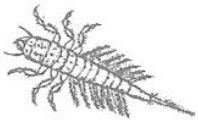
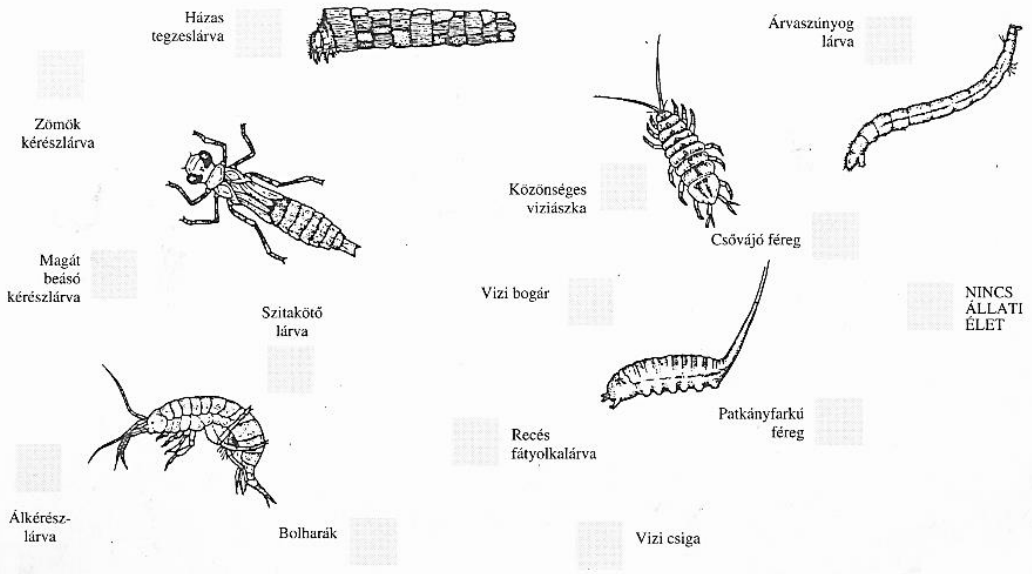
Air pollution PROJECT Europe

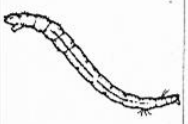
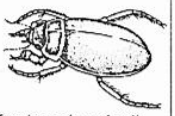
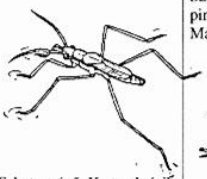
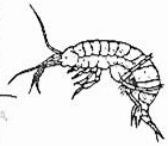
Mivel a kis élőlények országonként elég különbözőek, ezek csak jelzések arra, hogy mit találhattok. Jó, ha saját fajainkat berajzoljuk az üresen hagyott helyekre. Általános szabály - minél több faj, annál jobb vízminőség.

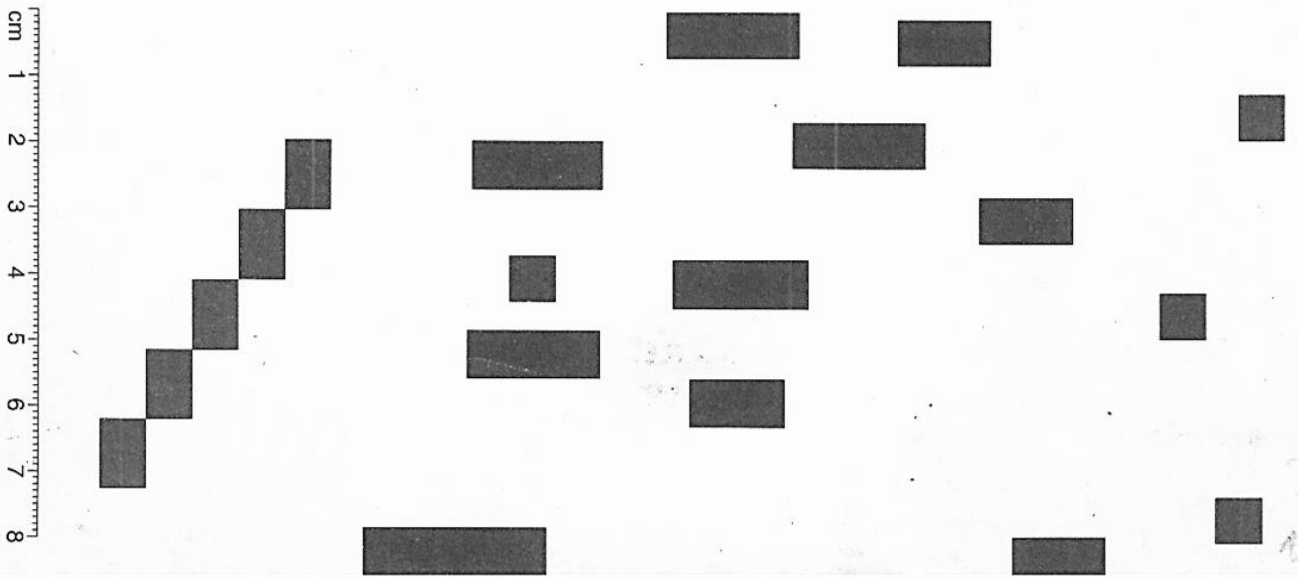
Rajzold le a ti általatok talált fajokat	**Lapos kérészlárva** (7 mm-ig) Három farka és hat lába van. Hasonlít az úszókérészhez, de gyakran iszap és üledék lerakódás van rajta, ami koszos külsőt kölcsönöz neki.	**Zömök kérészlárva** (16 mm-ig) Lapos, hold formájú fejjel. Inkább mászik, mint úszik.	**Magát beásó kérészlárva** (40 mm-ig) Három farka és hat lába van. Hosszúkás, barna színű. A hátán 2 evező, «tollas» kopoltyú található.	**Rajzold le a ti általatok talált fajokat**	**Szitakötő lárva** (70 mm-ig) Három rövid farka, rágói és hat lába van.
Álkérészlárva (30 mm-ig) Hat lába és két hosszú farka van. Lassan mászik. A kopoltyúi általában nem szembetűnőek.	**Házas tegzeslárva** (55 mm-ig) Homokból, kavicsokból, gallyacskákból és levél darabkákból készült tokban él. Tokját maga után húzva mászik.	**Ház nélküli tegzes lárva** (26 mm-ig) 6 lábú, általában sötét a feje és világosabb a teste. A farka végén két kicsi kampó van.	**Recés fátyolkalárva** (40 mm-ig)  Hosszú kopoltyúk sáv alakban a teste mellett, vastag barnás színű. Egy farka van.	**Rajzold le a ti általatok talált fajokat**	**Rajzold le a ti általatok talált fajokat**



Vízminőség

- **Nagyon jó**
- **Jó**
- **Közepes**
- **Gyenge**
- **Rossz**

Árvaszúnyog lárva (20 mm-ig)  (Vér kukac) Fényes vörös vagy zöld. A teste 8as alakban való mozgatásával úszik.	**Csővájó féreg** (40 mm-ig) Hosszú és keskeny, vörös színű. Iszapból készített csőben lakik.	**Patkányfarkú féreg** (55 mm-ig) Szürke, kövér testű és nagyon hosszú csővecskéje van, amin keresztül lélegezni tud a víz felszínéről.	**Rajzold le a ti általatok talált fajokat**	**Pióca** (50 mm-ig) A teste ízekből áll mindkét végén szívókoronggal. Úszva vagy hurkot formálva mozog.	**Vizi csiga** (50 mm-ig) Feltekeredett vagy spirál alalkú kemény héja van. Sok típusa létezik.	**Rajzold le a ti általatok talált fajokat**
Borsókagyló (kb. 15mm) Fehér/szürke héjú az egyik oldalán hajlított kicsit a tengeri szívkagylóhoz hasonlít.	**Vizi bogár** (különbözó méretben)  Kemény szárnytakarói egy vonalban találkoznak a hátán. Bogárszerű kinézet. Úszók vagy mászók, sok típusa létezik.	**Buvár poloska** (17 mm-ig) Hátsó két lába megnagyobbodott evezésre használja. Nagyon gyorsan úszik a vízben.	**Vizimolnárka** (18 mm)  Fekete szinű. Korcsolyázik a víz felszinén.	**Közönséges viziászka** (12 mm-ig) Szűrkés-barna, lapos, pinceászkához hasonlít. Mászik.	**Bolharák** (20 mm-ig)  Oldalán úszik, nagyon gyorsan. A szine vörösestől szűrkéig változik.	**Viziatka** (2 - 3 mm) Kerek, pókszerű, Gyors úszó, nagyon kicsi.



ÉDESVÍZI GERINCTELEN ÁLLATOK

Írta: Richard Orton, Anne Bebbington, John Bebbington
Fordította: Gilly Zsolt, Déri Andrea
Lektorálta: Török János

BEVEZETŐ

A mellékelt színes határozókulcs segít abban, hogy a **patakokban és tavakban** előforduló gyakoribb állatoknak megismerd a nevét is. Valószínű azonban, hogy olyan állatokat is találsz majd, melyek nem szerepelnek ebben a határozóban. Ilyenkor használj más szakkönyvet! Például: Déri Andrea: Vízi makrogerinctelen állatok. Göncöl Alapítvány, 1995; vagy a Búvár sorozat remek kötetei

A hasonló állatokat a tudósok nagyobb csoportokba, *törzsekbe* osztják be. A törzsek további kisebb csoportokra tagolódnak: *törzs - osztály - rend - család - nem - faj*. Ennek a határozókulcsnak a segítségével csak a *rendig* juthatsz el, de legtöbbször csak az *osztály*, illetve *törzs* szinten találsz információt.

SZAKKIFEJEZÉSEK

Növényevők: élő növényekkel táplálkozó állatok.
Ragadozók: élő állatokkal (zsákmány) táplálkozó állatok
Detrituszevők : szerves törmeléket (elpusztult, bomló növényi és állati anyagot) evő állatok
Algák: kicsi, egyszerű felépítésű növények, melyek legtöbbször egysejtűek; vízben lebegők (planktonikus algák) avagy kövekre és nagyobb növényekre tapadnak (bevonatképzők); sokféle vízi növényevő számára nyújtanak táplálékot.
Plankton: olyan kicsi állatok és növények, melyek lebegnek a vízben, anélkül, hogy úszniuk kellene (vagy úszni tudnának).

A VÍZI GERINCTELENEKRŐL

HIDRÁK (Csalánozók törzse)
A hidrák tiszta, nem kiszáradó vizekben élnek. Helytülők, táplálékukat vékony tapogatóikkal szerzik.

PLANÁRIÁK (Laposférgek törzse)
Ragadozó állatok, melyek zsákmányukat bekebelezik, majd emésztő enzimeket bocsátanak az állat testébe és felszívják annak testnedveit.

TUBIFEX (Gyűrűsférgek törzse, Kevéssertéjűek osztálya)
Nagy és változatos csoport. Általában az iszapban és nedves talajban élnek. Detrituszszal táplálkoznak: iszapfalók. Jól viselik a vízben oldott oxigén csökkenését és a szennyezést is. A barnásvörös *tubifex* vörös vérfesték-szerű anyagot tartalmaz, melynek segítségével az állat könnyebben tudja a vízben oldott oxigént felvenni. Tömeges előfordulásuk szerves szennyezésre utal!

PIÓCÁK (Gyűrűsférgek törzse, Piócák osztálya)
A piócák ragadozók, főleg kisebb gerinctelenekkel (pl. csigákkal) táplálkoznak. Ma már nagy szerencse kell ahhoz, hogy olyan piócát találj, mely az ember vérét szívja! Patakokban és tavakban is megtalálhatók. Viszonylag jól viselik a vízszennyezést.

CSIGÁK, KAGYLÓK (Puhatestűek törzse)
A puhatestűeknek kemény, meszes házuk van, melyet testük választ ki. A puhatestűek törzsébe tartoznak a kagylók, melyeknek háza két héjból áll, és a csigák, melyeknek egyetlen héjból álló, csavarodott háza van. A kagylók „szűrő" táplálkozásúak; rendszerint növényekre tapadva vagy az iszapban élnek. A ***kistermetű kagylók*** (pl. borsó kagylók, <1 cm) a legtöbb meszes vizű élőhelyen megtalálhatók. A ***nagy termetű kagylók*** (pl. tavi kagyló) csak tiszta tavakban és folyókban élnek. A kistermetű kagylók viszonylag jól tűrik a szennyezést, míg a nagy termetű kagylók jóval érzékenyebbek.
A ***vízi csigák*** gyakoriak és többségükben szennyezéstűrők. Detrituszt esznek vagy kövek és növények felszínét borító algamezőkön legelnek. A ***sapkacsiga*** rendszerint gyors és jó oxigén-ellátottságú patakokban él; bevonatalkotó algákkal táplálkozik. A ***bödöncsigák*** és a ***fiallócsigák***, valamint a sapkacsigák meglehetősen érzékenyek a vízszennyezésre!

ÍZELTLÁBÚAK TÖRZSE
Lábaik csuklószerűen mozgatható ízekből állnak. Az állatok legnagyobb csoportja: a Földön élő állatok 2/3-ad része tartozik ide. Az Ízeltlábúak törzse több osztályra oszlik:

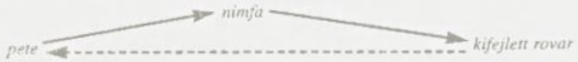
RÁKOK (Rákszabásúak osztálya)
Öt pár vagy még több lábuk van. Ide tartoznak a ***kandicsrákok*** *(Cyclops)* és a ***vízibolhák*** *(Daphnia)* is. Ezek az apró, planktonikus állatok főleg tavak, pocsolyák vizében lebegnek. A plankton algáival táplálkoznak. A ***tízlábú rákok*** a legnagyobb ízeltlábúak, melyeket édesvizekben találhatsz. Ide tartozik a kövirák, a folyamirák és a kecskerák. Ragadozók és dögevők: tiszta, kalciumban gazdag vizekben élnek. Tavakban és patakokban sokfelé találkozhatsz ***bolharákkal*** és ***víziászkával***. Detrituszevők. Ha életfeltételeik kedvezőek, tömegesen fordulnak elő. A víziászkák jól tűrik a szennyezést, a bolharákok kevésbé.

VÍZI ATKÁK ÉS VÍZIPÓKOK (Pókszabásúak osztálya)
8 lábuk van. A ***vízi atkák*** parányi ragadozók, tavakban, patakokban élnek. Elég jól viselik a szennyezést. Az igazi ***vízipókok*** víz alatti búvárharangot készítenek. A harangot búvóhelynek használják, innen kapják el a mellettük elúszó kisebb állatokat. Növényekben gazdag tavakban élnek. Ne tévesszenek meg titeket a vízbe esett szárazföldi pókok! A vízipókok lába – a szárazföldiekkel ellentétben – nagyon szőrös!

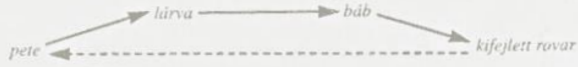
ROVAROK (Rovarok osztálya)
Három pár lábuk van. A legtöbb általad kifogott és megfigyelt állat valószínűleg ebbe a csoportba tartozik. Legtöbbjük lárva állapotban figyelhető meg. A kifejlett rovarok többsége a szárazföldön él.

A rovarok életciklusa

A rovarok életciklusuk alapján két csoportra oszthatók. Az első csoportnak három életszakasza van:



A nimfák hasonlítanak a kifejlett rovarhoz, de szárnyaik még fejletlenek. Ahogyan táplálkoznak, egyre nagyobbra nőnek, s időnként megvedlenek. Szárnykezdeményeik eközben fejlődnek. Az utolsó vedlés után kifejlett rovarokká válnak és kirepülnek a vízből. A második csoportnak négy életszakasza van:



A lárvák nem hasonlítanak a kifejlett rovarra. Táplálkoznak és vedlenek, amíg a legnagyobb lárva méretüket el nem érik. Az utolsó vedlés után bebábozódnak, ami egy nyugalmi állapot, mely alatt testszöveteik átalakulnak és megfelelő időben mint kifejlett rovar bújnak elő.

A kifejlett rovarok rövidebb ideig élnek, mint a lárvák. Például a szitakötő nimfa több, évig fejlődhet a tóban, de mint kifejlett szitakötő, csak néhány hétig repül. Amikor a rovarok elérik a felnőtt kort, már nem növekednek tovább.

Az alábbiakban azokról a rovar rendekről olvashatsz, melyek rokonsága vízben él.

NIMFÁVAL FEJLŐDŐ ROVAROK

UGRÓVILLÁSOK (Ugróvillások rendje)
Világos vagy sötétebb, kicsi, szárnyatlan állatok, melyek a víz felszínén [illegible]nak. A víz felszínére esett detritusszt, virágport eszik.

KÉRÉSZEK (Kérészek rendje)
Az egyetlen olyan csoport, ahol az utolsó nimfa állapot után egy repülni tudó, de még nem ivarérett alak (előimágó) kel ki. Az előimágó kirepül a vízből és ezután vedlik át kifejlett rovarrá. A kérész nimfák a köveken és a növényeken megtelepedő algákat legelik, egyesek ragadozók. Az ásó kérész nimfák azonban az iszapban lévő detritusszal táplálkoznak. A kérész nimfák rendszerint tiszta, oxigéndús patakokban élnek. Nagy részük rendkívül érzékeny a szennyezésekre. Néhány úszó típusú kérész állóvizekben is megtalálható. Ezek jobban elviselik a víz oxigén tartalmának csökkenését.

SZITAKÖTŐK (Szitakötők rendje)
Falánk ragadozók: a ***nagy szitakötők***, más néven egyenlőtlen szárnyú szitakötők, nimfája minden további nélkül megeszi az ebihalakat és a kisebb halivadékot is. Leggyakrabban tavakban élnek. A ***kis szitakötők***, más néven egyenlő szárnyú szitakötők, nimfái patakokban is előfordulnak. Szennyezésekre érzékenyek.

ÁLKÉRÉSZEK (Álkérészek rendje)
Változatos csoport, rendszerint a hegyvidéki tiszta patakok lakói. Nagyon érzékenyek a vízszennyezésre. Legtöbbjük növény- vagy detrituszevő, de a nagyobb termetűek (>3cm) ügyes ragadozók.

POLOSKÁK (Poloskák rendje)
Nagy csoport, főleg tavakban élnek. Az egyik típus a víz felületi hártyáján mozog és az ide hulló állatokkal táplálkozik. (vízicsuszka és a molnárka), míg a másik csoport a víz felszíne alatt él (víziskorpió). Mindnyájan falánk ragadozók, kivéve a búvárpoloskát, mely detrituszevő.

Jelen kiadvány az FSC hozzájárulásával, az általuk készített angol nyelvű változat alapján készült

LÁRVÁVAL FEJLŐDŐ ROVAROK

TEGZESEK (Tegzesek rendje)
A tegzes lárváknak két nagy csoportja van. Az egyik lakócsövet, ún. tegezt épít magának kövekből, levéldarabokból és más törmelékből, a másik szabadon él. A *lakócsöves tegzesek* algákat esznek. A tavakban élők tegzüket növényi anyagból készítik. A patakokban élőknek kavicsokból, csigahéjakból és egyéb anyagokból áll a házuk. A *házatlan tegzes* lárvák ragadozók, melyek vagy teljesen szabadon mozognak, vagy hálót szőnek s azzal kapják el a vízzel sodródó zsákmányukat. A házatlan tegzes lárvák jobban elviselik a szennyezést, mint a lakócsövesek.

BOGARAK (Bogarak rendje)
Nagy és fajgazdag csoport. Sok élőhelyen megtalálhatók, kivéve a szennyezett vizeket. A *csíkbogár* ragadozó, de sok más faj algákat és detrituszt eszik.

LEGYEK (Kétszárnyúak rendje)
A légy lárvák szélsőséges körülmények között is megélnek. Sok köztük detrituszevő, de vannak ragadozók is. A tollasszúnyog lárva a vízben lebeg, vízibolhákkal táplálkozik. A púposszúnyog lárvája gyors folyású patakokban él, a testvégén lévő karmaival kapaszkodik az aljzathoz. Fésűs szűrőivel szűri ki az áramlással odasodródott detrituszt. Az *árvaszúnyog* lárvák szintén detrituszevők, de ők iszapfalók. Sokuk az iszapban él, ahol kevés az oxigén. Ezek vörösek, mivel testük haemoglobint tartalmaz, mely elősegíti a kis koncentrációban jelenlévő oxigén felvételét is. A *vörös árvaszúnyog* lárvák tömegesek lehetnek olyan szennyezett vizekben, ahol már más állat nem élne meg. A *gyötrő szúnyog* lárvák többnyire állóvizekben találhatók. Ezek is jól viselik a szennyezést. A *pocikféreg*, az az a közönséges herelégy lárvája, árkok és pocsolyák iszapjában él, férgekkel táplálkozik. Teleszkópszerűen kitolható légzőcsövük segítségével a vízszint változáshoz is jól alkalmazkodnak. Nagyon szennyezett vizekben is megélnek.

VÍZIFÁTYOLKÁK (Recésszárnyúak rendje)
Ádáz ragadozók. Tavak és lassú folyású patakok iszapjában élnek. Jól viselik a szennyezést.

ALKALMAZKODÁS A VÍZI ÉLETMÓDHOZ

LÉGZÉS

Az élőlényeknek minden állatnak szüksége van oxigénre, nem kivételek az édesvizek lakói sem. Sokféle módon juthatnak hozzá:

❶ Az egész testfelületen keresztül
Az oxigén a bőrön keresztül jut a testbe és vérkeringés nélkül áramlik szét a sejtek között. Ez a légzés csak kisebb *(hidra)* és kellően nagy testfelületű *(planáriák)* állatoknál hatékony. Nagyobb állatoknál *(piócák és más férgek)* vérkeringés segíti a légzést. A csigák is vesznek fel a bőrükön keresztül oxigént, de néhányan növelik az oxigénfelvételüket azáltal, hogy a vízfelszínre úszva légköri oxigént szippantanak.

❷ Kopoltyún keresztül
A kopoltyú speciális légzőszerv, melyen át oxigén juthat a szervezetbe. Elhelyezkedésük és alakjuk állatcsoportonként változó, de mindegyikre jellemző a:
a. nagy felület
b. vékony fal: könnyen átjut az oxigén
c. vérkeringés: oxigént szállít a sejtekhez
Kopoltyúsak: ***kérész- és szitakötő nimfák tegzes lárvák és bolharákok***.

❸ Légcsövesek
A szárazföldi rovarok a testszelvényeiken lévő légnyílásaikon keresztül lélegeznek. Ez vízben nem menne, mert a légnyílásokon befolyna a víz. Néhány esetben az utolsó potrohszelvény egy csővé alakult, melyen a légnyílások még mindig nyitottak. Ezt a „faroknyúlványt" a vízfelszín felé nyújtja, s rajta keresztül légköri oxigént vesz fel az állat. Jó példák erre: ***szúnyog-lárva, pocikféreg, víziskorpió***. Mivel légköri oxigénnel lélegeznek, nem függenek a víz oldott oxigénjétől, s így szennyezett vizekben is vígan élnek.

❹ Búvárok
A *vízi bogarak, a hanyattúszó poloska* és a *vízipók* testét sűrű szőr borítja, amivel légbuborékot gyűjtenek a vízfelszínről. A víz mélyén ezekből a buborékokból lélegeznek nyitott légnyílásaikon keresztül. A buborékoktól látszanak ezüstösnek.

LEBEGÉS

A víztest könnyű állatok *(vízibolha)* úgy cikáznak a vízben, hogy közben nem süllyednek el. Az ilyen állatok és növények alkotják a planktont. Minél nagyobbak az állatok, annál nehezebbek (kisebb a felhajtóerő), és annál könnyebben süllyednek el. A *tollasszúnyog* lárva a test két oldalán lévő légzsák segítségével lebeg, és így képes a hasonlóan élő vízibolhákat elkapni. Légbuborékaik segítségével a *vízibogarak* és a *hanyattúszó poloska* is képes lebegni. A többi állatnak vagy úszniа kell, vagy a vízfeneken való élethez kell alkalmazkodnia.

A MOZGÁS ÉS AZ ÁRAMLÁS

A vízben nehezebb mozogni, mint a szárazföldön. Ahhoz, hogy az állatok könnyedén mozoghassanak a vízben, testüknek áramvonalasnak kell lennie. Az úszó, vagy patakokban élő állatok (ahol a víz áramlásával meg kell birkózniuk) teste áramvonalasabb, mint a tavak mederfelszínén élőké. Hasonlítsd össze a csíbort, vagy egy kérész nimfát a víziászkával! A patakban élő állatok gyakran laposak, így csúszkálhatnak a mederfelszínen anélkül, hogy az áramlás elvinné őket. Jó példák erre a *planáriák* és a *sodráskedvelő kérész nimfák*. A *sapkacsigának* hasonló „módszere" van: a háza fölött áramlik el a víz, anélkül, hogy elsodorná.

SZENNYEZÉS

Az édesvizek lakóit sokféle szennyezés veszélyezteti. A szennyezés kémiailag is megállapítható, vagy sokkal egyszerűbben, a vízben előforduló állatok összetétele alapján. Mivel az állatok mindig jelen vannak, bármilyen szennyezés, mely a vizet éri, hat rájuk.

A szennyezés mértékét az állatok jelenléte alapján egy ún. ***biotikus index*** kiszámításával számszerűsíthetjük azáltal, hogy minden állatcsoporthoz egy 1-10 közötti számot rendelünk aszerint, hogy mennyire érzékeny a szennyezésekre. Azok az állatok, melyek szennyezésekre érzékenyek *(álkérész-, szitakötő nimfák)* magas pontszámot, a szennyezéseket is elviselő csoportok *(árvaszúnyog lárvák)* alacsony pontszámot kapnak.

BIOTIKUS INDEX KISZÁMÍTÁSA

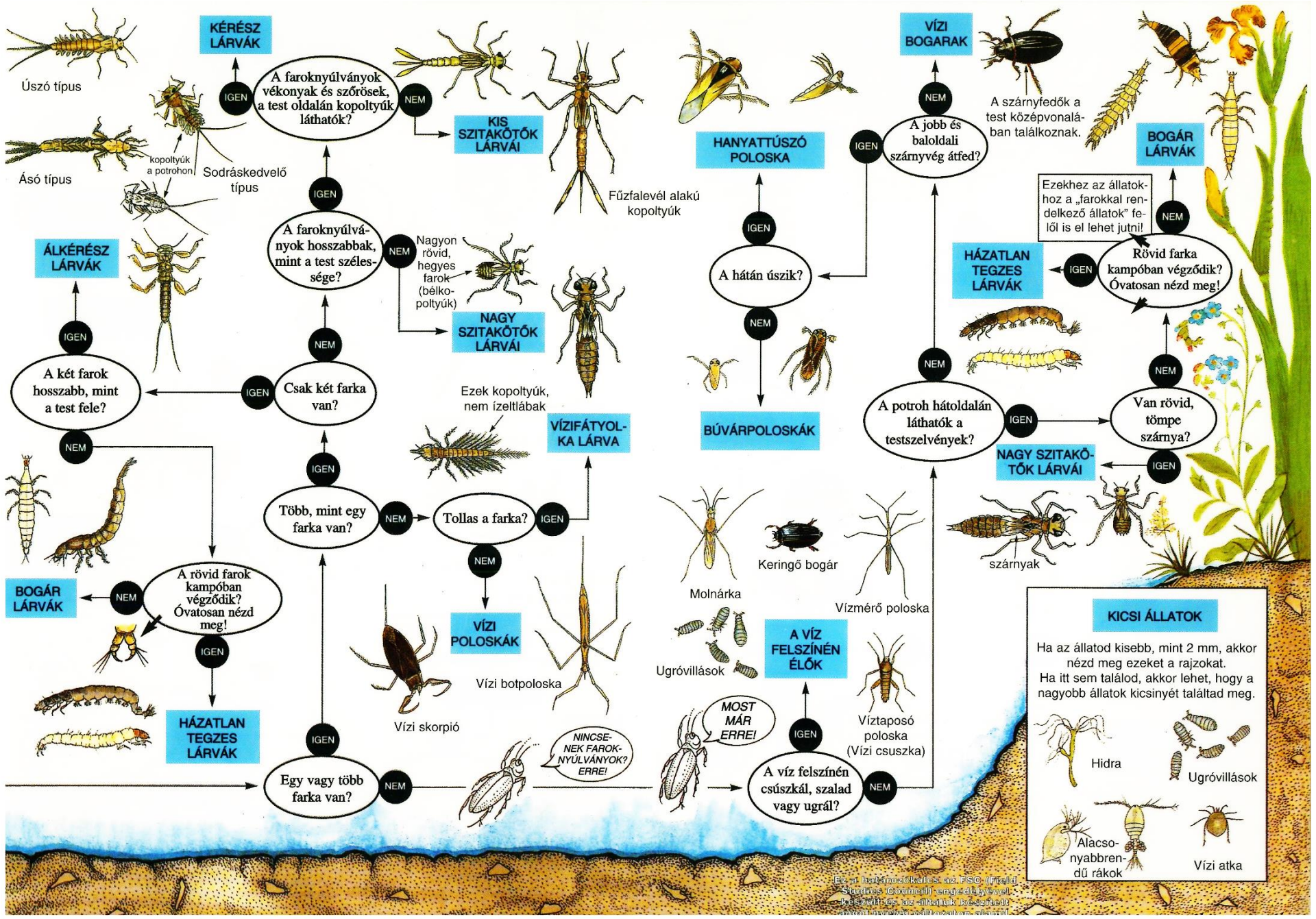
1. Vegyél mintát, határozd meg a talált állatcsoportokat, készíts listát róluk.
2. Keresd meg az egyes csoportokhoz tartozó pontokat az alábbi táblázatban. Ha nem szerepel a táblázatban, akkor ne vedd figyelembe.
3. Add össze a pontokat.
4. Számítsd ki az átlagos értéket: az összes pontszámot oszd el a talált állatcsoportok számával (kivéve azokat, amiket nem vettél figyelembe). Ez a biotikus index.

Az így kapott biotikus index 0 (nincs egyáltalán élet) és a 10 között változik. A 10-et még egy természetes állapotú, tiszta hegyi pataknál sem lehet elérni, mert egy vízi élőhely állatközössége természetes állapotban is mindig tartalmaz tágtűrésű, azaz alacsony pontszámú csoportokat!

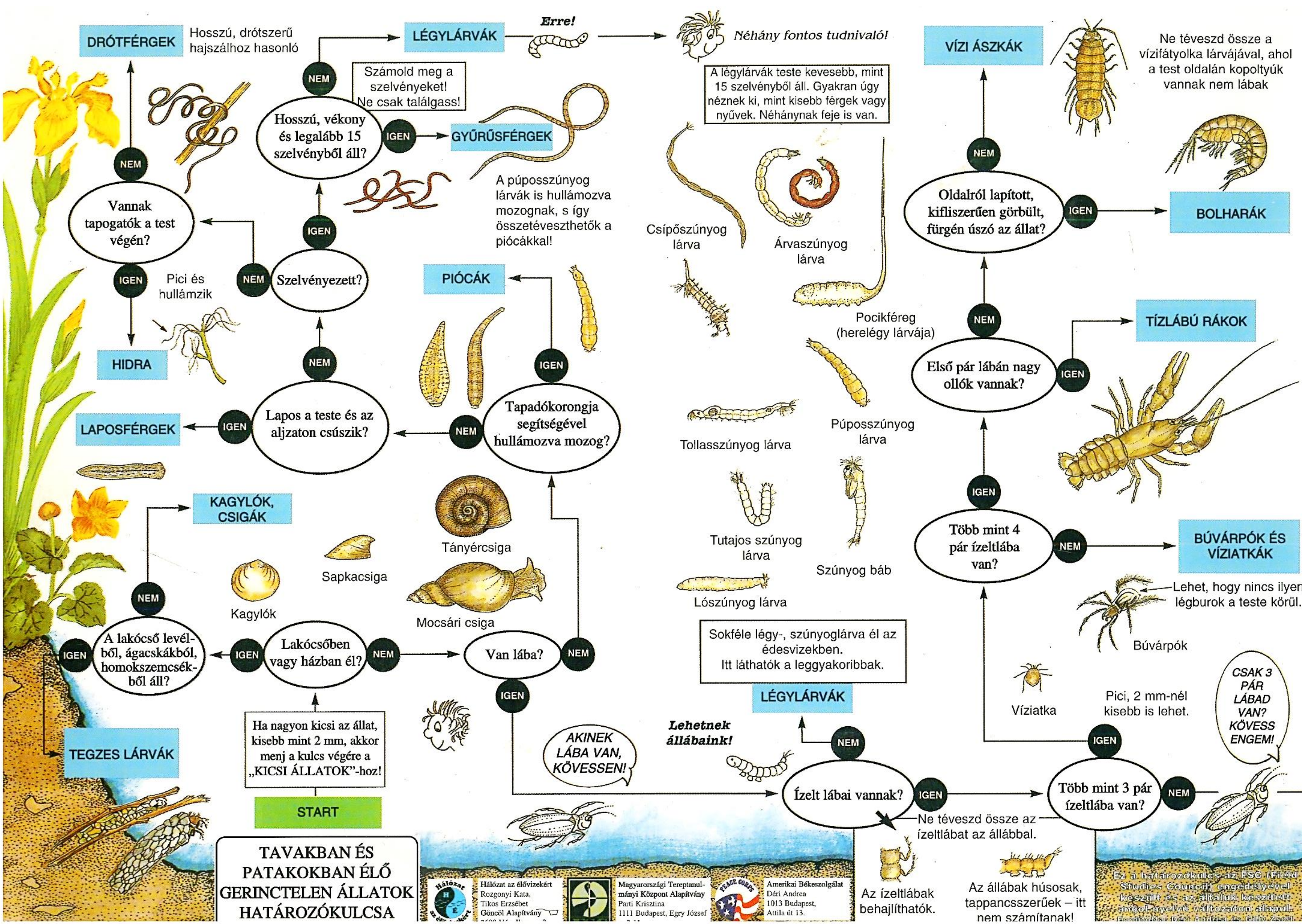
Ez a biotikus index csak ***patakok közösségeire*** használható. A biotikus index értéke évszakonként is változik az adott helyen. Miért? (Gondolj az életciklusokra!)

PONT	ÁLLATCSOPORT	PONT	ÁLLATCSOPORTOK
1	Pocikféreg	5	Molnárka
1	Tubifex	5	Vízicsúszka
1	Vörös árvaszúnyog lárvák	5	Víziskorpió
2	Árvaszúnyog lárvák	5	Botpoloska
3	Víziászkák	5	Vízmérő poloska
3	Vízi csigák	6	Fiallócsigák
3	Kis termetű kagylók	6	Bödöncsigák
3	Piócák	6	Sapkacsiga
4	Úszó kérész nimfák	6	Nagy termetű kagylók
4	Víziatkák	6	Bolharákok
4	Vízifátyolka lárva	7	Tegzes lárvák
5	Cseszle lárva	7	Örvénytegzes
5	Lószúnyog lárva	8	Tízlábú rákok
5	Házatlan tegzes lárvák	8	Kis szitakötő nimfák
5	Vízi bogarak + lárváik	8	Nagy szitakötő nimfák
5	Planáriák	10	Ásó kérész nimfák
5	Hanyattúszó poloskák	10	Sodráskedvelő kérész nimfák
5	Búvárpoloskák	10	Álkérész nimfák

Érdeklődni lehet:
DÉRI ANDREA, Amerikai Békeszolgálat,
1013 Bp., Attila út 13., Tel : 201-9004



Ez a határozókulcs az FSC (Field Studies Council) engedélyével készült és az általuk készített szakmai nyelvű szövegen alapul.



TAVAKBAN ÉS PATAKOKBAN ÉLŐ GERINCTELEN ÁLLATOK HATÁROZÓKULCSA
START
Ha nagyon kicsi az állat, kisebb mint 2 mm, akkor menj a kulcs végére a „KICSI ÁLLATOK”-hoz!
Lakócsőben vagy házban él?
IGEN
A lakócső levélből, ágacskákból, homokszemcsékből áll?
IGEN
TEGZES LÁRVÁK
NEM
KAGYLÓK, CSIGÁK
Kagylók
Sapkacsiga
Tányércsiga
Mocsári csiga
NEM
Van lába?
NEM
Tapadókorongja segítségével hullámozva mozog?
IGEN
PIÓCÁK
NEM
Lapos a teste és az aljzaton csúszik?
IGEN
LAPOSFÉRGEK
NEM
Szelvényezett?
IGEN
Hosszú, vékony és legalább 15 szelvényből áll?
Számold meg a szelvényeket! Ne csak találgass!
IGEN
GYŰRŰSFÉRGEK
A púposszúnyog lárvák is hullámozva mozognak, s így összetéveszthetők a piócákkal!
NEM
LÉGYLÁRVÁK
Erre!
Néhány fontos tudnivaló!
A léglárvák teste kevesebb, mint 15 szelvényből áll. Gyakran úgy néznek ki, mint kisebb férgek vagy nyűvek. Néhánynak feje is van.
NEM
Vannak tapogatók a test végén?
IGEN
Pici és hullámzik
HIDRA
NEM
DRÓTFÉRGEK
Hosszú, drótszerű hajszálhoz hasonló
Csípőszúnyog lárva
Árvaszúnyog lárva
Pocikféreg (herelégy lárvája)
Tollasszúnyog lárva
Púposszúnyog lárva
Tutajos szúnyog lárva
Szúnyog báb
Lószúnyog lárva
Sokféle légy-, szúnyoglárva él az édesvizekben. Itt láthatók a leggyakoribbak.
LÉGYLÁRVÁK
IGEN
AKINEK LÁBA VAN, KÖVESSEN!
Lehetnek állábaink!
NEM
Ízelt lábai vannak?
Ne téveszd össze az ízeltlábat az állábbal.
Az ízeltlábak behajlíthatók.
Az állábak húsosak, tappancsszerűek – itt nem számítanak!
IGEN
Több mint 3 pár ízeltlába van?
NEM
CSAK 3 PÁR LÁBAD VAN? KÖVESS ENGEM!
IGEN
Több mint 4 pár ízeltlába van?
NEM
BÚVÁRPÓKOK ÉS VÍZIATKÁK
Lehet, hogy nincs ilyen légburok a teste körül.
Búvárpók
Víziatka
Pici, 2 mm-nél kisebb is lehet.
IGEN
Első pár lábán nagy ollók vannak?
IGEN
TÍZLÁBÚ RÁKOK
NEM
Oldalról lapított, kifliszerűen görbült, fürgén úszó az állat?
IGEN
BOLHARÁK
NEM
VÍZI ÁSZKÁK
Ne téveszd össze a vízifátyolka lárvájával, ahol a test oldalán kopoltyúk vannak nem lábak
Hálózat az élővizekért
Rozgonyi Kata,
Tikos Erzsébet
Göncöl Alapítvány
Magyarországi Tereptanulmányi Központ Alapítvány
Parti Krisztina
1111 Budapest, Egry József
Amerikai Békeszolgálat
Déri Andrea
1013 Budapest,
Attila út 13.
Ez a határozókulcs az FSC (Field Studies Council) engedélyével készült és az általuk készített angol nyelvű változaton alapul.