Είναι πολύ επιθετικά, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συνυπάρχουν στο ενυδρείο, με άλλα είδη.

Διατροφή: Τρέφονται με γαρίδες και άλλες πρωτεϊνούχες τροφές.

Παρατηρήσεις: Το Midas Cichlid συχνά συγχέεται με το είδος Red Devil (*A. Labiatus*), εξαιτίας των χρωμάτων που παρουσιάζουν. Έχουν μεγάλη εμπορικά αξία και είναι δύσκολο να αλιευθούν από το φυσικό τους περιβάλλον. Σήμερα, στο εμπόριο των ενυδρείων υπάρχουν πολλά υβρίδια (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 40: *Amphilophus citrinellus* (Πηγή: <http://www.wetwebmedia.com>)

16.2. *Amphilophus labiatus* / Red Devil (GUENTHER 1864) (Εικ. 41)

Προέλευση: Απαντάται στην Κεντρική Αμερική, Νικαράγουα.

Μέγεθος: 25cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς αλκαλικό μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Τα αρσενικά άτομα είναι πολύ επιθετικά γιατί είναι χωροκρατικά.

Διατροφή: Τρέφονται με γαρίδες και άλλες πρωτεϊνούχες τροφές ή τροφές με κύριο συστατικό τις γαρίδες.

Παρατηρήσεις: Το Red Devil είναι από τα πιο γνωστά είδη ενυδρείου, τα οποία με την κατάλληλη φροντίδα μπορούν να διαβιώσουν και να αναπαραχθούν στο ενυδρείο. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η προσθήκη διακοσμητικών ειδών όπως πήλινα, σπηλιές, προκειμένου να φτιάξουν τη φωλιά τους. Επίσης το ενυδρείο πρέπει να διαθέτει πολύ καλό φίλτρο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 41: *Amphilophus labiatus* (Πηγή: <http://www.hellasfishfarm.com>)

16.3. *Astronotus crassipinnis* / Southern Oscar (HECKEL 1840) (Εικ. 42)

Προέλευση: Απαντάται στη Νότια Βραζιλία και Παραγουάη.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος μπορεί να φτάσει τα 35cm.

Ποιότητα νερού: Τροπικό, αλλά μπορεί να επιβιώσει και σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Συμπεριφορά: Είναι επιθετικά, αποτελούν κίνδυνο για τα μικρότερα ψάρια του ενυδρείου, επειδή τα τρώνε.

Διατροφή: Σαρκοφάγο, αλλά τρέφεται και με σύμψηκτα όλων των τύπων.

Παρατηρήσεις: Τα Oscar είναι από τους βασικούς εκπροσώπους της οικογένειας Cichlidae με μεγάλη εμπορική αξία. Είναι μεγαλόσωμα ψάρια με μεγάλο και αμβλύ κεφάλι, με κάθετες ημιτελείς ραβδώσεις, σε ήπιο και πολύ μονότονο φόντο. Απαραίτητη προϋπόθεση για την διατήρησή τους στα ενυδρεία είναι, η υψηλή θερμοκρασία, καλό φίλτρο για καλή επεξεργασία του νερού και τροφή αυξημένης περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).



Εικόνα 42: *Astronotus crassipinnis* (Πηγή: <http://www.flipperpetshop.com>)

16.4. *Astronotus ocellatus* / Oscar (AGASSIZ 1831) (Εικ. 43)

Προέλευση: Απαντάται στο Βόρειο μέρος της Νοτίου Αμερικής.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος μπορεί να φτάσει τα 35cm.

Ποιότητα νερού: Προτιμά νερά μετρίως μαλακά και με σχετικά μεγάλο εύρος θερμοκρασίας. Επιβιώνει σε θερμοκρασία μικρότερη των 25 °C.

Συμπεριφορά: Επιθετικά, δύσκολη συνύπαρξη με άλλα είδη ψαριών.

Διατροφή: Σαρκοφάγα. Στα ενυδρεία μπορεί να τραφεί και με σύμπηκτα μεγάλης περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη.

Παρατηρήσεις: Το Oscar είναι από τα πιο δημοφιλή και εύκολα αναγνωρίσιμα είδη της οικογένειας. Χρειάζονται ενυδρεία μεγάλου όγκου. Στη φύση, τα Oscar τρέφονται σε μεγάλες ποσότητες από υδρόβια ασπόνδυλα και μικρά ψάρια. Στο ενυδρείο, η διατροφή τους πρέπει να ομοιάζει με τη φυσική διατροφή. Συνίστανται συχνές αλλαγές νερού και καλό φίλτρο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 43: *Astronotus ocellatus* (Πηγή: <http://www.aquahobby.com>)

16.5. *Cichlasoma facetum* / Chameleon Cichlid (JENYNS 1842) (Εικ. 44)

Προέλευση: Απαντάται σε Αργεντινή και νότια Βραζιλία.

Μέγεθος: 18 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Επιδεικνύουν φιλήσυχη συμπεριφορά με ψάρια ίδιου μεγέθους.

Διατροφή: Ζωντανές τροφές και σύμπηκτα.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για δημοφιλή ψάρια ενυδρείου εδώ και πολλές δεκαετίες. Κατά την διάρκεια της ωοτοκίας εκδηλώνουν επιθετική συμπεριφορά (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 44: *Cichlasoma facetum* (Πηγή: <http://www.zipcodezoo.com>)

16.6. *Cichlasoma bimaculatum* / Black Acara (LINNAEUS 1758) (Εικ. 45)

Προέλευση: Απαντάται στο Βόρειο μέρος της Νοτίου Αμερικής (Βενεζουέλα).

Μέγεθος: 15 cm ολικό μήκος

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Είναι φιλήσυχα με ψάρια ίδιου μεγέθους.

Διατροφή: Ζωντανές τροφές και σύμπηκτα ή νιφάδες.

Παρατηρήσεις: Το όνομά τους Black Acara οφείλεται λόγω της σκουρόχρωμης εμφάνισης που έχουν ως ενήλικα άτομα. Τα σκουρόχρωμα άτομα, στο ενυδρείο υποδεικνύει ότι βρίσκονται σε περίοδο αναπαραγωγής. Η φροντίδα και διαχείριση που χρειάζονται στο ενυδρείο είναι παρόμοια με τα *Aequidens* (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 45: *Cichlasoma bimaculatum* (Πηγή: <http://www.agaankoy.com>)

16.7. *Cryptoheros nigrofasciatus* / Convict Cichlid (GUENTHER 1869) (Εικ. 46)

Προέλευση: Απαντάται σε Γουατεμάλα, Ονδούρα, Κόστα Ρίκα και Παναμάς.

Μέγεθος: 10 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς αλκαλικό νερό μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Σχετικά επιθετικά.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Τα Convict Cichlid είναι από τα πιο συχνά ψάρια ενυδρείου μετά τα αγγελόψαρα (*Pterophyllum spp.*) και τα Oscar (*Astronotus spp.*), είναι τα πιο δημοφιλή στα ενυδρεία. Αναπαράγονται συνέχεια εφόσον οι συνθήκες του νερού είναι κατάλληλες, μετά από εγκλιματισμό. Αναπαράγονται όλο τον χρόνο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 46: *Cryptoheros nigrofasciatus* (Πηγή: <http://upload.wikimedia.org>)

16.8. *Herichtys minckleyi* / Pearl Cichlid (KORNFIELD & TAYLOR 1983) (Εικ. 47)

Προέλευση: Απαντάται στο Μεξικό.

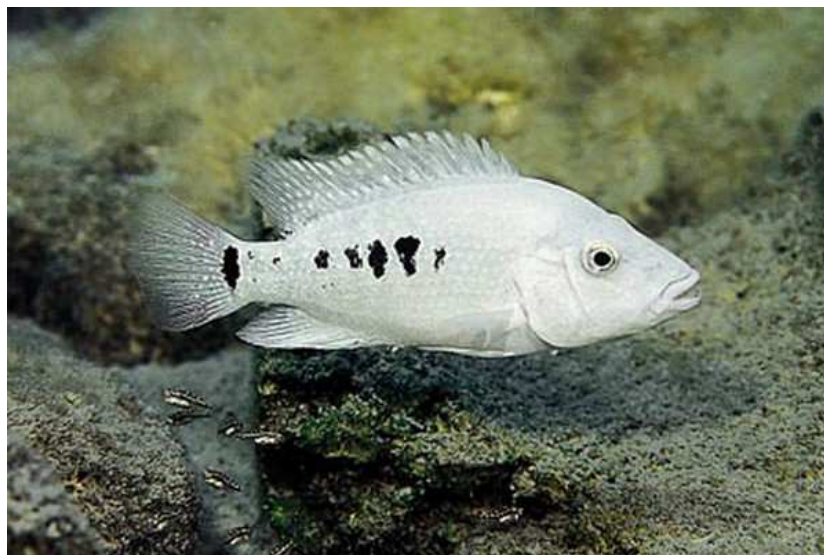
Μέγεθος: 20 cm ολικό μήκος

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς αλκαλικό νερό μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Σχετικά επιθετικά.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για ένα επιθετικό είδος, μπορεί όμως να συνυπάρξει με άλλες κιχλίδες. Τα ενήλικα άτομα εμφανίζουν σε μεγάλο βαθμό μια ποικιλία χρωμάτων (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 47: *Herichtys minckleyi* (Πηγή: <http://cichlidae.us>)

16.9. *Labidochromis caeruleus* / Yellow lab (FRYER 1956) (Εικ. 48)

Προέλευση: Απαντάται στη Λίμνη Malawi της Αφρικής.

Μέγεθος: 10 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Σκληρό και αλκαλικό νερό.

Συμπεριφορά: Γενικά φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Στη φύση, το είδος αυτό έχει παρατηρηθεί ότι τρέφεται μέσα από τη φωλιά του (οροφή σπηλιών, σχισμές πετρών). Η τροφή που τους χορηγείται συνίσταται να περιλαμβάνει ισόποσα γεύματα φυτικών και ζωικών τροφών (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 48: *Labidochromis caeruleus* (Πηγή: <http://www.amazonios.gr>)

16.10. *Metriaclima callainos* / Cobalt Blue Zebra

(STAUFFER, BOWERS, KELLOGG & MCKAYE 1997) (Εικ. 49)

Προέλευση: Απαντάται στη Λίμνη Malawi.

Μέγεθος: 12 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Σκληρό και αλκαλικό νερό.

Συμπεριφορά: Σχετικά επιθετικά.

Διατροφή: Φύκη, καθώς και σύμψηκτα φυτικής προέλευσης.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για άλλο ένα νέο και έντονα ευμετάβλητο είδος. Τα περισσότερα άτομα εμφανίζουν ένα βαθύ μπλε χρώμα του κοβάλτιου, μπορεί να εμφανίσει και λευκή απόχρωση και αναφέρεται ως Platinum Zebra. Η φροντίδα στο ενυδρείο είναι πανομοιότυπη με τα υπόλοιπα άτομα του γένους, χωρίς εξαιρέσεις (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 49: *Metriaclima callainos* (Πηγή: <http://tropicalfishandaquariums.com>)

16.11. *Oreochromis niloticus* (LINNAEUS 1758) (Εικ. 50)

Προέλευση: Απαντάται στη δυτική Αφρική.

Μέγεθος: 30 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Αλκαλικό και ελαφρώς σκληρό.

Συμπεριφορά: Σχετικά επιθετικά.

Διατροφή: Παμφάγο.

Παρατηρήσεις: Η συντήρησή τους στο ενυδρείο είναι σχετικά εύκολη ενώ συνίσταται ενυδρείο μεγάλου όγκου και καλό φιλτράρισμα νερού. Για καλύτερα αποτελέσματα πρέπει να ταΐζονται συχνά κατά τη διάρκεια της ημέρας με μικρές ποσότητες τροφής (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 50: *Oreochromis niloticus* (Πηγή: <http://www.seriouslyfish.com>)

16.12. *Pterophyllum scalare* / Silver Angel (LICHTENSTEIN 1823) (Εικ. 51)

Προέλευση: Απαντάται σε Βραζιλία και ίσως στο Περού.

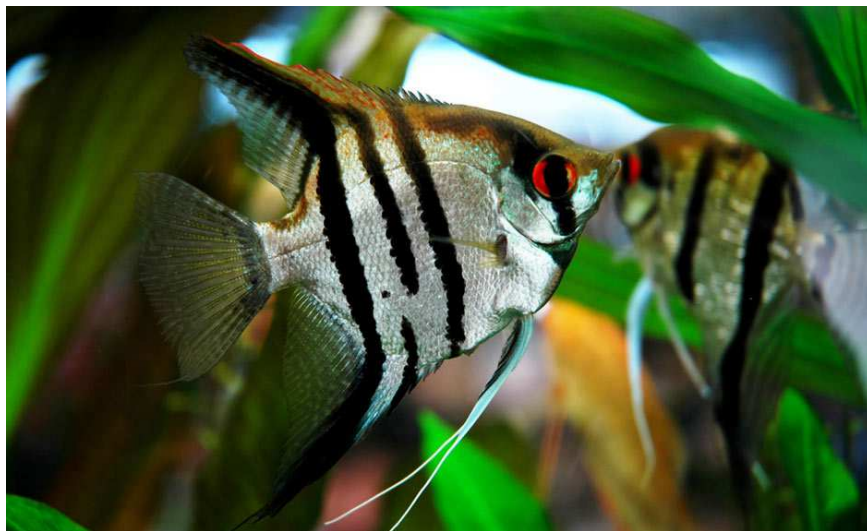
Μέγεθος: 15 cm ολικό ύψος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Είναι φιλήσυχα, αλλά τα αρσενικά σε περίοδο αναπαραγωγής γίνονται επιθετικά προκειμένου να προστατέψουν την περιοχή ωοτοκίας.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Το Silver Angel χαρακτηρίζεται ο βασιλιάς του ενυδρείου. Είναι από τα πιο αναγνωρισμένα ψάρια ενυδρείου στον κόσμο. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες αγγελόψαρου. Είναι από τα διακοσμητικά ψάρια που παρουσιάζουν μεγάλη εμπορική αξία. Ωριμάζουν σε ηλικία 10 περίπου μηνών. Τα αρσενικά άτομα είναι χωροκρατικά (επιλέγουν και προστατεύουν την περιοχή της ωοτοκίας τους), ενώ τα θηλυκά επιλέγουν το πιο επιθετικό αρσενικό για να ζευγαρώσουν. Όταν οι συνθήκες του νερού δεν είναι κατάλληλες τα αγγελόψαρα δεν αναπαράγονται (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 51: *Pterophyllum scalare* (Πηγή: <https://www.mnf-fish.com>)

16.13. *Pterophyllum leopoldi* / Leopold's Angel (GOSSE 1963) (Εικ. 52)

Προέλευση: Απαντάται στη Βραζιλία και το Περού.

Μέγεθος: 15 cm ολικό ύψος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, αλλά τα αρσενικά σε περίοδο αναπαραγωγής γίνονται επιθετικά προκειμένου να προστατέψουν την περιοχή κατοικίας.

Διατροφή: Μικρές ζωντανές τροφές και όλοι οι τύποι έτοιμων τροφών.

Παρατηρήσεις: Τα Leopold's Angel, παλαιότερα ήταν γνωστά ως *Pterophyllum dumerilii*. Είναι ανθεκτικά στα ενυδρεία με την προϋπόθεση ότι έχουν εγκλιματιστεί σωστά σε συνθήκες αιχμαλωσίας. Τα Leopold's Angels που βρίσκουμε στο εμπόριο προέρχονται στο μεγαλύτερο ποσοστό αλιεύονται από το φυσικό τους περιβάλλον. Στα ενυδρεία το νερό θα πρέπει να είναι πολύ ζεστό, όξινο, ελαφρώς μαλακό και να έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε βακτήρια. Όπως και τα Altum angels είναι από τα είδη που δεν ενδείκνυται για αρχάριους (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 52: *Pterophyllum leopoldi* (Πηγή: <http://upload.wikimedia.org>)

16.14. *Symphysodon aequifasciatus* / Blue Discus (PELLEGRIN 1904) (Εικ. 53)

Προέλευση: Απαντάται στην Βόρεια Βραζιλία.

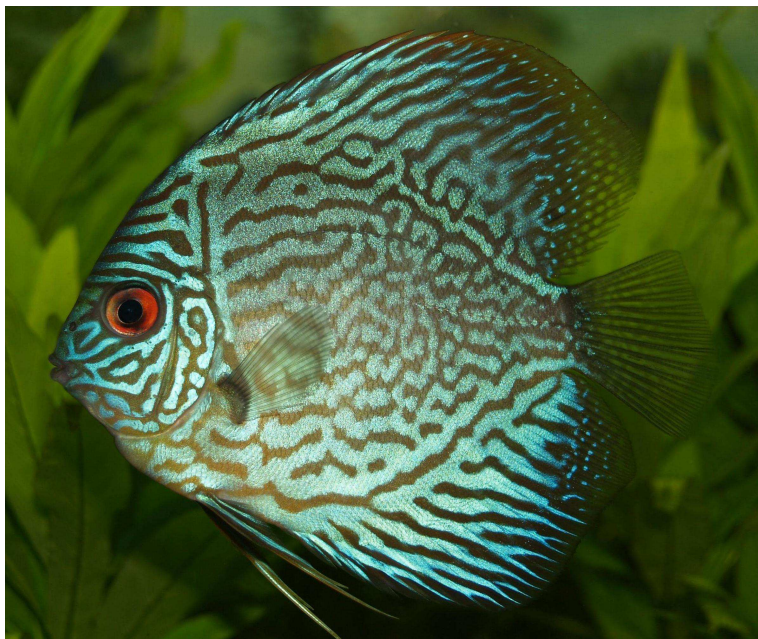
Μέγεθος: 20 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Είναι φιλήσυχα ενώ τα αρσενικά γίνονται επιθετικά κατά την περίοδο αναπαραγωγής.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Χαρακτηρίζεται ο βασιλιάς του ενυδρείου. Είναι ψάρια με έντονα και πλούσια χρώματα. Απαραίτητη προϋπόθεση για την συντήρηση και φροντίδα των Δίσκων στα ενυδρεία είναι το πολύ ζεστό, ελαφρώς όξινο και πολύ μαλακό νερό. Η χορήγηση τροφής είναι συχνή, σε μικρές ποσότητες, μιας και ο Δίσκος τρέφεται πολύ αργά. Αυτό το είδος φαίνεται ότι ωφελείται από τις συχνές αλλαγές νερού στο ενυδρείο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 53: *Symphysodon aequifasciatus* (Πηγή: <http://upload.wikimedia.org>)

16.15. *Symphysodon discus* / Heckle Discus (HECKEL 1840) (Εικ. 54)

Προέλευση: Απαντάται σε Βόρεια Βραζιλία.

Μέγεθος: 20 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Όπως τα Blue Discus και τα Heckle Discus απαιτούν παρόμοια φροντίδα και διαχείριση στο ενυδρείο. Αντίθετα με τα Blue Discus, το είδος αυτό σπάνια απαντάται σε ενυδρεία και δεν έχουν τον ίδιο αριθμό χρωματικών ποικιλιών. Το πιο χαρακτηριστικό γνώρισμα των Heckle Discus είναι η φαρδιά τους κεντρική ρίγα που ξεκινάει από τη βάση του ραχιαίου πτερυγίου έως την κοιλιακή περιοχή και είναι περίπου στη μέση του σώματος (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 54: *Symphysodon discus* (Πηγή: <http://upload.wikimedia.org>)

16.16. *Thorichthys ellioti* (MEEK 1904) (Εικ. 55)

Προέλευση: Είναι ευρύτατα διαδεδομένο στις περισσότερες περιοχές του νότιου Μεξικού.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος συνήθως είναι μικρότερο από 15cm.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς αλκαλικό νερό μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Επιθετικά.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Η επιβίωση τους στο ενυδρείο εξαρτάται από την καταλληλότητα του νερού. Συνυπάρχει δύσκολα με άλλα επιθετικά ψάρια επειδή είναι χωροκρατικά (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 55: *Thorichthys ellioti* (Πηγή: <http://www.kim-jakobsen.dk>)

17.Οικογένεια: Cobitidae (Loaches)

Οι γιβιτίδες είναι συγγενές είδος των κυπρινίδων και ξεχωρίζουν από τα μουστάκια τους. Με αυτό το όργανο εντοπίζουν την τροφή τους στον βυθό κυρίως την νύχτα. Δεδομένου ότι είναι πολύ δραστήρια κατά την διάρκεια της νύχτας, πρέπει έχουν ένα καταφύγιο για την ημέρα. Σε ένα ενυδρείο είναι κοινωνικά ψάρια και δεκτικά στη παρουσία τόσο των συγγενών τους όσο και άλλων ειδών (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).

17.1.*Chromobotia macracanthus* / Clown Loach (BLEEKER 1852)

Προέλευση: Απαντάται στη Σουμάτρα, Βόρνεο, Ινδονησία. Βρίσκεται επίσης στο Μαλαισιανό Βόρνεο.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος μπορεί να ξεπεράσει τα 30cm.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο. Το καθαρό νερό είναι πολύ σημαντικό για την υγεία και την επιβίωση του.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα. Συνίσταται η χορήγηση μειγμάτων ζωντανών ή καταψυγμένων τροφών (ασπόνδυλα).

Παρατηρήσεις: Είναι τα πιο δημοφιλή Clown Loach στο εμπόριο των ενυδρείων. Κατά την αγορά ενός Loach θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις του ψαριού. Το Clown Loach ζει έως και 35 χρόνια και αποκτά μέγεθος που να απαιτεί ένα πολύ μεγάλο ενυδρείο. Το νερό πρέπει να διατηρείται καθαρό μαλακό και ελαφρώς όξινο. Τα ψάρια αυτά έχουν πολύ μικρά λέπια. Τα Clown Loaches έχουν έντονους χρωματισμούς και είναι κατάλληλα για ενυδρεία μεγάλου όγκου (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).



Εικόνα 56: *Chromobotia macracanthus* (Πηγή: <http://www.redorbit.com>)

18.Οικογένεια: Cyprinidae (Barbs, Rasboras και Sharks)

Η οικογένεια Cyprinidae, συμπεριλαμβάνει μία μεγάλη γκάμα ψαριών ενυδρείου, τα περισσότερα από τα οποία είναι μικρά σε μέγεθος, γρήγορα και φιλήσυχα, όπως τα Zebra Danio, White Cloud Mountain Fish, Tiger Barb και Rasbora, αλλά συμπεριλαμβάνει επίσης κάποια πολύ μεγαλύτερα ψάρια, όπως τα Koi, και έναν αριθμό ψαριών που με την πρώτη ματιά δεν φαίνονται να ομοιάζουν με τους κυπρίνους. Τα πιο γνωστά κυπρινοειδή στον κόσμο είναι τα χρυσόψαρα (goldfish). Η οικογένεια περιλαμβάνει είδη με μεγάλη γεωγραφική κατανομή, αλλά τα περισσότερα κυπρινοειδή ενυδρείου προέρχονται από την Ασία, και ιδιαίτερα από την Νότιο-ανατολική Ασία (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

18.1.*Boraras maculate* / Dwarf Rasbora (DUNCKER 1904) (Εικ. 57)

Προέλευση: Απαντάται στην Χερσόνησο του Malay με την Ινδονησία.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος 2,5cm. Ένα από τα μικρότερα κυπρινοειδή στον κόσμο.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, ζουν σε κοπάδια.

Διατροφή: Στο φυσικό τους περιβάλλον τρώνε μικρά ασπόνδυλα, αλλά καταναλώνουν τις περισσότερες τροφές ενυδρείων.

Παρατηρήσεις: Ένα από τα ενδιαφέροντα, για τα περισσότερα Rasbora, είναι ο τρόπος δημιουργίας κοπαδιών. Τα ψάρια είναι περίπου σε ίση απόσταση το ένα από το άλλο, και μπορεί να είναι σε οποιαδήποτε κατεύθυνση σχετικά με τα υπόλοιπα. Μερικές φορές κάνουν μικρές κινήσεις, αλλά το κοπάδι παραμένει στο ίδιο σημείο(Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).



Εικόνα 57: *Boraras maculate* (Πηγή: <http://www.seriouslyfish.com>)

18.2. *Carassius auratus auratus* / Goldfish (LINNAEUS 1758) (Εικ. 58)

Προέλευση: Ευρύτατα διαδεδομένο σε πολλά μέρη της Ασίας.

Μέγεθος: 60 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Νερά μετρίως μαλακά ή σκληρά.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Το Goldfish είναι το πιο δημοφιλές ψάρι στο εμπόριο ενυδρείων. Είναι εύκολα στη φροντίδα, όντας καλόβολα όσον αφορά στη ποιότητα του νερού και τις τροφικές απαιτήσεις. Συνίσταται να ζουν σε ενυδρεία μεγάλου όγκου με καλό φιλτράρισμα και με ισορροπημένη διαίτα (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 58: *Carassius auratus auratus* (Πηγή: <http://upload.wikimedia.org>)

18.3. *Cyprinus carpio carpio* / Common Carp (Koi) (LINNAEUS 1758) (Εικ. 59)

Προέλευση: Απαντάται στη Δυτική Ευρώπη έως ανατολική Ευρασία.

Μέγεθος: 120 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Νερά μετρίως μαλακά ή σκληρά.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, εκτός από την περίοδο αναπαραγωγής που γίνονται επιθετικά.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Τα Carp (Koi) χαρακτηρίζονται ως ο βασιλιάς της μικρής λίμνης. Τα Koi πωλούνται σε πολλές ποικιλίες χρωμάτων (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 59: *Cyprinus carpio carpio* (Πηγή: <http://www.tsusinvasives.org>)

18.4. *Crossocheilus siamensis* / Siamese Algae Eater (SMITH 1931) (Εικ. 60)

Προέλευση: Απαντάται στην Ταϊλάνδη, στη Καμπότζη, στη Χερσόνησος του Malay.

Μέγεθος: 16 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Προσαρμόζεται σε νερά με μεγάλο εύρος pH και σκληρότητα.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχο, ζει σε κοπάδια.

Διατροφή: Στο φυσικό τους περιβάλλον τρέφονται με πλαγκτόν. Δείχνει ιδιαίτερη προτίμηση σε σύμπηκτα φυτικής προελεύσεως.

Παρατηρήσεις: Είναι από τα ψάρια που καταναλώνουν φύκη στο ενυδρείο όπως τα κόκκινα και μαύρα μικροφύκη (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).



Εικόνα 60: *Crossocheilus siamensis* (Πηγή: <http://www.aquahobby.com>)

18.5. *Danio rerio* / Zebra Danio (HAMILTON 1822) (Εικ. 61)

Προέλευση: Απαντάται στην Ινδία, Πακιστάν, Μπανγκλαντές, Νεπάλ και Burma.

Μέγεθος: 6 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Τροπικό.

Συμπεριφορά: Κινητικό.

Διατροφή: Οποιαδήποτε τροφή ενυδρείου.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για ένα από τα πρώτα ψάρια που εισήχθηκαν στο εμπόριο των ενυδρείων, το οποίο συνεχίζει να είναι εξαιρετικά δημοφιλές και έχει αναπτυχθεί σε διάφορους χρωματισμούς και ποικιλίες με μακρύ πτερύγιο, αν και τα άγρια ψάρια δεν συγκρίνονται με το σθένος, το χρώμα και τη δράση που παρουσιάζουν. Το πρώτο διαγονιδιακό ψάρι ενυδρείου, το Glo Fish™, είναι ένα Zebra Danio με γονιδιακά αποκτημένο κοραλλί χρώμα. Το συγκεκριμένο είδος ψαριού χρησιμοποιείται σε διάφορες γονιδιακές μελέτες (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 61: *Danio rerio* (Πηγή: <http://www.seriouslyfish.com>)

18.6. *Puntius tetrazona* / Tiger Barb (Sumatra Barb) (BLEEKER 1855) (Εικ. 62)

Προέλευση: Απαντάται σε Σουμάτρα, Βόρνεο.

Μέγεθος 7 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Τροπικό. Πρόκειται για ψάρια με μεγάλη προσαρμοστικότητα.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, με μικρή επιθετικότητα.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για ένα ψάρι που ομορφαίνει το ενυδρείο. Είναι από τα είδη που κάθε ερασιτέχνης επιλέγει να έχει στο ενυδρείου του. Είναι ψάρια χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις ενώ η αναπαραγωγή τους είναι σχετικά εύκολη. Ομοιάζουν σε χρωματισμό με τα ποιοτικά Asian Clown Loach, *Chromobotia macracanthus* και τα αφρικανικά είδη του γένους *Distichodus* (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 62: *Puntius tetrazona* (Πηγή: <http://www.aqua-fish.net>)

18.7. *Trigonostigma heteromorpha* / Harlequin Rasbora (DUNCKER 1904) (Εικ. 63)

Προέλευση: Απαντάται στη Ταϊλάνδη και τη Σουμάτρα.

Μέγεθος: 5 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, χωρίς επιθετικότητα. Δημιουργούν κοπάδια.

Διατροφή: Τροφές ζωικής προέλευσης.

Παρατηρήσεις: Είναι ένα ιδιαίτερο ψάρι ενυδρείου, προσελκύοντας πάντα άτομα με ενδιαφέρον για αυτά. Στο ενυδρείο σχηματίζουν κοπάδια από δώδεκα ή περισσότερα άτομα. Προτιμούν τα ενυδρεία με φυτά, ενώ μπορούν να συνυπάρχουν με το είδος neon tetra. Κατά την αναπαραγωγή τους εναποθέτουν τα κολλώδη αυγά τους στις κάτω πλευρές των φύλλων και αυτό τα κάνει πολύ ιδιαίτερα σε σχέση με άλλα είδη (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 63: *Trigonostigma heteromorpha* (Πηγή: <http://akvariumas.net>)

19.Οικογένεια: Gasteropelecidae (Freshwater Hatchetfishes)

Τα hatchetfishes του γλυκού νερού είναι μια οικογένεια ψαριών με λεπτά ακτινωτά πτερύγια και απαντώνται στη Νότια Αμερική και στο Παναμά. Έχουν την συνήθεια να κολυμπούν ακριβώς κάτω από την επιφάνεια του νερού και λόγω της τάσης τους για άλματα, θα πρέπει τα ενυδρεία που τα φιλοξενούν να έχουν καπάκι, ώστε να εμποδίζετε η διαφυγή τους από το ενυδρείο. Η οικογένεια περιλαμβάνει τρία γένη: *Carnegiella* (τέσσερα είδη), *Gasteropelecus* (τρία είδη), και *Thoracocharax* (δύο είδη) (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

19.1.*Carnegiella marthae* / Blackwing Hatcherfish (MYERS 1927) (Εικ. 64)

Προέλευση: Απαντάται σε λεκάνες του Rio Negro και του Rio Orinoco.

Μέγεθος: 5 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, αλλά μπορεί να πηδάνε έξω από το ενυδρείο, γι' αυτό απαιτείται το ενυδρείο να έχει καπάκι.

Διατροφή: Ζωντανές τροφές όπως *Daphnia*, καθώς και όλων των τύπων έτοιμες τροφές (σύμπληκτα και νιφάδες).

Παρατηρήσεις: Η φροντίδα και διαχείρισή τους είναι παρόμοια με αυτή των tetras.



Εικόνα 64: *Carnegiella marthae* (Πηγή: <http://www.otsuka-nettaigyo.com>)

19.2. *Carnegiella strigata* / Marbled Hatchetfish (GUENTHER 1864) (Εικ. 65)

Προέλευση: Απαντάται στη λεκάνη του Αμαζονίου, συμπεριλαμβανομένου του Rio Caqueta στην Κολομβία.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει τα 5 cm.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, αλλά πηδάνε έξω από το νερό και για το λόγο αυτό το ενυδρείο πρέπει να έχει καπάκι.

Διατροφή: Ζωντανές τροφές όπως *Daphnia*, καθώς και τροφές όλων των τύπων (σύμψηκτα και νιφάδες).

Παρατηρήσεις: Είναι δημοφιλή στο εμπόριο των ενυδρείων για όσους ψάχνουν για κάτι πραγματικά διαφορετικό και μοναδικό. Είναι εύκολα στη φροντίδα. Τα υπόλοιπα ψάρια του ενυδρείου πρέπει να είναι φιλήσυχα και λιγότερο ζωνηρά και θορυβώδη έτσι ώστε τα hatchetfishes να μην πηδάνε έξω από το ενυδρείο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 65: *Carnegiella strigata* (Πηγή: <http://www.akvaryumportali.net>)

19.3. *Gasteropelecus sternicla* / Silver Hatchetfish (LINNAEUS 1758) (Εικ. 66)

Προέλευση: Απαντάται στη Γουιάνα, στη Βραζιλία, στο Περού και στη Βενεζουέλα.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει τα 5 cm.

Ποιότητα νερού: Ελαφρώς μαλακό και όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, αλλά πηδάνε έξω από το νερό και για το λόγο αυτό το ενυδρείο πρέπει να έχει καπάκι.

Διατροφή: Ζωντανές τροφές όπως *Daphnia*, καθώς και τροφές όλων των τύπων (σύμψηκτα και νιφάδες).

Παρατηρήσεις: Αναφέρεται συχνά ως Silver Hatchetfishes εξαιτίας του ασημένιου χρώματος που παρουσιάζουν. Το μέγεθος του στα ενυδρεία ξεπερνάει τα 5 cm, σε σχέση με αυτό στο φυσικό του περιβάλλον. Αυτό οφείλεται στην αυξημένη διαθεσιμότητα των τροφών που είναι μεγάλης θρεπτικής αξίας. Η φροντίδα και διαχείρισή τους είναι παρόμοια με των υπόλοιπων hatchetfishes (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 66: *Gasteropelecus sternicla* (Πηγή: <http://animal-world.com>)

20.Οικογένεια: Osphronemidae (Bettas & Gouramies)

Τα μέλη της οικογένειας Osphronemidae προέρχονται από την Ασία και φτάνουν σε μέγεθος τα 60cm. Είναι φιλήσυχα ψάρια και ιδανικά για ενυδρείο. Χαρακτηρίζονται από ραχιαία πτερύγια που μετατρέπονται σε ίνες και ο ρόλος τους είναι όπως και αυτός των πτερυγίων και είναι ευαίσθητα απέναντι σε επιθετικά ψάρια. Η αναπαραγωγή τους γίνεται σε μια φωλιά από φυσαλίδες (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

20.1.*Colisa lalia* / Dwarf Gourami (HAMILTON 1822) (Εικ. 67)

Προέλευση: Απαντάται σε Ινδία, Πακιστάν και Μπανγκλαντές.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος φτάνει 8,8 cm.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα, συνυπάρχουν με άλλα ψάρια.

Διατροφή: Δέχονται όλες τις τροφές ενυδρείου.

Παρατηρήσεις: Το χρώμα τους αποτελεί κριτήριο επιλογής μεταξύ αρσενικού και θηλυκού. Έχουν αναπτύξει πολλές χρωματικές παραλλαγές. Το αρσενικό είναι πιο ανθεκτικό από το θηλυκό μετά από την αναπαραγωγή, από ότι τα περισσότερα Gouramies (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 67: *Colisa lalia* (Πηγή: (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).

20.2. *Osphronemus goramy* / Giant Gourami (LACEPEDE 1801) (Εικ. 68)

Προέλευση: Απαντάται σε Σουμάτρα, Βόρνεο, Ιάβα, Χερσόνησος του Malay, Ταϊλάνδη και Βιετνάμ.

Μέγεθος: 70 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχο.

Διαιτητικές Απαιτήσεις: Παμφάγο.

Παρατηρήσεις: Λόγω του μεγάλου μεγέθους του το εν λόγω είδος ζει σε ενυδρεία μεγάλου όγκου. Επίσης, προσαρμόζεται χωρίς δυσκολία στα υφάλμυρα νερά (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 68: *Osphronemus goramy* (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir, 2009).

20.3. *Trichogaster leerii* / Pearl Gourami (BLEEKER 1852) (Εικ. 69)

Προέλευση: Απαντάται στην Χερσόνησο του Malay, Ταϊλάνδη και Ινδονησία.

Μέγεθος: 12 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Ουδέτερο και ελαφρώς όξινο pH μέτριας σκληρότητας.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα. Η διαίτά τους πρέπει να περιλαμβάνει μία μεγάλη ποικιλία συμπύκτων και νιφάδων.

Παρατηρήσεις: Τα υγιή άτομα έχουν ένα σχεδόν βιολετί χρώμα. Είναι ένα εξαιρετικό μεγαλύτερο ψάρι που είναι ασφαλές να κατοικεί σε ενυδρείο ακόμα και με μικρά tetras (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 69: *Trichogaster leerii* (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

21.Οικογένεια: Poeciliidae (Poeciliids, Killies)

Η οικογένεια αυτή αποτελείται από είδη που γεννούν «μικρά» πολύ δημοφιλή στους φίλους των ενυδρείων. Απαντώνται στην Κεντρική Αμερική, τις νότιες ακτές της Βόρειας Αμερικής και του βορρά της Νότιας Αμερικής, τα ψάρια αυτά εκτιμούν τα σκληρά και αλμυρά νερά. Τα μέλη της οικογένειας έχουν επτά πτερύγια. Στο αρσενικό, το οπίσθιο πτερύγιο είναι επιμηκές και μυτερό και χρησιμεύει ως όργανο αναπαραγωγής. Είναι φιλήσυχα ψάρια και τρέφονται βασικά από νύμφες εντόμων και από έντομα που πέφτουν στο νερό (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).

21.1.*Poecilia reticulata* / Guppy (PETERS 1859) (Εικ. 70)

Προέλευση: Απαντάται σε Βενεζουέλα, Μπαρμπάντος, Trinidad, βόρεια Βραζιλία και Γουιάνα.

Μέγεθος: Το ολικό μήκος στο θηλυκό φτάνει τα 5 cm και στο αρσενικό τα 3.5 cm.

Ποιότητα νερού: Ουδέτερο και σκληρό νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγο.

Παρατηρήσεις: Είναι από τα γνωστά και δημοφιλή ψάρια ενυδρείων με έντονα χρώματα. Στην Αμερική χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των κουνουπιών. Είναι ωοζωτόκα και δεν παρουσιάζουν δυσκολία κατά την αναπαραγωγή τους.



Εικόνα 70: *Poecilia reticulata* (Πηγή: Martin, 1997).

21.2. *Poecilia latipinna* / Sailfin Molly (LESUEUR 1821) (Εικ. 71)

Προέλευση: Απαντάται από την Βόρεια Καρολίνα έως τη Vera Cruz (Μεξικό).

Μέγεθος: Το ολικό μήκος στο θηλυκό είναι 10 cm και στο αρσενικό 15 cm.

Ποιότητα νερού: Ουδέτερο νερό σε pH και ελαφρώς σκληρό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Φυτοφάγο.

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για ένα από τα είδη που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ποικιλιών στο ενυδρείο. Ζουν σε πολύ σκληρά νερά και σε υφάλμυρα. Η προσέλευση του αντίθετου φύλου από το αρσενικό γίνεται με ιεροτελεστία κάμπτοντας το σώμα τους σε σχήμα «S» (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 71: *Poecilia latipinna* (Πηγή: <http://nas.er.usgs.gov>)

21.3. *Xiphophorus variatus* / Variatus Platy (MEEK 1904) (Εικ.72)

Προέλευση: Απαντάται στο Μεξικό.

Μέγεθος: 7 cm ολικό μήκος.

Ποιότητα νερού: Μαλακό και ελαφρώς όξινο νερό.

Συμπεριφορά: Φιλήσυχα.

Διατροφή: Παμφάγα.

Παρατηρήσεις: Ψάρια με μεγάλη εμπορική αξία. Είναι πολύ δημοφιλή στο εμπόριο των ενυδρείων, με πολλές ποικιλίες. Είναι φιλήσυχα και αναπαράγονται χωρίς δυσκολία εφόσον οι συνθήκες είναι κατάλληλες. Ζουν σε σχετικά μικρού όγκου ενυδρείο (Πηγή: Maître-Allain & Piednoir 2009).



Εικόνα 72: *Xiphophorus variatus* (Πηγή: <http://akvaforum.no>)

Συμπεράσματα

Από τα 20.000 είδη ψαριών που ζουν στα γλυκά νερά του πλανήτη, μόνο τα 1500 είδη διατηρούνται σε ενυδρείο. Η λεκάνη απορροής του Αμαζονίου, η Αφρικανική ήπειρος, αλλά και η Ασία, αποτελούν τις σημαντικότερες αποθήκες ενυδρειοφιλίας του πλανήτη, λόγω της εξαιρετικής ιχθυολογικής βιοποικιλότητας τους.

Κάθε αρχάριος ή διακεκριμένος ενυδρείοφίλος δεν εκτιμά τίποτε περισσότερο από ένα όμορφο ψάρι στο ενυδρείο του. Αποτελεί ψευδαίσθηση η γενική θεώρηση, ότι η διατήρηση ψαριών στο ενυδρείο δεν είναι εφικτή χωρίς να τους προσφέρονται για την επιβίωσή τους, οι καλύτερες δυνατές συνθήκες. Το καθένα έχει ιδιαίτερες ανάγκες, αλλά όλα έχουν μία κοινή ανάγκη: την καλή ποιότητα του νερού. Με άλλα λόγια, το κλειδί της επιτυχίας, για την διατήρηση των ψαριών σε ενυδρεία, αποτελούν το φιλτράρισμα, η ποιότητα του νερού, η διατροφή καθώς και η συμπεριφορά τους, προκειμένου να συνυπάρξουν με άλλα είδη στο ενυδρείο.

Το ενυδρείο, η διατήρηση και η διαχείριση του, δεν αποτελούν αντικείμενο αυτής της εργασίας, ωστόσο καταλαβαίνουμε ότι ένα ενυδρείο σε καλή κατάσταση, είναι ίσως ο σημαντικότερος παράγοντας για την επιβίωση, τη διατήρηση, τη διαβίωση, αλλά και την αναπαραγωγή των ψαριών στο ενυδρείο.

Abstract

The object of this work is «Fresh water aquarium fishes with commercial value». The trade in ornamental fish is a growing multimillion dollar industry in which participate more than one hundred countries around the world.

The financial interest which today has grown enough to become more and more efforts for breeding and rearing of ornamental fishes. Understanding the characteristics associated with breeding biology, reproduction, behavior, nutritional requirements and the quality of water for rearing this fishes, are the building blocks to become more effective and more efficient rearing in aquariums.

The families of great interest is: Cyprinidae, Cichlidae, Characidae, Belontiidae and Poeciliidae, numbered many members of which we will refer to the species that currently present economic and commercial interest.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A) Διεθνής Βιβλιογραφία

- Andrews C., (1990). The ornamental fish trade and fish conservation. *Journal of Fish Biology*, 37 (Supplement A), 53-59.
- Axelrod, G., & Scott, B., (2005). *Encyclopedia of Exotic Tropical Fishes, For Freshwater Aquariums*, T.F.H. Publications, Inc. Neptune City, NJ, U.S.A.
- Bruckner A., (2001). Tracking the trade in ornamental coral reef organisms: the importance of CITES and its limitations. *Aquarium Sciences and Conservation*, 3(1-3), 79-94.
- Funge-Smith, S., Phillips, M.J., (2001). Aquaculture systems and species. In: Subasinghe, R.P., Bueno, P., Phillips, M.J., Hough, C., McGladdery, S.E., Arthur, J.R. (Eds.), *Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium*, Bangkok, Thailand, February 20–25, 2000. NACA/FAO, Bangkok/ Rome, pp. 129–135.
- Green E., (2003). International trade in marine aquarium species: using the Global Marine Aquarium Database. In: *Marine Ornamental Species: Collection, Culture, and Conservation* (eds. J Cato, C Brown), pp 31-48. Iowa State Press, Ames, USA.
- Maître-Allain, T., & Piednoir, C., (2009). *Ο Πλήρης Οδηγός για το Τροπικό και Θαλασσινό Ενυδρείο*, Εκδόσεις Καρακώτσογλου, Αθήνα.
- Martin, M., (1997). *Ενυδρεία : Πρακτικό και πολυμήχανο εγχειρίδιο για όλους τους φίλους των ενυδρείων*, Εκδόσεις Γ.Β. Βασδέκη, Αθήνα.
- Wijesekara R., Yakupitiyage A., (2001). Ornamental fish industry in Sri Lanka: present status and future trends. *Aquarium Sciences and Conservation*, 3(1-3), 241-252.
- Wood E., (2001). *Collection of Coral Reef Fish for Aquaria: Global Trade, Conservation Issues and Management Strategies*, p 80. Marine Conservation Society, Ross on Wye, UK.

B) Ελληνόγλωσσα Βιβλιογραφία

- Βλάχος, Ν., (2010). *Καλλιέργειες Διακοσμητικών Ψαριών*, 2^η έκδοση, Εκδόσεις Τ.Ε.Ι. Μεσολογγίου, Μεσολόγγι, σελ.380.

Γ) Διαδικτυακή Βιβλιογραφία

<http://akvaforum.no>

<http://nas.er.usgs.gov>

<http://animal-world.com>
<http://akvariumas.net>
<http://www.akvaryumportali.net>
<http://www.otsuka-nettaigyo.com>
<http://www.aqua-fish.net>
<http://www.seriouslyfish.com>
<http://www.aquahobby.com>
<http://www.tsusinvasives.org>
<http://upload.wikimedia.org>
<http://www.redorbit.com>
<http://www.kim-jakobsen.dk>
<https://www.mnf-fish.com>
<http://tropicalfishandaquariums.com>
<http://www.amazonios.gr>
<http://cichlidae.us> <http://www.agaankoy.com>
<http://www.zipcodezoo.com>
<http://www.flipperpetshop.com>
<http://www.hellasfishfarm.com>
<http://www.wetwebmedia.com>
<http://www.biolib.cz>
<http://www.aquariophilie.org>
<http://2.bp.blogspot.com>
<http://www.biopix.com>
<http://doris.ffessm.fr>
<http://www.pinebarrensanimals.com>
<http://www.practicalfishkeeping.co.uk>
<http://aquafisher.org.ua>
www.scotcat.com
www.fishdata.info
www.arkive.org
www.hlasec.com
www.liveaquaria.com