

ПОМАГАЛО за определяне на най-често срещаните безгръбначни животни в Драгоманското блато



Настоящото помагало е изработено в рамките на проект „Изследвай Драгоманското блато”, който се осъществява с подкрепата на VIVACOM Fund.

2016 г



Сдружение за дива природа БАЛКАНИ
www.balkani.org

Съдържание

Turbellaria (Ресничести червеи)	2
Oligochaeta (Малочетинести червеи)	3
Nirudinea (Пиявици).....	4
Gastropoda (Охлюви).....	5
Crustacea (Ракообразни).....	6
Odonata (Водни кончета)	7
Ephemeroptera (Еднодневки)	8
Coleoptera (Водни бръмбари)	9
Hemiptera (Полутвърдокрили)	10
Trichoptera (Ручейници).....	11
Diptera (Двукрили)	12
Видов състав на безгръбначните животни в Драгоманско блато.....	13
Полеви протокол за безгръбначни животни ..	18
Ключ за определяне на езерни безгръбначни	20

Turbellaria (Ресничести червеи)



Принадлежат към плоските червеи. Почти всички са свободноживеещи в солени или сладки води или в почвата. Най-известна е сладководната група на планариите.

Тялото е с листовидна или близка до нея форма и е покрито с реснички. Освен с характерните червеобразни движения, които се извършват от мускулатурата, ресничестите червеи се придвижват и плавно, използвайки ресничките. При дразнене, едноклетъчни жлези по тялото отделят слуз, която има защитна роля и улеснява придвижването.

В блатото живее представител на род *Dugesia* (= *Planaria*), който е с триъгълна глава. Произходът му е от Северна Америка, в Европа е интродуциран.

Oligochaeta (Малочетинести червеи)



Принадлежат към прешленестите червеи. Широко разпространена група в природата, обитават предимно сладководните водоеми, по-малко видове се срещат в солени води или в почвата.

Тялото е съставено от голям брой сегменти, а по повърхността му се отделя секрет. Интересна е способността им да се размножават, като отделни части на тялото (дори само един сегмент) могат да дадат началото на нови индивиди.

Водните обитатели имат важна роля като храна на много видове риби. Сухоzemните видове допринасят за почвообразуването чрез аерация и увеличаване на органичното вещество.

Във водоеми с тинести дъна, в които има силно гниене, се срещат представители на род *Tubifex*, които заравят предния край на тялото си в тинята, а със задния извършват непрекъснати движения.

Hirudinea (Пиявици)



Повечето пиявици са свободноживеещи в сладки води или са външни паразити по гръбначни животни, от които смучат кръв. Предпочитат стоящи или бавно течащи води.

Тялото на пиявиците обикновено е плоско, най-често на двата края имат по едно смукало с помощта на което се придвижват на сушата. В дъното на предното смукало се намира устата, снабдена с челюсти (хитинови образувания със зъбци по ръба) или с хоботчета, които при паразитните видове служат за пробиване на тялото на животните, а глътката е пригодена за смукане.

Най-известният представител на тази група животни е медицинската пиявица (*Hirudo medicinalis*), която се използва в медицината от векове. В блатото се срещат още видовете *Erpobdella octoculata* и *Glossiphonia complanata*.

Gastropoda (Охлюви)



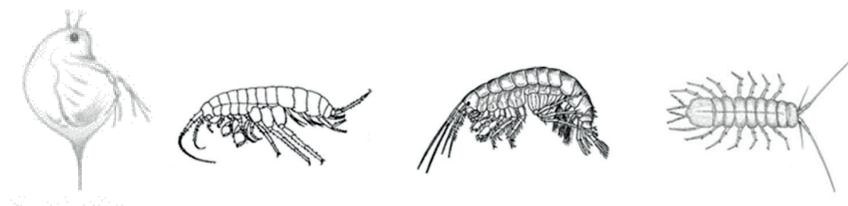
Обитават както солени и сладки води, така и суша. Почти всички са свободноживеещи.

Притежават черупка, изградена от три слоя – седефен, варовиков и рогов слой. Черупката увеличава размерите си едновременно с нарастване на тялото, което е асиметрично и се разделя на глава, туловище и мускулест крак. На главата се намират пипала и чифт очи.

Сред водните представители, има такива, които дишат с бял дроб, подобно на сухоземните охлюви. Те излизат периодично на повърхността, за да поемат въздух. Снасят яйцата си слепени в пихтиести ленти, които прикрепват към подводен субстрат.

В блатото чести видове са големият блатен охлюв (*Lymnaea stagnalis*), който има издължена конусовидна черупка и планорбисът (*Planorbis* sp.), чиито извивки на черупката са разположени в една плоскост.

Crustacea (Ракообразни)



Живеят във водата и (рядко) на сушата, като повечето са морски представители. Повечето видове са свободноживеещи, но са известни и паразити.

Тялото им е съставено от множество сегменти, често групирани в главогръд и коремче. Покрито е с твърда хитинова обвивка, която им придава здравина. Растежът е свързан с т.нар. линеене, при което ракообразните напускат старата си обвивка, нарастват много бързо и отново започват да натрупват соли, които втвърдяват покривката на тялото. Растежът спира до следващото линеене.

В блатото се срещат представители на мамарците (*Gammarus* и *Niphargus*) и водното магаренце (*Asellus aquaticus*), които обитават дъното. Срещат се също водни бълхи (*Daphnia*), които се наричат така заради характерния им начин на плуване с отскоци. Изсушени се използват за храна на аквариумни рибки.

Odonata (Водни кончета)



Ларвите на водните кончета са сладководни обитатели и живеят както в стоящи, така и в течащи води. Възрастните са сухоземни, но се срещат в непосредствена близост до местообитанията на ларвите.

Жизненият им цикъл започва от яйце, от което се излюпва малко насекомо, което почти веднага се превръща в ларва на водно конче. Ларвата има големи очи и плътно издължено тяло, което достига дължина до 40 мм и живее във водата няколко месеца. Когато достигне определена зрялост, тя излиза от водата, разпуква се и от нея излиза възрастното водно конче. То има силно подвижна глава с големи фасетни очи, крака, удължено тяло (до 120 мм) и два чифта прозрачни крила с гъсти мрежести жилки, дължината на които достига 94 мм.

Възрастните водни кончета са най-бързите и най-големи насекоми на земята. Могат да летят със скорост от 30 км/ч. Както ларвите, така и възрастните насекоми са хищници и имат важно значение за регулиране на популациите на някои насекоми като комарите.

Ephemeroptera (Еднодневки)

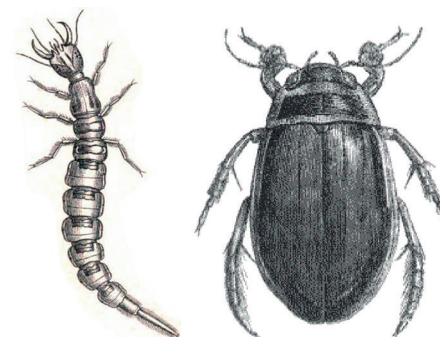


Ларвите на еднодневките са сладководни обитатели и както ларвите на водните кончета, живеят в стоящи или в течащи води. Възрастните насекоми са привързани към водните местообитания на ларвите.

Жизненият им цикъл започва от яйца, които възрастните насекоми снасят върху повърхността на водата. От яйцата се излюпват ларви, които се развиват в продължение на 16 дни, при някои видове, до 1-3 години при други. Хранят се с растителни остатъци и водорасли. Когато достигнат зрялост, ларвите имат напълно развити крила. В този стадий те излизат от водата и се превръщат във възрастни индивиди.

Възрастните насекоми са със средни размери, имат удължено тяло, глава с къси антени и големи очи. Имат два чифта прозрачни мрежести крила, като вторият чифт е помалък. Характерно за възрастните е, че имат редуциран устен апарат и не се хранят. Единствената им цел е да копулират и да отложат яйцата си и след това веднага умират. Оттам произлиза и името им „еднодневки“ (живеят само един ден).

Coleoptera (Водни бръмбари)



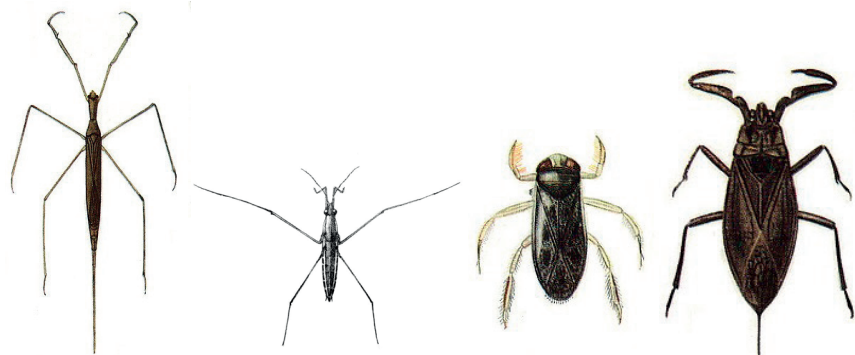
Бръмбарите, наричани още твърдокрили, поради твърдата си телесна обвивка, се смятат за най-многобройната група животни в природата. Те имат изключително разнообразна биология и екология, като част от тях живеят на сушата (напр. калинки, торни бръмбари, сечковци, рогачи, бегачи и др.), а друга във водна среда (водни бръмбари).

Развитието на твърдокрилите протича в четири фази – яйце, ларва, какавида и възрастен бръмбар (имаго). Възрастните имат един чифт твърди криле (надкрилия, елитри), които наподобяват черупкови образувания и оттам произлиза и името им (твърдокрили).

Водните бръмбари, наричат се още плавачи и гмуркачи, обитават през целия си жизнен цикъл сладководни водоеми. Ларвите и възрастните имат нужда от въздух, който поемат като показват задната част на тялото над водата, от където дишат. В допълнение, възрастния бръмбар складира въздух под елитрите си и дишайки от него може да остане дълго време под водата.

Както възрастните, така и ларвите са стръвни хищници. Ако бъдат оставени напр. в аквариум без друга храна, ларвите се изяждат взаимно.

Hemiptera (Полутвърдокрили)



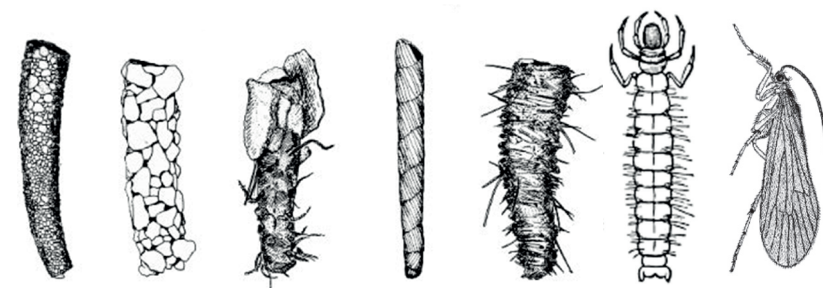
Биологията и екологията на тези организми е изключително разнообразна, една част от тях живеят на сушата, а друга във водата. Най-често срещаните водни обитатели от полутвърдокрилите са гръбплавачите, водните скорпиони и водомерките.

Гръбплавачите плуват по гръб и са доста бързи. Те са хищни и активно преследват жертвите си. Обитават езера, блата и други стоящи водоеми. Най-често срещаният вид е *Notonecta glauca*.

Водните скорпиони са два вида, същинският воден скорпион (*Nepa cinerea*) и водната пръчица (*Ranatra linearis*). Те не са добри плувци, а по-скоро пълзят по дъното или по водната растителност. Имат хищен начин на живот, като използват предните си видоизменени крака, за да улавят и задържат жертвите си. Тялото им е снабдено с дълга дихателна тръбичка в задния край.

Водомерките обитават повърхността на стоящи или бавно течащи води и поради малкото си тяло и дългите си крака се движат по нея. Най-често срещаната водомерка е от род *Gerris*.

Trichoptera (Ручейници)



Развитието на ручейниците преминава през четири фази - яйце, ларва, какавида и възрастен индивид. Единствено възрастните не обитават водна среда.

Ларвите лесно се разпознават, поради това че повечето образуват своеобразни защитни къщички в които живеят. Наричат ги още водните „архитекти“, тъй като използват секретирана от тях коприна, за да слепят и съградят къщичките си от всякакъв наличен материал, като дребни камъчета, пясък, части от растения, черупки на дребни охлюви, клечки, кора от дърво и др. Колкото по-правилно е конструирана къщичката им, толкова по-добри са условията на средата, в която живеят.

Ручейниците са близки роднини с дневните пеперуди и молците и донякъде възрастните приличат на тях, с малка глава, добре развити очи и две двойки крила покрити с власинки. Лесно се разпознават поради специфичната форма на крилата, която те заемат, когато не летят, наподобяваща палатка.

Diptera (Двукрили)



Те са една от най-големите групи насекоми. Това, което ги обединява е наличието на една двойка ципести предни крила, откъдето произлиза името им.

Развитието им преминава през четири фази - яйце, ларва, какавида и възрастен индивид. Голяма част от ларвите, както яйцата и какавидите, се развиват в течащи или стоящи води. Ларвите най-често нямат крака, главата им е редуцирана и наподобяват малки червейчета.

Една от най-известните групи двукрили, обитаващи стоящи сладководни водоеми са ларвите на комари (*Culicidae*) и мокреци (*Culicoides*). Възрастните са кръвосмучещи и имат роля в предаването на редица опасни заболявания, като малария, денга, син език, жълта треска и много други.

В блатото се срещат и ларви на некръвосмучещи двукрили. Често срещан вид е *Chaoborus cristallinus* или т.нар. „стъклен червей“, чието тяло има червеобразна форма и е почти изцяло прозрачно. Ларвите достигат до 2 см дължина и могат да живеят на много големи дълбочини (до 70 м.). Други често срещани представители са ларвите на *Chironomus* или т.нар. „кръвен червей“, които са червени на цвят поради това, че натрупват подобни на хемоглобина съединения, които им помагат да обитават бедни на кислород местообитания.

Видов състав на безгръбначните животни в Драгоманско блато

Тип Platyhelminthes (Плоски червеи)

Клас Turbellaria (Ресничести червеи)

Семейство Dugesiidae

Dugessia tigrina

Тип Annelida (Прешленести червеи)

Клас Oligochaeta (Малочетинести червеи)

Семейство Naididae

Tubifex sp.

Клас Hirudinea (Пиявици)

Семейство Erpobdellidae

Erpobdella octoculata

Семейство Glossiphoniidae

Glossiphonia complanata

Семейство Hirudinidae

Hirudinidae sp.

Тип Mollusca (Мекотели)

Клас Gastropoda (Охлюви, коремоноги)

Семейство Bithyniidae

Bithyniidae sp.

Семейство Lymnaeidae

Lymnaea stagnalis

Radix auricularia

Radix balthica

Stagnicola palustris

Семейство Planorbidae

Gyraulus laevis

Planorbis planorbis

Planorbis sp.

Тип Arthropoda (Членестоноги)

Клас Branchiopoda

Разред Cladocera

Семейство Daphniidae

Daphnia sp.

Клас Maxillopoda

Разред Cyclozoidea

Семейство Cyclopidae

Cyclops sp.

Клас Malacostraca (Висши ракообразни)

Разред Isopoda (Равноноги)

Семейство Asellidae

Asellus aquaticus (водно магаренце)

Разред Amphipoda (Мамарци)

Семейство Gammaridae

Gammarus sp.

Семейство Niphargidae

Niphargus sp.

Клас Insecta (Насекоми)

Разред Odonata (Водни кончета)

Подразред Anisoptera (Разнокрили водни кончета)

Семейство Libellulidae

Libellulidae sp.

Подразред Zygoptera (Равнокрили водни кончета)

Семейство Zygopteridae

Ischnura sp.

Семейство Lestidae

Lestes sp.

Разред Trichoptera (Ручейници)

Семейство Limnephilidae

Limnephilidae sp.

Разред Hemiptera (Полутвърдокрили)

Подразред Heteroptera (Разнокрили)

Семейство Corixidae

Corixidae sp.

Семейство Gerridae (Водомерки)

Gerris spp.

Семейство Naucoridae

Lyocoris sp.

Семейство Nepidae (Водни скорпиони)

Nepa cinerea (Воден скорпион)

Ranatra linearis (Водна пръчица)

Семейство Notonectidae (Гръбоплавачи)

Notonecta glauca

Notonectidae sp.

Семейство Pleidae

Plea minutissima

Разред Coleoptera (Твърдокрили, бръмбари)

Семейство Dytiscidae

Dytiscidae sp.

Семейство Gyridae

Gyrinus spp.

Семейство Haliplidae

Halipus sp.

Семейство Hydraenidae

Hydraena sp.

Семейство Hydrophilidae

Hydrophilus sp.

Разред Diptera (Двукрили)

Семейство Ceratopogonidae

Culicoides spp. (Мокреци)

Семейство Chaoboridae

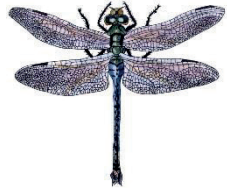
Chaoborus cristallinus

Семейство Chironomidae

Chironomus sp.

Cricotopus sp.
Семейство Culicidae (Комари)
Culicidae spp.
Семейство Ephydriidae
Ephydriidae sp.
Семейство Limoniidae
Limoniidae sp.
Семейство Psychodidae
Psychodidae sp.
Семейство Tipulidae
Tipulidae sp.
Разред Ephemeroptera (Еднодневки)
Семейство Baetidae
Cloeon dipterum
Семейство Caenidae
Caenidae sp.

Използвана литература
Ангелов, П. 1922. Анатомия, морфология и систематика на безгръбначните животни. ПУ „Паисий Хилендарски“, Пловдив.
Големански В. и Шишиньова М. 2001. Зоология на безгръбначните животни. Гера Арт, София.
The Pond Pack. Holland park ecology centre. 2010. The Royal Borough of Kensington and Chelsea, 2010, https://www.rbkc.gov.uk/pdf/pond_pack_2010.pdf
<https://www.bumblebee.org/invertebrates/ColeopteraJ.htm>
<https://www.chosetec.deviantart.com/art/water-strider-49881538>
<https://www.delta-intkey.com/britin/hem/www/naucocor.htm>
<https://www.ento.csiro.au/education/insects/ephemeroptera.html>
<https://www.flyandtrout.com>
<https://www.nz-nz.com/australian-leeches/>
<https://www.projects.ncsu.edu/cals/course/ent425/library/compendium/trichoptera.html>
<https://www.scientificillustrator.com/illustration/insect/tubifex-worm.html>
<https://www.wikipedia.org>



Полеви протокол за безгръбначни животни



Място:


<u>Име на изследвателя:</u>			<u>Дата:</u>		
<u>Животно</u>	<u>Има ли крака - колко?</u>	<u>Ларва или възрастно?</u>	<u>Как се движи?</u>	<u>Броене</u>	<u>Общ брой</u>
Воден бръмбар	Да – 6 крака	Възрастно	Плува и лети	III III	8
.....
Колко животни открихте?	Колко животни са възрастни?	Колко животни са в ларвен стадий?			
Кое животно е най-многобройно?	Кое животно е най-голямо?	Кое животно е най-малко?			




Настоящото помагало е изработено в рамките на проект „Изследвай Драгоманското блато”, който се осъществява с подкрепата на **VIVACOM Fund**



Сдружение за дива природа БАЛКАНИ
www.balkani.org

 Център за опазване на влажните зони „Драгоманско блато“

 Сдружение за дива природа БАЛКАНИ