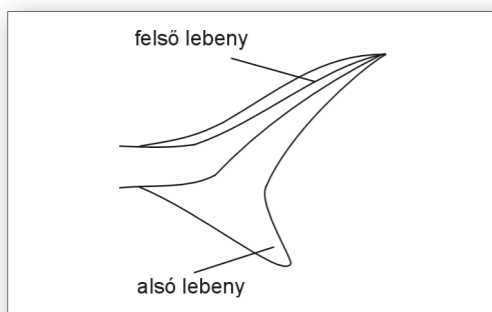


többségének egyetlen hátúszója van, de például a süllő- és bucófajoknál kettőt találunk (jelük  $D_1$  és  $D_2$ ). A farkalatti vagy anális úszó (pinna analis, jele A) a végbélnyílás és a farkúszó között foglal helyet. Hossza, amelyen mindig az alapjának a hossza értendő, tág határok között változhat. A márnáé például egészen rövid, a harcsáé viszont a farkrész teljes hosszán végighúzódik. Egyes családoknál – például a pisztráng- és a törpeharcsaféléknél – a hát- és a farkúszó között egy zsírtartalmú bőrlebeny található, melyet zsírúszónak nevezünk. Valójában azonban nem tekinthető úszónak, mert vázelemek nem tartalmaz és a mozgásban nincs jelentősége.

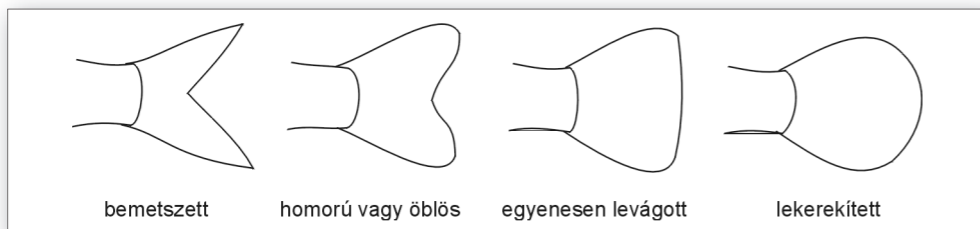


6. ábra. Részaránytalanság farokúszó

A helyváltoztatásban kitüntetett szerepet játszó farkúszónak (pinna caudalis, jele C) két típusával találkozunk a hazai halaknál. A tokfélék részaránytalanság (heterocerc) farokúszója a felső és alsó lebeny eltérő fejlettségéből adódóan kifejezett aszimmetriát mutat (6. ábra), míg többi halunk külsőleg részarányos (homocerc) úszójának alsó és felső fele nagyjából egyforma (7. ábra), csupán a belső vázban mutatkozik eltérés. Ez utóbbi típuson belül – aszerint, hogy milyen az úszó hátsó szélének vonala – négy formát különböztetünk meg. Lehet a farkúszó bemetszett (például dévérkeszeg), homorú vagy öblös (széles kárász), egyenesen levágott (vágócsík) és domborúan lekerekített (lápi póc, réticsík).

A helyváltoztatásban kitüntetett szerepet játszó farkúszónak (pinna caudalis, jele C) két típusával találkozunk a hazai halaknál. A tokfélék részaránytalanság (heterocerc) farokúszója a felső és alsó lebeny eltérő fejlettségéből adódóan kifejezett aszimmetriát mutat (6. ábra), míg többi halunk külsőleg részarányos (homocerc) úszójának alsó és felső fele nagyjából egyforma (7. ábra), csupán a belső vázban mutatkozik eltérés. Ez utóbbi típuson belül – aszerint, hogy milyen az úszó hátsó szélének vonala – négy formát különböztetünk meg. Lehet a farkúszó bemetszett (például dévérkeszeg), homorú vagy öblös (széles kárász), egyenesen levágott (vágócsík) és domborúan lekerekített (lápi póc, réticsík).

Az úszók hártáját úszósugarak, illetve az ezeket mozgató izmok feszítik ki, amelyek páros úszók esetén a függesztőv csontjain, páratlan úszóknál az úszósugarakat támasztó, izomba ágyazott csontokon tapadnak. Az úszósugarak két legfontosabb alaptípusa: a villásan elágazó osztott sugár és az el nem ágazó osztatlan sugár (8. ábra). Előbbiek mindig lágyak, azaz könnyen hajlíthatók, szerkezetüket pedig az jellemzi, hogy két szimmetrikus félből tevődnek össze, illetve ízekre tagoltak. Az első néhány



7. ábra. A részarányos farokúszó típusai

Szavakkal kifejezve: az első hátúszóban 13–18 osztatlan sugár, a másodikban 1–3 osztatlan és 19–24 elágazó sugár számlálható, illetve az anális úszó esetében az osztatlan sugarak száma 2–3, míg az osztottaké 11–13, ritkán 10 vagy 14. A 2. táblázat ebben a formában mutatja be halaink határozás szempontjából legfontosabb úszóinak sugárszámát.

sugár kivételével ilyen osztott sugarak merevítik a ponty, a széles kárász és a különböző keszegfajok hátúszóját.

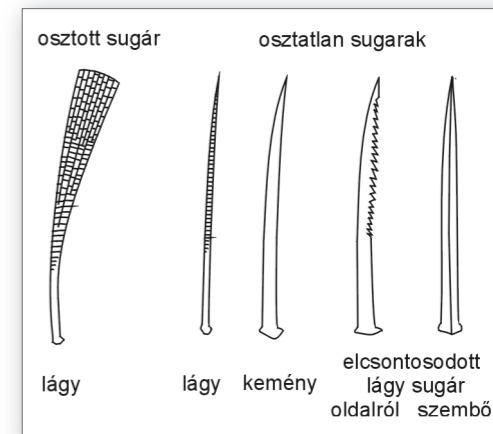
Az osztatlan sugarak ezzel szemben lehetnek kemények, mint a süllő első hátúszójának sugara vagy a törpeharcsák mellúszóinak csonttüskéi, de lehetnek lágyak is, ahogyan a köllönték második hátúszójában látható. Az igazi kemény sugarak mindig egyetlen csontból állnak és ízeltséget nem mutatnak. A ponty hátúszójának elején lévő bogrártüske azonban főzéskor egy jobb és egy bal oldali félre válik szét, bizonyítva, hogy itt valójában egy osztatlan lágy sugár alakult át kemény csonttüskévé.

Az úszók alakja, mérete és elhelyezkedése, valamint az úszósugarak típusa és száma fontos határozóbélyeg. A sugarak számlálásánál azonban ügyelni kell arra, hogy a legutolsó osztott sugár sok esetben kettős (tehát valójában két darab egymáshoz nagyon közel álló sugár alkotja), ennek ellenére egynek kell számítani. Jó tudni továbbá, hogy az úszók elején az első egy-két osztatlan sugár gyakran olyan csökevényes, hogy alig észrevehető (9. ábra).

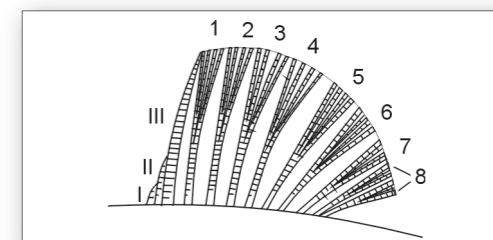
Az úszók jellegzetességeit gyakran az úgynevezett úszósugárképlet segítségével fejezik ki. Ebben az úszókat latin nevük kezdőbetűjével, a bennük található eltérő típusú (osztatlan vagy osztott, illetve kemény vagy lágy) sugarakat pedig római és arab számokkal jelzik. A süllő hátúszójának és farkalatti úszójának képlete például a következő:

$D_1$  XIII–XVIII  $D_2$  I–III 19–24, illetve A/ II–III (10)11–13(14).

Az úszók jellegzetességeit gyakran az úgynevezett úszósugárképlet segítségével fejezik ki. Ebben az úszókat latin nevük kezdőbetűjével, a bennük található eltérő típusú (osztatlan vagy osztott, illetve kemény vagy lágy) sugarakat pedig római és arab számokkal jelzik. A süllő hátúszójának és farkalatti úszójának képlete például a következő:



8. ábra. Az úszósugarak típusai



9. ábra. Az úszósugarak számozása