

Един античен „бестселър“ по фармация

Евгени Головински

Още от зората на цивилизацията човекът е използвал за лечебни нужди най-различни продукти от растителен, животински, както и от минерален произход.

На принципа на „пробите и грешките“ нашите далечни прадеди са се убеждавали, че някои природни продукти могат да бъдат полезни, за да се преодолее болката, да спрат бликаща от рана кръв или да излекуват зноини струпеи. Натрупваният постепенно опит човекът предавал устно от поколение на поколение – така, както

се предавали от родители на деца песни, приказки и сказания. Така, както възниквали народната песен и народната приказка, започнала да се формира и народната медицина. Едва много по-късно, към нача-

лото на първото столетие след Христа, някои гревни мъдри лечители започнали да записват натрупаните сведения за лечебните свойства на използваните за медицински цели продукти. Първото, станало впоследствие класическо съчинение, съдържащо огромен и достатъчно верен арсенал от сведения за лековитите качества на някои растителни и животински продукти, било създадено приблизително между 60 и 78 г. сл.Хр. До наши дни достига латинското наименование на този труд – „De Materia Medica“, което в свободен превод ще рече „За лекарствените вещества“. Авторът на този труд е гревногръцкият лекар, фармацевт и природоизпитател Педаний Диоскорид (Pedanius Dioscorides).

За живота и гелото на Диоскорид се знае много малко, главно от неговите собствени съчинения. Той живее и твори в първото столетие сл.Хр. – роден е около 40, а е починал около 90 г. Роден е в Аназорбас, селище в малоазиатската област Киликия. По това време Киликия е римска провинция и Диоскорид служи като военен лекар при император Нерон.



Педаний Диоскорид е древногръцки военен лекар и ботаник, живял и творил в първото столетие сл.Хр. Неговият класически труд „De Materia Medica“ е обобщение на познатите дотогава лекарствени средства от растителен, животински и минерален произход

Образованието си той получава най-вероятно в известния пристанищен център Тарсос, в който тогава разцъфтява политически, стопански, културен и духовен живот. Като младеж Диоскорид проявява подчертани интереси към природните науки, което става добра основа за ориентиране към медицината. Професионалното му израстване е свързано непосредствено с дейността му като военен лекар. В това си качество той пътува извънредно много, опознава редици нови за него страни и области. Това му дава възможност да изучи различни природни обекти, техните свойства и възможностите за използването им в медицината. Той изучава и описва множество растения, които впоследствие ще включи в своята „De Materia Medica“. Вниманието му е насочено както към описанието на растенията, така и към възможностите за приложенията им като лекарства. Благодарение на това Диоскорид оставя трайна диря в науката както като ботаник, така и като фармацевт. И справедливо е признат за един от пионерите на фармацията.

Трудът на Диоскорид отрежда на фармацията ролята на един от основните елементи на медицината. От друга страна, фармацията постепенно се налага като самостоятелна интердисциплинарна наука, която се занимава със създаването, изучаването и приложението на лекарствени средства. С „De Materia Medica“ Диоскорид става първият автор, който пише професионално за лекарствата, като обобщава сведенията за тях в едно съчинение, което впоследствие бива превеждано на много езици, допълвано с текстове и илюстрации и преработвано, за да просъществува като настолно помагало столетия наред, чак докъм времето на Европейското възраждане. Трудът на Диоскорид е превеждан на персийски, арабски, сирийски, хебрейски и латински, за да достигне до началото на XVI в. като истински „бестселър“, идващ като отглас от науката и културата на Античността.

Трудът включва описанието на близо хиляда медикамента и рецепти, сред които 813 са на препарати от растителен произход,



Първоначално енциклопедията, известна с латинското си наименование „De Materia Medica“, била написана на старогръцки език, после преведена на латински и арабски, а през X в. обратно от арабски на латински

101 – от животински и 102 – от минерален. В труда на Диоскорид се включват също и техните всевъзможни конкретни приложения – при главоболие и женски заболявания, при отравяния и при всякакви други страдания.

При създаването на „De Materia Medica“ Диоскорид очевидно се ползва не само от собствени наблюдения и личен опит, но и от сведения, почерпени от неговите предшественици. Така, той използва данни на грешногръцкия лекар и фармаколог Кратеуас, за когото се знае, че е бил личен лекар на понтийския цар Митридат VI Евпатор (около 100 г. пр.Хр.).

„De Materia Medica“ е съчинение, съставено от пет книги, всяка от които е посветена на определена група средства, използвани за медицински цели. Първата от книгите



Илюстрация от т.нар. Виенски Диоскорид. С течение на времето трудът на Диоскорид "De Materia Medica" е бил допълван с нови текстове и многобройни изображения

съдържа информация за познатите дотогава различни масла, сокове, смоли и плодове. Втората обхваща данни за животни, пчелния мед, млякото, мазнините, зърнените продукти и зеленчуците, третата – за целебните корени, сокове и семена, четвъртата – за останалите треви и корени. Завършващата книга е посветена на виното, на гурми напитки и на минералните продукти. За практическата стойност на съчинението на Диоскорид можем да съдим и по това, че допреди появата на нови растения в Европа след откриването на Новия свят "De Materia Medica" представлява най-обхватният източник на информация в областта на ботаниката и фармакологията. Трудът се разпространява, преписва, допълва и илюстрира непрекъснато близо 1500 години след неговото създаване. Някои от тези вторични ръкописи са се запазили до

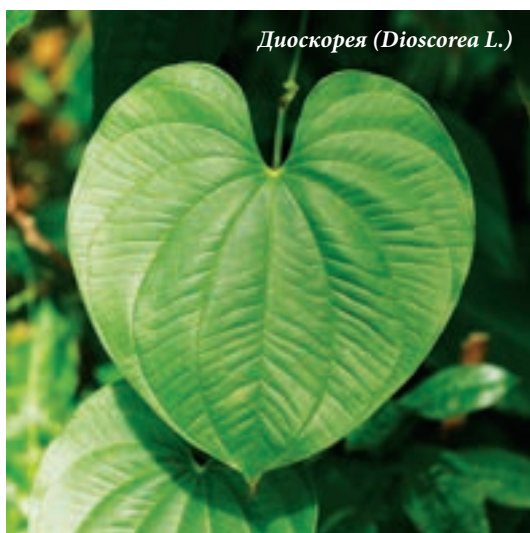
ген-днешен. Широко известен е т.нар. Виенски Диоскорид, създаден около 515 г. сл.Хр. за Юлиана Аниция, дъщерята на император Олибрий, който се пази в Австрийската национална библиотека.

Съдържащите се в труда на Диоскорид сведения са били използвани от учени и в по-ново време. Например Карл Линей употребява някои наименования на растения, такива, каквито са били дадени още от Диоскорид. Признание за делото на древногръцкия лекар и фармацевт виждаме и в това, че на негово име са кръстени няколко растения, например Диоскорея (*Dioscorea* L.) от семейството Диоскорейни.

Класическият труд на Диоскорид „De Materia Medica“, създаден върху основата на различни наблюдения и вековна практика, изиграва значима роля за развитието на медицинската наука, на ботаниката и на дру-



Издание на "De Materia Medica" от 1555 г., преведено на испански език



Диоскорея (Dioscorea L.)

зи области. Този труд е своеобразно отражение на емпиричния подход в природните науки и медицината. Средствата, използва-

ни за постигането на определена терапевтична цел, са продукт тъкмо на емпирично намерени знания, а не толкова на целенасочено логическо дирене. Съществена промяна в подхода към лекуването на болестите настъпва обаче през периода на Европейския ренесанс, когато швейцарският немец Теофраст Бомбаст фон Хоенхайм, станал прочут под името Парацелз (Paracelsus, 1439 – 1541), формулира подход, при който лекуването трябва да се основава върху целенасочена химическа логика. Парацелз става основоположник на ятрохимията като направление, призовано да служи на медицината. Рационалният подход в разработването на нови лекарствени средства естествено не се противопоставя на натрупаните знания в предходния продължителен период, в който класическият труд на Диоскорид се използва от лечителите на Европа и Близкия изток. ■

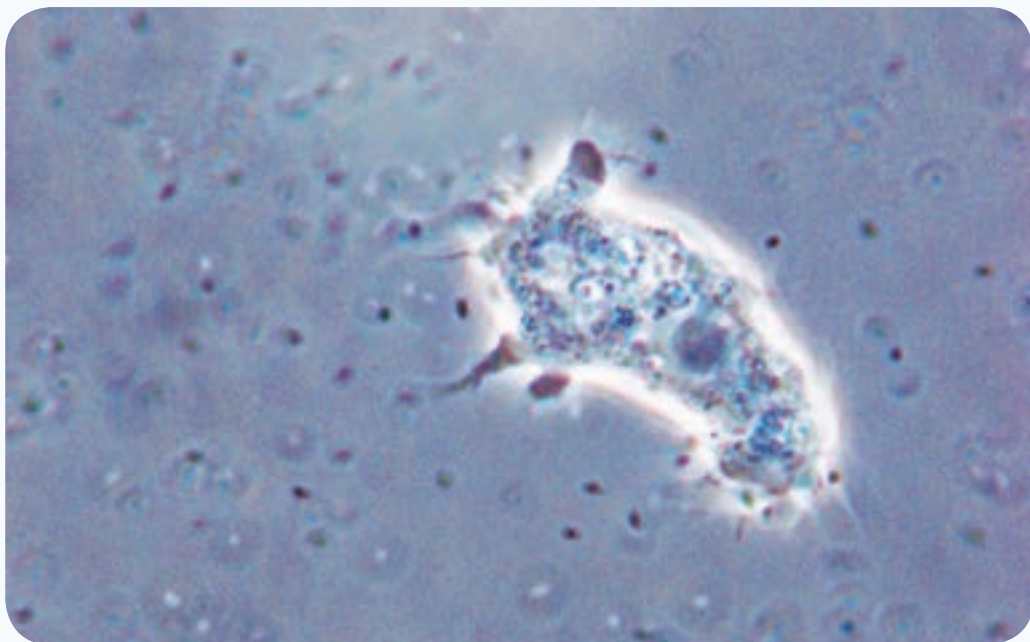
Нови рекордъори по издръжливост

За безспорни рекордъори по издръжливост към неблагоприятни жизнени условия с право се посочват бактериите, които образуват устойчиви на различни неблагоприятни условия спори. Но в последните години се оказа, че и някои едноклетъчни животни успешно оспорват рекордите на бактериите. Неотдавна руски изследователи на вечно замръзналите почви от крайния север (района на полуостров Гудан в Карско море) са открили цисти на почвени амеби от епохата на късния плейстоцен и началото на холоцена, т.е. преди около 12 000 години. Поставени в нормални условия в лабораторията те отново „оживяли“ и от тях се развили напълно нормални и активни амеби. По-подробното изследване от протозоолози-таксономи доказало, че това са амеби от 2 рода, които живеят и днес в различни водоеми и имат космополитно разпространение. От единия от тях – род Акантамеба (*Acanthamoeba*), в последните десетилетия са идентифицирани някои видове, които проникват с храната или водата в човека и животните и причиняват сериозни заболявания, вкл. и смъртоносният Амебен менингоенцефалит на човека. Другите почвени амеби от замръзналите

почви били от род Фаланстериум (*Phalansterium*), между които няма патогенни видове.

За да проверят необикновената жизнена издръжливост на амебите от рода Акантамеба, руските учени направили още един интересен експеримент, наречен „Екзобиофрост“ (*Exobiofrost*). Те изолирали цисти на патогенния за човека вид *Acanthamoeba castellanii* от вечно замръзнали сибирски почви на възраст около 34 000 години и ги изпратили в Космоса на спътника „Бион – М1“. След няколко месеца пребиваване в космически условия и завръщане на земята се оказало, че 90 % от цистите отново оживели и техните активни форми (трофозоити) започнали активно да се движат и хранят с бактерии.

Амебите са значително по-сложно устроени едноклетъчни организми от бактериите, имат ядра и клетъчни структури, които съществуват в клетките и на по-висшите многоклетъчни животни. Разгадаването на механизмите на тяхната необикновена жизнена издръжливост може да се окаже от важно значение за бъдещата практическа дейност на човека.



Има ли животни без митохондрии?

Ако отворите електронната енциклопедия в Интернет – Wikipedia, ще прочетете, че „Митохондриите са универсални органили за всички еукариотни клетки“, т.е. те съществуват в клетките на всички едноклетъчни и многоклетъчни животни, водорасли, гъби и растения. Всички тези големи организмови групи на нашата планета са еукариотни, защото в клетките им съществува задължително един важен клетъчен органел – ядро (*Nucleus*), участващо в размножителните функции на клетките и организмите. А както е известно от учебниците по биология, митохондриите са много важни клетъчни органили, защото те съдържат ензими, които осъществяват биохимично разграждане на веществата и осигуряват така необходимата енергия за нормалното функциониране на клетките, тъканите и организмите. Често ги наричат и „електроцентрали“ на клетките на еукариотните организми, осигуряващи техния енергиен баланс.

Протозоолозите, т.е. учените, изучаващи едноклетъчните животни (протозоите), отдавна са установили, че някои паразитни едноклетъчни на човека и животните, които паразитират в анаеробна (безкислородна) среда, не притежават митохондрии. Такъв едноклетъчен паразит е напр. Ламблия интестиналис (*Lambliа (Giardia) intestinalis*), която живее в тънките черва на човека и причинява упорито заболяване – ламблиоза, особено честа при децата. По-съвременни изследвания показваха, че не само Ламблия, но и някои други представители на едноклетъчните животни не притежават митохондрии и въпреки това съществуват нормално в безкислородни условия. Но в тях, с помощта на електронни микроскопи от ново поколение, бяха открити други ултрамикроскопични клетъчни елементи, наречени хидрогенозоми и митозоми, за които се допуска, че са остатък от някога съществували митохондрии и при тези животни, вторично загубени в процеса на еволюцията им.

В последните 5 – 6 години се появиха научни публикации и опити за по-точно изясняване на този феномен при анаеробно живеещите едноклетъчни животни и бяха установени редица нови



факти от гледище на съвременната биология. В една от тези публикации в списание *Current Biology* обект на изследване е един паразитен представител на камшичестите едноклетъчни животни от рода *Monocercomonoides*, който живее в червата на много диви и домашни гръбначни животни при напълно анаеробни условия. Изследването е осъществено от екип от учени от университетите в Прага и Острава (Чехия), Алберта и Далхауз (Северна Америка), ръководен от г-р Владимир Хампл (Vladimir Hampl). За изненада на изследователите подробните електронно-микроскопски, биохимични и генетични изследвания на Моноцеркомоноидес не установили в неговите клетки не само митохондрии, хидрогенозоми и митозоми, но и гени, съдържащи митохондриална ДНК. Това как тези протозойни паразити набавят енергия за своята жизнена дейност в отсъствието на каквото и да е клетъчни „електроцентрали“? Авторите на изследването смятат, че чревните паразити от рода Моноцеркомоноидес използват друга система за осигуряване на енергия, съществуваща или подобна на тази при желязо-серните бактерии, които също живеят в безкислородна среда. Но това откритие и обяснение предполага нови хипотези и относно произхода и еволюцията на тези едноклетъчни животни. А дали ще бъде открито междинно звено в еволюцията на анаеробните камшичести протозои на животните и бактериите, както допускат авторите на изследването, засега е все още въпрос, който ще решат бъдещи изследвания?

По Current Biology и Наука и живот