

Részt vevő diákok:

Halász Veronika, 10.E

Sipos Csenge, 10.E

Sipos Lilla, 10.E

Bagi Kata, 9.E

Tanárok:

Nagy Éva

Dr. Virág Diána

Szakértők:

Korompainé Szitta Emese (Magyar Madártani Egyesület)

Csipkés Roland (Bükk Nemzeti Park)

Bisel mérés Eger-patak



- ▶ Az Eger-patak forrása Balaton községtől északnyugatra eső **Vajda-kút**. Innen csordogál egészen a Tiszáig mintegy 68 km hosszan.
- ▶ Mellékvizei a Mikófalvától északra helyeződő Bekölcei-patak, Bélapátfalvánál a Recska-patak, Egercsehinél a Villói-patak. Szarvaskőnél a Gilitka-patak, Almárnál pedig az Almári-patak torkollik az Eger-patakba.
- ▶ A patak az év legnagyobb részében általában alacsony vízállású, viszont a nyáron lezúduló felhőszakadások és a hosszú esős periódusok alkalmával átlagos vízhozamának többszörösére nő a szállított víz mennyisége. A pusztító árvizek mind ilyen eredetűek, nem pedig a hirtelen beálló hóolvadás következményei.





- ▶ Vizsgálatainkhoz a patak Bükk-sétány melletti szakaszát választottuk, mely iskolánkhoz közel esik. A vízfolyás ezen a szakaszon lép be a lakott területre (Eger).
- ▶ Két mintavételi helyet jelöltünk ki ezen a szakaszon: egy természetes parttal rendelkező szakaszt és egy olyat, ahol az egyik part betonlapokkal övezett.
- ▶ A mintavétel során az 5 perc alatt mindkét partfalat, az aljzatot és egy iszaposabb, törmelékesebb részt is mintáztunk.
- ▶ Az különböző élőhelyek mintáit külön-külön vizsgáltuk és elemeztük, hogy melyik élőhelyen milyen fajokat találtunk.



Helyszín

Tanár

Dr. Virág Diána, Nagy Éva



Vizsgálatot végzők

Sipos Csenge, Sipos Lilla Zsófia, Halász Veronika, Bagi Kata

Vízfolyás neve

Eger-patak



Mintavételi hely száma

2



Dátum

2021-03-11



Időpont

18:39



Északi szélesség

47.917696



pl: 47.060194

Keleti hosszúság

20.368307



pl: 19.244021



Időjárás

☒ esős ☐ napos

Vízfolyás típusa

☐ forrás ☐ hegyvidéki ☒ síkvidéki ☐ csatorna

Vízfolyás szélessége

☐ <1 m ☒ 1-5 m ☐ 5-25 m ☐ 25-100 m ☐ >100 m

Átlagos vízmélysége

☐ <0.1 m ☐ 0.1-0.5 m ☐ 0.5-1.0 m ☒ 1.0-2.0 m ☐ >2.0 m

Áramlás sebessége

☐ örvénylő ☐ gyors ☒ mérsékelt ☐ lassú ☐ stagnáló

Meder jellemző anyaga

☐ kő ☒ kavics ☐ homok ☒ iszap/sár

Meder állapota

☐ tiszta ☐ algás ☒ szerves törmelékkel borított

Kitettség mértéke

☒ nyitott ☐ félig nyitott ☐ teljesen árnyékos

Vízpart esése

☒ sík/lapos ☐ meredek ☐ leszakadó

Vízpart szerkezete

☐ természetes ☒ félig természetes/félig mesterséges ☐ mesterséges

Vízpart borítása

☐ természetes kő ☒ beton/kőlap ☒ csupasz talaj ☒ fű/fűfélék ☐ bokor ☐ fa

Elsődleges földhasználati mód a vízfolyás mentén felfelé

☐ erdő ☐ láp ☐ mocsár ☐ szántóföld ☐ legelő ☐ rét ☒ lakott terület ☐ ipari terület ☐ egyéb gyümölcsös

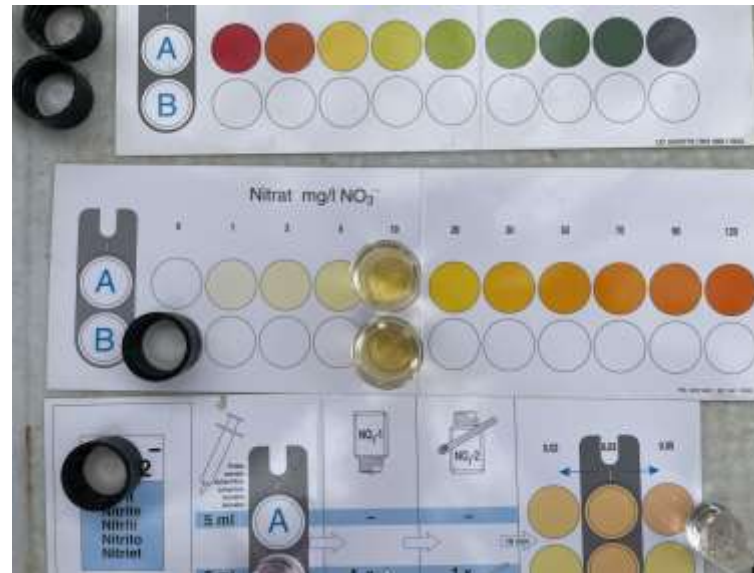


A vízfolyás fizikai és kémiai vizsgálata:

A víz fizikai és kémiai vizsgálatai során megállapítottuk, hogy a víz enyhén zavaros, hőmérséklete 8 °C.

Vizsgált kémiai paraméter	Kapott érték
pH	7,9 mg/l
Nitrit (NO_2^-)	0,07 mg/l
Nitrát (NO_3^-)	10 mg/l
Foszfát (PO_4^{3-})	0,2 mg/l
Ammónia (NH_4^+)	0,3 mg/l
Karbonátkeménység	50 mg/l
Összes keménység	100+ mg/l
Vezetőképesség	720 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Oldott O_2 tartalom	8,5 mg/l
Oxigén telítettség	70 %
Hőmérséklet	6,8 °C

A víz kémiai vizsgálataihoz Visocolor analízis koffert használtunk és Hanna vízanalitikai eszközöket.



Bisel mérés

- ▶ A mintavétel célja a vizsgálati helyre legjellemzőbb, legváltozatosabb makrogerinctelenek összegyűjtése. Ennek elérése érdekében az összes megközelíthető élőhelyet, illetve mikrobiotópot meg kell vizsgálni.
- ▶ Összehasonlítható eredmények elérése érdekében a mintavételnek egy 10 - 20 méteres folyószakaszt kell lefednie, és meghatározott ideig kell tartania: a 2 méternél nem szélesebb folyók esetében 3 perc. A mintavétel időtartama intervallumokra osztható annak érdekében, hogy az adott hely minden jellemző élőhelyét meg lehessen vizsgálni.
- ▶ A makrogerinctelenek gyűjtése szabványos, fémkeretes, kúp alakú kézhálóval történik.
- ▶ Törmelékek eltávolítása, minta válogatása, fajok azonosítása.



1. Mintavételi hely - félig betonozott part

a) part menti ágas-bogas:

- ▶ közönséges álkérész (*Nemoura cinerea*) Perlidae család
- ▶ tarka kérész (*Ephemera vulgata*) Ephemeridae család
- ▶ mocsári tegzes (*Potamophylax nigricornis*)
- ▶ csővájó féreg - *Tubifex*
- ▶ bolharák (*Amphipoda* - felemáslábú rákok rendje)
- ▶ légylárvá, szúnyoglárvá

b) beton part:

- ▶ közönséges álkérész (*Nemoura cinerea*) Perlidae család
- ▶ tarka kérész család: Ephemeridae család
- ▶ szövőtegzes lárvá - *Hydropsychidae*

c) aljzat:

- ▶ elevenészülő kérész (*Cloeon dipterum*) - Ephemeroptera rend,

d) part menti füves oldal (sok szerves törmelék):

- ▶ bolharák (*Amphipoda* - felemáslábú rákok rendje)
- ▶ „pióca” nyolcszemű nadály (*Erpobdella octoculata*)
- ▶ közönséges víziászka (*Asellus aquaticus*)

e) iszapos oldal

- ▶ tarka kérész (*Ephemera vulgata*) Ephemeridae család
- ▶ közönséges víziászka (*Asellus aquaticus*)



csővájó féreg

2. Mintavételi hely - természetes part

a) part menti füves oldal:

- közönséges álkérész (*Nemoura cinerea*) Perlidae család
- mocsári tegzes (*Potamophylax nigricornis*)
- bolharák (*Amphipoda* - felemáslábú rákok rendje)
- közönséges víziászka (*Asellus aquaticus*)
- erezett kérészek családja (*Heptageniidae*)
- fenékjáró küllő (*Gobio gobio*)
- fejes domolykó (*Leuciscus cephalus*)



b) iszapos, sóderes partfal:

- tarka kérész (*Ephemera vulgata*) Ephemeridae család
- bolharák (*Amphipoda* - felemáslábú rákok rendje)
- fátýolkalárva
- mocsári tegzes (*Potamophylax nigricornis*)

c) aljzat:

- szitakötőlárva: csermely szitakötő (*Onychogomphus forcipatus*)
- gyűrűsféreg faj



Egyéb, víz parton megfigyelt állatok...

- ▶ Tőkésréce (*Anas platyrhynchos*)
- ▶ Hegyi billegető (*Motacilla cinerea*)
- ▶ Éticsiga (*Helix pomatia*)
- ▶ Mezei pocok (*Microtus arvalis*)
- ▶ Vakond (*Talpa europaea*)



Érdekesség....

- ▶ Egy későbbi időpontban egy haramidik helyszínen is végeztünk megfigyeléseket.
- ▶ Ez egy sodrásos szakasz volt, ahol a korábban már megfigyelt fajokat találtuk itt is, viszont a tegzesek már lezárták házaikat és készültek az átalakulásra.
- ▶ **Maláj toronycsigát** is találtunk a patakban, ami sajnos az akvarisztikából került oda.
- ▶ trópusi-szubtrópusi eredetű édesvízi csigafaj. Gyakran tartják akváriumban, a meleg éghajlatú országok természetes vizeiben, a mérsékelt égövön pedig a termál- és mesterségesen fűtött vizekben invazív fajként viselkedik.



Azonosítás...



A megfigyelt és beazonosított élőlényeket a Bisel verseny honlapján is rögzítettük:

BISEL

GUMICSIZMÁS TERMÉSZETVÉDELEM

Alapadatok

Fizikai-kémiai jellemzők

Biológiai jellemzők

Képek

File-ok

Megfigyelt fajok

Makroszkopikus vízi gerinctelenek

Egyéb vízi élőlények

Vízparton megfigyelt állatok

Vízparton megfigyelt növények

Megnevezés közönséges álkérész (Nemoura cinerea) Egyedszám	Leírás szennyezést. Az Eger-patakban mindkét mintavételi helyen megtaláltuk. Kövek között apró kavicsos aljzatban találtuk.
Megnevezés nyolcszemű nádály (Erpobdella octocorata) Egyedszám 1	Leírás A hazai Erpobdella fajok közül a leg-gyakoribb, az Eger-patakban is ez a faj fordul elő legnagyobb egyedszámban. Kistemetűek, hengeres, megnyúlt testűek, van, hátoldaluk márványos mintázatú, de szintelen edvedek is előfordulnak. Néha pár szeműk van, melüek a feji végen
Megnevezés tarka kérész (Ephemera vulgata) Egyedszám	Leírás A kérészek a tiszavirágról híresültek el, melyek évente egy alkalommal megfigyelhetők, amint tömegesen rajzanak a Tisza és mellékfolyói és más hazai folyók felett. A kérészekre általánosságban jellemző, hogy többéves, vízi életmódú lárvastádiumaikat legtöbb esetben szubimádó, majd imádó
Megnevezés mocsári tegzes (Potamophylax nigricans) Egyedszám	Leírás A tegzesek küllemükben leginkább a lepkékhez hasonlítanak. A szárnyaik szőrösök, innen a tudományos elnevezésük (Trichoptera), ami „szőrös szárnyú”-t jelent. A rovar-rend tagjaira jellemző, hogy az imágók fonális csápóok, lábuk erősek. Rejtett életet élnek, nem repülnek jól, inkább csak
Megnevezés szövőteges lárva - Hydropsychidae Egyedszám 2-3	Leírás A szövőteges család egyik tagja sem épít tegezt, hanem hálót sző (innen a család magyar neve is), amelyet kövekhez, faágakhoz rögzít. A lárva ezzel a hálójával szűri ki a vízben sodródó részecskéket, ahonnan időről időre összeszedheti a számára megfelelő táplálékanyagokat. Vegyes

Vízparti növényzet I.



Lórom/lósóska
(*Rumex crispus*)



Piros árvacsalán
(*Lamium purpureum*)



Salátaboglárka
(*Ficaria verna*)



Nagycsalán
(*Urtica dioica*)



Nád (*Phragmites australis*)

Vízparti növényzet II.



vérehulló fecskefű
(*Chelidonium majus*)



tejoltó galaj
(*Galium verum*)



ibolya (*Viola odorata*)



perzsa veronika (*Veronica persica*)

Élőhely-védelem...

Eldobni ciki, nem felszedni!!!

