

Любопитни факти за медузите

Васил Големански

По-нови изследвания обаче посочват, че те са се появили много по-рано – преди около 700 милиона години, но поради липсата на скелет

и воднистото си тяло не са оставили никакви следи в земните пластове. И наистина, съдържанието на вода в тялото на медузите достига около 96 – 98 % от теглото им. Поради това, когато биват изхвърляни на слънчевия морски бряг, в резултат на изпарението, за броени часове от тях не остават почти никакви следи. Тялото на тези гребни и примитивно устроени животни е образувано само от 2 пласта клетки – външен (ектодермален) и вътрешен (ендодермален) и обикновено наподобява полусфера, горната част на която се нарича **чагърче** или **умбрела**. А в центъра на долната плоска част се намира устата на животните, която води към вътрешна стомашна или гастрална празнина. Пространството между тях

Медузите са едни от най-гребните животни на нашата планета, които и днес са широко разпространени в Световния океан. Според повечето учебници и енциклопедии по зоология и палеонтология те са населявали първичните морета и океани на Земята преди около 500 милиона години, т. е. още от началото на **Палеозойската ера**.

е заето от пласт пухтиеста безструктурна материя, наречена мезоглея, в която се откриват единични клетки. Около устата има разли-

чен брой пипала, които подпомагат улавянето на храната и поднасянето ѝ към устата. В ектодермата на пипалата има огромен брой стрелящи клетки, наречени **копривни клетки** или **нематоцити**, с помощта на които медузите се защитават от неприятели или парализират по-гребните морски животни, с които се хранят. Копривните клетки на много медузи съдържат силно и бързо действащи отрови. Днес на науката са познати около 200 вида морски медузи, които се отнасят от зоолозите в отделен клас Същински медузи (*Scyphozoa*) от огромния тип на Мешестите животни (*Coelenterata*).

Медузите се придвижват във водата чрез активни свивания и разпускания (пулсации) на умбрелата. При разпускане

нето ѝ водата навлиза през устата в централната стомашна (гастрална) празнина, а при свиването ѝ тя бива изхвърлена активно навън. В резултат на тези пулсиращи движения и бързо изхвърляне на водата навън от тялото животните отскачат в противоположна посока. Това движение се осъществява на **ракетен принцип** и е познато при много малко видове животни. При някои

медузи в моменти на опасност съкращенията (пулсациите) на умбрелата са доста бързи – до 140 в минута и осигуряват бързо отдалечаване на животните от опасната зона с „реактивна скорост“.

Медузите нямат нервна система и централен нервен орган – нервен ганглий или мозък, както има при всички по-висши в еволюционно отношение животни. При тях съществува така наречената **дифузна нервна система**, която е образувана от множество отделни нервни клетки в ектодермата и ектодермата, свързани с неврони помежду им в обща мрежа. По-голяма концентрация на нервни клетки има по периферията на чадърчето (умбрелата), където са разположени и специални по-плътни чувствителни органи, наречени **ропалиуми**. Те са претечките на централната нервна система при по-висшите животни.

Ропалиумите имат изключително важна роля за възприемане и реагиране на промените във външната среда на медузите и за поддържане на тялото им в нормално равновесно състояние с умбрелата нагоре в динамичната водна среда. А това се дължи на наличието на малки калциеви кристалчета – **статоли** в тях, каквито съществуват и във



Лъвска грива (Cyanea capillata) – дължината на пипалата достига до 34 м.

вътрешното ухо на човека и изпълняват същата равновесна функция. Наличието на статолити със сходна функция направи медузите едни от първите безгръбначни животни – **космонавти**. Още в началото на 90-те години на миналия век медузи са изпращани няколко пъти от НАСА с космическата сова „Колумбия“ за изследване на поведението на животните в безтегловна среда, както и за анализи и сравнения с поведението на човека при същите условия.

Въпреки примитивната дифузна нервна система някои медузи имат различен брой **очи**, разположени най-често в ропалиумите по периферията на чадърчето. С тях животните виждат изненадващо добре. Например отровната кубовидна медуза (*Chironex fleckeri*) има 24 очи, разположени по периферията на умбрелата, с които добре различава не само форми и движения, но и различни цветове т. е. тя има **цветно зрение**, подобно на много гръбначни животни. Нещо повече, съществуват данни, че очите на този вид притежават и 360 градусова кръгово виждане, каквото липсва при другите морски животни.

Изненадващ факт при медузите е способността на някои видове да синтези-



*Номурска медуза (*Netopileta potirae*) в компанията на акванафт*



*Ушатата медуза (*Aurelia aurita*) е най-често срещаната медуза в Черно море*

рат едни от **най-силните отрови** от органичен произход. Установено е например, че количеството на отровата в копривните клетки (нематоцистите) по пипалата на кубовидната медуза от Тихия и Индийския океани, е в състояние само за 5 – 6 минути да убие до 60 човека. Болката, причинена от тази отрова на човек, е толкова силна и непоносима, че някои изследователи считат, че

смъртта настъпва толкова бързо не от самата отрова, а от причинената силна болка! Може би не е безинтересно да посочим резултатите от една международна статистика, публикувана и в Интернет, че в периода от 1884 г. до 2016 г. от отровата на кубовидната медуза са загинали над 5500 души в света!

Любопитен факт при медузите е и способността на много видове да понесат чувствителни промени в **киселинността на водите**, в които живеят, както и на групи негативни екологични явления, свързани със замърсяването на моретата и океаните. По данни на Международната комисия към ООН по проблемите на климатичните изменения на Земята медузите не са така чувствителни към повишаващата се в последните десетилетия киселинност на водите в океаните и моретата както коралите и кораловите рифове, мигите, стригите и охлювите, скаридите и много други морски обитатели.

Оказва се, че медузите, включително познатите ни черноморски представители, понесат сравнително добре повишаващата се обща киселинност на Световния океан и рядко се наблюдава редукция на числеността им поради климатични промени, които влияят негативно на много други морски обитатели. Поради това

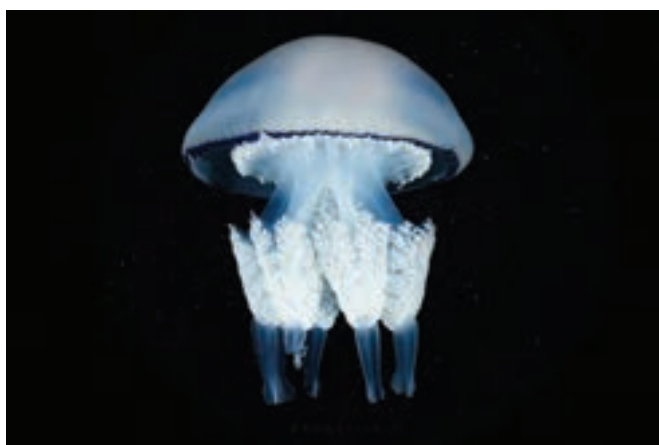
те не могат да се използват успешно като биоиндикатори за оценка на климатичните промени в околната среда.

Независимо от примитивното устройство и воднистия пихтиест характер на тялото им, между медузите има и истински **гиганти в животинския свят**. За пример ще посочим само два вида между тях, които по дължината на тялото си съперничат с най-големите морски обитатели.

Първият е известната отровна атлантическа медуза Лъвска грива (*Cyanea papillata*), описана и в популярния едноименен криминален роман на Артур Конан Дойл „Лъвската грива“ (*The Adventure of the Lion's mane*, 1926). Диаметърът на нейното чадърче достига до 2 м., а дължината на многобройните пипала на възрастните екземпляри понякога надминават дължината и на най-голямото морско животно – Синия кит и достигат до 34 м. Не по малко впечатляващи

са размерите и масата и на номурската медуза (*Nemopilema nomurae*), която се среща около бреговете на Япония и има диаметър на умбрелата също около 2 м., а масата ѝ надминава 200 кг.

Накрая ще отбележим, че в някои далекоточни морски страни медузите намират и полезно практическо приложение, най-често в хранителната промишленост и медицината. В Япония и Корея,



Rhizostoma pulmo е най-голямата черноморска медуза и „ужилванията“ от нея не са безопасни за човека



Кубовидната медуза (*Chironex fleckeri*) е между най-отровните животни в света

например, от тях приготвят специални захаросани бонбони и сладки, които се ценят високо, особено от децата. А в Австралия се извършват изследвания за откриване, синтезиране и производство на противоотровни средства и препарати срещу отровните „ужилвания“ при допир до пипалата на различни видове медузи. До колко са ефикасни – бъдещето ще покаже! ■