

# Akvaariot ja eläinsuojelu

Eläinsuojeluvalvojapäivät

Jyväskylä 19.11.2006

Minna Holopainen

Jyväskylän Akvaarioseura ry

(kuvat Lotta Koskela)

# Akvaariot ja eläinsuojelu

- Akvaarion perushoito
- Kalojen vaatimukset
- Tyypillisiä ongelmakaloja kotialtaissa
- Miltä näyttää laiminlyöty akvaario?
- Miten kalat oireilevat?
- Akvaariokalojen kauppa



# Mihin akvaarion toiminta perustuu?

- Tasapaino - helppo tavoitella, vaativa saavuttaa
- Huolellinen käynnistäminen
  - Hyödyllinen bakteerikanta ei synny yksinään
- Altaan ja kalaston mukaan mitoitettu tekniikka
- Sopiva määrä yhteensopivia kaloja
- Kohtuullinen ruokinta
- Säännölliset hoitorutiinit



# Vesi ei ole vain vettä!

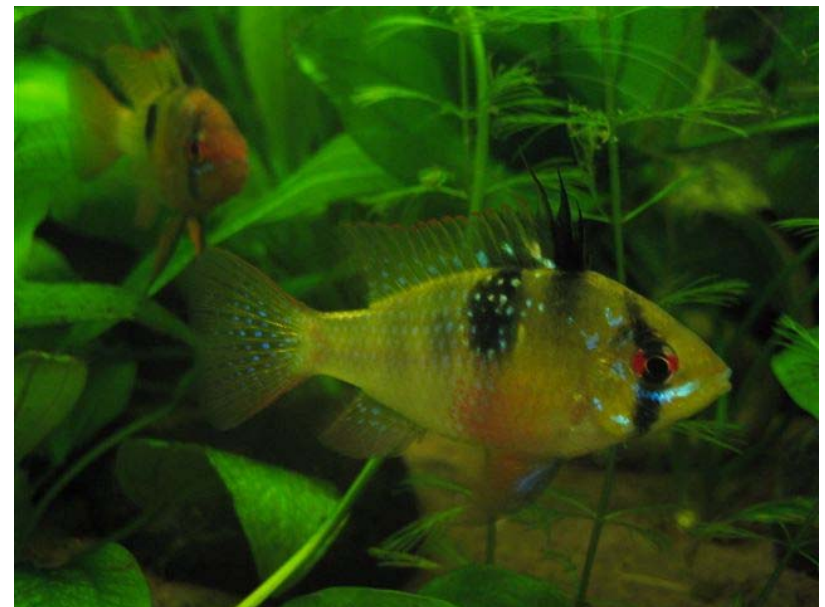
- Jokaisella kalalajilla on luonnolliselle elinympäristölleen tyypilliset vesivaatimukset
- Valtaosa yleisimmistä makeanveden akvaariokaloista viihtyy meikäläisessä vesijohtovedessä
  - Vesi pehmeää ja neutraalia tai hieman hapanta ( $\text{pH} \leq 7$ )
- Alkaliniteetin ja kovuuden lisäksi tärkeitä veden laadun mittareita ovat typpiyhdisteiden pitoisuudet
  - Ammoniakki/ammonium > nitriitti > nitraatti



# Akvaarion perushoito

- Säännöllinen, riittävä vedenvaihto
  - Viikon-parin välein 30-50%
  - Poistaa altaasta typpikierron lopputuotteet ja muut kuona-aineet
- Riittävä suodatus
  - Suodatuksen tarve riippuu altaan koosta ja kuormituksesta
  - Runsaasti sekä kaupallisia että DIY-vaihtoehtoja
  - Suodatin puhdistetaan tarpeen mukaan, riippuen sen mitoituksesta ja kalastosta

- Suurin osa trooppisista kaloista vaatii vähintään 24 asteen tasaisen lämpötilan
  - Useimmissa altaissa tarvitaan litramäärän mukaan mitoitettua lämmitintä
  - Lämpömittari välttämätön
- Valaisimen mitoitus ja tarve riippuu halutuista kasveista
  - Kasvit tuovat kaloille suojaa ja käyttävät mm. nitraattia ravinteenaan



## ■ Ruokinta


- Huomioitava kalojen lajinomaiset tarpeet
- Vaihtelu tärkeää kaikkien tarvittavien ravintoaineiden saannin varmistamiseksi
- Liikaruokinta ja sen seuraukset yhdistettynä liikakansoitukseen ovat yleisimpiä syitä kalojen sairastumiseen
  - Liiallisen kuormitus heikentää vedenlaatua, lisää bakteerikasvua ja alentaa kalojen vastustuskykyä





# Milloin akvaario on riittävän suuri?

- Eläinsuojelulaki suosittaa vähintään 40 litran allasta selkärankaisten eläinten pysyväksi asuinpaikaksi
  - Pienemmät altaat sopivat tilapäiseen karanteeni- tai kudetuskäyttöön
- Mitä suurempi, sen helpompi
  - Suuressa vesimäärässä muutokset tapahtuvat hitaasti ja kaloilla on aikaa sopeutua

- 
- Altaan kokovaatimukseen vaikuttavat
    - Kalojen koko
    - Käyttäytyminen (vilkkaut uimarit, reviiरिकalat)
    - Kalojen määrä (parvikaloille riittävän suuret parvet, haaremikaloille riittävästi naaraista ym.)
  - Nyrkkisääntö: kalan pituus  $\times 10 =$  altaan pituus
    - Litramääriä tärkeämpi tekijä on usein akvaarion muoto
    - Vilkkaille kaloille pitkä allas, korkeille riittävästi korkeutta



# Akvaarion sisustus

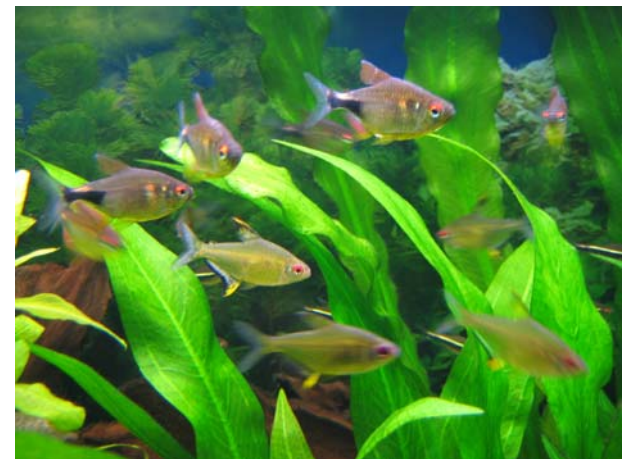
- Sopivia materiaaleja mm. juurakot, kivet ja tietenkin kasvit
  - Huomioitava turvallisuus, ei teräviä reunoja, ei liian ahtaita koloja, ei helposti sortuvia rakennelmia
- Pohjalta ruokailevia kaloja ajatellen hieno hiekka on paras pohjamateriaali
- Ei pelkkää silmäniloa, vaan
  - Tarjoaa kaloille suojapaikkoja ja reviirirajoja
  - Useat kalat syövät esim. juurakoita tai niiden pinnalle kehittyvää biofilmiä


# Kalojen yhteensopivuus

- Kalojen koko
  - Lähes kaikki kalat ovat ravinnon suhteen opportunisteja, suuhun sopivat syödään
- Luonne
  - Aggressiivisuus vs. arkuus
- Ruokailutottumukset
  - Hitaat vs. nopeat syömärit
  - Kalan ruokailutyyli usein karkeasti arvioitavissa sen muodosta
- Elintavat
  - Pinta-, keskiveden- ja pohjakalat




- Parvikalat
  - Esim. pienet tetrat, pienet panssarimonnit
  - Käyttäytyvät lajinomaisesti vain riittävän suuressa ryhmässä
- Ryhmässä viihtyvät kalat
  - Esim. kultakalat
- Pariskunnittain tai haaremeina
  - Useat kirjoahvenet
  - rihmakalat sukulaisineen
- Reviirikalat
  - Levänuoliainen, monet imumonnit








# Tyypillisiä ongelmakaloja kotiakvaarioissa


- Kultakala (*Carassius auratus*)
  - Ei sovi vaatimuksiltaan yhteen trooppisten kalojen kanssa
  - Kokonsa, sottaavuutensa ja seurantarpeensa vuoksi vaatii suuren altaan
  - Monet jalostusmuodot herkkiä mm. uimarakko-ongelmille epämuodostuneen vartalonsa takia

- 
- Suuret plekot, useita kauppanimiä:
    - "täpläimomoni", "pantterimoni", "purjemoni"
    - Tavallisimmin kyseessä tummaleväpleko (*Pterygoplichthys multiradiatus*), isopurjepleko (*Glyptoperichthys gibbiceps*) tai joku niiden sukulaisista
    - Kasvuennuste lajista riippuen n. 50cm, joskus enemmän, liian suuria useimpiin altaisiin
    - Kasvatetaan massatavarana Kaukoidässä, myydään halvalla "puhdistamaan allasta"

- 
- Suuret kirjoahvenet
    - Tavallisimpiin kuuluu "oskari", riikinkukkoahven (*Astronotus ocellatus*)
    - Myydään usein pikkupoikasina, jotka kasvaessaan valtaavat helposti koko altaan
    - Aggressiivisia varsinkin kutuaikoina
    - Soveltuvat vain asiaan perehtyneelle harrastajalle, riittävän suureen altaaseen
  - Lehtikala (*Pterophyllun scalare*)
    - Suosittu ja kohtuullisen rauhallinen, mutta kuitenkin kirjoahven
    - Ruumiinmuotonsa takia vaatii korkean altaan kasvaakseen täyteen mittaansa

- 
- Tiikerinuoliainen (*Chromobotia macracanthus*)
    - Jopa 30cm pitkäksi kasvava parvikala
    - Kauniin värityksensä ja kotilonsyöntitaitumuksensa vuoksi hankitaan usein liian pieneen altaaseen
  - Levänuoliainen (*Gyrinocheilus aymonieri*)
    - Menneillä vuosikymmenillä suosittu levänsyöjä
    - Muuttuu vanhemmiten äkäiseksi erakoksi, jolla on ikävä tapa käydä kiinni muiden kalojen kylkilimaan

- 
- Synnyttävät hammaskarpit
    - Miljoonakala, platy, miekkapyrstö, mollit
    - Poikkeavat vaatimuksiltaan useista muista trooppisista kaloista
      - Vaativat kovaa ja emäksistä vettä
    - Kasvatetaan usein murtovedessä, sopeutuminen kotialtaaseen vaikeaa
    - Varsinkin pitkälle jalostetut kannat sairastuvat herkästi pehmeässä hanavedessämme, kalat jäävät lyhytikäisiksi

- 
- Piraijat (mm. punapiraija *Pygocentrus nattereri*)
    - Suureksi (n. 20-30cm) kasvavia parvikaloja
    - Hurjasta maineestaan huolimatta arkoja, liian pienessä parvessa kalat stressaantuvat ja aggressiivisuus toisia kohtaan lisääntyy
  - Pacut, myllynkivitetrat (mm. suvut *Colossoma*, *Metynnis*)
    - Läheistä sukua piraijoille, poikkeuksetta liian suuria tavalliseen kotialtaaseen

# Nämä eivät ole akvaariokaloja!

(erityistapauksia lukuun ottamatta)

- Haimonni (*Pangasius hypophthalmus*)
  - Useita läheisiä sukulaislajeja, suurimmat kasvavat reilusti yli metrisiksi
  - Avoveden nopea parvikala, vaatii valtavasti uimatilaa
  - Koostaan huolimatta arka, rikkoo päänsä törmäillessään lasiin
- Mustahuulibarbi sukulaisineen (*Labeo chrysophekadion*)
- Suuret antennimonnit (panssaripäämonni *Pharctocephalus hemioliopterus*, lapamonnit mm. *Pseudoplatysoma*)



# Värjättyt kalat

- Värjättyjä versioita näkyy toisinaan kaupan
  - Mustatetran (*Gymnocorymbus ternetzi*) albiinomuodosta
  - Papukaija-ahvenesta (hybridi, alkuperä tuntematon)
  - Lasiahvenesta (*Parambassis ranga*)
  - Kupari- ja täplämonnisen (*Corydoras aeneus*, *C. paleatus*) albiinomuodoista




# Mistä tunnistaa värjätyn kalan?


- Väri saadaan kaloihin kahdella tavalla:
  - Injektoimalla ihon alle
  - Syövyttämällä kalan pintalima happokylvyssä, jonka jälkeen se värjätään
- Kala saattaa olla värjätty, jos
  - Samanlaisessa parvessa on selkeästi eri värisiä kaloja
  - Väritys on luonnottoman tasainen
  - Kalassa on kirkasvärisiä läiskiä tai kuvioita, jotka eivät näytä luonnolliselta
  - Väri haalistuu ajan myötä (varsinkin happovärjäyksessä tavallista)



# Miltä näyttää laiminlyöty akvaario?

- Kaloja on selvästi liikaa
- Samea vesi
  - Vihreä samennus keijulevää
    - Voi olla ongelma myös runsaasti valaistussa, vielä tasapainoan hakevassa altaassa, ei aina laiminlyönnin merkki!
  - Harmahtava bakteerisamennus
    - Syynä esim. liiallinen ruokinta, hajoava orgaaninen aines, epätasapaino
  - Rusehtava/kellertävä vesi
    - Vedessä runsaasti kuona-aineita
    - Voi johtua myös juurakoista tai turpeesta


- 
- Pintavesi ei liiku lainkaan, pinnalla öljyinen bakteerikalvo
    - Puutteellinen suodatus, vaarana happikato
  - Rungas levänkasvu
    - Varsinkin sinivihreä, ummehtuneen hajuinen, mattomaisena kalvona pinnoille leviävä sinilevä kertoo yleensä altaan puutteellisesta huollosta
  - Pohjalla runsaasti jätettä, pohjamateriaali mustunut/tukkeutunut
    - Pilaantuneesta pohjasta nousee usein koskettaessa kuplia ja tuntuu selvä mädän kananmunan (rikin) haju


- 
- Runsaasti kuolleita kasvinosia
    - Käyttävät hajotessaan mahdollisesti muutenkin vähissä olevaa happea
  - Runsaasti valkeita, ompelulangan pätjän näköisiä vapaasti uivia matoja tai laseissa eläviä, muutaman millin mittaisia planarioita
    - Usein myös hoidetussa altaassa, suuri esiintymä kertoo liikaruokinnasta ja puutteellisesta puhdistuksesta
  - Oudosti käyttäytyviä tai kuolleita kaloja



# Kuinka kalat oireilevat?

- Kalat haukkovat happea pinnalla, hengittävät kiihkeästi
  - Syynä happikato, myrkytys (tavallisesti nitriittimyrkytys), kibusloiset
- Vartalon tai kidusten hankaaminen pohjaa/muita pintoja vasten
  - Iholoiset, veden liiallinen nitraatti/nitriittipitoisuus
- Poikkeava uintiasento, nykivä tai epävakaa uinti
  - Sisäloiset, uimarakko-ongelmat
- Kala lopettaa syömisen
- Apaattinen käytös, pohjalla makailu, reagoimattomuus ärsykkeisiin

- 
- Pöhöttynyt vatsanseutu, törröttävät suomut
    - Vesipöhö, aiheuttajana mm. huonojen vesiolojen aiheuttama bakteeri-infektio, tuberkuloosi
  - Laihuus, kuoppavatsaisuus
    - Sisäloiset, tuberkuloosi
  - Tummunut väri
    - Monesti merkki yleiskunnon heikkenemisestä, loiset, tuberkuloosi
  - Valkoiset, rihmamaiset ulosteet
    - Sisäloiset, heikot vesiolot

- 
- Suomuja puuttuu, evät repaleiset
    - Yleensä tappelun merkkejä
  - Iholla tai evissä vaalenneita kohtia, limaneritys runsasta
    - Iholaiset, bakteeritulehdukset
  - Valkeat tupsut tai "karvat"
    - Homesieni-infektio, bakteeritulehdus
  - Iholla valkeita pilkkuja tai karstaa
    - Iholaiset (pilkku- ja samettitauti)
  - Evät syöpyneet tasaisesti, joskus tyveen asti
    - Bakteerien aiheuttama evärutto

# Sairaalan kalan ensiapu

- Vedenvaihto aina ensimmäinen toimenpide!
  - Suurin osa kalojen oireilusta johtuu heikosta perushoidosta
  - Lajilleen tyypillisissä vesiololoissa, sopivassa seurassa elävä, hyvin ruokittu kala omaa yleensä hyvän vastustuskyvyn sairauksia vastaan
  - Loisia lähes kaikissa kaloissa, ongelmia syntyy vasta olojen heikentyessä
- Satunnainen lääkitseminen useammin haitta kuin hyöty
- Selvästi sairaat kalat eristettävä muista tai lopetettava





## Kalan lopettaminen

- Niskan katkaisu on ehdottomasti humaanein tapa!
- Varsinkin suuremmat kalat voi (ja täytyy) tarvittaessa tainnuttaa päähän suunnatulla iskulla tai neilikkaöljyllä "nukuttamalla"
- Pienillä kaloilla helpointa on pään nopea murskaus

# Kuinka vanhaksi kalat elävät?

- Useat pikkukalat kuten tetrat ja barbit hyvissä oloissa jopa 6-10 vuotta
- Synnyttävät hammaskarpit 3-6 vuotta
- Pienet labyrinttikalat (esim. taistelukala) 2-4 vuotta
- Suuret kirjoahvenet usein yli 10 vuotta
- Monnit ja nuoliaiset koosta riippuen 10-20 vuotta
- Kultakalat oikeissa olosuhteissa jopa 20 vuotta tai enemmän





# Kuinka suureksi kalat kasvavat?

- Useimmat kalat kasvavat koko ikänsä, kasvu hidastuu merkittävästi vuosien karttuessa
- Jos vesiolot ja ravinto ovat optimaaliset, altaan koko ei välttämättä rajoita kasvua
- "Ei se kasva akvaariossa kuin puoleen odotetusta pituudesta"
  - Miksi estää kalaa elämästä normaalia, tervettä elämää?



# Vastuullinen kalakauppa:

- Huolehtii hygieniasta ja ehkäisee tautien leviämistä
  - Kalojen karanteeni
  - Altailla omat haavit tai desinfiointi jokaisen käytön jälkeen
  - Altaissa oma suodatusjärjestelmä
  - Altaat puhdistetaan riittävän usein
- Huolehtii myymistään kaloista
  - Terveystilan tarkkailu
  - Lääkintä ja jatkokaranteeni tarvittaessa
  - Pyrkii ottamaan selvää myymistään lajeista
  - Poistaa kuolleet kalat altaasta välittömästi



# Vastuullinen kalakauppa

## ■ Huolehtii myös asiakkaasta

- Jakaa tietoa, mutta myöntää ellei tiedä
- Ottaa selvää oloista, jonne kalan myy, ja tarvittaessa opastaa kalavalinnoissa
- Ei myy kaloja ilman karanteenia ellei tästä ole erikseen sovittu
- Ei myy kaloja altaasta, jossa on selkeästi sairaita kaloja tai lääkitys päällä

Kiitokset  
mielenkiinnostanne 😊



# Hyödyllisiä linkkejä:

- [www.aquahoito.info](http://www.aquahoito.info) (Jukka Järven sivut, paljon tietoa mm. sairauksista, akvaarion hoidosta, kirjoittajana kalatautispesialisti)
- [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) (kalalajien tunnistusta, mm. täältä löytyy tietoa ja kuvia esityksessä mainituista "ongelmakaloista")
- <http://www.deathbydyeing.org/colormedead.htm> (kalojen värjämisestä, Suomessa tilanne ei ole onneksi läheskään samanlainen ja tuskin tuleekaan olemaan)
- [www.aqua-web.org](http://www.aqua-web.org) (suurin suomalainen akvaariofoorumi, kirjoittamassa myös alan ammattilaisia, hyvä haku-toiminto ja linkkilista)