

## A Mátra és környéke halfaunája

SZEPESI ZSOLT & HARKA ÁKOS

**ABSTRACT:** Fishfauna of the Mátra mountains. Between 2003 and 2006 we investigated the fish fauna of the Mátra mountains and its surroundings. The collecting was realised in 64 locality of 32 streams and the identified 6873 specimens of fishes belongs to 24 species. By this study species were found to occur in the Mátra and 24 species in the surroundings. We consequenced that the natural fish fauna of the Mátra's streams are really poor, there are absent more fish species, which is typical in the highland. The presence of the most species because of the man-made influence more than 50 per cent of the species have escaped from the reservoirs.

### Bevezetés

A Mátra hegység és környéke halfaunisztikai szempontból viszonylag kevésbé ismert. A területről eddig egyetlen átfogó tanulmány jelent meg (ENDES, 1987), ezenkívül csupán néhány dolgozat egy-két mintavételi pontjának adatai vonatkoznak a Mátra környékére (HARKA, 1989; KOŠČO et al., 2001; HARKA et al., 2004; HELTAI, 2004).

Jelen tanulmány azoknak a faunisztikai vizsgálatoknak az eredményeit összegzi, amelyeket 2003 és 2006 között folytattunk a Mátra és környékének vízfolyásain. Nem foglalkozik azonban az emberi beavatkozást erősen magukon viselő tavak és víztározók halaival, kivéve, ha azok a tápláló vagy a kilépő patakokban is megjelentek.

### Anyag és módszer

Vizsgálatainkban Mátrának a hegység 300 m fölé emelkedő részeit tekintettük, környékének pedig az ezt körülvevő területet, amelyet nyugaton a Zagyva, északon a 23-as főút, keleten a Tarna, délen pedig a térdépek 135 m tengerszint feletti magasságot jelző szintvonala határol. Ez utóbbit bonyolult vonalvezetése miatt a térképvázlatunk ugyan nem tünteti fel, de a vízfolyások legdélibb mintavételi pontjai megközelítőleg kijelölik a helyét (1. sz. térkép).

Munkánk során 44 kisvízfolyás 92 helyszínét vizsgáltuk meg, s 32 vízfolyás 64 mintavételi pontján sikerült halat kimutatnunk. A 64 helyszínen 149 mintavétel alkalmával 6873 halpéldányt azonosítottunk. A mintavételi szakaszok hossza egységesen kb. 100-100 m volt. A ritkább fajok kimutatása és az esetleges változások nyomon követése érdekében egy-egy mintavételi helyre többször is visszatértünk. A halak kifogásához 6 mm-es szembőségű kétközhálózt alkalmaztunk, a fogott példányokat azonosításuk után sértetlenül visszahelyeztük.

A terepen 1:30.000 méretarányú turistatérkép segítségével tájékozódunk. A magasságpontokat és az átlagos medereség értékét 1:10.000 méretarányú térképeken határoztuk meg. Az átlagos mederesést a 10 méteres szintvonalak között húzódo patakszakaszok térképen mért hossza alapján számítottuk ki. A források és kis patakok vízhozamát egy literenként kalibrált 20 literes vödör és egy stopperóra segítségével határoztuk meg.

### A folyóvizek jellemzése

A Mátra vízfolyásait, amelyek mind a Zagyva vízrendszeréhez tartoznak, 360 forrás, csevice táplálja. A hegység fő tömegét adó andezit rossz vízáteresztő képessége miatt a források vízhozama többnyire csekély és erősen inga-

dozó, ezért a kisebb patakok, erek nyaranta részben vagy teljesen kiszáradnak. A források vízhozamáról nem állnak rendelkezésünkre irodalmi adatok. Saját méréseink szerint 2006 júliusában a Rákóczi-forrás (Mátrafüredtől északra, EOY-koordinátái: x718.9-y278.1) vízhozama 0,52 lit/sec, a Csepregő-forrás (Mátrafüredtől keletre EOY x720.1-y277.3) 0,009 lit/sec, a Disznó-kút (Kékestetőtől délre, EOY x722.1-y281.1) 0,025 lit/sec, a Nagy(Petőfi)-forrás (Kékestetőtől északra, EOY x722.2-y282.3) 1,86 lit/sec, a Remete-forrás (Parádsavártól nyugatra, EOY x717.9-y285.6) 0,043 lit/sec, Mátrakeresztes felett egy névtelen forrás (EOY x707.3-y285.2) 1,42 lit/sec volt. A terület vizeit összegyűjtő Zagyva közepes vízhozama (KÖQ) 2000-ben Jászteleknél 9,60 m<sup>3</sup>/sec volt, de július és december között alig haladta meg a 2 m<sup>3</sup>/sec értéket. (Vízügyi Évkönyv, 2000).

A Mátrában eredő és névvel ellátott 112 vízfolyás közül 36 a Zagyva felső szakaszát, 76 a Tarnát táplálja. Kicsiny mérete miatt többségük alkalmatlan a halak számára, ezért ezekkel nem foglalkoztunk. Közel 40 százalékukat azonban megvizsgáltuk, és ezeknek 72,7 százalékában tudunk halat kimutatni. Természeti adottságai és halállományuk alapján a vizsgált patakok kivétel nélkül az erősen változó vízhozamú kis folyóvizek domolykózójába sorolhatók (HARKA és SALLAI, 2004). A domolykó- és sügérzóna határa a Zagyva vízrendszerén 110–120 m tengerszintfeletti magasságnál található, nagyjából az Apc–Vámosgyörk–Detk–Aldebrő vonalban (SZEPESI és HARKA, 2006).

Vízminőségi adatok csak a két nagyobb vízfolyásról állnak rendelkezésünkre. A 2000. évi oxigénháztartási mutatók alapján legszennyezettebb a Zagyva felső szakasza, amely a Tarna betorkollásáig többnyire III. osztályú, de a Tarján-patak (Kis-Zagyva) beömlése alatt időszakonként IV. osztályúra romlik. A Tarna és a Ceredi-Tarna vize végig II. osztályú, a Parádi-Tarna és mellékpatakjainak vízminősége az év nagy részében I. osztályú (Vízügyi Évkönyv, 2000). A Közép-Tisza-Vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 2005. évi mérései alapján továbbra is egy osztálynyi különbség van a két folyó vízminősége között (Környezetállapot értékelés 2006. pp 135).

### Mintavételi helyek

A továbbiakban – az 1.sz. térkép sorszámaival egyezően – vízfolyásonként számba vesszük a mintavételi helyeket, megadva a hozzájuk tartozó tengerszintfeletti magasságot, az átlagos mederesést, valamint a mintavételi helyek EOY-koordinátáit 500 méteres pontossággal. Külön nem emeljük ki azokat a mintavételi helyeket, ahol halat nem találtunk, de az 1. sz. térkép X jelzései alapján beazonosíthatóak.

Zagyva **1.** Nádújfalu, a 23-as főút metszésében (217 m, 3,51 m/km, EOY x717.5-y296.5) **2/a.** Nemti, a Galyapatak torkolatánál (212 m, 3,51 m/km, EOY x715.0-y295.5) **2/b.** Nemti alatt, a dorogháza-újtelepi út metszésében (201 m, 2,84 m/km, EOY x712.5-y295.5) **3.** Maconka, a víztározó alatt 500 m (193 m, 2,28 m/km, EOY x709.0-y295.5) **4.** Tar felett, a 24105-ös út metszésében (171 m, 2,42 m/km, EOY x703.0-y291.0) **5.** Pásztó mellett, a Kövicses-patak torkolata felett 500 m (154 m, 2,11 m/km, EOY x697.0-y285.0) **6.** Szurdokpüspöki (141 m, 1,74 m/km, EOY x697.5-y278.5) **7.** Jobbágyi (137 m, 1,27 m/km, EOY x697.5-y275.5)

Galya-patak **8.** Szuha felett, a Hagymás-patak torkolatánál (361 m, 27,8 m/km, EOY x715.0-y290.5) **9.** Szuha, belterület (287 m, 18,5 m/km, EOY x715.0-y293.0) **10.** Nemti, a Zagyva torkolata felett 600 m (214 m, 7,88 m/km, EOY x715.0-y295.5)

Hagymás-patak **11.** a Galya-patak torkolata felett 300 m (363 m, 25,3 m/km, EOY x715.0-y290.5)

Ménkes-patak **12.** Dorogháza alatt (211 m, 12,4 m/km, EOY x714.5-y295.5)

Lengyendi-patak **13.** Felsőlengyend (278 m, 25,6 m/km, EOY x710.5-y291.5)

Kecskés-patak **14.** Felsőkatalin-bányatelep felett (286 m, 25,8 m/km, EOY x708.5-y289.0)

Csevce-patak **15.** Tar felett (186 m, 13,3 m/km, EOY x703.0-y290.0)

Kövicses-patak **16.** Mátrakeresztes alatt (337 m, 38,3 m/km, EOY x706.5-y285.0) **17.** Hasznosi-víztározó felett 300 m-el, 2408-as út (288 m, 28,3 m/km, EOY x704.5-y287.0) **18.** Hasznos felett (230 m, 18,7 m/km, EOY x702.0-y287.5) **19.** Pásztó alatt, a salgótarjáni vasútvonal hidjánál (154 m, 4,42 m/km, EOY x697.0-y285.0)

Rédei(Zám)-patak **20.** Gyöngyöspata, 2406-os út (204 m, 11,7 m/km, EOY x704.5-y276.0) **21.** Gyöngyöspata alatt (166 m, 7,80 m/km, EOY x706.0-y273.5)

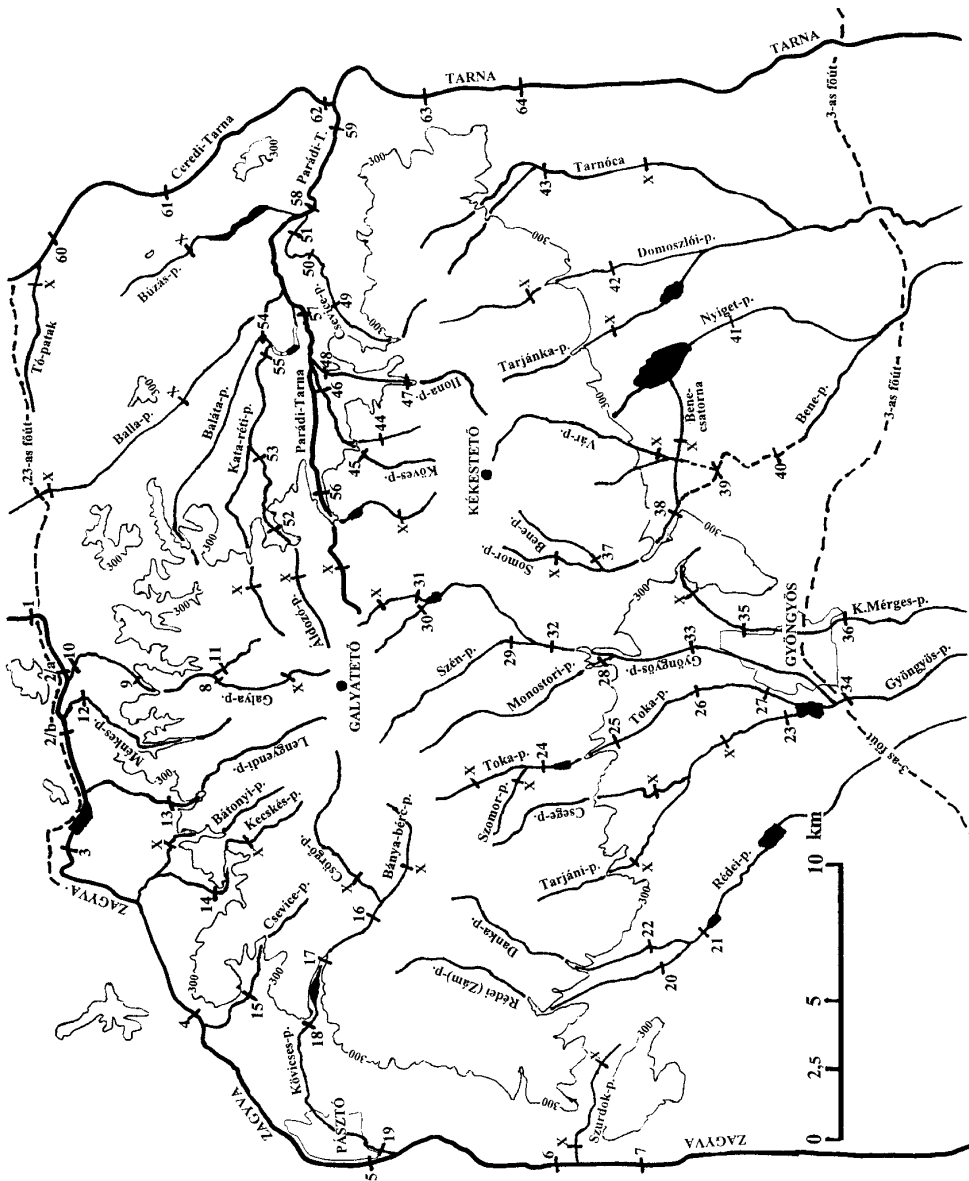
Danka-patak **22.** Gyöngyöspata felett (218 m, 18,5 m/km, EOY x705.5-y276.0)

Tarjáni-patak **23.** Gyöngyös, Gyöngyös-püspöki-tó felett 500 m (153 m, 3,90 m/km, EOY x713.5-y271.5)

Toka-patak **24.** a Gyöngyösorosi felső-víztározó felett (335 m, 32,1 m/km, EOY x712.0-y279.5) **25.** Gyöngyösorosi felett (281 m, 27,2 m/km, EOY x712.5-y277.0) **26.** Gyöngyösorosi alatt (188 m, 10,7 m/km, EOY x715.0-y274.5) **27.** Gyöngyös 2406-os út alatt (160 m, 11,1 m/km, EOY x715.0-y272.0)

Monostori-patak **28.** Cserkő, a Gyöngyös-patak torkolatánál (259 m, 18,2 m/km, EOY x716.0-y277.0)

Szén-patak **29.** Lajosháza felett (362 m, 32,7 m/km, EOY x716.5-y280.0)



1. sz. térkép

Aranybánya-folyás **30.** Cserkői-víztározó felett 150 m (541 m, 33,3 m/km, EOVS x717.5-y283.5)  
 Nagy-Lipót-folyás **31.** Cserkői-víztározó felett 150 m, a Nyírjes patak torkolatánál (538 m, 34,8 m/km, EOVS x718.0-y283.5)  
 Gyöngyös(Nagy)-patak **32.** Lajosháza alatt (312 m, 35,4 m/km, EOVS x716.0-y279.0) **33.** Gyöngyössolymos (211 m, 15,5 m/km, EOVS x716.0-y274.0) **34.** Gyöngyös alatt, 3-as főút metszésében (136 m, 5,36 m/km, EOVS x714.5-y269.0)  
 Külső-Mérgező-patak **35.** Gyöngyös, a Belső-Mérgező-patak torkolatánál (181 m, 13,6 m/km, EOVS x717.0-y272.0)  
**36.** Gyöngyös alatt (145 m, 8,90 m/km, EOVS x717.5-y269.0)  
 Bene-patak **37.** Mátrafüred felett, a Somor-patak torkolatánál (361 m, 39,2 m/km, EOVS x719.0-y277.5) **38.** Pálosvörösmart (219 m, 20,8 m/km, EOVS x721.5-y275.0) **39.** Visonta felett, a Vár-patak torkolatánál (172 m, 13,4 m/km, EOVS x723.0-y273.0) **40.** Halmajugra felett (136 m, 4,86 m/km, EOVS x722.5-y270.0)  
 Nyiget-patak **41.** Detk felett (133 m, 4,60 m/km, EOVS x728.5-y272.5)  
 Domoszlói-patak **42.** Domoszló alatt (149 m, 12,3 m/km, EOVS x730.0-y275.5)  
 Tarnóca **43.** Kiszána mellett, a 2416-os út metszésében (151 m, 9,80 m/km, EOVS x734.0-y278.0)  
 Szőke-víz-patak **44.** Parádóhuta felett (394 m, 41,7 m/km, EOVS x723.5-y284.5)  
 Köves-patak **45.** Parádóhuta alatt, a 24135-ös út (303 m, 26,4 m/km, EOVS x723.0-y285.5) **46.** Parádfürdő (217 m, 12,8 m/km, EOVS x725.0-y287.0)  
 Ilona-patak **47.** a Várbükki elágazónál (298 m, 30,3 m/km, EOVS x725.5-y283.5) **48.** Parádfürdő, a torkolat felett 500 m (206 m, 11,1 m/km, EOVS x726.0-y287.5)  
 Csevice-patak **49.** Recsk felett, Vár-bükki út (228 m, 28,9 m/km, EOVS x727.5-y286) **50.** Recsk felett (181 m, 7,10 m/km, EOVS x728.0-y287.5) **51.** Recsk alatt, Volán telep (170 m, 3,03 m/km, EOVS x730.5-y288.0)  
 Áldozó-patak **52.** Bodony felett (252 m, 17,1 m/km, EOVS x721.0-y289.0) **53.** Bodony, 24118-as út (228 m, 7,60 m/km, EOVS x723.0-y289.5)  
 Baláta-patak **54.** Mátraderecske mellett (198 m, 5,20 m/km, EOVS x727.0-y289.0)  
 Kata-réti-patak **55.** Recsk felett, Ércbánya út (199 m, 5,20 m/km, EOVS x726.5-y288.5)  
 Parádi-Tarna **56.** Parádsasvár alatt, a Gilice-patak torkolata felett (292 m, 19,6 m/km, EOVS x720.5-y286.5) **57.** Recsk, felső bányatelep (186 m, 9,50 m/km, EOVS x728.0-y287.5) **58.** Recsk alatt, a 24-es út metszésében (167 m, 3,09 m/km, EOVS x731.5-y287.5) **59.** Kőkúpuszta (153 m, 2,36 m/km, EOVS x734.5-y286.5)  
 Ceredi-Tarna **60.** Pétervársára alatt (171 m, 1,90 m/km, EOVS x730.5-y296.0) **61.** Terpes (162 m, 1,85 m/km, EOVS x732.0-y292.5) **62.** Sirok alatt, a Parádi-Tarna torkolatánál (152 m, 1,15 m/km, EOVS x735.0-y287.0)  
 Tarna **63.** Tarnaszentmária felett (142 m, 2,02 m/km, EOVS x736.5-y282.5) **64.** Verpelét felett (138 m, 1,45 m/km, EOVS x737.0-y280.5)

## Eredmények

A következő összegzésben kizárólag azokat a fajokat vesszük számba, amelyeket a jelen vizsgálat során személyesen azonosítottunk. Mindegyik fajnál megadjuk a vízfolyás nevét, a lelőhely sorszámát, az észlelés dátumát, valamint az előkerült példányok számát. Ahol méret is fel van tüntetve, a hal standard hosszára vonatkozik. Az összeített fogási adatokat az 1–4. táblázat mutatja be.

### 1. Bodorka (*Rutilus rutilus*)

A bodorka 2000-ig nem volt ismert a Zagyva vízrendszerének domolykózónájából (ENDES, 1987; HARKA, 1989; KOŠČO et al., 2001). Egy fenyegető gátszakadás megelőzésére azonban 1999-ben kétszer is megnyitották a Maconkai-víztározót, amivel egyéb halfajok mellett jelentős számú bodorka juthatott a folyóba. Azóta a Zagyva víztározó alatti részén végig meglepedett. A Zagyvához hasonló adottságú Tarna domolykózónájából mindössze egy példányt fogtunk a Recski-víztározó alatt, de a Tarna vízrendszeréből előkerült többi példányt is valamely víztározó 500 m-es körzetében észleltük. Bizonyosra vehető, hogy a faj antropogén hatásra jelent meg a területen.

**Zagyva 1.** 2004.08.19. 5 db; 2005.06.12. 6 db – **2/b.** 2005.09.03. 1 db; 2006.07.07. 18 db – **3.** 2005.09.03. 6 db; 2006.07.12. 1 db – **4.** 2004.09.10. 9 db – **5.** 2003.06.25. 5 db – **6.** 2004.09.10. 5 db – **7.** 2004.09.10. 1 db; 2006.07.12. 1 db – **Kövcses-p. 17.** 2005.06.28. 11 db – **Rédei-p. 21.** 2005.08.14. 1 db – **Toka-p. 27.** 2006.06.15. 6 db – **Gyöngyös-p. 34.** 2005.06.16. 2 db; 2005.08.14. 1 db; 2006.06.22. 9 db – **Csevice-p. 50.** 2006.06.18. 2 db – **Parádi-Tarna 58.** 2004.09.10. 1 db.

## 2. Veresszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus*)

ENDES (1987) a nyolcvanas években csak a víztározókból tudta kimutatni a fajt. Szintén antropogén hatásra fordul elő, de a bodorkával ellentétben nem a Zagyván, hanem a Tarnán található. Verpelét alatt minden mintavételi helyen sikerült kis számban fogni.

**Parádi-Tarna 58.** 2005.06.30. 1 db; 2006.07.15. 1 db – **Ceredi-Tarna 61.** 2004.09.10. 6 db – **62.** 2005.05.11. 1 db; 2006.07.09. 3 db.

## 3. Domolykó (*Leuciscus cephalus*)

A Mátra környéki patakokban általánosan elterjedt, több helyen tömeges előfordulású faj. A Mátrában csak a nagyobb, kisvízes időszakban is 20 lit/sec feletti vízmennyiségű patakokban fordul elő (Gyöngyös-, Kövicses- és Toka-patak). Összesen 23 vízfolyásból sikerült kimutatni. Az összpéldányszám 36 százalékát adta, elterjedtsége 73%. Legmagasabban fekvő lelőhelye a Gyöngyös patak (Lajosháza, 340 m tszf.), illetve antropogén hatásra (Cserkői-víztározó) az Aranybánya-folyás: 541 m.

**Zagyva 1.** 2004.08.19. 3 db; 2004.09.26. 1 db; 2005.06.12. 2 db – **2/a.** 2004.08.19. 11 db; 2005.09.03. 56 db; 2006.07.07. 39 db – **2/b.** 2004.07.11. 3 db; 2005.09.03. 17 db; 2006.07.07. 16 db – **3.** 2005.09.03. 2 db – **4.** 2004.09.10. 5 db – **5.** 2003.06.25. 20 db – **6.** 2004.09.10. 15 db – **7.** 2004.09.10. 25 db; 2006.07.12. 46 db – **Galya-p. 10.** 2004.07.11. 1 db; 2005.06.12. 6 db; 2006.07.07. 5 db – **Kövicses-p. 16.** 2005.06.28. 5 db; 2006.07.07. 8 db – **17.** 2004.09.26. 7 db; 2005.06.28. 18 db; 2006.06.15. 38 db; – **18.** 2006.06.15. 22 db – **19.** 2006.05.07. 66 db; 2006.07.07. 79 db – **Rédei-p. 20.** 2004.06.09. 7 db; 2005.08.14. 22 db; 2006.07.06. 11 db – **21.** 2004.10.06. 27 db; 2005.08.14. 21 db; 2006.07.06. 17 db – **Tarjáni-p. 23.** 2004.05.04. 1 db – **Toka-p. 25.** 2004.05.04. 1 db; 2004.06.16. 1 db; 2005.06.24. 2 db; 2006.07.06. 48 db – **26.** 2004.05.04. 12 db; 2004.09.03. 29 db; 2005.06.24. 39 db; 2006.07.06. 34 db – **27.** 2004.09.07. 27 db; 2005.08.14. 16 db; 2006.06.15. 11 db – **Monostori-p. 28.** 2004.05.19. 3 db – **Aranybánya-folyás 30.** 2006.05.27. 7 db – **Nagy-Lipót folyás 31.** 2005.08.25. 3 db; 2006.05.27. 4 db – **Gyöngyös-p. 32.** 2004.07.14. 1 db; 2005.06.24. 1 db – **33.** 2004.05.19. 15 db; 2004.10.06. 21 db; 2006.07.06. 11 db – **34.** 2004.09.07. 29 db; 2005.06.16. 14 db; 2005.08.14. 31 db; 2006.06.22. 36 db – **Külső-Mérgecs-p. 35.** 2004.08.07. 21 db; 2005.06.24. 22 db; 2006.07.06. 28 db – **36.** 2004.05.01. 19 db (ivadék); 2005.06.24. 3 db – **Bene-p. 39.** 2004.07.14. 61 db (ivadék); 2005.05.01. 18 db – **40.** 2004.09.03. 17 db; 2005.08.14. 6 db; 2006.04.30. 3 db – **Nyiget-p. 41.** 2004.08.01. 1 db – **Tarnóca 43.** 2004.07.04. 13 db; 2005.06.16. 27 db; 2005.10.05. 59 db; 2006.07.06. 42 db – **Köves-p. 46.** 2004.08.24. 22 db; 2005.06.30. 12 db – **Ilona-p. 48.** 2004.08.24. 8 db; 2006.06.15. 6 db – **Csevice-p. 50.** 2004.10.02. 6 db; 2005.06.30. 3 db; 2006.06.18. 22 db – **51.** 2006.06.18. 19 db – **Áldozó-p. 52.** 2006.06.18. 1 db – **53.** 2004.09.12. 1 db; 2006.06.18. 3 db – **Baláta-p. 54** 2004.09.12. 3 db; 2006.06.18. 2 db – **Kata-réti-p. 55.** 2006.06.18. 4 db – **Parádi-Tarna 56.** 2004.06.06. 5 db; 2004.08.24. 9 db; 2006.07.09. 6 db – **57.** 2004.09.03. 32 db; 2005.06.30. 30 db; 2005.07.05. 64 db; 2006.07.09. 33 db – **58.** 2003.06.25. 63 db; 2004.09.10. 272 db; 2005.06.30. 52 db; 2006.07.15. 27 db – **59.** 2004.07.14. 13 db; 2004.09.10. 75 db; 2006.07.09. 38 db – **Ceredi-Tarna 60.** 2005.06.12. 1 db; 2006.07.12. 3 db – **61.** 2004.09.10. 36 db; 2005.07.01 11 db – **62.** 2004.07.14. 24 db; 2005.05.11. 47 db; 2006.07.09. 27 db – **Tarna 63.** 2004.10.02. 85 db; 2006.07.12. 19 db – **64.** 2004.09.10. 25 db.

## 4. Jász (*Leuciscus idus*)

Kis vízfolyásokra nem jellemző faj, amelynek 2003-ban és 2004-ben csak a két folyó alsó szakaszán fogtuk pár példányt. A következő év nyarán azonban rendkívül sikeres ivását tapasztaltuk a Zagyva vízrendszerén, apró ivadékat tömegesen fogtuk az alföldi szakaszokon. A domolykózóna határáig fordult elő a Rédei-, Gyöngyös-, Külső-Mérgecs- és Bene-patakban, valamint a Tarnában. A Zagyvában Hatvanig sikerült kimutatni. Kérdés, hogy tendenciózus változásról van-e szó, vagy olyan jelenségről, amely nem lépi túl a populációdinamikai ingadozások határát. A Tarna vízrendszerén ugyanis 1999-ben is olyan sikeresen szaporodott a jász, hogy 2001-re több helyen a legnagyobb abundanciájú halfajjá lépett elő. Két évvel később azonban már csak a Tarnaörs alatti szakaszon sikerült megtalálni, de ott is aránylag csekély számban. Az utóbb időben a Maconkai-víztározóba is betelepítették, ezért elképzelhető, hogy a bodorkához hasonlóan a Zagyva domolykózójában is állandósul.

**Zagyva 3.** 2005.09.03. 2 db (227 és 249 mm).

## 5. Kurta baing (*Leucaspius delineatus*)

ENDES (1987) a nyolcvanas években a Zagyván (Apc) mutatta ki, és gyakran találta a Tarjáni-patakban (Gyöngyöstarján). HARKA (1989) a Leleszi-patakban (Pétervására) fogott egy és a Gyöngyös-patakban (Gyöngyös alatt) négy példányt. Szinte a semmiből képes hirtelen megjelenni, amire példa, hogy 2005.06.24-én a Gyöngyös- és Rédei-patak összefolyásánál (Vámosgyörk) a két patakból összesen 34 példányt fogtunk. Ezek a populációk azonban a domolykózójában nem tartósak. Igazolja ezt, hogy ugyanitt 2004.10.08-án még nem, 2005.08.03-án pe-

díg már nem tudtuk kimutatni a jelenlétét. Folyóvizekre kevésbé jellemző halfaj, egyetlen példánya mégis a mintavételi hely legerősebb sodrású szakaszáról került elő.

**Zagyva 7.** 2004.09.10. 1 db.

## 6. Küsz (*Alburnus alburnus*)

ENDES (1987) a nyolcvanas években csak a víztározókból tudta a fajt kimutatni, KOŠČO és munkatársai 1999.06.09.-én 2 példányt fogtak Nemtínél a Zagyvából (KOŠČO et al., 2001). Jelen vizsgálat során 18 mintavételi helyen mutattuk ki, melyek közül 6 valamely víztározó 500 m-es környezetében található. Nehéz eldönteni, hogy a maradék 12 mintavételi helyen talált példányok víztározókból kiszökött és lesodródott egyedek-e, vagy természetes úton jutottak fel a domolykózónába az utóbbi húsz évben. A faj aktív migrációjára vall, hogy ivási időszakban 100-145 milliméteres példányai jelennek meg a Kövicses-, Tarjáni- és Toka-pataokban. A Csevice-pataokban talált 45–55 mm közötti példányok is valószínűleg előző évi ivásból származnak, de ebben a kis pataokban tartós megtelepedésére nem lehet számítani.

**Zagyva 4.** 2004.09.10. 5 db – **5.** 2003.06.25. 20 db – **6.** 2004.09.10. 2 db – **7.** 2004.09.10. 5 db; 2006.07.12. 2 db – **Kövicses-p. 17.** 2005.06.28. 2 db – **19.** 2006.07.07. 23 db – **Rédei-p. 21.** 2005.08.14. 6 db – **Tarján-p. 23.** 2004.05.04. 61 db – **Toka-p. 26.** 2006.07.06. 14 db – **27.** 2005.08.14. 4 db; 2006.06.15. 320 db – **Gyöngyös-p. 34.** 2005.06.16. 3 db; 2005.08.14. 1 db; 2006.06.22. 7 db – **Csevice-p. 50.** 2006.06.18. 38 db – **51.** 2006.06.18. 4 db – **Parádi-Tarna 58.** 2004.09.10. 2 db – **Ceredi-Tarna 61.** 2005.07.01. 4 db – **62.** 2004.07.14. 1 db; 2006.07.09. 1 db – **Tarna 63.** 2004.10.02. 7 db – **64.** 2004.09.10. 1 db.

## 7. Sujtásos küsz (*Alburnoides bipunctatus*)

VÁSÁRHELYI (1961) a Tarnából és a Gyöngyös-patakból jelzi előfordulását. A '70-es '80-as években a Tarna vízrendszerében csak a sügérzóna felső részén fordult elő, ahol tömeges jelenlétét is tapasztaltuk (a Bene-pataokban Ludasnál, a Tarnában Kál alatt). Az utóbbi években látványosan előretört fölfelé a Tarnán (a sügérzónától 30 km-re távolodott el). Nincs pontos információnk arról, hogy a folyamat mikor kezdődött. 1995-ben még nem fordult elő Aldebrő felett, 2003-ban viszont a két Tarna torkolatában (Sirok) már jelen volt. 2003-tól a terjeszkedését nyomon követve azt tapasztaltuk, hogy a Parádi-Tarnán terjedési sebessége 4,5 km/év. Az úttörő példányok minden esetben 70 mm-nél nagyobb, adult egyedek voltak. Ivadékaival csak két évvel később találoztunk a meghódított területeken, de ekkor már a legnagyobb abundanciájú fajú lépett elő a mintavételi pontokon. Azért hangsúlyozzuk, hogy adult egyedek a honfoglalók, mert 2004.09.30-án a Zagyva alsó szakaszán (a Tarna torkolatától Jásztelekeig) több helyen is fogtunk egynyaras példányokat. Ebből úgy tűnik, mintha fölfelé az idősebb, lefelé viszont a lesodródó fiatal egyedek útján terjedne a faj. Hasonlókat a Kácsi-pataknál is tapasztaltunk, ahol a Mezőnagymihálynál élő törzsállománytól följebb eső Bükkábránynál adult egyedeket, míg a patakot befogadó Csincseben ivadékokat találtunk. A Parádi-Tarnán a 4,5 km/év terjedési sebességet elég stabilan tartja a faj, ugyanis 2006-ban az Ilona-patak torkolata fölött már észleltük, de Parád fölött még nem jelent meg. Ezért volt meglepő, hogy 2006-ban a Tarnócán a 43. mintavételi pontig jutott, ugyanis itt a megtett út 10,2 km. A terjedésre egyelőre nincs biztos magyarázat. Elképzelhető, hogy a faj csupán korábbi élőhelyét hódítja vissza a felsőbb szakaszon, ahonnan valamilyen ok miatt egykor kiszorult, de az is lehetséges, hogy a HARKA és BIRÓ (2006) által leírt vertikális migráció egyik példáját látjuk, amely az általános felmelegedésre vezethető vissza.

Tapasztalataink szerint a sujtásos küsz terjedése a nagyobb vízhozamú patakokhoz kötődik, ezért nem várható, hogy a Mátra magasabb régióit is meghódítsa. Nem hatolt be a Csevice- és Ilona-patakokba sem, pedig torkolatuknál a Parádi-Tarnában jelen van. A Bene-patak elegendő vízmennyiséggel bírma, de középső szakasza degradálódott (vizét a Markazi-tározóba terelik). A Tarnóca sem alkalmas számára, mert a domolykózónája nyaranta kiszárad, a Gyöngyös-pataka pedig be sem hatol a vízfolyás szennyezettsége miatt. Ahol viszont a vízhozam megfelelő számára, az akadályokat is leküzdi. A Ceredi-Tarnán például a Parádi-Tarna torkolata felett egy 0,7 m magas mesterséges zuhatag állja útját (62. mintavételi hely), mégis túljutott rajta, amit a Szajlánál fogott 94 mm-es példány bizonyít.

**Tarnóca 43.** 2006.07.06. 4 db – **Parádi-Tarna 57.** 2005.07.05. 1 db; 2006.07.09. 7 db – **58.** 2004.09.10. 9 db; 2005.06.30. 5 db; 2006.07.15. 51 db – **59.** 2004.07.14. 19 db; 2004.09.10. 90 db; 2006.07.09. 42 db – **Ceredi-Tarna 61.** 2004.09.10. 1 db – **62.** 2004.07.14. 27 db; 2005.05.11. 11 db; 2006.07.09. 53 db – **Tarna 63.** 2004.10.02. 29 db; 2006.07.12. 58 db – **64.** 2004.09.10. 59 db.

## 8. Karikakeszeg (*Abramis bjoerlka*)

Patakokra nem jellemző faj, a vízrendszer két folyóján azonban több mintavételi helyen sikerült kimutatni. A víztározók közelében nagy állományűrűsűséget érhet el.

**Zagyva 1.** 2005.06.12. 1 db – **2/a.** 2005.09.03. 1 db – **2/b.** 2006.07.07. 1 db – **3.** 2005.09.03. 68 db; 2006.07.12. 86 db és kb. 500 db ivadék – **6.** 2004.09.10. 1 db – **Gyöngyös-p. 34.** 2006.06.22. 6 db – **Ceredi-Tarna 62.** 2005.05.11. 1 db.

### 9. Dévérkeszeg (*Abramis brama*)

Több víztározóba telepítették, kiszökött egyedei előfordulhatnak a Mátra környékén.

**Zagyva 3.** 2005.09.03. 2 db; 2006.07.12. 6 db – **Toka p. 27.** 2006.06.15. 1 db – **Gyöngyös-p. 34.** 2006.06.22. 5 db.

### 10. Fenékjáró küllő (*Gobio gobio*)

A Mátrában nem található, ellenben a Mátra környékének jellegzetes halfaja. Körülbelül 15 m/km átlagos meder-  
esésig fordul elő, nagyjából 200 m-es magasságig. Az összegyűjtés 20 százalékát adta, konstanciája a teljes min-  
tában 48%, a számára alkalmas élőhelyeken (15 m/km mederesség alatt) 86%. Legmagasabban fekvő lelőhelye 214  
m tengerszint feletti magasságban a Galya-patak (Nemti), illetve 203 m magasán a Rédei-patak (Gyöngyöstarján).

**Zagyva 1.** 2004.08.19. 22 db; 2004.09.26. 4 db; 2005.06.12. 14 db – **2/a.** 2004.08.19. 18 db; 2005.09.03. 61 db;  
2006.07.07. 32 db – **2/b.** 2004.07.11. 5 db; 2005.09.03. 12 db; 2006.07.07. 8 db – **3.** 2004.09.10. 12 db; 2006.07.12. 1  
db – **4.** 2004.09.10. 12 db – **5.** 2003.06.25. 30 db – **6.** 2003.06.25. 31 db; 2004.09.10. 57 db – **7.** 2004.09.10. 47 db;  
2006.07.12. 18 db – **Galya-p. 10.** 2005.06.12. 2 db; 2006.07.07. 7 db – **Ménkes-p. 12.** 2004.07.11. 3 db – **Kövecses-p.**  
**17.** 2005.06.28. 1 db – **19.** 2006.05.07. 14 db; 2006.07.07. 18 db – **Rédei-p. 20.** 2004.06.09. 12 db; 2005.08.14. 7 db;  
2006.07.06. 8 db – **21.** 2004.10.06. 9 db; 2005.08.14. 16 db; 2006.07.06. 11 db – **Toka-p. 26.** 2006.07.06. 2 db –  
**Gyöngyös-p. 34.** 2004.09.07. 22 db; 2005.06.16. 5 db; 2005.08.14. 16 db; 2006.06.22. 13 db – **Külső-Mérge-p. 35.**  
2004.08.07. 12 db; 2005.06.24. 17 db; 2006.07.06. 23 db – **36.** 2005.06.24. 1 db – **Bene-p. 39.** 2004.05.01. 35 db;  
2004.07.14. 20 db; 2005.05.01. 26 db; 2005.10.05. 46 db; 2006.04.30. 83 db – **40.** 2004.09.03. 8 db; 2005.08.14. 8 db;  
2006.04.30. 14 db – **Nyiget-p. 41.** 2004.08.01. 15 db; 2005.08.14. 17 db – **Tarnóca 43.** 2005.06.16. 3 db; 2005.10.05.  
4 db; 2006.07.06. 8 db – **Csevice-p 50.** 2005.06.30. 1 db; 2006.06.18. 33 db – **51.** 2006.06.18. 8 db – **Parádi-Tarna 57.**  
2004.09.03. 3 db; 2005.06.30. 2 db; 2005.07.05. 3 db; 2006.07.09. 4 db – **58.** 2003.06.25. 28 db; 2004.09.10. 12 db;  
2005.06.30. 9 db; 2006.07.15. 11 db – **59.** 2004.07.14. 4 db; 2004.09.10. 45 db; 2006.07.09. 11 db – **Ceredi-Tarna 60.**  
2004.06.13. 24 db; 2005.06.12. 23 db; 2006.07.12. 20 db – **61.** 2004.09.10. 88 db; 2005.07.01. 84 db – **62.** 2004.07.14.  
7 db; 2005.05.11. 36 db; 2006.07.09. 12 db – **Tarna 63.** 2004.10.02. 1 db; 2006.07.12. 11 db – **64.** 2004.09.10. 5 db.

### 11. Razbóra (*Pseudorasbora parva*)

ENDES (1987) a Tarjáni-patakban gyakorinak találta, HARKA (1989) a Gyöngyös-patakból Gyöngyös felett kettő,  
Gyöngyös alatt tíz példányt fogott. KOŠČO és BALÁZS 2003-ban a Zagyván Nemtinél talált egy példányt (HARKA et  
al., 2004). A Zagyva vízrendszerében nem túlságosan gyakori, a Mátrában a Toka-patakból mutattuk ki. A 24-es minta-  
vételi hely a gyöngyösoroszi felső víztározó felett helyezkedik el. A kettő között egy 3 méteres, félig természetes, félig  
mesterséges vízesés van, amely akadályozza a halak feljutását. A 24-es mintavételi helyen 4 alkalommal, a mintavételi  
hely felett (Károlytáró) 2 alkalommal halásztunk, ám összesen is csak ennek az egy fajnak egyetlen példánya került elő.

**Zagyva 1.** 2004.08.19. 3 db – **Toka-p. 24.** 2004.08.07. 1 db (68 mm).

### 12. Ökle (*Rhodeus sericeus*)

Nem idegen a domolykózónától, mégis csak kevés helyen sikerült kimutatni. ENDES (1987) a Bene-patakban  
Visontánál, a Tarnócában Kísánánál észlelte. HARKA (1989) a Zagyván (Apc) egy, a Domoszlói-patakban hat pél-  
dányt fogott. KOŠČO és BALÁZS 2003-ban a Zagyván Nemtinél, Pásztónál és Szurdokpüspökínél is gyűjtött egy-  
egy példányt (HARKA et al., 2004).

**Zagyva 1.** 2004.09.26. 1 db – **2/a** 2004.08.19. 12 db; 2005.09.03. 1 db – **3.** 2004.09.10. 52 db; 2005.09.03. 9 db;  
2006.07.12. 2 db – **7.** 2006.07.12. 1 db – **Bene-p. 40.** 2004.09.03. 16 db – **Nyiget-p. 41.** 2004.08.01. 26 db;  
2005.08.14. 42 db

### 13. Ezüstkárász (*Carassius gibelio*)

ENDES (1987) a Zagyván (Szurdokpüspöki) találta. KOŠČO és BALÁZS 2003-ban a Zagyván Nemtinél 30,  
Szurdokpüspökínél 15 példányt fogott (HARKA et al., 2004). Mi öt lelőhelyen észleltük.

**Zagyva 1.** 2006.07.07. 1 db – **2/a.** 2006.07.07. 3 db – **2/b.** 2005.09.03. 1 db; 2006.07.07. 2 db – **3.** 2006.07.12.  
1 db – **Rédei-p. 20.** 2004.06.09. 1 db; 2005.08.14. 3 db – **21.** 2004.10.06. 2 db; 2005.08.14. 2 db.

### 14. Ponty (*Cyprinus carpio*)

A horgászkezelésű víztározókba folyamatosan telepítik. Ennek tudható be, hogy 1978-ban és 1979-ben a Tarjáni-  
patakból (23. mintavételi hely) összesen 28 db 90-120 mm közötti példányt sikerült fogni (abban az időben a ne-  
hézfémmel erősen terhelt Toka-patak által is táplált Gyöngyöspüspöki-víztározót ivadéknevelésre használták).  
KOŠČO és BALÁZS 2003-ban a Zagyván (Pásztó) fogott egy példányt (HARKA et al., 2004). Az általunk fog-  
gott egyed a Hasznosi-víztározóból szökhett ki.

**Kövecses-p. 18.** 2006.06.15. 1 db (124 mm).

### 15. Vágócsík (*Cobitis elongatoides*)

A domolykózóna alsó részén, 5 m/km átlagos medereséséig fordul elő. Dominanciája 2,8%, konstanciája a teljes mintában 22%, a számára alkalmas élőhelyeken (5 m/km medereséséig) 74%.

**Zagyva 1.** 2004.08.19. 4 db; 2005.06.12. 18 db; 2006.07.07. 2 db – **2/a.** 2004.08.19. 3 db; 2005.09.03. 2 db; 2006.07.07. 4 db – **2/b.** 2004.07.11. 5 db; 2005.09.03. 1 db – **3.** 2004.09.10. 27 db; 2005.09.03. 3 db; 2006.07.12. 1 db – **4.** 2004.09.10. 7 db – **5.** 2003.06.25. 40 db – **6.** 2003.06.25 19 db; 2004.09.10. 2 db – **7.** 2006.07.12. 6 db – **Ménkes-p. 12.** 2004.07.11. 1 db – **Bene-p. 40.** 2004.09.03. 3 db – **Parádi-Tarna 58.** 2003.06.25. 1 db; 2004.09.10. 4 db; 2005.06.30. 9 db; 2006.07.15. 6 db – **59.** 2004.07.14. 1 db; 2006.07.09. 4 db – **Ceredi-Tarna 60.** 2004.06.13. 16 db; 2006.07.12. 4 db – **61.** 2004.09.10. 1 db; 2005.07.01. 2 db – **62.** 2004.07.14. 1 db; 2005.05.11. 1 db.

### 16. Kövicsík (*Barbatula barbatula*)

Általánosan elterjedt a Mátrában, sok patakban az egyedüli halfaj. A Mátra környékén is sokfelé megtalálható, elterjedtsége 81%. Az összegyűjtszám 17 százalékát tette ki, 27 vízfolyásból került elő. Legmagasabban fekvő le-  
lőhelye a Szőke-víz-patak (Parádóhuta, 394 m).

**Zagyva 1.** 2004.09.26. 1 db – **2/a.** 2004.08.19. 6 db; 2005.09.03. 6 db; 2006.07.07. 2 db – **5.** 2003.06.25. 50 db – **6.** 2004.09.10. 10 db – **7.** 2004.09.10. 9 db; 2006.07.12. 14 db – **Galya-p. 8.** 2004.08.19. 5 db; 2005.07.01. 7 db; 2006.07.07. 13 db – **9.** 2004.08.19. 14 db; 2005.07.01. 21 db – **10.** 2004.07.11. 9 db; 2005.06.12. 6 db; 2006.07.07. 8 db – **Hagymás-p. 11.** 2004.08.19. 2 db – **Ménkes-p. 12.** 2004.07.11. 8 db – **Lengyendi-p. 13.** 2005.09.03. 13 db; 2006.07.07. 17 db – **Kecsés-p. 14.** 2006.04.22. 8 db – **Csevice-p. 15.** 2006.07.07. 6 db – **Kövicsés-p. 18.** 2006.06.15. 1 db – **19.** 2006.05.07. 4 db; 2006.07.07. 29 db – **Rédei-p. 20.** 2004.06.09. 14 db; 2005.08.14. 3 db; 2006.07.06. 10 db – **21.** 2005.08.14. 3 db; 2006.07.06. 13 db – **Danka-p. 22.** 2004.09.03. 2 db; 2005.08.14. 12 db; 2006.07.06. 38 db – **Monostori-p. 28.** 2004.05.19 1 db – **Szén-p. 29.** 2004.07.14. 1 db; 2005.06.24. 2 db – **Gyöngyös-p. 32.** 2004.05.19 1 db; 2004.07.14. 1 db; 2005.06.24. 3 db – **33.** 2004.05.19. 2 db; 2004.10.06. 4 db; 2006.07.06. 7 db – **34.** 2005.08.14. 1 db – **Külső-Mérge-p. 35.** 2004.08.07. 3 db; 2005.06.24. 16 db; 2006.07.06. 19 db – **36.** 2005.06.24. 14 db (ivadék); 2006.07.06.4 db (ivadék) – **Bene-p. 37.** 2004.10.13. 2 db – **38.** 2004.07.14. 22 db; 2005.08.25. 31 db; 2006.07.06. 30 db – **39.** 2004.05.01. 1 db; 2004.07.14. 10 db; 2005.05.01. 9 db; 2005.10.05. 10 db; 2006.04.30. 8 db – **40.** 2004.09.03. 1 db; 2005.08.14. 13 db – **Nyiget-p. 41.** 204.08.01. 14 db; 2005.08.14. 29 db – **Domoszlói-p. 42.** 2006.07.06. 17 db – **Tarnóca 43.** 2004.07.04. 9 db; 2005.06.16. 14 db; 2005.10.05. 8 db; 2006.07.06. 21 db – **Szőke-víz-p. 44.** 2005.06.30. 1 db – **Köves-p. 45.** 2004.08.24. 4 db; 2005.06.30. 7 db – **46.** 2004.08.24. 26 db; 2005.06.30 14 db – **Ilona-p. 47.** 2006.07.09. 2 db – **48.** 2004.08.24. 5 db; 2006.06.15. 9 db – **Csevice-p. 49.** 2006.06.18. 7 db – **50.** 2005.06.30. 21 db; 2006.06.18. 2 db – **51.** 2006.06.18. 4 db – **Áldozó-p 52.** 2006.06.18. 8 db – **53.** 2004.09.12. 16 db; 2006.06.18. 11 db – **Kata-réti-p. 55.** 2006.06.18. 9 db – **Parádi-Tarna 56.** 2004.06.06. 1 db; 2004.08.24. 2 db; 2006.07.09. 11 db **57.** 2004.09.03. 1 db; 2005.06.30. 13 db; 2005.07.05. 7 db; 2006.07.09. 22 db – **58.** 2003.06.25. 115 db; 2004.09.10. 6 db; 2005.06.30. 2 db; 2006.07.15. 4 db – **59.** 2004.07.14. 2 db; 2004.09.10. 11 db; 2006.07.09. 9 db – **Ceredi-Tarna 60.** 2004.06.13. 30 db; 2005.06.12. 2 db; 2006.07.12. 16 db – **61.** 2004.09.10. 2 db; 2005.07.01. 13 db – **62.** 2004.07.14. 5 db; 2005.05.11. 13 db; 2006.07.09. 8 db – **Tarna 63.** 2004.10.02. 3 db; 2006.07.12. 7 db – **64.** 2004.09.10. 1 db.

### 17. Törpeharcsa (*Ameiurus nebulosus*)

Több horgásztóban is megtalálható, kiszökött egyedei előfordulhatnak a területen.

**Rédei-p. 21.** 2006.07.06. 1 db (122 mm).

### 18. Fekete törpeharcsa (*Ameiurus melas*)

Egyetlen előkerült példánya valószínűleg a ceredi horgásztavakból származik.

**Ceredi-Tarna 60.** 2005.06.12. 1 db (139 mm).

### 19. Csuka (*Esox lucius*)

ENDES (1987) a Tarnócában Vécsnél, a Bene-patakban Visontánál találta. Az általunk fogott példány a Gyöngyöspüski-víztározóból szökött ki.

**Gyöngyös-p. 34.** 2005.06.16. 1 db (62 mm).

### 20. Naphal (*Lepomis gibbosus*)

ENDES (1987) a Tarnócában Vécsnél, a Bene-patakban Visontánál találta. A Gyöngyösoroszi-víztározóból kiszökött egyedek a Toka-patakban a faj számára idegen felső-domolykózóna mikrohabitatjaiban tartósan megtelepedtek. Mátrai adatai a Csóréti-víztározót tápláló vízfolyások alsó szakaszáról származnak.

**Zagyva 2/b.** 2004.07.11. 1 db – **3.** 2005.09.03. 1 db – **Toka-p. 25.** 2004.05.04. 9 db; 2004.06.16. 16 db; 2005.06.24. 5 db; 2006.07.06. 2 db – **26.** 2006.07.06. 3 db – **Aranybánya-folyás 30.** 2006.05.27. 4 db – **Nagy-Lipót-folyás 31.** 2005.08.25. 2 db; 2006.05.27. 3 db – **Parádi-Tarna 58.** 2005.06.30. 1 db.

#### **21. Sügér** (*Perca fluviatilis*)

A víztározók hatására jelen lévő faj, amely a tavakat tápláló patakok torkolati szakaszán folyamatosan előfordul, de 1 kilométernél távolabb már nem hatol fel. HELTAI (2004) a Nagy-Lipót-folyásból jelezte. Mátrai adatai a Csórréti-víztározót tápláló vízfolyások alsó szakaszáról származnak.

**Zagyva 1.** 2004.08.19. 8 db – **2/a.** 2006.07.07. 1 db – **2/b** 2006.07.07. 3 db – **Kövecses-p. 17.** 2004.09.26. 6 db; 2005.06.28. 24 db; 2006.06.15. 4 db – **Toka-p. 26.** 2006.07.06. 2 db – **27.** 2004.09.07. 23 db; 2005.08.14. 11 db; 2006.06.15. 8 db – **Rédei-p. 21.** 2004.10.06. 1 db; 2006.07.06. 2 db – **Aranybánya-folyás 30.** 2006.05.27. 1 db – **Gyöngyös-p. 34.** 2005.06.16. 9 db (ivadékok); 2006.06.22. 27 db (ivadékok) – **Parádi-Tarna 58.** 2006.07.15. 2 db – **59.** 2006.07.09. 1 db.

#### **22. Durbincs** (*Gymnocephalus cernuus*)

Ismét a Maconkai-víztározóból kiszökött fajok egyike.

**Zagyva 3.** 2005.09.03. 1 db (113 mm), 2006.07.12. 4 db (48–70 mm között)

#### **23. Süllő** (*Sander lucioperca*)

Csak a víztározók környékén találtak. A víztározókból kiszökött példányok és a Tarnóca horgásztelepítésből származó egyedei jelentős szerepet játszottak abban, hogy az utóbbi időben a Tarna alsó szakaszán stabil, szaporodóképes állománya alakult ki.

**Zagyva 3.** 2005.09.03. 2 db (98 és 122 mm); 2006.07.12. 4 db (228 és 330 mm között) – **Rédei-p. 21.** 2005.08.14. 1 db (104 mm); 2006.07.06. 9 db (ivadékok) – **Gyöngyös-p. 28.** 2005.06.16. 16 db (ivadékok).

#### **24. Kősüllő** (*Sander volgensis*)

A Zagyva vízrendszeréből HERMAN (1887) mutatta ki, a későbbi adatok valószínűleg csak erre hivatkoztak. VÁSÁRHELYI (1961) már nem említi előfordulását. A Maconkai-víztározóba telepítették, egyetlen példánya is innen szökhett ki.

**Zagyva 3.** 2005.09.03. 1 db (79 mm)

A továbbiakban azokat a fajokat vesszük számba, amelyek előfordulását a vizsgálat során ugyan nem észleltük, de előfordulásukról a szakirodalom említést tesz, illetve jövőbeli megjelenésük a közeli lelőhelyek alapján feltételezhető a Mátrában és környékén.

#### – **Nyúldomolykó** (*Leuciscus leuciscus*)

VÁSÁRHELYI 1943-ban még gyűjtötte a Gyöngyös-patakból (Gyöngyössolymos) és a Kövecses-patakból (VARGA A., 1981). Jelenleg a Mátrában és környékén nem található. A Tarna vízrendszerén valószínűleg mindig is jelen volt, hiszen mindhárom jelenleg is élőhelyeül szolgáló vízfolyásból szinte már az első mintavételek alkalmával sikerült kimutatni: Bene-patak (Ludas) 1973.08.17; Tarnóca (Nagyút) 1988.05.27; Tarna (Kál) 1990.07.19. A Tarnában Aldebrő és Tarnaörs között nem túl nagy számban, de folyamatosan előfordul, a Tarnócában Detk és a torkolat között, a Bene-patakban Nagyfüged és a torkolat között található. Állománya az utóbbi években erősödni látszik, elképzelhető, hogy a közeljövőben a Tarna domolykózónájában is megjelenik.

#### – **Balin** (*Aspius aspius*)

Bár 2003-ban és 2004-ben a Zagyva vízrendszerén nem észleltük, 2005-ben és 2006-ban a jászkeszeg társaságában szinte minden mintavételi helyen kimutattuk. A két faj ivadéka együtt fordult elő, kb. minden 20. jászivadékra jutott egy balinivadék. Telepített fajként számos víztározóban megtalálható, ezért kiszökött példányai előfordulhatnak a vizsgált területen.

#### – **Laposkeszeg** (*Abramis ballerus*)

Kis folyókra nem jellemző faj, 2003 és 2005 között a Zagyva vízrendszerén nem is találkoztunk vele. Ezért volt meglepő, hogy 2006-ban a vízrendszer több pontján is fogtuk 60–80 mm közötti példányait. Legészakibb előfordulása: Tarna, Kál, 2006.06.17. Legnagyobb egyedszámban a Gyöngyös-patak Tarnához közeli, torkolati szakaszáról került elő (26 db), de megtaláltuk a Zagyván Jászberénynél és a Tarnán Tarnaörsnél is. Az utóbbi két évben több,

korábban nem észlelt faj jelent meg a Tarna középső szakaszán, de hogy ez hatással lesz-e a Mátra környékének halfaunájára, az csak a jövőben derül ki.

– **Compó** (*Tinca tinca*)

ENDES (1987) a Tarnócában Vécsnél, a Bene-patakban Visontánál találta. Az utóbbi időben mindkét helyen többször kiszáradt a patak, így állományai nem maradhattak fenn. Vizsgálataink során nem került elő ez a domolykózónában idegennek számító faj.

– **Halványfoltú küllő** (*Gobio albipinnatus*)

Egyetlen adatát ENDES (1987) közölte a területről (Zagyva, Szurdokpüspöki). A folyó lejjebb eső szakaszáról a '90-es évek közepére gyakorlatilag teljesen kiszorította a fenékjáró küllőt. Ez a faj jellemzi a többi patak sügérző-náját is (Zagyva, Rédei-, Gyöngyös-, Bene-patak, Tarnóca, Tarna), de a domolykózónában egyetlen helyen sem észleltük.

– **Kárász** (*Carassius carassius*)

KOŠČO és BALÁZS 2003-ban a Zagyván Nemtinél talált egy példányt (HARKA et al., 2004). Jelen vizsgálat időszakában csak a mintavételi helyeken kívül (Zagyva, Apc) került kezünkbe egy 38 mm-es ivadéka, amely a Hasznosi-víztározóból származhatott.

– **Réticsík** (*Misgurnus fossilis*)

1973 és 1976 között a Rédei-patakban a 3-as út metszésében minden évben sikerült 1-3 példányt fogni. Mivel a vízfolyás ma már nyaranta sokszor csak alig csordogáló erecske (két víztározó is felfogja vizét), bizonytalan, hogy a következő időszakban élő fog-e kerülni.

– **Törpecsík** (*Sabanejewia aurata*)

HARKA és ENDES 1985-ben mutatta ki a fajt Tarnaörsnél a Tarnából (HARKA, 1989). Következő észlelésére 2 évtized múltán, 2005.05.12-én Kálnál (M3-as autópálya) került sor. Ritkaságát jelzi, hogy a gyűjtőponton csak a 6. halászat alkalmával és mindössze egyetlen példányt sikerült találni, pedig a három év alatt 1028 db halat fogtunk itt, köztük 49 vágócsikot. Tarnaörsnél 2005.09.29-én ugyancsak sikerült gyűjtenünk egy példányát. A domolykózóna nem idegen a fajtól, ezért megjelenése a Mátra környékén elképzelhető.

– **Sebes pisztráng** (*Salmo trutta m. fario*)

Utolsó megbízható adaton alapuló előfordulása az 1930-as évekből származik. Ebben az időszakban több éven keresztül telepítették a Gyöngyös-patak Lajosháza feletti szakaszára (SZURMAY, 1937). Az Uzsoki Hős fajmeghatározásának helyességét támasztja alá, hogy többször említi a két faj közti különbséget, és csak a sebes pisztráng telepítését javasolja a csavargó természetű szivárványpisztráng (sic.) helyett. A későbbi irodalmi adatok általánosságban említik a Mátrában előforduló pisztrángokat. Jelen vizsgálat során nem tudtuk kimutatni a területről.

– **Szivárványos pisztráng** (*Oncorhynchus mykiss*)

A '60-as, '70-es években telepítették a Gyöngyös-patakba, amit alátámaszt a Mátra Múzeumban őrzött, 1971-ben gyűjtött példány. Szintén telepítésből származó példányokat fogott ENDES (1987) a Szén- és Gyöngyös-patakban Lajosháza környékén. Jelen vizsgálat során nem tudtuk kimutatni, ellenben több horgászbeszámoló szól a Hasznosi- és Csórréti-víztározóból fogott pisztrángokról, közelebbi fajmeghatározás nélkül.

– **Széles durbinsc** (*Gymnocephalus baloni*)

A Zagyva vízrendszerén másfél évtizeden keresztül elszigetelt észlelés volt a Tarnócából (Nagyút, 1989.08.14.) fogott példány (SZEPESI, HARKA 2003). A folyami géb terjedésének vizsgálatakor, 2004 szeptemberében figyeltünk fel arra, hogy a Zagyva alsó szakaszán a fajnak stabil állománya él, Jászberénytől a Tisza torkolatig minden mintavételi helyen kimutattuk. A Tarnából azonban akkor még nem került elő. Erre 2006.07.26-án került sor, amikor Kál alatt egy 51 mm-es példányt sikerült fogni, s még ugyanazon a napon Tarnaörsnél is előkerült egy hasonló méretű fajtársa. A későbbiekben a Bene-pataból (Detk) is sikerült 5 példányt gyűjteni. Áramlásokvelő faj lévén további előretörése elképzelhető a Tarnán.

– **Folyami géb** (*Neogobius fluviatilis*)

Az utóbbi években jelent meg a Zagyva vízrendszerén. A Zagyvában 2004-ben Jásztelekidig, 2005-ben Jászberé-

nyig mutattuk ki, 2006.05.01-én a Bene-patakban (Detk) fogtuk két példányát. A Bükkalja patakjain azt tapasztaltuk, hogy magasabbra hatol, mint a tarka géb, így esély van rá, hogy a közeljövőben a Mátraalján megjelenjen.

#### – Tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*)

Vizsgálataink szerint minden vízfolyás sügérzónájában előfordul (Zagyva, Rédei-, Gyöngyös- és Bene-patak, Tarnóca, Tarna), ahol konstanciája 77%, dominanciája 1,3% (SZEPESI, HARKA 2006). Egy közeli, télen-nyáron 16 fokos rétegvízzel táplált vízfolyásban a faj 4,8 m/km-es medereségig is felhatol, tehát a víz áramlási sebességének növekedése nem akadályozza annak, hogy a Mátraalján is megjelenjen. A melegkedvelő faj terjeszkedésének azonban határt szabhat a víz hőmérséklete, ugyanis a 2000. évi adatok alapján a Tarna átlaghőmérséklete Verpelétnél október és február között 3,8 °C volt, a Zagyvára ugyanebben az időszakban Selypnél 4,9 °C (Vízügyi Évkönyv 2000), szemben az előbbi vízfolyással, amelynek a hőmérséklete télen sem csökkent 12 fok alá.

## Értékelés

### A Mátra

A Mátrában (a 300 m tengerszint feletti magasságú területeken) a vizsgált 22 vízfolyásból 11-ben, a 24 mintavételi hely közül 11-ben sikerült halat kimutatni. Itt a patakok természetes, erdős, árnyékos környezetben futnak. Medrük sziklás vagy köves, a nagy, görgetett kövek 230–270 m felett jellemzőek. A víz áramlási sebessége, ami döntően a medereség mértékétől függ, aránylag nagy, az átlagos medereség 25 m/km felett van. Próbálkoztunk mintavétellel 50–90 m/km mederesésű szakaszokon is, de halat csak 42 m/km-es értékig tudtunk kimutatni.

A Mátrában összesen 5 fajt találtunk (domolykó, kövicsík, razbóra, naphal, sügér), de a régebbi szakirodalomban jelzett sebes és szivárványos pisztrángot figyelembe véve is maximum 7 faj fordulhatott elő. Közülük négy (razbóra, szivárványos pisztráng, naphal, sügér) antropogén hatásra jelent meg a területen. A Mátrában jelenleg csupán két halfajnak, a domolykónak és a kövicsíknak a konstanciája haladja meg a 36 százalékot, míg a többi 10% alatt marad. Legelterjedtebb fajok a kövicsík bizonyult (64%), de 400 m felett már nem fordult elő.

Kövicsikkal elvileg minden olyan vízfolyásban találkozunk kellett volna, ahol valamely halfaj előfordul. Hiányát múltbéli kiszáradás illetve vízszennyezés okozhatta. A nyaranta kiszáradó patakokban tavasszal még rendszerint megtalálható, ha a befogadó patakban jelen van. Így mutattuk ki a Monostori-, a Ménkes- és a Hagymás-patakokban, valamint a Tarnócában, de általában csak pár száz méterre hatol fel.

Az időszakosan kiszáradó patakok közül a Tarnóca vízjárása a legszélsőségesebb. Vízhozama, amely becslésünk szerint 2004. áprilisában még 0,5 m<sup>3</sup>/sec felett volt, júliusra mindössze 0,004 lit/sec (!) értékre csökkent. Az árnyékos környezetben még ez a csöppögés is fenntartott egy kisebb medencét (43.-os mintavételi hely), amely túlélést biztosított a halaknak. Ám 2001-ben ez is kiszáradt, így pontosan meg tudtuk mérni azt a távolságot, amelyet a kövicsíknak és a domolykónak a következő vizet időszakban (október közepétől június elejéig) meg kellett tennie a Domszlói-patak torkolata alatt lévő, másik túlélést biztosító medencétől, hogy újranepeztesse az élőhelyet. A táv 10,2 km, amit 2005-ben a fenékjáró küllő, 2006-ban pedig a sujtásos kűsz is megtett. Megjelenésüket a vizes időszak hosszának kitolódása segíthette elő. Példaként említhető, hogy bár 2006. májusában a szokásos 5 lit/sec-ra csökkent a Tarnóca vízmennyisége, a tartós júniusi esőzések miatt még július elején is 21 lit/sec-os vízhozamot mértünk. Ellenben öt év vizes időszaka is kevés volt ahhoz, hogy a nyúldomolykó, az ökle és a vágócík is megtegye ezt az utat.

A Danka-patak (22. sz.mintavételi hely) és a Galya-patak (8. sz.mintavételi hely) vízhozamát 2004. szeptemberében – igen alacsony vízállásnál – 1,98, illetve 2,06 lit/sec-nak mértük (becslésünk szerint az éves közepes vízhozamuk 20 ill. 50 lit/sec). Mindkét helyen jelentős számban találtunk kövicsíkot, viszont ezekben és a hasonlóan kis vízmennyiségű patakokban domolykót nem tudtunk kimutatni. Tapasztalataink szerint a domolykó előfordulását meghatározza a vízmennyiség, kizárólag a nagyobb (kisvízes időszakban is legalább 20 lit/sec feletti) vízhozamú patakokban fordul elő, viszont ezekben 39 m/km-es mederesésű helyekig is felhatol. Az ilyen vízfolyásokban már jelentősebb medencék is kialakulnak, melyek szükségesek a területen való megmaradásukhoz. Négy ilyen patak található a Mátrában: a Gyöngyös-, a Kövicsés- (KÖQ 300 lit/sec), a Bene- (KÖQ 220 lit/sec; Vízügyi ÉVKÖNYV, 2000) és a Toka-patak. A domolykó ezek közül csak a Bene-patakból hiányzik, ami arra vezethető vissza, hogy lényegében nincs középső szakasza, mivel a patakot Pálosvörösmartnál (38. mintavételi hely) egy kibetonozott csatornával keresztül a Markazi-vízátározóba terelik. Ebben a kb. 6 km hosszú csatornában halat nem találtunk, és ez az oka, hogy a nyaranta kiszáradó Vár- és Tekerés-patakból sincs hal. A Pálosvörösmartnál kialakított zsiliprendszer ugyan alkalmas a vízmennyiség megosztására, de mégsem történik meg. Az utóbbi három évben mindössze egyszer tapasztaltuk, hogy a teljes vízmennyiséget a Bene-patak régi medrébe engedték, ekkor viszont a Bene-csatorna állt

teljesen szárazon. A Bene-patak vizét egy csendesítő medencéből 6 csövön engedik át a zsilipcsatornába, ahol a le-sodródott, visszajutásra képtelen halak egy medencében gyűlnek össze. A három mintavétel során a kövicsíkokkal együtt 94 db különböző korosztályú folyami rákot (*Astacus astacus*) is visszasegítettünk a felső patakszakaszra.

Tapasztalataink szerint a Mátra patakjai 3 csoportba sorolhatók:

1. Időszakonként részben vagy teljesen kiszáradó patakok (pl.: Monostori-, Tarjáni-, Szurdok-, Vár-, Búzás-, Ménkes-, Tarjánka-patak, Tarnóca stb). Október és június között, amíg víz van bennük, a befogadó vízfolyásból be-népesülhetnek halakkal, ha azok a befogadó pataokban egyáltalán jelen vannak.

2. Állandó vízü kisebb patakok. Kisvízi hozamuk minimum 2 lit/sec, közepes vízhozamuk (KÖQ) 20-150 lit/sec. Kisvízi hozamuk már elegendő ahhoz, hogy a medencéket vízzel megtöltse, s közöttük az átfolyást és a halállomány túlélését biztosítsa. Alacsony vízállásnál a medencék mélysége általában nem több mint 0,3 m, hosszuk 1-3 m. Ezekben a medencékben csak kövicsíkkal találkoztunk, néhol jelentős számban összecsúfolódva (pl.: Galya-, Kec-kés-, Lengyendi-, Danka-patak stb). A 2 lit/sec vízmennyiség a kövicsíkállomány túlélését biztosítja, de a szaporodásához kevés.

3. Állandó vízü nagyobb patakok. Kisvízi hozamuk is 20 lit/sec feletti, közepes vízhozamuk (KÖQ) 200-350 lit/sec. Ilyen vízmennyiség mellett már a medencék közti átfolyásokban is található nyaranta hal, domolykóivadék és adult kövicsík. A medencékben az előbbieket mellett adult domolykó is előfordul. Ezekben a patakokban már 1 m mély medencék is előfordulnak. A Mátrában 4 ilyen vízfolyás található: a Gyöngyös-, a Bene-, a Kövicsés- és a To-ka-patak (bár utóbbi kettőben kövicsík nem fordul elő).

A halaknak lételemük a víz, ezért szomorú látvány a kiszáradt patakmeder, mely főleg a Déli-Mátrából eredő vízfo-lyásokon tapasztalható. Egyik ok az utóbbi évtizedek aszályos időjárása. Például 2004 igen száraz nyarán több olyan patak is kiszáradt, amely egyéb években nem (Vár-, Csevice-, Kata-réti-, Búzás-patak), és a többi patak vízmennyisége is igen alacsony volt. Az aszályos időjárás mellett a másik ok a lignitbányák által kitermelt vízmennyiség. A Mátraaljai Szénbányák Vállalat 1971 és 1999 között átlagosan 0,433 m<sup>3</sup>/sec rétegvizet termelt ki (MARTÉNYI et al., 2004), ami nagyban befolyásolhatta a mátrai források vízhozamát. Egyes források szerint ez 2,5-szer több, mint a talajba beszivár-gó víz. A Mátrai Hőerőmű Rt. tájékoztató táblája szerint 2004-ben csak a Déli-bányából 0,602 m<sup>3</sup>/sec vizet termeltek ki. Ez különösen magas érték, ha figyelembe vesszük, hogy a Zagyva őszi, 2 m<sup>3</sup>/sec vízhozamában már benne van a bánya által a Bene-patakon és a Tarnócán keresztül a vízrendszerbe jutott néhány száz lit/sec vízmennyiség is.

Az aszályos 2004-es nyár elmúltával a folyamatos és tartós vízfolyásra gyorsan reagáltak a halak. A Csevice pa-takban 2004 őszén egy medencében csak ivadék domolykókat találtunk. 2005-ben már mindhárom domináns faj (domolykó, fenékjáró küllő, kövicsík) előfordult a 49.-es mintavételi helyen, és 2006-ban már a 48-as mintavételi helyen is sikerült kövicsíkot fogni. A visszatelepülésben fontos szerepet játszott a Parádi-Tarna stabil halállománya. A Danka-patak vízmennyiségének növekedésével nemcsak a kövicsík egyedyszáma, hanem az átlagos mérete is nőtt (2005-ben 48 mm, 2006-ban 71 mm). A Kövicsés-patak medre is szárazon állt a Hasznosi víztározó alatt 2004-ben. Azóta a tározón folyamatos a vízátfolyás, és ma már jelentős domolykóállomány található itt, és a kövicsík is meg-jelent. Az Ilona-pataokban a Hagymáspuszta feletti szakaszon 2004-ben és 2005-ben nem találtunk kövicsíkot, 2006-os megjelenése (47. mintavételi hely) ugyancsak a vízmennyiség tartós növekedésével hozható összefüggésbe.

A halfaunisztikai felmérés eredményeként a Mátrában két új fajt mutattuk ki, a domolykót és a razbórárt. A nap-hal és a sügér jelenlétét egy velünk egyidejűleg folytatott vizsgálat is kimutatta (HELTAL, 2004). A korábban leírt fajok közül nem tudtuk igazolni a sebes és a szivárványos pisztráng előfordulását, melyek telepített állományai nagy valószínűséggel kivesztek.

A 300 m feletti mátrai patakokban mindössze két halfajnak, a domolykónak és a kövicsíknak az előfordulására lehet számítani, ami összehasonlítva más hegységeink halfaunájával, igen szegényes.

## A Mátra környéke

A Mátra környékén (a 135-től 300 m tszf. magasságig terjedő területeken) a vizsgált 36 vízfolyásból 27-ben, a 68 mintavételi helyből 53-ban sikerült halat kimutatni. Az itteni vízfolyások aljzata többféle. Ez a víz munkavég-ző-képességétől függ, a tengerszint feletti magasság önmagában nem meghatározó. A 15 m/km feletti mederesésű szakaszokra a nagy görgötet-kövekből álló aljzat jellemző, 5 m/km alatt kavicsos-sóderes a meder, 1,5 m/km mederesés alatt többnyire sóderes-homokos, néhol iszapos aljzat fordul elő.

A Mátrából kilépő patakok nagyrészt mezőgazdasági területeken haladnak át, medrüket általában bokrok, fák kí-sérlik. Több helyen szembeütnő az emberi beavatkozás, ami a medret és a patak közvetlen környezetét egyaránt érin-ti. Sok helyen kivágták a parti sáv fáit és bokrait (1. 2/a. 2/b. 3. 7. 12. 19. 27. 40. 54. 55. 61. mintavételi helyek). Az így kialakított napos szakaszokon az elszaporodó nád, gyékény és egyéb vízi növényzet több helyen teljesen be-nőtte a medret, megváltoztatva annak élőhelyeit és élővilágát. A fák-bokrok gyökérzetének hiánya egysíkúvá teszi a medret, a medencék száma nagymértékben lecsökken.

Ezt az ún. „jókarbahelyezést” a vízügyi szakemberek a köz javát szolgáló árvízvédelemmel indokolják. Némileg ellentmond ennek, hogy Kompolt belterületén a Tarna mentén meghagyták vízfolyást övező fákat-bokrokat. Ráadásul a sűrű, 2-4 m széles nádas ugyanúgy visszaduzzaszt árvíz esetén, mint egy bokorsor. Viszont sokkal szégyenesebb élettér. Ezt példázza a feketelábú szitakötő (*Gomphus vulgatissimus*) előfordulása, amely 1999-ig minden májusban tömeges volt a Tarna (Kál) mentén, a bokorsor kiirtását követően viszont már csak mutatóban repked egy-két imágó. Nem pusztult ki, állománya mai napig stabil, csak a folyó mellől elhúzódtott a környék földújait kísérő bokorsorokig. Valószínűsíthető, hogy a nádas nem biztosít kellő táplálékot ennek a ragadozó fajnak, és kevesebb berepülő rovartápláléka lehet a vízfelszínről táplálkozó halfajoknak is.

A Mátra környékén erősen érződik a víztározók hatása. A patakok felduzzasztásával 12 víztározót létesítettek, közülük három a Mátrában található ivóvíztározó. Mindegyik völgyzárógátas, azaz a patak felduzzasztásával jött létre. A víztározók többsége horgászkezelésben van, s a betelepített halfajok jelentősen módosítják a patakok halfaunáját. Több olyan halfaj is előkerült, némelyik meg is telepedett, ami a domolykózónában idegennek számít. A Mátrában talált 5 fajnak és a Mátra környékén fogott 24 fajnak több mint 50 százaléka a víztározók telepített halállományából származik.

A Mátra környékén 3 olyan halfaj van, melynek konstanciája az 50%-ot meghaladja: domolykó, fenékjáró küllő és kövicsík. A bodorka, a küsz és a vágócsík 20% feletti konstanciájú, de ezek közül az első kettő a víztározók hatására van jelen. A többi 18 faj elterjedtsége alacsony mértékű.

Természeteshez közeli állapotúnak lehet tekinteni azokat a vízfolyásokat, ahol a három domináns halfaj (domolykó, fenékjáró küllő, kövicsík) együtt fordul elő. Olyan egyértelmű összefüggést a vízmennyiség és a domináns halfajok előfordulási gyakorisága között nem tudunk megállapítani, mint ami a Mátra vízfolyásaira jellemző, de a vízmennyiség a Mátra környékén is hatással van a halegysétes összetételére és a mennyiségi viszonyokra. A Tarnóca alsó túlélést biztosító medencéjéből két felé (Domoszlói-patak és a Tarnóca felső szakasza) indulhatnak el a halfajok. Azonban míg a kisebb vízmennyiségű Domoszlói-patakból csak egy halfajt, a vizes időszakban jelentős vízmennyiségű Tarnóca felső szakaszáról négy halfajt mutattunk ki. Amelyik mintavételi helyen 6 fajnál több előfordult, ott minden esetben kimutatható az antropogén hatás. Legfeltűnőbb a Maconkai-víztározó alatt (3.sz. mintavételi hely) és a Gyöngyöspüspöki-víztározó alatt (34. sz. mintavételi hely) kimutatott 13, illetve 10 faj. A helyi horgászegyesület szerint a Maconkai-víztározóban 37 faj fordul elő, ami jóval több, mint a jelen vizsgálat során az egész mintavételi területről kimutatott fajok száma.

Megfigyelhető, hogy a víztározókat tápláló patakok alsó szakaszán is megváltozik a halfauna, pedig a torkolattól pár tíz méterre, már ugyanolyan esésviszonyokkal, vízsebességgel rendelkezik a patak, mintha a tározó nem is lenne. Szembetűnő a naphal és a sügér fiatalabb korosztályainak tartós jelenléte a torkolat feletti patakszakaszon, igaz a torkolattól 1 km-el távolabbra általában már nem hatolnak fel.

A vízfolyások tározó alatti szakaszán is megváltozik a halfauna. Ebben elsősorban a telepítésekből származó és a tározókból kiszökő halfajok játszanak szerepet. A bodorka előfordulása a Zagyva domolykózónájában jó példa arra, hogy egy halfaj a számára kedvezőtlen környezetben, az erősebb áramlási viszonyok közt is megtalálja a számára kedvező mikrohabitatot, és képes tartósan fennmaradni. A hasonló adottságú Tarnán tapasztaltakból úgy tűnik, hogy a faj önerőből nem hatol fel a domolykózónába, viszont felülről lesodródva képes tartós, szaporodóképes állományt kialakítani, amint azt a Zagyva példázza. Utóbbi folyó mintavételi helyein nagyrészt több korosztályból álló állományát találtuk. A sügérzóna és a 3-7. mintavételi pontok közötti 0,5-1,1 m/km átlagos mederesés-növekedés nem tűnik jelentősnek, mégis az ebből származó vízsebesség-növekedés okozhatja, hogy a bodorka – emberi közreműködés nélkül – nem lép át a sügérzónából a domolykózónába. Küszszel jóval több vízfolyásban és mintavételi helyen talákoztunk, de sehol sem tapasztaltuk több korosztály együttes jelenlétét.

A Mátra környékén több patak is azért szárad ki, mert a víztározók elfogják a vizet. Nyaranta csak átszivárgás tapasztalható a Markazi-, a Domoszlói-, a Búzásvölgyi-, az Ecsédi-, az Adácsi- és a Köszörűvölgyi víztározókból (kivéve a nagyobb esőzések utáni egy-két napot). A Markazi-tározóba irányuló vízkormányzás miatt a Bene-patak régi medrében Pálosvörösmart és Visonta között többnyire csak annyi víz található, amennyi egy-két névtelen forrás szállít bele. A 39-es mintavételi hely medencéje nyaranta ugyan menedéket ad a halak számára, de ezt a kissé posványos vizet a domolykó már nem kedveli. A 2004-es sikeres ivást követően 2005 nyarára az ivadék el is tűnt innen. Valószínűsíthető, hogy a domolykó jelen lenne a Bene-patak mátrai szakaszán is, ha vizét nem terelnék el. A Toka-patak gyöngyösoroszi feletti szakaszán (25-ös mintavételi hely) a 2005-ös sikeres ivást követően tartós visszatelepülésére lehet számítani.

A halfaunisztikai felmérés eredményeként a Mátra környéki vízfolyásokból 11 új fajt sikerült kimutatnunk: veresszárnnyú keszeg, sujtásos küsz, jász, karikakeszeg, dévérkeszeg, törpeharcsa, fekete törpeharcsa, sügér, durbincs, süllő, kősüllő. Az új fajok közül a sujtásos küsz és talán a karikakeszeg természetes betelepülő, a többi faj a víztározók hatására jelent meg. A korábbi vizsgálatok által kimutatott halfajokból négy nem került elő: nyúldomolykó, halványfoltú küllő, compó, kárász. Az utóbbi két stagnofil faj tartós megtelepedésére régebben sem lehetett számítani, halványfoltú küllőből pedig korábban is mindössze egy példány került elő. A VÁSÁRHELYI által leírt nyúldomolykó a jövőben valószínűleg meg fog jelenni a Tarna felső szakaszán, ha a vízminőség nem romlik.

Összességében elmondható, hogy a Mátra környéke igen szegény reofil fajokban. Az Ipoly hazai vízgyűjtőjén 26, a Sajó hazai vízgyűjtőjén 21 reofil halfaj fordul elő (HARKA és SALLAI, 2004), a közös fajok száma 20. A Mátra környékén csak 6 reofil fajt mutattunk ki, s közülük egy sincs, amely az említett két vízgyűjtőn ne lenne jelen. Örvendetes a sújtásos kűsz terhődítása, de a nyúldomolykón, a törpecsikon, a széles durbincson és a folyami gében kívül az alsóbb szakaszokról egyéb faj terjeszkedése a későbbiekben sem várható.

A GUTI (1993) által bevezetett és az előforduló halfajokra alapozott természetvédelmi minősítés alapján a Mátra környéke az alábbi két számmal jellemezhető: abszolút természeti érték  $Ta = 30$ , relatív természeti érték  $Tr = 1,25$ . Összehasonlítva más vízrendszerekkel, mindkét érték igen alacsony.

### A vízszennyezés hatása\*

A halállomány összetételének alakulása mindenfajta vízminőségi mérés nélkül is kimutatja a zavaró környezeti hatásokat. A mátrai patakoknál nem tapasztaltunk vízszennyezésre utaló jeleket (a több mint 40 éve tönkretett Toka-patak kivételével). A Mátra környékén már sűrűbb a településhálózat, megjelennek az ipari üzemek is minden hozadékukkal együtt, jelentős a pontszerű szennyezőforrások száma.

Az állandó vízfolyások esetében a kövicsik hiánya látványosan demonstrálja a mai vagy múltbeli vízszennyezést, egyben megerősíti a vízminőségi adatokat. A Zagyva legszennyezettebb, Pásztó fölötti szakaszáról például – figyelmen kívül hagyva a Galya-patakból a 2/a mintavételi helyre lesodródó egyedeket – mindössze egyetlen példány került elő. Itt az utóbbi 20 év alatt romlott a helyzet, hiszen míg ENDES (1987) a 80-as években Mátraszelenél ki tudta mutatni a fajt, mi három mintavétel során sem észleltünk egyetlen halat sem. Zagyvarónánál sem sokkal jobb a helyzet, ahol 2005.07.01-én 4 db bodorka- és 3 db sügérivadék került elő. Az ivadé kizárólagos jelenléte a vízszakasz degradáltására utal, a domolykózónától idegen fajok pedig a víztározók, jelen esetben a zagyvarónai horgászto hatására.

A Zagyva középső szakaszán az utóbbi húsz évben valamit javult a helyzet, hiszen húsz éve csak az Apc alatti szakaszon sikerült kimutatni a kövicsikot (ENDES, 1987; HARKA 1989), amelynek ma már Pásztónál is stabil állománya él (KOŠČO et al., 2001; HARKA et al., 2004). Összehasonlítással: a Parádi-Tarna, a Ceredi-Tarna és a Tarna I.-II. osztályú vízében minden mintavételi helyen találtunk kövicsikot.

A Gyöngyös-patakba a 34-es mintavételi hely alatt vezetik be Gyöngyös város tisztított kommunális szennyvizét. A szennyvízbeömléstől kezdve a patak halfaunája elszegényedik. Kizárólag fenékjáró küllőből sikerült kifejlett példányokat fogni, ezenkívül ivadé domolykó és ezüstkárász került elő. Hasonlót tapasztaltunk az Eger-patak esetében is Eger alatt, ahol szintén csak fenékjáró küllőből sikerült több korosztályból álló stabil állományt kimutatni a szennyvíztelep alatti szakaszon.

A Külső-Mérge-patak Gyöngyös ipari területén halad át, a 36. mintavételi helyen több szennyvízbefolyó is található. Nem csoda, hogy az itt előkerült összes halpéldány lesodródott ivadé volt (ez a patak táplálja az Adácsi horgásztavat), ráadásul a három mintavétel alkalmával különböző halegyüttesek fordultak elő. A mintavételek hasonlósága mindössze 33%.

A Nyíget-patak medrében a víztározó alatt nyaranta csak Markaz község tisztított szennyvize folyik, egészen a 41-es mintavételi pontig, ahol rétegvíz vezetnek bele. Ez annyit segít a patak vízminőségén, hogy 3 halfaj (fenékjáró küllő, ökle, kövicsik) megtalálja életfeltételeit.

A Bene-patak (40-es mintavételi hely) Visonta alatti szakaszán nyaranta Visonta község szennyvize folyik. A mintavételi helyen az utóbbi 3 évben is romlott a helyzet, eltűnt az ökle, a vágó- és kövicsik, ellenben a fenékjáró küllő állománya megerősödött. Az ökle és a vágócsik eltűnése felveti az ipari szennyezés lehetőségét is. A Detk alatti szakaszon a vízminőség javulása és a halfauna változatossága a bevezetett nagymennyiségű rétegvíznek köszönhető.

A Csevice-patak alsó szakaszán bevezetett tisztított kommunális szennyvíz a Parádi-Tarna vízminőségét is rontja. A Kövicses-patak Pásztó alatti szakaszához hasonlóan itt is jelentős a fonalas algák meglepedése.

A folyami rák (*Astacus astacus*) előfordulásai szinte megegyeznek a kövicsik lelőhelyeivel. Legnagyobb egyed-számban a Déli-Mátrában került elő, a Rédei-, a Danka-, a Gyöngyös-, a Szén- és a Bene-patakából. Az Északi és Nyugati-Mátrában kisebb számban találtuk (Lengyendi-, Galya-, Szurdok-, Kövicses-, Csörgő-, Áldozó-patak, Parádi-

\* A kézirat lezárása után 2006 szeptemberében adták át a felújított és technológiailag korszerűsített gyöngyösi szennyvíztisztító-telepet, azonban a próbaüzemelés 2006 júliusától folyamatos volt. A 2,2 milliárd Ft-os beruházás pozitív hozadéka, hogy röpké két hónap alatt megváltozott a szennyvízbevezetés alatti patak szakasz halállománya. 2006 szeptember 27-én 4 faj (domolykó, kűsz, fenékjáró küllő, kövi csik) 128 egyedét fogtuk. Bár a kifogott halak többsége ivadé volt, de minden fajból került elő több adult példány is. A korábbi mintavételekkel összehasonlítva ez jelentős változás, hiszen volt olyan mintavétel is (2003 szeptember 22), amikor egy halat sem sikerült fogni.

Valószínűleg a vízminőség javulásának köszönhető, hogy hosszú idő után újra előkerült a Gyöngyös-patakából (Vámosgyörk) a nyúldomolykó 2 példány.

Tarna, Ceredi-Tarna). A Zagyván mindössze egy példányt (3.sz.mintavételi hely), a Toka-patakban pedig egyet sem fogtunk. Az összes vízfolyás közül kiemelkedően nagy egyedszámban fordul elő a Danka-patak 22. mintavételi helyén (a három mintavétel során 148 db folyami rákot fogtunk).

A Toka-patak vizét az ötvenes évektől kezdve a gyöngyösoroszi ércbánya és az ércelőkészítő szennyezte. A tárnákból kifolyó kezeletlen bányavíz erősen savas volt (pH 2,7-3,1), majd az 1979-ben üzembe helyezett víztisztítómű hatására enyhén savasra (pH 5,5-6,5) változott. A kioldott nehézfémek mennyiségének csökkentésére mésztejet adagolnak, amelynek mellékterméke kicsapatott, nehézfém-hidroxidos mésziszap. Ez a víztisztító mű már nem segít a Toka-patak mellett korábban lerakódott ártéri üledéken, melyből a csapadékvíz folyamatosan bemossa a nehézfémeket. A patakban elsősorban domolykó él, amely toleráns a nehézfémekkel szemben. Hasonló tapasztalatokról számolt be ARDELEAN és WILHELM (2006) a Lápos-patak vonatkozásában.

Összegezve: tapasztalataink szerint a fenékjáró küllő jól bírja a kommunális szennyeződést, a domolykó bizonyos határig eltűri a nehézfémek jelenlétét, míg a kövicsik egyik szennyeződést sem viseli el. Feltűnő, hogy az állandó vízfolyással rendelkező és jó minőségűnek tartott Kövicses-patak felső szakaszáról és mellékvizeiből (Csörgő- és Bánya-bérc-patak), valamint a közeli Toka-patakból is hiányzik a kövicsik, ellenben a domolykónak jelentős állománya van. Közös jellemzőjük, hogy mindkét vízgyűjtőn a felszín közelében húzódnak az ércelérek, így a csapadék általi bemosódás lehetősége adott. Továbbá mindkét területen nyitottak ércbányát (bár kitermelés csak az utóbbi vízgyűjtőjén folyt), s az aknák mellett felhalmozott meddőhányók csurdalékvize szabadon szennyezi a vízfolyásokat ([www.matrahegy.hu/termvede](http://www.matrahegy.hu/termvede); [www.mafi.hu/microsites/geokem/oroszi/SZINT1.html](http://www.mafi.hu/microsites/geokem/oroszi/SZINT1.html)). Sajnos nem tudjuk, hogy a patakokban korábban élt-e kövicsik, így nem állapítható meg, hogy a kövicsik hiánya a bányanyitással vagy a telérek nehézfém-tartalmának természetes eredetű bemosódásával kapcsolatos-e.

### A halfauna változása az utóbbi húsz évben

ENDES 1982 és 1986 között 43 vizsgálati ponton végzett halfaunisztikai felmérést a Mátrában és környékén, közülük 38 helyen talált halat. A 38 publikált mintavételi helyből 11 vízfolyás (23 mintavételi pont) és 15 víztározó. A negatív eredménnyel zárult mintavételi helyek aránya vízfolyások esetében 18%. Ez alacsonyabb érték, mint az általunk folytatott vizsgálat eredménye (31%), de figyelembe kell venni, hogy ENDES csak a nagyobb patakokból és viszonylag kevesebb mátrai helyen végzett adatgyűjtést. A vízfolyásokra vonatkozó adatokat az 5. számú táblázatban foglaltuk össze. Az 5. táblázat mintavételi pontjai közül 3 a jelen tanulmány vizsgálati területén kívül található (Zagyva: Mátraszöllös, Tarna: Istenmezeje, Rédei-patak: Nagyréde), de az összehasonlíthatóság kedvéért itt is végeztünk adatgyűjtést.

Ezek alapján megállapítható, hogy az eltelt húsz évben az ugyanazon mintavételi helyeken kimutatott átlagos fajszám szinte megduplázódott: 2,26-ról 4,33-ra nőtt, azaz 2-vel több faj került elő egy-egy mintavételi helyen. A növekedés nagyrészt antropogén hatásra következett be (bodorka, kűsz és egyéb víztározókból kiszökött fajok), de szerepet játszik benne a domolykó és a vágócsik jóval több helyről való kimutatása és a sujtásos kűsz terjedése is.

Több olyan vízfolyás van, amelyből a korábbi évekkel ellentétben halat nem tudtunk kimutatni. Ezek nagyrészt olyan patakok, amelyek az utóbbi évtizedek aszályos időjárása és az előbbieken említett rétegvíz-kitermelés miatt időszakosan kiszáradtak.

A Tarjáni-patakban (23. sz. mintavételi hely) a hetvenes években a Mátra környékére jellemző mindhárom faj előfordult. Jelenleg 4 mintavétel során csak egy esetben találtunk halat, a víztározóból ívársra felhúzódó kűszök tömegét, továbbá egy ivadék domolykót. Ez a helyszín 2004. és 2005. nyarán teljesen kiszáradt, amire a hetvenes években nem volt példa. A Tarjánka-patak és a Vár-patak hetvenes évekbeli kövicsikállományára csak a Mátra Múzeumban őrzött példányok utalnak. Mindkét helyen háromszor halásztunk eredmény nélkül. A Búzás-patakban ENDES még talált domolykót és kövicsikot, ma már csak időszakosan folyik. A Rédei-patakban Nagyréde alatt a 1973-1975 között 12 faj fordult elő, 2004-2005-ben mindössze 3. A medret teljesen benőtte a nád, és a vízmennyiség is jelentősen lecsökkent.

Ellenben akadnak vízfolyások, amelyek alig változtak az elmúlt két-három évtized alatt. A Külső-Mérges-patakban az 1970-es években is ugyanaz a 3 faj élt Gyöngyös mellett, mint most. Ennek oka, hogy víztározó csak a patak alsó szakaszán épült, és a Gyöngyös alatti szennyezettebb víz megakadályozza a halak feljutását. Gyöngyös alatt sem változott a helyzet, most is csak lesodródott ivadékokkal lehet találkozni. A Gyöngyös-patak gyöngyössoly mosi szakaszán ugyanaz a két faj fordult elő ma is, mint korábban, és a Galya-patak kövicsikállománya is a régi. Egy jó halismerettel rendelkező horgász beszámolója szerint a Parádi-Tarna parádfürdői szakaszán a '70-es években sok kövicsik és domolykó fordult elő, fenékjáró küllő igen kevés volt. A mai halállomány összetétele hasonló, a sujtásos kűsz csak 2006-ban jelent meg.

1. táblázat. A Mátra és környéke halfaunája I.

Vízfolyások	Zagyva								Galya-p.			Hagymás-p.	Ménkes-p.	Lengyendi-p.	Kecskés-p.	Csevice-p.
	Nádújfalu	Nemti fölött	Nemti alatt	Maconka	Tar fölött	Pásztó	Sz.püspöki	Jobbágyi	Szuha f.	Szuha	Szuha alatt	Szuha fölött	Dorogháza alatt	Felsőlengyend	F.katalinbánya	Tar fölött
Mintavételi hely	1	2/a	2/b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Magasság m	217	212	201	193	171	154	141	137	361	287	214	363	211	278	286	186
Mederesés m/km	3,51	3,51	2,84	2,28	2,42	2,11	1,74	1,27	27,8	18,5	7,88	25,3	12,4	25,6	25,8	13,3
<i>Rutilus rutilus</i>	11		19	7	9	5	5	2								
<i>Leuciscus cephalus</i>	6	106	36	2	5	20	15	71			12					
<i>Leuciscus idus</i>				2												
<i>Leucaspis delineatus</i>								1								
<i>Alburnus alburnus</i>					5	20	2	7								
<i>Abramis bjoerkna</i>	1	1	1	154			1									
<i>Abramis brama</i>				8												
<i>Gobio gobio</i>	40	111	25	13	12	30	88	65			9		3			
<i>Pseudorasbora parva</i>	3															
<i>Rhodeus sericeus</i>	1	13		63				1								
<i>Carassius gibelio</i>	1	3	3	1												
<i>Cobitis elongatoides</i>	24	9	6	31	7	40	21	6					1			
<i>Barbatula barbatula</i>	1	14				50	10	23	25	35	23	2	8	30	8	6
<i>Lepomis gibbosus</i>			1	1												
<i>Perca fluviatilis</i>	8	1	3													
<i>Gymnocephalus cernuus</i>				5												
<i>Sander lucioperca</i>				6												
<i>Sander volgensis</i>				1												
Példányok száma	96	258	94	294	38	165	142	176	25	35	44	2	12	30	8	6
Fajok száma	10	8	8	13	5	6	8	7	1	1	3	1	3	1	1	1
Mintavételek száma	4	3	3	3	1	1	2	2	3	2	3	1	1	2	1	1

2. táblázat. A Mátra és környéke halfaunája II.

Vízfolyások	Kövicses-p.				Rédei(Zám)-p.		Danka-p.	Tarjáni-p.	Toka-p.				Monostori-p.	Szén-p.	Aramybánya-f.	Nagy-Lipót-f.
	M.keresztes.	Hasznosi-tó f.	Hasznos fölött	Pásztó alatt	Gy.pata fölött	Gy.pata alatt	Gy.pata fölött	Gyöngyös	Gy.oroszi fölött	Gy.oroszi fölött	Gy.oroszi alatt	Gyöngyös	Cserkő	Lajosháza f.	Csóréti-vízt.	Csóréti-vízt.
Mintavételi hely	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Magasság m	337	288	230	154	204	166	218	153	335	281	188	160	259	362	541	538
Mederesés m/km	38,3	28,3	8,70	4,42	11,7	7,80	18,5	3,90	32,1	27,2	10,7	11,1	18,2	32,70	33,3	34,8
<i>Rutilus rutilus</i>		11				1						6				
<i>Leuciscus cephalus</i>	13	63	22	145	40	63		1		52	114	54	3		7	7
<i>Alburnus alburnus</i>		2		23		6		61			14	324				
<i>Abramis brama</i>												1				
<i>Gobio gobio</i>		1		32	27	36					2					
<i>Pseudorasbora parva</i>									1							
<i>Carassius gibelio</i>					4	4										
<i>Cyprinus carpio</i>			1													
<i>Barbatula barbatula</i>			1	33	27	16	52						1	3		
<i>Ameiurus nebulosus</i>						1										
<i>Lepomis gibbosus</i>										32	3				4	4
<i>Perca fluviatilis</i>		34				3					2	42			1	
<i>Sander lucioperca</i>						10										
Példányok száma	13	111	24	233	98	142	52	62	1	84	135	427	4	3	12	11
Fajok száma	1	5	3	4	4	8	1	2	1	2	5	5	2	1	3	2
Mintavételek száma	2	3	1	2	3	3	3	1	1	4	4	3	1	2	1	2

3. táblázat. A Mátra és környéke halfaunája III.

Vízfolyások	Gyöngyös-p.			Külső- Mérges-p.	Bene-p.				Nyiget-p.	Domoszló-p.	Tarnóca	Szőke-víz p.	Köves-p.	Ilona-p.			
	Lajosháza alatt	Gy.solymos	Gyöngyös alatt		Gyöngyös	Gyöngyös alatt	M.füred fölött	P.vörösmart						Abasár alatt	Visonta alatt	Detk fölött	Domoszló alatt
Mintavételi hely	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Magasság m	312	211	136	181	145	361	219	172	136	129	149	151	394	303	217	298	206
Mederesés m/km	35,4	15,5	5,30	13,6	8,90	39,2	20,8	13,4	4,86	4,60	12,3	9,80	41,7	26,4	12,8	30,3	11,1
<i>Rutilus rutilus</i>			12														
<i>Leuciscus cephalus</i>	2	47	110	71	22			79	26	1		141			34		14
<i>Alburnus alburnus</i>			11														
<i>Alburnoides bipunctatus</i>												4					
<i>Abramis bjoerkna</i>			6														
<i>Abramis brama</i>			5														
<i>Gobio gobio</i>			56	52	1			210	30	32		15					
<i>Rhodeus sericeus</i>									16	68							
<i>Cobitis elongatoides</i>									3								
<i>Barbatula barbatula</i>	5	13	1	38	18	2	83	38	14	43	17	52	1	11	40	2	14
<i>Esox lucius</i>			1														
<i>Perca fluviatilis</i>			36														
<i>Sander lucioperca</i>			16														
Példányok száma	7	60	254	161	41	2	83	327	89	144	17	212	1	11	74	2	28
Fajok száma	2	2	10	3	3	1	1	3	5	4	1	4	1	1	2	1	2
Mintavételek száma	3	3	4	3	3	1	3	5	3	2	1	4	1	2	2	1	2

4. táblázat. A Mátra és környéke halfaunája IV.

Vízfolyások	Csevice-p.			Áldozó-p.		Baláta-p.	Kata-réti-p.	Parádi-Tarna			Ceredi-Tarna			Tarna		
	Recsk fölött	Recsk fölött	Recsk alatt	Bodony fölött	Bodony	Mátradereske	Recsk fölött	Parád fölött	Recsk fölött	Recsk alatt	Kókúpuszta	Pétervására	Terpes	Sírok	T. szentmária	Verpelét fölött
Mintavételi hely	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Magasság m	228	181	170	252	228	198	199	292	186	167	153	171	162	152	142	138
Mederesés m/km	28,9	7,10	3,03	17,1	7,60	5,20	5,20	19,6	9,50	3,09	2,36	1,90	1,85	1,15	2,02	1,45
<i>Rutilus rutilus</i>		2								1						
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>											2			6	4	
<i>Leuciscus cephalus</i>		31	19	1	4	5	4	20	159	414	126	4	47	98	104	25
<i>Alburnus alburnus</i>		38	4							2			4	2	7	1
<i>Alburnoides bipunctatus</i>									8	65	151		1	91	87	59
<i>Abramis bjoerkna</i>														1		
<i>Gobio gobio</i>		34	8							12	59	60	67	172	55	12
<i>Carassius gibelio</i>													3			
<i>Cobitis elongatoides</i>										20	5	20	3	2		
<i>Barbatula barbatula</i>	7	23	4	8	27		9	14	43	127	22	48	15	26	10	1
<i>Ameiurus melas</i>												1				
<i>Lepomis gibbosus</i>										1						
<i>Perca fluviatilis</i>										2	1					
Példányok száma	7	128	35	9	31	5	13	34	222	693	365	140	251	279	220	91
Fajok száma	1	5	4	2	2	1	2	2	4	10	6	5	8	8	5	5
Mintavételek száma	1	3	1	1	2	2	1	3	4	4	3	3	2	3	2	1

5.táblázat. A Mátra és környéke vizein két évtizeddel korábban folytatott vizsgálat helyszínein kimutatott (E) és a jelen vizsgálat során ugyanezen mintavételi pontokon észlelt halfajok (J)

Vízfolyás	Zagyva					Tarjáni-p.	Rédei-p.	Szén-p.	Gyöngyös-p.					Bene-p.	Tarnóca	Ilona-p.	Büzás-p.	Parádi-Tarna	Tarna				
	Mátraszele	Nagybátony	Tar	Sz.püspöki	Apc	Gy.tarján	Nagyréde	Lajosháza	Lajosháza	Cserkő	Gy.solymos	Gyöngyös a.	Visonta	Kisnána	Vécs	Parád	Recsk	Parád	Sirok	Istenmezeje	Pétervására	Szajla	Verpelét
<i>Rutilus rutilus</i>		J	J	J	J		J				J												
<i>Scard. erythrophth.</i>																						J	
<i>Leucisc. cephalus</i>		J	EJ	EJ	EJ	J	E		J	J	J	J	J	EJ		J	E	J	EJ		J	J	EJ
<i>Leuciscus idus</i>		J																					
<i>Leucaspis delin.</i>					E	E																	
<i>Alburnus alburnus</i>			J	J	J	J					J											J	J
<i>Alburnoid. bipunct.</i>													J					J				J	J
<i>Abramis bjoerkna</i>		J		J							J												
<i>Abramis brama</i>		J									J												
<i>Tinca tinca</i>												E		E									
<i>Gobio gobio</i>		EJ	J	J	EJ		EJ				EJ	J	EJ					J	J	EJ	J	J	J
<i>Gobio albipinnatus</i>				E																			
<i>Pseudorasb. parva</i>						E					E												
<i>Rhodeus sericeus</i>		J			E								E										
<i>Carass. carassius</i>					J																		
<i>Carassius gibelio</i>		J		E																		J	
<i>Cobit. elongatoides</i>		J	J	EJ	EJ		J											J	J	EJ	J		
<i>Barbat. barbatula</i>	E			J	EJ	E	E	J	EJ	J	EJ	J	EJ		EJ	E	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ
<i>Ameiurus melas</i>																					J		
<i>Esox lucius</i>												J	E		E								
<i>Oncorh. mykiss</i>								E	E	E													
<i>Lepomis gibbosus</i>		J											E		E								
<i>Perca fluviatilis</i>												J	E		E			J					
<i>Gymnoc. cernuus</i>		J																					
<i>Sander lucioperca</i>		J										J											
<i>Sander volgensis</i>		J																					
Fajok száma 1987	1	1	1	4	6	3	3	1	2	1	1	3	4	4	4	1	2	1	2	1	3	1	2
Fajok száma 2006	0	13	5	7	7	2	3	1	2	2	2	10	3	4	-	2	-	2	6	3	5	8	5

E: ENDES (1987), J: Jelen vizsgálat (2006)

## Összegzés

2003 és 2006 között halfaunisztikai felmérést végeztünk a Mátrában és környékén. Ennek során 32 vízfolyás 64 mintavételi pontján sikerült halat kimutatnunk, s több kisvízfolyás halfaunájáról először szolgáltatunk adatokat. A kifogott 6.873 db hal 24 fajhoz tartozott, melyek jelentős része antropogén hatásra jelent meg a vizsgált területen. A Mátrában 5 fajt, a Mátra környékén 24 fajt találtunk. A víztározókból kiszökött fajok aránya mindkét vizsgált területen meghaladja az 50 százalékot. A Mátrában 2 új fajt (domolykó, razbóra), a Mátra környékén 11 új fajt (veresszárnyú keszeg, sujtásos küsz, jász, karikakeszeg, dévérkeszeg, törpeharcsa, fekete törpeharcsa, sügér, durbincs, süllő, kősüllő) mutattunk ki.

Megállapítható, hogy a vízfolyások halfaunája igen szegényes, több domb- és hegyvidékre jellemző halfaj hiányzik (fürges cselle, Petényi-márna, német bucó stb.). Ezek a fajok – ha egyáltalán valamikor is előfordultak itt – nem az utóbbi években pusztultak ki, hiszen a 20 évvel ezelőtti vizsgálat sem mutatta ki jelenlétüket, és a régebbi szakirodalmi adatok sem jelzik előfordulásukat.

**Köszönetnyilvánítás:** Ezúton is szeretnénk köszönetet mondani Smíd Lászlónak, a gyöngyösi Gyöngygáz Kft. ügyvezetőjének, aki a kutatás anyagi támogatásán túl személyesen is közreműködött több mintavételben.

## Irodalom

- ARDELEAN, G., WILHELM S. (2006): A színesfém-kitermelés hatása a halfaunára a Lápos folyó medencéjében. – *Pisces Hungarici I.* (in print)
- ENDES M. (1987): A Mátra és a Mátra-alja halfaunája. – *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.*, 81–85.
- GUTI G. (1993) A magyar halfauna természetvédelmi minősítésére javasolt értékrendszer – *Halászat*, 86/3 141–144
- HARKA Á. (1989): A Zagyva vízrendszerének halfaunisztikai vizsgálata. – *Állattani Közlemények* 75, 49–58.
- HARKA Á., BÍRÓ P. (2006): Ponto-kaszpikus halfajok jelenkori terjedése Közép-Európában. – *Halászat* 99/1. 33–41.
- HARKA Á., SALLAI Z. (2004): Magyarország halfaunája – Nimfea Természetvédelmi Egyesület, Szarvas pp. 269
- HARKA Á., SZEPESI ZS., KOŠČO J., BALÁZS P. (2004): Adatok a Zagyva vízrendszerének halfaunájához – *Halászat* 97/3. 117–124
- HELTAI GY. (2004) Komplex monitoring rendszer és adatbázis kidolgozása különböző környezetterhelésű kisvízfolyásokon. 1. részjelentés – [http:// www.ragacs.szie.hu/eredmenyek/eredmenyek1.htm](http://www.ragacs.szie.hu/eredmenyek/eredmenyek1.htm)
- HERMAN O. (1887): A Magyar halászat könyve II. – K. M. Természettudományi Társulat, Budapest pp. 759
- KOŠČO J., BALÁZS P., HARKA Á. (2001): Adatok néhány Nógrád megyei vízfolyás halfaunájának ismeretéhez. – *Halászat* 94/2. 77–80.
- MARTÉNYI Á., SZABÓ I., VADÁSZ E. (2004): Volt egyszer egy ... Mátraaljai Szénbányák – Bányászati és kohászati lapok, *Bányászat* 137, 12–18
- SZEPESI ZS., HARKA Á. (2003): Adatok a Tarna, a Bene-patak és a Tarnóca halfaunájához. – *A Pusztá* 18, 77–86.
- SZEPESI ZS., HARKA Á. (2006): A mederesés hatása a vízfolyások halfajegyüttesének összetételére a Zagyva-Tarna vízrendszerén – *Pisces Hungarici I.* (in print)
- SZURMAY S. (1937): Vadász emlékek horgászélmények – Franklin Társulat, Budapest pp. 420
- VARGA A. (1981): Vásárhelyi István gyűjteménye a miskolci Herman Ottó Múzeumban. III. Mollusca – Pisces – *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.*, 71–79.
- VÁSÁRHELYI I. (1961): Magyarország halai írásban és képekben – Borsodi Szemle Könyvtára, Miskolc pp. 134
- Vízügyi Évkönyv 2000. [http:// www.vizadat.hu](http://www.vizadat.hu)

SZEPESI ZSOLT  
Magyar Haltani Társaság  
H-3300 Eger  
Csiky S. út 52.  
szepesizs@freemail.hu

HARKA ÁKOS  
Magyar Haltani Társaság  
H-5350 Tiszafüred  
Táncsics út 1.  
harkaa@freemail.hu

