

VÍZFOLYÁSOK MINŐSÍTÉSE

Makroszkópikus vízi gerinctelen (MZB)

A folyóvizek ökológiai állapotának makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttes alapján történő minősítése Magyarországon egy kifejezetten magyarországi víztesttípusokra kidolgozott index az ún. Q_{BAP} index alapján történik. Az index kidolgozásának alapját a hazai víztestek makroszkópikus vízi gerinctelen mintavételi eredmények alapján történő klaszteranalízise és a kapott klaszterre vonatkozóan IndVal módszerrel elvégzett karakterfajelemzés jelentette. (A metrika határértékeit 0 és 1 közötti értékekké normalizáltuk.) A metrikák kialakításának lépései és a határértékek az alábbiakban találhatók.

1. A makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttes összetételén és mennyiségi viszonyain alapuló metrika kialakítása

A klaszteranalízis segítségével összesen 485 - az egész országot és minden hidromorfológiai alapon megállapított víztesttípust lefedő - mintavételi helyet hasolítottunk össze, melyekről azonos, VKI kompatibilis módszerrel végzett mintavétel eredményeként konzisztens, kvantitatív makroszkópikus vízi gerinctelen adatállomány állt rendelkezésre. Az elemzésből kizártuk minden olyan mintavételi hely adatsorát, mely jelentős mértékű szervesanyagterheléssel, vagy olyan mértékű hidromorfológiai módosítással érintett, minek következtében ökológiai állapota a Q_{BAP} index korábbi változata, ill. más indexek (pl.: BMWP) értéke alapján nem éri el legalább a közepes állapotot. A Rogers-Tanimoto hasonlósági függvénnyel végzett összehasonlítás és Ward fúziós módszerrel végzett csoportosítás eredményeként kapott klasztert elemezve 12 hasonlósági csoportot különítettünk el makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttes alapján, melyek közül 10-et különálló típusként, míg egyet-egyét a 10 típus egyikének altípusaként kezeltünk. Az így képződött csoportokra vonatkozóan IndVal módszerrel elvégeztük a karakterfajelemzést, melynek eredményeként összesen 517 döntően faj, töredék részben fajpár, ill. genusz szintű taxont tudtunk hozzárendelni az egyes típusként kezelt mintavételi hely csoportokhoz, valamint a klaszter magasabb elágazási pontjaihoz, melyeket típuscsoportoknak tekintettünk. A következőkben a makroszkópikus vízi gerinctelen fajegyüttes adatsorai alapján képződött típusként, ill. altípusként kezelt csoportokat megfeleltettük a hidromorfológiai alapon megállapított víztesttípusoknak.

A makroszkópikus vízi gerinctelenek alapján elkülönített csoportok megfelelése a hidromorfológiai alapon elkülönített víztesttípusoknak:

<i>Víztesttípus</i>	<i>Víztesttípus kódja</i>	<i>Altípus</i>	<i>MZB típus</i>	<i>MZB altípus</i>
1. típus	Hv-Si-D-ki	Igen durva mederanyagú altípus	5	
1. típus	Hv-Si-D-ki	Durva mederanyagú altípus	7	
2. típus	Hv-Me-D-ki	Igen durva mederanyagú altípus	5	
2. típus	Hv-Me-D-ki	Durva mederanyagú altípus	7	
3. típus	Hv-Me-D-kő	Igen durva mederanyagú altípus	5	

3. típus	Hv-Me-D-kő	Durva mederanyagú altípus	7	
4. típus	Dv-Me-D-ki	Igen durva mederanyagú altípus	5	
4. típus	Dv-Me-D-ki	Durva mederanyagú altípus	7	A
4. típus	Dv-Me-D-ki	Biogeográfiai altípus	7	B
5. típus	Dv-Me-D-kő	Igen durva mederanyagú altípus	5	
5. típus	Dv-Me-D-kő	Durva mederanyagú altípus	7	A
5. típus	Dv-Me-D-kő	Biogeográfiai altípus	7	B
6. típus	Dv-Me-D-na		9	A
7. típus	Dv-Me-D-nn		9	B
8. típus	Dv-Me-K-ki		1	
9. típus	Dv-Me-K-kő		1	
10. típus	Dv-Me-K-na		10	
11. típus	Sv-Me-D-ki	Durva mederanyagú altípus	7	A
11. típus	Sv-Me-D-ki	Biogeográfiai altípus	7	B
12. típus	Sv-Me-D-kő	Durva mederanyagú altípus	7	A
12. típus	Sv-Me-D-kő	Biogeográfiai altípus	7	B
13. típus	Sv-Me-D-na		9	A
14. típus	Sv-Me-D-nn		9	B
15. típus	Sv-Me-K-ki		1	
16. típus	Sv-Me-K-ki-ke		4	
17. típus	Sv-Me-K-kő-ke		3	
18. típus	Sv-Me-K-kő		3	
19. típus	Sv-Me-K-na	Igen finom mederanyagú altípus	8	
19. típus	Sv-Me-K-na	Közepesen finom mederanyagú altípus	10	
20. típus	Sv-Me-K-nn	Igen finom mederanyagú altípus	8	
20. típus	Sv-Me-K-nn	Közepesen finom mederanyagú altípus	10	
21. típus	Sv-Sz-K-ki		3	
22. típus	Sv-Sz-K-kő		3	
23. típus	Duna Gönyű felett	Főági altípus	2	
23. típus	Duna Gönyű felett	Mellékági altípus	6	
24. típus	Duna Gönyű és Baja között	Főági altípus	2	
24. típus	Duna Gönyű és Baja között	Mellékági altípus	6	

25. típus	Duna Baja alatt	Főági altípus	2	
25. típus	Duna Baja alatt	Mellékági altípus	6	

A folyóvízi MZB metrika Q_{BAP} számításának módja:

$$Q_{BAP} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i S_i M_i}{P_{max}}$$

K = az egyes karakterfajok karakterértéke

S = az egyes karakterfajok szignifikancia szorzója

M = az egyes karakterfajok mennyiségi szorzója

P_{max} = az adott víztípus esetében reálisan elérhető maximális összpontszám, melyet a karakterfajok szignifikancia és mennyiségi szorzóval módosított karakterértékeinek összege ad.

Karakterértékek megállapításának elvi alapja

Az egyes vízfolyástípusokra javasolt Q_{BAP} határértékek (normalizálás előtt).

(vastaggal kiemelve azok, melyek a magyar-szlovák határvizek kapcsán fontosak)

Víztesttípus	altípus	P_{max}	Q_{BAP} index				
			kiváló	jó	közepes	gyenge	rossz
1. Típus: Hegyvidéki, szilikátos hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Igen durva mederanyagú altípus	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
1. Típus: Hegyvidéki, szilikátos hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
2. Típus: Hegyvidéki, meszes, hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Igen durva mederanyagú altípus I	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
2. Típus: Hegyvidéki, meszes, hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
3. Típus: Hegyvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Igen durva mederanyagú altípus I	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
3. Típus: Hegyvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
4. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Igen durva mederanyagú altípus	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
4. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
4. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Biogeográfiai altípus	310	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
5. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Igen durva mederanyagú altípus	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
5. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12

5. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Biogeográfiai altípus	310	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
6. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó		300	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
7. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó		140	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
8. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű csermely		160	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
9. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó		160	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
10. Típus: Dombvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó		210	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
11. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
11. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Biogeográfiai altípus	310	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
12. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Durva mederanyagú altípus	150	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
12. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Biogeográfiai altípus	310	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
13. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű, közepes folyó		300	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
14. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó		140	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
15. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű csermely		160	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
16. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű és kis esésű ér		280	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
17. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű és kis esésű patak		630	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
18. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó		630	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
19. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó	Igen finom mederanyagú altípus	270	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
19. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó	Közepesen finom mederanyagú altípus	210	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
20. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó	Igen finom mederanyagú altípus	270	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
20. Típus: Síkvidéki, meszes hidrokeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó	Közepesen finom mederanyagú altípus	210	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
21. Típus: Síkvidéki, szerves hidrokeokémiai jellegű, kicsi vízgyűjtőjű patak		630	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
22. Típus: Síkvidéki, szerves hidrokeokémiai jellegű, közepes vízgyűjtőjű kis folyó		630	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
23. Duna, magyarországi felső szakasz	Főági altípus	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
23. Duna, magyarországi felső szakasz	Mellékági altípus	270	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
24. Duna, magyarországi középső szakasz	Főági altípus	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
24. Duna, magyarországi középső szakasz	Mellékági altípus	270	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
25. Duna, magyarországi alsó szakasz	Főági altípus	250	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
25. Duna, magyarországi alsó szakasz	Mellékági altípus	270	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12
26. Csatorna		630	0,84	0,48	0,24	0,12	<0,12

A normalizált Q_{BAP} (NQ_{BAP}) számítása a normalizálás előtti Q_{BAP} alapján

A normalizáláshoz használt formula	R^2
$NQ_{BAP} = 2,572 * x^3 - 4,4753 * x^2 + 3,0185 * x - 0,1022$	1 (0,12-0,84 közötti tartományban)

A NQ_{BAP} -szerinti osztályhatárok

	Q
Kiváló	$0,8 \leq$
Jó	$0,6 \leq$
Közepes	$0,4 \leq$
Gyenge	$0,2 \leq$
Rossz	$< 0,2$

Az egyes vízfolyástípusok Q_{BAP} értékének számítása során az alábbi karakterfajcsoportokba tartozó fajok előfordulását és mennyiségi viszonyait kell figyelembe venni:

(vastaggal kiemelve azok, melyek a magyar-szlovák határvizek kapcsán fontosak)

Víztesttípus	altípus	Karakterfaj-csoportok
1. Típus: Hegyvidéki, szilikátos hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Igen durva mederanyagú altípus	5,12
1. Típus: Hegyvidéki, szilikátos hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
2. Típus: Hegyvidéki, meszes, hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Igen durva mederanyagú altípus I	5,12
2. Típus: Hegyvidéki, meszes, hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
3. Típus: Hegyvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Igen durva mederanyagú altípus I	5,12
3. Típus: Hegyvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
4. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Igen durva mederanyagú altípus	5,12
4. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
4. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Biogeográfiai altípus	5,7,12
5. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Igen durva mederanyagú altípus	5,12
5. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
5. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Biogeográfiai altípus	5,7,12
6. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó		5, 7, 9, 12, 13, 16, 17
7. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó		5, 7, 9, 12, 13, 16, 17

8. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű csermely		1, 7, 11, 12, 14, 17
9. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó		1, 7, 11, 12, 14, 17
10. Típus: Dombvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó		7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17
11. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
11. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű patak	Biogeográfiai altípus	5,7,12
12. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Durva mederanyagú altípus	5,7,12
12. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó	Biogeográfiai altípus	5,7,12
13. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű, közepes folyó		5, 7, 9, 12, 13, 16, 17
14. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, durva mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó		5, 7, 9, 12, 13, 16, 17
15. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű csermely		1, 7, 11, 12, 14, 17
16. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű és kis esésű ér		1, 4, 11, 14, 17
17. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű és kis esésű patak		3, 4, 14, 17
18. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, közepes vízgyűjtőjű kis folyó		3, 4, 14, 17
19. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó	Igen finom mederanyagú altípus	8, 10, 13, 15, 16, 17
19. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagy vízgyűjtőjű közepes folyó	Közepesen finom mederanyagú altípus	7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17
20. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó	Igen finom mederanyagú altípus	8, 10, 13, 15, 16, 17
20. Típus: Síkvidéki, meszes hidrogeokémiai jellegű, közepes-finom mederanyagú, nagyon nagy vízgyűjtőjű nagy folyó	Közepesen finom mederanyagú altípus	7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17
21. Típus: Síkvidéki, szerves hidrogeokémiai jellegű, kicsi vízgyűjtőjű patak		3, 4, 14, 17
22. Típus: Síkvidéki, szerves hidrogeokémiai jellegű, közepes vízgyűjtőjű kis folyó		3, 4, 14, 17
23. Duna, magyarországi felső szakasz	Főági altípus	2, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17
23. Duna, magyarországi felső szakasz	Mellékági altípus	2, 6, 15, 16, 17
24. Duna, magyarországi középső szakasz	Főági altípus	2, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17
24. Duna, magyarországi középső szakasz	Mellékági altípus	2, 6, 15, 16, 17
25. Duna, magyarországi alsó szakasz	Főági altípus	2, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17
25. Duna, magyarországi alsó szakasz	Mellékági altípus	2, 6, 15, 16, 17
26. Csatorna		3, 4, 14, 17

A fenti táblázatban felsorolt karakterfajcsoportok karakterértékét, szignifikancia szorzóját, referencia egyedsűrűség-értékét és ennek függvényében alakuló mennyiségi szorzóját az alábbi táblázatok tartalmazzák:

1. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Stenophylax permistus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hydroporus memnonius</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hydrochara flavipes</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Laccobius colon</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Agabus paludosus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Pisidium obtusale</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Glossiphonia paludosa</i>	16	0,5	$D_i \geq 13,6$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	16	0,5	$D_i \geq 28,8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Mystacides longicornis</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Micropterna testacea</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Erpobdella vilnensis</i>	16	1	$D_i \geq 18,4$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	16	1	$D_i \geq 25,31$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	16	1	$D_i \geq 393,6$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnephilus extricatus</i>	16	1	$D_i \geq 4,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnephilus rhombicus</i>	16	1	$D_i \geq 42,47$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis vernus</i>	16	1	$D_i \geq 58,13$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Gammarus roeselii</i>	16	1	$D_i \geq 722,01$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

2. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Italobdella ciosi</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Rhantus consputus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Dina punctata</i>	16	1	$D_i > 0$	1

<i>Lepidostoma hirtum</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Corbicula fluminalis</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Ancylus fluviatilis</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Fagotia daudebartii acicularis</i>	16	1	$D_i \geq 134,35$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Obesogammarus obesus</i>	16	1	$D_i \geq 149,36$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Brachycentrus subnubilus</i>	16	1	$D_i \geq 18,24$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Echinogammarus ischnus</i>	16	1	$D_i \geq 23,57$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Dreissena polymorpha</i>	16	1	$D_i \geq 25,32$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Sphaerium solidum</i>	16	1	$D_i \geq 25,39$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Jaera istri</i>	16	1	$D_i \geq 37,91$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Theodoxus danubialis danubialis</i>	16	1	$D_i \geq 38,25$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Corbicula fluminea</i>	16	1	$D_i \geq 42,07$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Fagotia esperi</i>	16	1	$D_i \geq 49,14$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

3. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Libellula quadrimaculata</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Enochrus hamifer</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Helophorus nubilus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Berosus frontifoveatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Helophorus minutus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hirudo medicinalis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Berosus spinosus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Rhantus suturalis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Graphoderus austriacus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Sympetrum striolatum</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Placobdella costata</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Cybister lateralimarginalis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1

<i>Orchestia cavimana</i>	16	0,5	$Di > 0$	1
<i>Sigara fossarum</i>	16	0,5	$Di > 0$	1
<i>Orthotrichia</i>	16	0,5	$Di > 0$	1
<i>Sigara falleni</i>	16	0,5	$Di \geq 38,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Porhydrus lineatus</i>	16	0,5	$Di \geq 4,53$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Helophorus longitarsis</i>	16	0,5	$Di \geq 4,8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Cloeon simile</i>	16	0,5	$Di \geq 4,8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Aeshna affinis</i>	16	0,5	$Di \geq 4,8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Sympecma fusca</i>	16	0,5	$Di \geq 6,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Lestes sponsa</i>	16	0,5	$Di \geq 6,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Cyrnus crenaticornis</i>	16	0,5	$Di \geq 641,87$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Paroecetis strucki</i>	16	0,5	$Di \geq 7,47$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Limnephilus decipiens</i>	16	0,5	$Di \geq 76,96$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Helophorus redtenbacheri</i>	16	0,5	$Di \geq 8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Dryops griseus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Mesovelia furcata</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Graptodytes pictus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Graphoderus cinereus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Haliphus ruficollis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Theromyzon tessulatum</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Haliphus flavicollis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Stagnicola corvus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Sympetrum meridionale</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hydrovatus cuspidatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hydroporus planus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Microvelia reticulata</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Microvelia buenoi</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Ilybius fuliginosus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Batracobdelloides moogi</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hygrotus inaequalis</i>	16	1	$Di > 0$	1

<i>Hydaticus seminiger</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Spercheus emarginatus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Nepa cinerea</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hesperocorixa linnaei</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hydroporus angustatus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hydrophilus piceus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hydrometra gracilentum</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hydaticus transversalis</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Sympetrum vulgatum</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ilybius ater</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ilybius fenestratus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Bathyomphalus contortus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Peltodytes caesus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Coelostoma orbiculare</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Brachytron pratense</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hydroporus fuscipennis</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ranatra linearis</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Helochares obscurus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Agabus chalconatus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Gerris odontogaster</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Anax imperator</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Anax parthenope</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hygrotus decoratus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Somatochlora aenea</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Enochrus testaceus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Erythromma najas</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Orthetrum albistylum</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Piscicola geometra</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Hydrochus brevis</i>	16	1	Di > 0	1

<i>Haliplus immaculatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Gerris argentatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Cordulia aenea</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Dina apathyi</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Dytiscus dimidiatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Crocothemis servilia</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Laccophilus poecilus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Enochrus melanocephalus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hemiclepsis marginata</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Enochrus fuscipennis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Enochrus coarctatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hyphydrus ovatus</i>	16	1	$Di \geq 10,09$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Lymnaea stagnalis</i>	16	1	$Di \geq 10,18$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Baetis tracheatus</i>	16	1	$Di \geq 11,05$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Sigara striata</i>	16	1	$Di \geq 11,2$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Glossiphonia concolor</i>	16	1	$Di \geq 11,92$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Cloeon dipterum</i>	16	1	$Di \geq 129,57$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Libellula fulva</i>	16	1	$Di \geq 13,78$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Leptocerus tineiformis</i>	16	1	$Di \geq 131,78$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Acroloxus lacustris</i>	16	1	$Di \geq 14,11$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Trienodes bicolor</i>	16	1	$Di \geq 14,47$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Radix balthica</i>	16	1	$Di \geq 14,56$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Segmentina nitida</i>	16	1	$Di \geq 15,68$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Ilyocoris cimicoides</i>	16	1	$Di \geq 15,71$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Coenagrion pulchellum interruptum</i>	16	1	$Di \geq 16,58$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Glossiphonia nebulosa</i>	16	1	$Di \geq 17,45$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Alboglossiphonia heteroclita</i>	16	1	$Di \geq 18,04$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Athripsodes aterrimus</i>	16	1	$Di \geq 19,12$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Erpobdella testacea</i>	16	1	$Di \geq 21,21$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Niphargus mediodanubialis</i>	16	1	$Di \geq 22,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$

<i>Noterus crassicornis</i>	16	1	$Di \geq 23,38$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Planorbarius corneus</i>	16	1	$Di \geq 24,6$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Viviparus contectus</i>	16	1	$Di \geq 25,39$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Coenagrion puella</i>	16	1	$Di \geq 26,34$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Physa fontinalis</i>	16	1	$Di \geq 30,49$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Gyraulus crista</i>	16	1	$Di \geq 31,65$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Hippeutis complanatus</i>	16	1	$Di \geq 31,89$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Gyraulus laevis</i>	16	1	$Di \geq 32,16$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Ischnura elegans pontica</i>	16	1	$Di \geq 37,85$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Anisus vortex</i>	16	1	$Di \geq 38,72$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Valvata cristata</i>	16	1	$Di \geq 39,94$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Oecetis lacustris</i>	16	1	$Di \geq 4,85$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Sympetrum sanguineum</i>	16	1	$Di \geq 5,1$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Alboglossiphonia hyalina</i>	16	1	$Di \geq 5,44$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Cymatia coleoptrata</i>	16	1	$Di \geq 5,6$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Aeshna isosceles</i>	16	1	$Di \geq 5,71$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Noterus clavicornis</i>	16	1	$Di \geq 5,8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Anisus vorticulus</i>	16	1	$Di \geq 52,69$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Hydroporus palustris</i>	16	1	$Di \geq 53,33$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Caenis robusta</i>	16	1	$Di \geq 55,24$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Caenis horaria</i>	16	1	$Di \geq 55,29$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Glossiphonia complanata</i>	16	1	$Di \geq 6,06$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Radix auricularia</i>	16	1	$Di \geq 6,25$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Holocentropus picicornis</i>	16	1	$Di \geq 6,93$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Erythromma viridulum</i>	16	1	$Di \geq 60,26$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Bithynia troschelii</i>	16	1	$Di \geq 7,12$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Laccophilus hyalinus</i>	16	1	$Di \geq 7,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Erpobdella nigricollis</i>	16	1	$Di \geq 71,29$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Bithynia tentaculata</i>	16	1	$Di \geq 79,35$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Bithynia leachii</i>	16	1	$Di \geq 81,81$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$

<i>Plea minutissima</i>	16	1	$D_i \geq 87,85$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Aeshna mixta</i>	16	1	$D_i \geq 9,87$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Stagnicola palustris</i>	16	1	$D_i \geq 9,92$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

4. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Gerris thoracicus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Enochrus bicolor</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Agabus labiatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Helophorus brevipalpis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Helophorus liguricus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hydrochus flavipennis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Ilybius subaeneus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Helophorus paraminutus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Siphonurus aestivalis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Bidessus nasutus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Cryptopleurum minutum</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Laccornis kocae</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hydroporus melanarius</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Suphrodytes dorsalis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Laccobius striatulus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Limnophilus griseus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Haliplus maculatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hydroglyphus geminus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Agabus bipustulatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Acilius canaliculatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Anabolia brevipennis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1

<i>Holocentropus stagnalis</i>	16	0,5	$Di > 0$	1
<i>Nemoura cinerea</i>	16	0,5	$Di \geq 34,13$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Amphinemura</i>	16	0,5	$Di \geq 41,6$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Graptodytes granularis</i>	16	0,5	$Di \geq 6,13$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Scarodytes halensis</i>	16	0,5	$Di \geq 6,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Oligostomis reticulata</i>	16	0,5	$Di \geq 6,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Sigara nigrolineata nigrolineata</i>	16	0,5	$Di \geq 6,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Lepidurus apus</i>	16	0,5	$Di \geq 8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Limnephilus vittatus</i>	16	0,5	$Di \geq 81,6$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Hygrotus parallelogrammus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Laccophilus minutus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Enochrus quadripunctatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hygrotus impressopunctatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Limnephilus bipunctatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Cymbiodyta marginella</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Notonecta glauca</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Libellula depressa</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hydrochara caraboides</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Enochrus affinis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Helophorus montenegrinus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Berosus signaticollis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Hydrobius fuscipes</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Gerris asper</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Colymbetes fuscus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Laccobius minutus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Limnephilus xanthodes</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Haliphus lineatocollis</i>	16	1	$Di \geq 10,88$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Anisus spirorbis</i>	16	1	$Di \geq 105,98$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Paraleptophlebia weneri</i>	16	1	$Di \geq 119,63$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$

<i>Synurella ambulans</i>	16	1	$D_i \geq 126,32$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	16	1	$D_i \geq 16,8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Aplexa hypnorum</i>	16	1	$D_i \geq 24,8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Anisus septemgyratus</i>	16	1	$D_i \geq 32,14$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	16	1	$D_i \geq 4,88$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Metreletus balcanicus</i>	16	1	$D_i \geq 492,27$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Berosus luridus</i>	16	1	$D_i \geq 5,16$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Haliplus variegatus</i>	16	1	$D_i \geq 5,16$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Pyrrhosoma nymphula interposita</i>	16	1	$D_i \geq 5,87$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Anacaena limbata</i>	16	1	$D_i \geq 5,99$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnephilus affinis/incisus</i>	16	1	$D_i \geq 55,47$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Planorbis planorbis</i>	16	1	$D_i \geq 56,04$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Dina lineata</i>	16	1	$D_i \geq 7,59$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnephilus flavicornis</i>	16	1	$D_i \geq 76,09$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Haliplus heydeni</i>	16	1	$D_i \geq 8,09$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ischnura pumilio</i>	16	1	$D_i \geq 9,16$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

5. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Beraea pullata</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Agabus guttatus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Velia caprai caprai</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Austropotamobius torrentium</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Rhyacophila pubescens</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Amphinemura standfussi</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Oecismus monedula</i>	16	0,5	$D_i \geq 16$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Gyrinus distinctus</i>	16	0,5	$D_i \geq 26,13$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

<i>Leuctra nigra</i>	16	0,5	$Di \geq 8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Potamophylax cingulatus</i>	16	0,5	$Di \geq 8$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Baetis scambus</i>	16	0,5	$Di \geq 99,2$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Perla marginata/pallida</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Sericostoma</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Rhabdiopteryx hamulata</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Odontocerum albicorne</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Agapetus fuscipes</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Potamophylax luctuosus</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Centroptilum pennulatum</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Glossosoma conformis</i>	16	1	$Di > 0$	1
<i>Brachyptera seticornis</i>	16	1	$Di \geq 10,49$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Leuctra prima/hippopus/inermis</i>	16	1	$Di \geq 105,75$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Ecclisopteryx madida</i>	16	1	$Di \geq 12,48$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Protonemura</i>	16	1	$Di \geq 14,92$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Limnius volckmari</i>	16	1	$Di \geq 16,85$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Philopotamus montanus</i>	16	1	$Di \geq 21,93$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Electrogena</i>	16	1	$Di \geq 24,65$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Rhithrogena</i>	16	1	$Di \geq 260,74$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Epeorus assimilis</i>	16	1	$Di \geq 45,91$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Rhyacophila</i>	16	1	$Di \geq 5,58$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Ecdyonurus</i>	16	1	$Di \geq 58,11$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Perla burmeisteriana</i>	16	1	$Di \geq 7,4$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Hydropsyche fulvipes</i>	16	1	$Di \geq 8,24$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Capnia bifrons</i>	16	1	$Di \geq 8,7$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Micropterna nycterobia</i>	16	1	$Di \geq 8,76$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Brachyptera risi</i>	16	1	$Di \geq 80,97$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Baetis muticus</i>	16	1	$Di \geq 9,16$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$
<i>Rhyacophila fasciata</i>	16	1	$Di \geq 9,78$	ha $Di \geq Dref.=1$ ha $Di < Dref.=0,5$

Habroleptoides confusa 16 1 $D_i \geq 96,73$ ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

6. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Erotesis baltica</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Phryganea grandis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Glossiphonia verrucata</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Micronecta minutissima</i>	16	0,5	$D_i \geq 13,87$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Valvata macrostoma</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Oecetis ochracea</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Oecetis furva</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Aeshna grandis</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Piscicola haranti/pojmanskae</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Pisidium milium</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Lestes viridis</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Pisidium supinum</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Ferrissia clessiniana</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Ephemera glaucops</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Gyraulus albus</i>	16	1	$D_i \geq 11,91$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnomysis benedeni</i>	16	1	$D_i \geq 12,18$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ephemera vulgata</i>	16	1	$D_i \geq 120,89$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Caenis luctuosa</i>	16	1	$D_i \geq 13,27$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Anabolia furcata</i>	16	1	$D_i \geq 23,64$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Musculium lacustre</i>	16	1	$D_i \geq 25,51$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Micronecta pusilla</i>	16	1	$D_i \geq 29,69$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Valvata piscinalis</i>	16	1	$D_i \geq 29,79$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Pisidium nitidum</i>	16	1	$D_i \geq 5,61$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Pisidium subtruncatum</i>	16	1	$D_i \geq 6,46$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

<i>Pisidium henslowanum</i>	16	1	$D_i \geq 6,75$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Mystacides niger</i>	16	1	$D_i \geq 8,91$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Agapetus laniger</i>	16	1	$D_i \geq 9,96$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

7. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Limnephilus affinis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Dytiscus marginalis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Elmis aenea</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Holocentropus dubius</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Riolus cupreus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Trocheta bykowskii</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Hydroporus ferrugineus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Aeshna cyanea</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Agrypnia varia</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Pisidium personatum</i>	16	0,5	$D_i \geq 12,8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis lutheri</i>	16	0,5	$D_i \geq 17,07$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Velia saulii</i>	16	0,5	$D_i \geq 21,87$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis alpinus</i>	16	0,5	$D_i \geq 32$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Synagapetus moselyi</i>	16	0,5	$D_i \geq 324,8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Sadleriana pannonica</i>	16	0,5	$D_i \geq 35,2$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Riolus subviolaceus</i>	16	0,5	$D_i \geq 4,8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Rhyacophila dorsalis</i>	16	0,5	$D_i \geq 59,73$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Tinodes unicolor</i>	16	0,5	$D_i \geq 8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ephemerella mucronata</i>	16	0,5	$D_i \geq 8,27$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Plectrocnemia</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	16	1	$D_i > 0$	1

<i>Rhabdiopteryx acuminata</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Astacus astacus</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Aquarius najas</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Branchiobdella parasita</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Electrogena quadrilineata</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Oecetis testacea</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Somatochlora metallica</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Athripsodes albifrons</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Adicella reducta</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Helophorus aquaticus</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Habrophlebia fusca</i>	16	1	$D_i \geq 10,93$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	16	1	$D_i \geq 12,49$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Eurylophella karelica</i>	16	1	$D_i \geq 12,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Calopteryx virgo</i>	16	1	$D_i \geq 13,29$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Elmis obscura</i>	16	1	$D_i \geq 13,33$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Chaetopteryx major</i>	16	1	$D_i \geq 13,48$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis niger</i>	16	1	$D_i \geq 16,3$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Trocheta riparia</i>	16	1	$D_i \geq 19,2$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Electrogena ujhelyii</i>	16	1	$D_i \geq 24,2$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Lithax obscurus</i>	16	1	$D_i \geq 26,97$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Potamophylax nigricornis</i>	16	1	$D_i \geq 31,03$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Torleya major</i>	16	1	$D_i \geq 36,57$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Gerris lacustris</i>	16	1	$D_i \geq 5,83$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Annitella obscurata</i>	16	1	$D_i \geq 69,04$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Habrophlebia lauta</i>	16	1	$D_i \geq 9,04$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Athripsodes bilineatus</i>	16	1	$D_i \geq 9,22$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Silo piceus</i>	16	1	$D_i \geq 9,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

8. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Helophorus nanus</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Caenis beskidensis</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Anodonta cygnea</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Graptodytes bilineatus</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Procloeon macronyx</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Limnoxenus niger</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ecnomus tenellus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Astacus leptodactylus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Epitheca bimaculata</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Pseudanodonta complanata</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Aquarius paludum paludum</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Caspiobdella fadejewi</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Unio crassus</i>	16	1	Di ≥ 15,71	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Unio pictorum</i>	16	1	Di ≥ 16,56	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	16	1	Di ≥ 35,01	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Borysthenia naticina</i>	16	1	Di ≥ 39,8	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Platycnemis pennipes</i>	16	1	Di ≥ 41,71	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Viviparus acerosus</i>	16	1	Di ≥ 48,96	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Pisidium amnicum</i>	16	1	Di ≥ 58,15	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Haliplus fluviatilis</i>	16	1	Di ≥ 6,04	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Unio tumidus</i>	16	1	Di ≥ 66,32	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Physella acuta</i>	16	1	Di ≥ 9,93	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

9. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	16	0,5	Di > 0	1

<i>Leptophlebia marginata</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Potamophilus acuminatus</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Silo nigricornis</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Cystobranchus respirans</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Dinocras</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Gyrinus paykulli</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Hydrochus crenatus</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Hydroptila</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Pisidium moitessierianum</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Glossosoma boltoni</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Baetis libenauae</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Besdolos ventralis</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Ylodes simulans</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Taeniopteryx schoenemundi</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Agneta elegantula</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Agabus uliginosus</i>	16	0,5	Di > 0	1
<i>Brachycercus harrisellus</i>	16	0,5	Di ≥ 42,67	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Ceraclea annulicornis</i>	16	0,5	Di ≥ 6,4	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Chloroperla</i>	16	0,5	Di ≥ 7,47	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5
<i>Heptagenia coeruleans</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Orectochilus villosus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ephemerella mesoleuca</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Isonychia ignota</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Centroptilum pulchrum</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Mystacides azureus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ecdyonurus insignis</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Ceraclea dissimilis</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Perlodes dispar</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Pomatinus substriatus</i>	16	1	Di > 0	1
<i>Electrogena affinis</i>	16	1	Di ≥ 10	ha Di ≥ Dref.=1 ha Di < Dref.=0,5

<i>Psychomyia pusilla</i>	16	1	$D_i \geq 10,71$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Athripsodes cinereus</i>	16	1	$D_i \geq 12,69$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Macronychus quadrituberculatus</i>	16	1	$D_i \geq 13,17$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Setodes punctatus</i>	16	1	$D_i \geq 13,6$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ephemera lineata</i>	16	1	$D_i \geq 13,77$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis tricolor</i>	16	1	$D_i \geq 21,62$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ephemerella ignita</i>	16	1	$D_i \geq 21,85$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ephoron virgo</i>	16	1	$D_i \geq 23,33$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	16	1	$D_i \geq 28,4$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Caenis pseudorivulorum</i>	16	1	$D_i \geq 30,72$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Rhithrogena beskidensis</i>	16	1	$D_i \geq 33,83$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Isogenus nubecula</i>	16	1	$D_i \geq 34,44$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis buceratus</i>	16	1	$D_i \geq 36,66$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Aphelecheirus aestivalis</i>	16	1	$D_i \geq 37,45$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Brachycercus europaeus</i>	16	1	$D_i \geq 4,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Amphimelania holandrii</i>	16	1	$D_i \geq 40,99$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Neophemera maxima</i>	16	1	$D_i \geq 5,12$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Goera pilosa</i>	16	1	$D_i \geq 5,41$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis fuscatus</i>	16	1	$D_i \geq 58,2$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Oligoneuriella rhenana</i>	16	1	$D_i \geq 6,16$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche incognita</i>	16	1	$D_i \geq 6,51$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Perlodes</i>	16	1	$D_i \geq 6,7$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Potamanthus luteus</i>	16	1	$D_i \geq 64,21$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Proclonon bifidum</i>	16	1	$D_i \geq 7,66$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	16	1	$D_i \geq 7,91$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ephemerella notata</i>	16	1	$D_i \geq 70,01$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Theodoxus transversalis</i>	16	1	$D_i \geq 83,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Siphonoperla</i>	16	1	$D_i \geq 99,87$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

10. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Hydrophilus aterrimus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Ecdyonurus dispar</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Polycentropus irroratus</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Limnius intermedius</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Leuctra fusca</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Isoptena serricornis</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Cymatia rogenhoferi</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Micronecta griseola</i>	16	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Centroptilum nanum</i>	16	0,5	$D_i \geq 6,4$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ecdyonurus aurantiacus</i>	16	0,5	$D_i \geq 6,4$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ametropus fragilis</i>	16	1	$D_i > 0$	1
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	16	1	$D_i \geq 11,04$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Gomphus flavipes</i>	16	1	$D_i \geq 13,77$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Palingenia longicauda</i>	16	1	$D_i \geq 25,3$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Brachycercus minutus</i>	16	1	$D_i \geq 8$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetopus tenellus</i>	16	1	$D_i \geq 9,17$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

11. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Trocheta</i>	8	1	$D_i > 0$	1
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	8	1	$D_i \geq 10,65$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Radix labiata</i>	8	1	$D_i \geq 11,34$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Coenagrion ornatum</i>	8	1	$D_i \geq 12,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Ironoquia dubia</i>	8	1	$D_i \geq 20,43$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis pentaplebedes</i>	8	1	$D_i \geq 83,03$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Nemoura</i>	8	1	$D_i \geq 873,13$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

Orthetrum brunneum 8 1 $Di \geq 9,16$ ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

12. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Lype reducta</i>	8	0,5	$Di > 0$	1
<i>Anacaena globulus</i>	8	1	$Di > 0$	1
<i>Micropterna lateralis</i>	8	1	$Di > 0$	1
<i>Notidobia ciliaris</i>	8	1	$Di > 0$	1
<i>Gyrinus substriatus</i>	8	1	$Di > 0$	1
<i>Anacaena lutescens</i>	8	1	$Di > 0$	1
<i>Baetis rhodani</i>	8	1	$Di \geq 111,48$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Centroptilum luteolum</i>	8	1	$Di \geq 12,05$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Isoperla</i>	8	1	$Di \geq 12,69$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Rhyacophila tristis</i>	8	1	$Di \geq 13,26$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	8	1	$Di \geq 13,5$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Beraeodes minutus</i>	8	1	$Di \geq 17$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Silo pallipes</i>	8	1	$Di \geq 20,62$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Potamophylax rotundipennis</i>	8	1	$Di \geq 21,51$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Elmis maugetii</i>	8	1	$Di \geq 21,88$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Chaetopteryx fusca</i>	8	1	$Di \geq 21,94$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche saxonica</i>	8	1	$Di \geq 28,97$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Ephemera danica</i>	8	1	$Di \geq 29,82$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Gammarus balcanicus</i>	8	1	$Di \geq 309,02$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche instabilis</i>	8	1	$Di \geq 37,96$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche bulbifera</i>	8	1	$Di \geq 41,53$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Cordulegaster heros</i>	8	1	$Di \geq 5,67$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Platambus maculatus</i>	8	1	$Di \geq 5,74$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$
<i>Rhyacophila oblitterata</i>	8	1	$Di \geq 6,33$	ha $Di \geq D_{ref}=1$ ha $Di < D_{ref}=0,5$

<i>Halesus digitatus</i>	8	1	$D_i \geq 7,55$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Gammarus fossarum</i>	8	1	$D_i \geq 789,81$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	8	1	$D_i \geq 9,22$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Halesus tessellatus</i>	8	1	$D_i \geq 9,76$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

13. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Hydropsyche ornatula</i>	8	1	$D_i > 0$	1
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	8	1	$D_i > 0$	1
<i>Heptagenia flava</i>	8	1	$D_i \geq 12,07$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Baetis vardarensis</i>	8	1	$D_i \geq 13,5$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche modesta</i>	8	1	$D_i \geq 19,73$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Heptagenia sulphurea</i>	8	1	$D_i \geq 24,28$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	8	1	$D_i \geq 28,19$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Oecetis notata</i>	8	1	$D_i \geq 4,81$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Heptagenia longicauda</i>	8	1	$D_i \geq 9,57$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

14. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Hydrometra stagnorum</i>	4	0,5	$D_i > 0$	1
<i>Agabus undulatus</i>	4	1	$D_i > 0$	1
<i>Planorbis carinatus</i>	4	1	$D_i \geq 37,69$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Limnephilus lunatus</i>	4	1	$D_i \geq 38,97$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Erpobdella octoculata</i>	4	1	$D_i \geq 39,71$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Helobdella stagnalis</i>	4	1	$D_i \geq 60,07$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Asellus aquaticus</i>	4	1	$D_i \geq 614,14$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Orthetrum coerulescens anceps</i>	4	1	$D_i \geq 8,49$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

15. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Siphonurus lacustris</i>	8	1	$D_i > 0$	1
<i>Anodonta anatina</i>	8	1	$D_i > 0$	1
<i>Dikerogammarus bispinosus</i>	8	1	$D_i \geq 109,19$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Sphaerium rivicola</i>	8	1	$D_i \geq 12,22$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Corophium curvispinum</i>	8	1	$D_i \geq 128,07$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Dikerogammarus haemobaphes</i>	8	1	$D_i \geq 16,23$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	8	1	$D_i \geq 416,22$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	8	1	$D_i \geq 48,24$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Dikerogammarus villosus</i>	8	1	$D_i \geq 73,05$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

16. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	4	1	$D_i \geq 5,77$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Calopteryx splendens</i>	4	1	$D_i \geq 8,98$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke

17. karakterfaj-csoport

TAXON	Karakter érték	Szign. szorzó	Referencia érték (Dref)	Menny. szorzó
<i>Sphaerium corneum</i>	2	1	$D_i \geq 14,91$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$
<i>Micronecta scholtzi</i>	2	1	$D_i \geq 6,5$	ha $D_i \geq D_{ref}=1$ ha $D_i < D_{ref}=0,5$

magyarázat. D_i = az aktuális mintavételi helyen mért átlagos egyedsűrűség, D_{ref} = az adott faj egyedsűrűségének referenciaértéke