

Големите сладководни миди на България

Здравко Хубенов

Общото впечатление от форумната дискусия е, че сладководните миди са слабо познати, дори и на хората, които прекарват с удоволствие свободното си време край реките и язовирите на България. А те всъщност са доста

разпространени, но често са скрити в тинята и черупките им рядко хрустят под подметките на брега. Преди стотина години около речните миди е имало и цяла индустрия, осигуряваща седефени копчета на ризите. Днес копчетата са пластмасови, а сладководните миди май наистина е по-добре да не се консумират заради екологичното състояние на водоемите и реките. Но те са там – във водите и е добре да се познават.

Мидите (*Bivalvia*) са клас от мекотелите (*Mollusca*), който обединява над

„Не се ядат защото не могат да се сварят. Тенджерата омеква, мидите – не“, заявява опитен риболовец с гастронимически наклонности във форумна дискусия, посветена на речните миди. „Сладководните миди – само на кайма, иначе е все едно да ядеш гжипанка“ го подкрепя друг, а трети мъдро припомня, че тези мекотели по-добре да не се ядат, защото филтрират водата от замърсените водоеми и „съдържат цялата Менделеева таблица“.

20 000 вида морски и сладководни форми. Тялото им е обгърнато от мантия и е включено в черупка от 2 части (валви). Между тялото и мантията има мантийна празнина. Придвижването (когато не са прикрепени форми)

става с помощта на крак, често странично сплеснат (известни са като *Pelecipoda* – брагвоноги). Липсва глава (познати са и като *Acephala* – безглави) и устата е разположена в предната част на мантийната празнина. Храненето най-често е пасивно – посредством филтриране на водата. В мантийната празнина се намират хрилете и се отварят задното черво, отделителната и половата система. Мидите често са споменавани и като *Lamellibranchiata* – плочкохрили.

Във връзка с движението на водата в мантийната празнина са развити входящ и изходящ сифон. Кръвоносната система е отворена. Сърцето е изградено от камера и 2 предсърдия. Нервната система е съставена от 3 чифта ганглии. Представени са равновесни органи (статоцисти) а при някои видове и многобройни примитивни зрителни органи („очички“). Мидите най-често са разделнополови. Развитието протича с метаморфоза. Някои видове имат паразитна ларва (глохидиум), която се развива в кожата на риби.

Черупката се образува от мантията. Изградена е от 3 пласта: външен органичен (конхиолинов), среден (варовит призматичен) и вътрешен (от варовити люспи – седефен). Варовитите слоеве са изградени от арагонит и калцит. Дебелината на черупката и пластовеите са различни при отделните семейства и рогове миди. Попадналите чужди тела (пясък и др.) гразнят тялото на мидата и мантията ги изолира като ги обгръща със седеф. Така се образуват бисери (перли), които при някои чуждестранни видове имат висока бижутерийна стойност. Повечето видове от нашата фауна секретират подобни на бисери телца, но те нямат стойност и са резултат от защитна реакция на мантията.

Преобладаващата част от мидите се придвижват бавно по дъното с помощта на крака. Има видове, които с рязко затваряне на валвите могат да плуват на къси разстояния (род *Pecten* – морски гребени). Някои миди проникват дълбоко, до 20 – 40 см в грунта и при тях сифоните са силно удължени (род *Mya* – бели пясъчни миди). Малък брой видове пробиват скали или дървесина, потопена във водата (роговете *Pholas* и *Teredo* – каменопробивачи и дървопробивачи).



Проф д-р. Здравко Хубенов е завършил биология в СУ „Св. Климент Охридски“, специалност „Зоология“. Работи в Националния природонаучен музей при БАН. Изследователската му дейност е върху безгръбначните животни. Има над 180 публикации у нас и в чужбина. Научните му интереси са в областите ентомология, малакология, фаунистика, таксономия, зоогеография, инвазивни видове, територии с консервационно значение и проблеми на опазването на фауната.

При груги видове кракът е закърнял и на негово място е развита бисусна жлеза. Тя секретира бисусни нишки, които закрепят неподвижно мидата към твърда подложка (обикновена черна мида – *Mytilus galloprovincialis*). При някои видове закрепянето е посредством срастване на една от валвите към скалите или към груги черунки (род *Ostrea* – стриги). Така се образуват груги и големи струпвания от сраснали миди.

Систематиката на мидите се основава на устройството на хрилете и свързването на двете валви с лигамент и ключ. Лигаментът представлява еластична органична връзка, която поддър-



Седефка (род *Unio*) от Източни Родопи.
Фото М. Тодоров

жа черупките разтворени (затварянето им става от мускули). Ключът е изграден от зъби и съответни ямки и има важно значение за систематиката на фосилните форми. Отпечатаците на мантията, сифоните и мускулите от вътрешната страна на валвите имат значение за разпознаване на видовете и се използват при определяне на мигите.

От България са известни 80 вида миги, които са разпределени в 28 семейства. Само 4 от тях включват слагководни форми – Unionidae, Dreissenidae, Corbiculidae и Sphaeriidae. Егрите видове (значително по-големи от всички останали) спадат към семейство Unionidae. То включва 2 подсемейства: Unioninae (речни миги, седефки) – с дебел масивен седефен слой на черупката и развит ключ и Anodontinae (блатни миги, беззъбки) – с тънка черупка, която при изсъхване често се напуква, без ключ и валви, свързани само с лигаментата.

Първите сведения за семейство Unionidae от България са публикувани през 1870 г. и 1890 г. от немските зоолози Креглингър (Kreglinger) и Вестер-

лунд (Westerlund). По-късно проф. Юринич (Iurinitsh) през 1906 г. и г-р Дренски през 1925, 1930 и 1947 г. представят нови данни за разпространението на унионидите. При хидробиологичните изследвания на българските води са натрупани много сведения за видовете от семейство Unionidae. Данните са пръснати в статии, които не са посветени специално на това семейство. Обобщаващи проучвания върху Unionidae у нас липсват. Въпреки продължителния период на изследване, проучеността на тези миги в отделните райони на страната е различна. Най-добре изследвана е малакофауната на р. Дунав, средното и долното течение на основните реки от Дунавския и Егейския водосбор и долното течение на реките, вливащи се направо в Черно море. Част от територията на страната е по-слабо проучена. Това важи за южните части на речните системи в Южна България и за територията на Източни Родопи.

Хидробиологичните изследвания в реките често не представят реално присъствието на едри форми от семейство Unionidae. Това е свързано с използването на стандартни методи за взимане на проби при лимнологичните (речните) изследвания. Същевременно при специализирани малакофаунистични (върху мекотелите) проучвания се установява висока численост на представители от родовете *Unio* и *Anodonta*. В р. Дунав, когато изследванията се провеждат с кораб, струпванията на миги край бреговете не се отчитат. Събирането на миги от семейство Unionidae се извършва с тежка зъбчата грага тъй като те са заровени в грунтя и малка част остава над дъното. В някои случаи мигите (по-често *Unio crassus*) са внедрени в глинести брегове или между камъни и могат да се извадят само ръчно.

Местообитанията, в които са намирани видовете от семейство Unionidae, са няколко основни типа: реки средно и долно течение; крайморски езера и блатата; езера, блатата и рибарници; карстови и тектонски езера; язовири и карьерни езера. Най-предпочитани са средното и долното течение на реките, язовирите, езерата и блатата. Последните два типа са най-повлияни от човека и между тях са локализирани всички унищожени местообитания. Най-високо разположените находища на видове от семейство Unionidae в България (900 m надм. в.) са известни от р. Палакария близо до Самоков. Някои представители на родовете *Unio* и *Anodonta* понасят добре слабо солените води на крайморските езера.

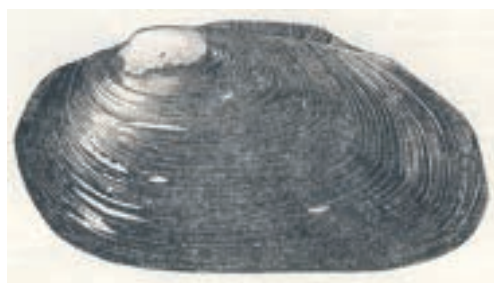
Най-често индивидите в реките и големите езера са разделнополови. Някои автори приемат известен полов диморфизъм. Популациите, изолирани в стари речни мъртвици и малки стагнантни водоеми, са съставени от хермафродитни форми. Съществуват и хибриди между видовете на род *Unio*, които съчетават признаци на повече от един вид (*Unio crassus* + *U. pictorum*). Мидите достигат полова зрялост след третата година. По хрилете им се развиват от 100 000 до 500 000 яйца. Развитието протича с метаморфоза – паразитна ларва глохидиум, която се прикрепя към различни видове риби. У нас яйцата се оплождаат от края на април до юни, а узряването на глохидиите в мидите и изхвърлянето им във водата продължава до

август. Престояването на яйцата и глохидиите върху хрилете на мидите продължава от 20 до 40 дни.

През последните 80 години вътрешните и крайбрежните водоеми са поглосени на големи ландшафтни промени и силно антропогенно влияние. Сега част от тези водоеми не съществуват. Те са пресушени, превърнати са в язовири, морски заливи или са запазени частично. Някои от видовете на семейство Unionidae имат висока консервационна стойност и са включени в редица международни конвенции. Те са уязвими от антропогенно натоварване и от инвазивните обрасстващи миди от род *Dreissena* (последните се натрупват върху тях и пречат на храненето, дишането и придвижването). Популациите на тези миди намаляват и разпространението им в Европа се следи с голям интерес. В България такива видове са *Unio crassus* (овална речна мига, сеgefка) и *Pseudanodonta complanata* (лъжлива блатна мига, беззъбка). От инвазивните форми у нас през 2005 г. е установена *Sinanodonta woodiana* (китайска блатна мига).



Драга за събиране на миди. Фото М. Тодоров

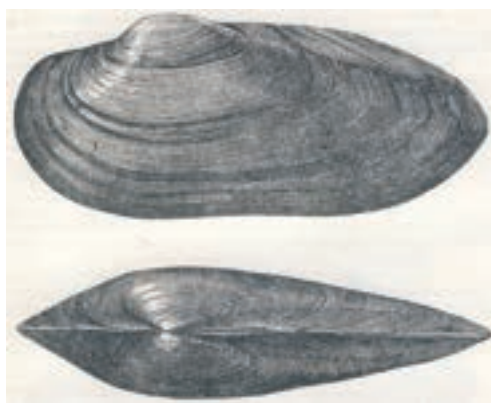


Овална речна мига (*Unio crassus*)

От семейство Unionidae в България са установени 7 вида от 4 рода. От тях род *Unio* (сегефка) е представен с 3 вида, род *Anodonta* (беззъбка) – с 2 вида и с по един вид – род *Pseudanodonta* (лъжлива блатна мига, беззъбка) и род *Sinanodonta* (китайска блатна мига). При съвременни проучвания на най-южните части на страната се очаква намирането на още един или 2 вида от род *Unio*, близки до овалната речна мига (*Unio crassus*).

Unio crassus (овална речна мига). Достига дължина до 70 – 78 мм и височина до 30 – 37 мм. Черупката е дебелостенна и овална. Височината ѝ се нанася до 2 пъти в дължината като най-изпъкналата част е около средата. Предните зъби на ключа са масивни и пирамидални.

Видът е разпространен от Скандинавия и Северна Русия до южните части на Европа, Каспийска област, Северен Кавказ и Мала Азия. В България е намиран в цялата страна от 0 до 900 м. надм. в. Обитава предимно долните течения на реките на тинесто-глинесто дъно и между камъни. В р. Дунав плътността достига до 80 – 90 екз./м². Максимална плътност е установена в р. Чернелка близо до Плевен – над 400 екз./м². Мигата е включена в Червения списък на Международния съюз за защита на природата (в категория застрашен вид), Бернската конвенция, Директивата за хабитатите, Натура 2000 и е защитена от българското законодателство. В закона за биологичното разнообразие видът неправилно е отнесен към семейството на бисерните миги и е посочен като бисерна мига. Сладководните би-



Обикновена речна мига (*Unio pictorum*)



Клиновидна речна мида (Unio tumidus)

серни миди (семејство Margaritiferidae) не са разпространени в Бугарија

Unio pictorum (обикновена речна мида, седефка). Достига джжина до 80 – 92 мм и височина до 35 – 42 мм. Черупката е удължено елиптична с почти успоредни горен и долен крај. Височината ѝ се нанася наг 2 пџти в джжжината како нај-изпџкналата част е в предната третина. Предните зџби на кљоча са тџнки и пластинковидни. Видџт е разпространен од Скандинавија и Централна Русија до јужните части на Европа, Каспийска област, Северен Кавказ, Закавказие и Северна Африка. Пренесен е в Източен Сибир. В Бугарија е намиран в цјалата страна од 0 до 500 м. нагм. в. Обитава долните течения на реките и някои стояци водоеми. Установјва се на тинесто-глинесто и пясъчно дъно. Добре понася слабо солени води (до 2‰). Средната пљтност достига до 27 екз./м² како на одгелни места числеността е значително по-голяма.

Unio tumidus (клиновидна речна мида). Достига джжина до 79 – 84 мм и височина до 34 – 40 мм. Черупката е клиновидна с преден заоблен и заден стеснен и заострен крај. Височината ѝ се нанася

наг 2 пџти в джжжината како нај-изпџкналата част е в предната третина. Предните зџби на кљоча са тџнки и пластинковидни. Видџт е разпространен од Скандинавија и Северна Русија до јужните части на Европа, Каспийска област, Северен Кавказ, Закавказие и Сибир. В Бугарија е намиран в цјалата страна од 0 до 200 м. нагм. в. Обитава долните течения на реките и някои стояци водоеми с тинесто-глинесто дъно. Установена е средна пљтност до 46 екз./м².

Anodonta anatina (рибја беззџбка). Достига джжина до 150 мм и височина наг 85 мм. Грџбно в задната третина черупката е вертикално криловидно изтеглена. Годишните линии на нараствање са



Зеброва (странстваица) мида (Dreissena polymorpha) вџрху беззџбка (Anodonta).

Фото М. Полачик (М. Polaičik)



Рибја беззџбка (Anodonta anatina).

Фото Т. Тричкова



Обикновена блатна мида (*Anodonta cygnaea*).
Фото А. Игнатов



Лъжлива блатна мида – гръбно.
Фото Т. Тричкова

фини и не са ясно изразени. Видът е разпространен от Скандинавия до южните части на Европа, Кавказ, Аралска област, Казахстан и Сибир. В България е намиран в цялата страна от 0 до 500 м. надм. в.

Обитава долните течения на реките и стоящите водоеми с пясъчно-тинесто и тинесто дъно. На подходящи места достига плътност от 9-10 екз./м².

Anodonta cygnaea (обикновена блатна мида, беззъбка). Достига дължина до 260 мм и височина над 120 мм. Най-едрото автохтонно (местно) мекотело в България. Черупката няма криловидно вертикално изтегляне. Годишните линии на нарастване са грубо изразени. Видът е разпространен от Скандинавия и Северозападна Русия до южните части на Европа, Каспийска област, Кавказ, Сибир, Близкия Изток и Северна Африка. В България е намиран в цялата страна от 0 до 800 м. надм. в. Обитава предимно стагнантни водоеми и тихите части в долното течение на реките с тинесто-пясъчно дъно. Добре се развива в слабо солени води (до 2‰). Установена е плътност до 11 екз./м².

Pseudanodonta complanata (лъжлива блатна мида, беззъбка). Достига дължина до 82 мм и височина 43 мм. Има специфично наклонени линии на нарастване и малка обща дебелина на валвите. Това е най-плоският вид от семейството в България. Разпространен е от Скандинавия и Северна Русия до югоизточните части на Европа и Каспийската област.



Лъжлива блатна мида (*Pseudanodonta complanata*) – странично. Фото Т. Тричкова

Установяван е предимно в речните системи на Северна България от 0 до 50 т. нагм. в. В сравнение с предходните видове има по-ограничено разпространение и е по-рядък. Обитава стагнантни водоеми и долното течение на реките с пясъчно-тинесто дъно. Плътността може да достигне до 30 екз./м². Видът е включен в Червения списък на Международния съюз за защита на природата (в категория уязвим).

Sinanodonta woodiana (китайска блатна мига). Размерите – дължина 160 – 220 mm, височина 110 – 140 mm и дебелина 60 – 90 mm, определят вида като най-едрото българско мекотело. Правят впечатление голямата височина и дебелина на мигата и грубите концентрични линии на нарастване при свързването на валвите. Инвазивен вид с естествен ареал Източна и Югоизточна Азия. Първите европейски екземпляри са намерени в Румъния през 1974 г. Видът се разпространява в речните системи на континента и през 1990 г. е установен първият екземпляр в р. Дунав при Будапеща. В България е намерен през 2005 г. в р. Дунав. Сега мигата е известна от речните системи на Северна и Южна България. Обитава стагнантни водоеми и долното течение на реките с тинесто дъно. Добре понася замърсяване на водата. Установена е плътност от 25 екз./м². При подходящи условия може да достигне огромна численост. Инвазията на вида в Европа се свързва с интродукцията на далекоизточните риби *Hypophthalmichthys molitrix* (бял толстолоб), *Ctenopharyngodon idella* (бял амур) и *Aristichthys nobilis* (пъстър толстолоб), транспортирани от Далечния Изток и Китай. Те са били инвазирани с гложиди на мигите, които са дали начало на европейските популации след метаморфозата си. Успешната инвазия



Китайска блатна мида (*Sinanodonta woodiana*) – гръбно. Фото З. Хубенов

на *S. woodiana* се обяснява с някои биологични особености: 1) По-кратък период на развитие на гложидите в сравнение с местните видове, липса на специализация към определени видове риби и възможност за развитие в местни видове; 2) По-бързо нарастване с достигане на дължина от 100 mm за 2 – 4 години, докато на местните видове са необходими 6 години; 3) По-голяма термична устойчивост от местните видове и достигане на много висока плътност при благоприятни условия (във водоеми охладители в Полша са установени над 200 екз./м² с биомаса от 70 kg). Въздействието на вида се изразява в изместване на местни форми и в промяна на сообществата.



Китайска блатна мида от р. Дунав – максимални размери. Фото Т. Тричкова

При по-топли води (язовири охладители, лимани и водоеми в ниските южни части на страната) и тинест грунт *S. woodiana* измества местните форми от род *Anodonta*. Видът няма естествени врагове, които да ограничават числеността му.

Икономическото значение на унионидите през миналия век е било значително. Според официални данни, между двете световни войни на Софийския покрит пазар „Халите“ са продавани за храна около 15 т. миди годишно, доставяни от района на р. Дунав. Сега използването на тези миди за храна не е желателно поради замърсяването на водите и способността им да натрупват в телата си вредни вещества и тежки метали. В тях се развиват и паразитни червеи. Седифени копчета от речни миди започват да се правят след Втората световна война. Първите фабрики са били в Ловеч, Правец, Плевен, София, Владая и Горна Оряховица. Получавали са мигени черупки от реките Дунав, Скът и Вит. Най-качествени били черупките на мидите от р. Скът. Обикновено една фабрика за копчета е консумирала между 20 и 50 т. мигени черупки на го-

дина. Общо са използвани към 160 т. качествени черупки и още толкова негодни поради неправилно събиране. Така в отделни години са събирани над 300 т. черупки. Само в р. Дунав при Оряхово и в р. Скът са събирани до 200 т. черупки. Толкова са събирани и в р. Янтра при Бяла. В края на 60-те години производството на седифени копчета у нас замира. Въпреки тази индустрия, изследванията от онова време показват увеличаване на запасите от миди. При спадане на

водите на р. Дунав почти всяка година са измирал около 10 – 15% от мидите в българския сектор на реката, но забележими промени в числеността на унионидите не са се наблюдавали. ■



Масово развитие на *S. woodiana* в р. Янтра при с. Кривина. Фото Т. Тричкова

Азиатски инвазивен комар сее малария на Африканския континент

Маларийният комар *Anopheles stephensi*, известен като Азиатски малариен комар, е разпространен и пренася Тропическата малария (*Malaria tropica*) в много страни на Азиатския континент, с изключение на Непал и Шри Ланка. През 2012 г. той за първи път е открит и на Африканския континент, в района на Джибути, а през 2016 г. и в Етиопия. Година по-късно е регистриран и в Шри Ланка, а през 2019 г. вече е проникнал и в



Anopheles stephensi по време на нападение

Северен Судан. Днес научните списания разпространяват новината, че той шества и в много други африкански страни – Сомалия, Нигерия и др. и е регистриран като опасен инвазивен вид за континента. Оказва се, че той е екологично пластичен вид, който обитава и се развива и в най-малките временни водоеми в сухите африкански страни, даже и в такива необичайни места като гървесни кухни (фитотелми), в пазвите на растения, които задържат вода, в малки съдове и контейнери, оставени от човека и др. Напада и смуче кръв и от други диви и домашни животни като мишки, бизони и др. Установено е, че освен тропическата малария на човека (*Plasmodium falciparum*), *A. stephensi* може да пренася и някои заболявания на животните, например вирусна левкемия по говедата.

Тревожно съобщение за продължаващото разпространение на *A. stephensi* на Африканския континент е публикувано в края на 2022 г. и в известното научнопопулярно списание ScienceNews. Етиопски малариолози съобщават, че от началото на 2022 г. само в района на град Дайр Дава са регистрирани нови 2400 болни от тропическа малария и те се дължат на бързото разширяване на неканения азиатски гост. Новият инвазивен вид даже се оказал по-приспособен към сухите африкански условия в сравнение

с местния малариен комар *Anopheles gambiae* и бързо завладявал нови африкански градове и райони. Бързото разпространение на инвазивния вид се дължи и на някои екологични особености на вида. Медицинският ентомолог д-р Таня Ръсел (D-r Tanya Russel) от университета в Таунсвил (Австралия) счита, че бързото разпространение на азиатския прищелец се дължи не само на отлагането на неговите яйца във всякакви малки водоеми, но и на тяхната способност да преживяват на сухо дълъг период от време, преди попадането и излюпването им отново в малките и често пресъхващи водоеми. Това прави борбата срещу азиатския инвазивен комар по-трудна и засега единствената превантивна мярка срещу него, препоръчана от медицинските власти, е системно покриване с покривала на всякакви малки изкуствени водоизточници, водоеми и контейнери за вода, особено в селските райони, с цел недопускане на възрастните комари да снасят яйцата си в тях. Паралелно с това се използват и все повече инсектициди за спиране и ограничаване на разпространението на инвазивния азиатски комар на африканския континент, но гали това ще е ефикасно е твърде рано да се прецени.

По ScienceNews