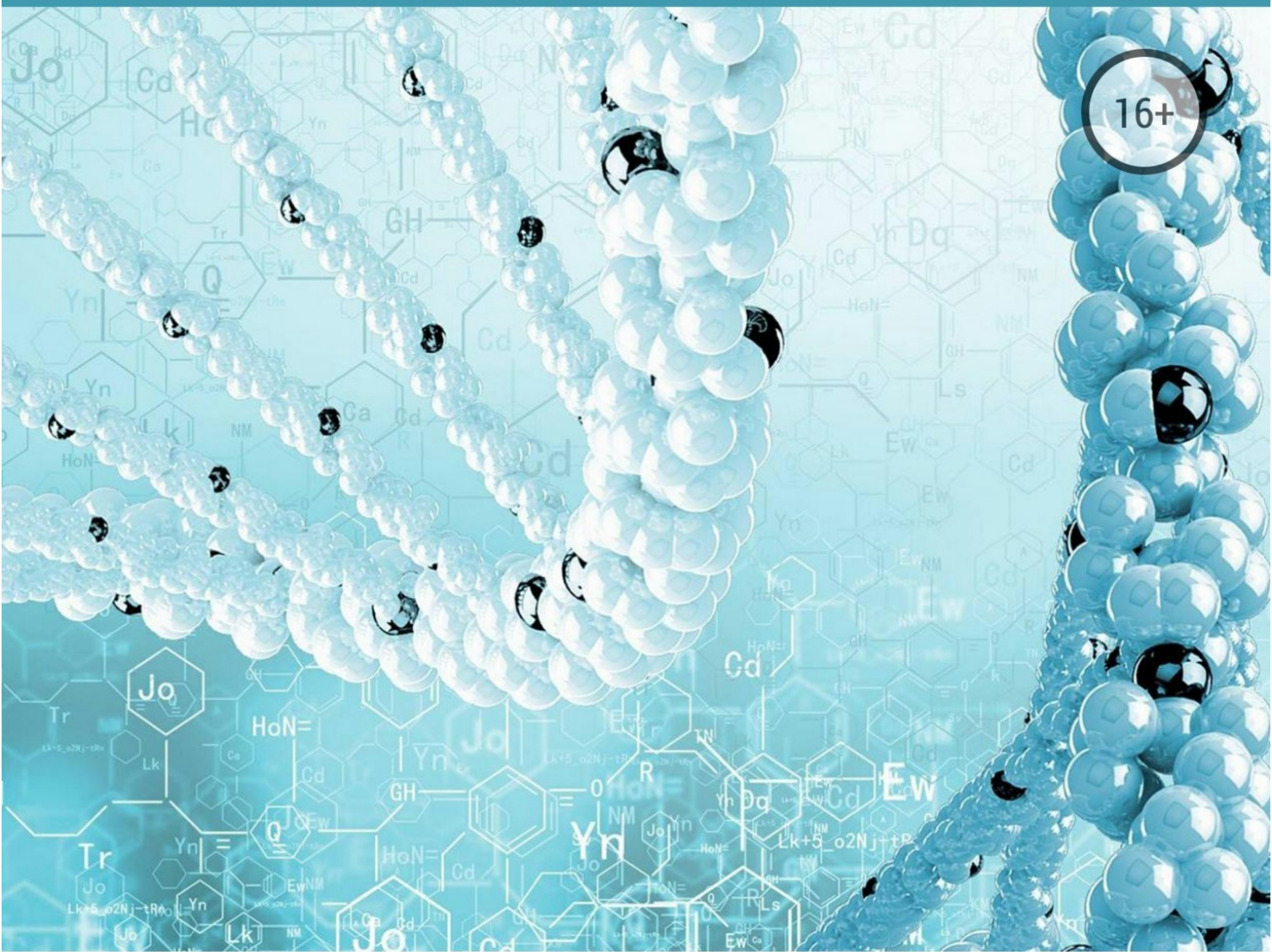


Димитър Попов



МАНТРИ ЗА ЗДРАВЕ И ДЪЛГОЛЕТИЕ

Пловдив, 2018

Дмитрий Попов

Мантри за здраве и дълголетие

«ЛитРес: Самиздат»

2018

Попов Д.

Мантри за здраве и дълголетие / Д. Попов — «ЛитРес:
Самиздат», 2018

ISBN 978-5-532-12154-6

В книгата се разказва за загадките и тайните на човешкия организъм, за втория мозък, стареенето, за влиянието на азотния оксид, въглеродния диоксид, дружествените бактерии, за химията на любовта, ролята на киселинността на храната, атмосферните йони, феромоните, ароматите, земните и космическите сили, състава и качеството на храната върху неговото здраве и дълголетие. В нея са синтезирани ценни мантри за запазване на здравето и продължение на живота на съвремения човек, обитаващ замърсена околна среда, далеч от живителната природа, подложен на постоянен стрес. В този смисъл книгата е предназначена за широк кръг читатели.

ISBN 978-5-532-12154-6

© Попов Д., 2018
© ЛитРес: Самиздат, 2018

Содержание

Предисловие	6
Глава I	8
Quo vadis, homine[1]?	8
Това, което ни убива	11
Въздухът	11
Водата	13
Храната	14
Метеочувствителността – естествена реакция на човешкия организъм	16
Нейно величество водата	18
Необявената война на водата	18
Битката за паметта на водата	19
Жива и мъртва вода	21
Ентомофагията – добре дошли в бъдещето	23
Мравките – досадният нашественик в дома ни	26
Тайните на подземния свят	29
Конец ознакомительного фрагмента.	31

Димитър Попов

Мантри за здраве и дълголетие



Доц. д-р Димитър Попов завършва с пълно отличие и червена диплома Природонаучния факултет на университета „Я. А. Коменски“ в Братислава, Чехословакия. Специализира в Карловия университет в Прага. Докторската си дисертация защитава в Научния съвет по Неорганична и аналитична химия към БАН-София, където по-късно му е присъдено и научното звание „доцент“. Дълги години преподава в Университета по хранителни технологии в Пловдив, където в продължение на два мандата ръководи катедрата по Аналитична химия и един мандат е директор на Франкофонския филиал на университета. Води магистърски курс по „Химия на храните“ в Бургундския университет в Дижон – Франция, в Университета за преподготовка на висши кадри в Париж, както и в други европейски университети. Автор и съавтор е на десет учебника и учебни пособия за висшите училища (в т.ч. и на френски език), както и на над 60 научни труда в областта на анализа, състава, качеството, диетичната стойност и трайността на хранителните продукти, част от тях публикувани в САЩ, Англия, Швейцария, Словакия и Молдова. Автор и съавтор е на над 25 внедрени технологии. Ръководи и участва в международни научни проекти с Франция, Белгия и Китай. Специализирал е в Чехия, Словакия, Франция, Белгия и Русия. Доц.д-р Димитър Попов е убеден популяризатор на научните знания сред широката публика. Автор е на три научно-популярни книги и над 250 статии в областта на диететиката, качеството и състава на храните и лечебната сила на даровете на природата. Присъдена му е специална правителствена награда за най-добра книга на годината. Владее отлично френски, словашки, чешки и руски език.

Електронен адрес: gpopov_bg@yahoo.com

Предисловие

Човекът, който е най-висшата форма на живот на нашата планета, се характеризира със сложен метаболизъм и високо развита нервна система, което го поставя в постоянна зависимост от множество фактори в средата на обитаване. Върху хомеостазата – стремежа на човешкия организъм да поддържа стабилни жизнените си показатели и функции, въздействие оказват качеството и съставът на храната, питейната вода и въздуха, както и нервно-психичната среда, атмосферните процеси, земното магнитно поле и т.н. Човешкият организъм се „вслушва“ в сигналите и „следи“ поведението на Луната, Слънцето, дори на Галактиката. Близко две трети от човешкия организъм се състои от вода, а човешкият мозък – от над 80%. Водата играе основна роля във всички жизненоважни процеси в човешкото тяло. По презумпция, известна единствено на Твореца, тя е избрана и за посредник между човешкото тяло и космическите сили, които постоянно му изпращат криптирани послания, които той „разчита“ и реагира по адекватен начин. Защото ние сме деца на Слънцето и безкрайния Космос.

За сложната и противоречива среда, която съвременният човек обитава, за качеството на храната, която той консумира, за действието на множеството биологично активни вещества, съдържащи се в нея, съхранили живителната енергия на Слънцето, за вредата от невероятния брой чужди на човешкия метаболизъм вещества, използвани в съвременната хранителна промишленост, за възможностите да запазим здравето си и да удължим живота си, за всичко това се разказва в тази книга.

Книгата условно е разделена на четири части. В първата част, озаглавена *„Светът, в който живеем“*, се засягат вълнуващи теми, по които се водят нестихващи спорове и които имат непосредствено значение за здравето на човека – метеочувствителността, „паметта“ на водата, качеството и съставът на храните, които съвременният човек слага на трапезата си, чистотата на въздуха и питейната вода, проблемите с изхранването на населението на земята в близките години и т.н.

Във втората част – *„Загадки и тайни на човешкия организъм“*, са застъпени теми, които дават представа за сложния лабиринт от превръщания, наречен метаболизъм, както и за факторите, които променят неговия естествен ход и увреждат човешкото здраве, за огромното значение на бактериите, населяващи организма, за магическата роля на отрицателните йони, за тайните знаци на феромоните, за подсъзнателната роля на ароматите, за загадките на мозъчната кухня и тайните на енергетиката на човешкото тяло, за невероятната роля на алкалните и киселите храни, за измамния свят на калориите и др.

Третата част – *„Приятели и врагове на трапезата ни“* е посветена на факторите, които имат решаващо значение за здравето и дълголетие на човека – нещата, които всеки ден слагаме на трапезата си. В тази част са разгледани най-дискутираните в диететиката и медицината теми като тези за холестерола, свободните радикали, мазнините, нитратите, консервантите, антиоксидантите, синтетичните оцветители и подсладителни, газирани и енергийните напитки, и т.н. В нея са намерили място и важни теми като тези за въздействието на кухненските съдове, микровълновата фурна, както и пържените храни върху човешкото здраве. Значителен обем е отделен на дискуссионните теми за ползите и вредите от яйцата и сланината, както и за благотворното въздействие на морските дарове, гъбите, лютите подправки и пр. Особено внимание е отделено на виното и домашната ракия, които са неотменима част от бита на българина, както и на спорната тема за ползата от млякото и млечните продукти. В четвъртата част – *„Протегнатата ръка на природата“*, са разгледани редица възможности за използване на неизчерпаемото богатство на природата, закодирала по един уникален начин безброй решения за подобряване на здравето и удължаването на живота. Съществен обем е посветен на невероятните свойства на годжи бери, гинко билоба, червената боровинка, хианапа,

водораслите, бъзака, копривата, радиката, и т.н. В тази част са намерили място и теми, които са от особен интерес през последните години както за специалистите, така и за широката публика – за пектина, антоцианите, бета глюканите, фитостеролите, астаксантина, витамин В₁₇ и пр.

Книгата може да се разглежда като прекрасен пътеводител, а мантрите в нея -като пътни знаци по пътя към постигане на хармония в тялото, добро здраве и дълголетие.

Авторът

Глава I

Светът, в който живеем

Quo vadis, homine¹?

В края на 2011 г. населението на земята достигна 7 милиарда, а до 2050 г. се очаква то да наброява 9,3 милиарда, като 97% от това увеличение ще се дължат на развиващите, най-бедните страни. По данни на Продоволствената и селскостопанска организация към ООН (FAO) около 1 милиард жители на нашата планета системно не си дояждат, а 500 милиона откровено гладуват. Т.е. в настоящия момент на границата на оцеляването са милиард и половина хора – повече, отколкото са жителите на Китай и три пъти повече от тези, живеещи в границите на ЕС. Всеки ден от глад или лечими болести умират повече от 300 000 деца до пет години, т.е. толкова, колкото са жертвите от атомните бомби, хвърлени над Хирошима и Нагасаки. Как ще бъдат изхранени тези допълнителни над два милиарда хора? Според професор Паул Ерлих от Станфордския университет в САЩ, автор на книгата „Демографската бомба“, разбунила твърде много духовете в края на 70-те години на миналия век с мрачните си прогнози, оптималният брой на населението на земята, на което може да се осигурят адекватни условия за живот, е...два милиарда. Дори и тази цифра да е малко занижена, последвалите събития показва, че тя не е много далеч от истината.

В онези години оптимистите виждаха решението на ескалиращите сложни демографски и продоволствени проблеми, които застрашително надвисваха над света, в т.нар. Зелена революция, която се развихри през втората половина на миналия век. Нейните инициатори намираха спасението в рязкото увеличение на финансирането на авангардни изследвания в областта на земеделието, в създаването и приложението на множество препарати за растителна защита и изкуствени торове, както и в широкото разпространение на генно-модифицираните храни. Трябва да признаем, че в световен мащаб Зелената революция решително подобри облика и особено резултатите в земеделието. В частност, добивът на зърнени храни нарастна цели два и половина пъти. В хода на същата населението на света нарастна с четири милиарда и според мнението на редица експерти без нея той би се изправил пред кошмара на небивал глад и катастрофален недостиг на храни. За изхранването на тези седем милиарда гърла понастоящем в света се добиват почти два и половина милиарда тона зърно, седемстотин и петдесет милиона тона месо и още толкова мляко, около 160 милиона тона риба, над 170 милиона тона захар и т.н. Обратната страна на медала обаче, свързан със Зелената революция, изглежда твърде разочароващо и навява изключителен песимизъм. Според американския икономист и политолог Уилям Ендгал масовото и безконтролно използване на пестициди, хербициди и изкуствени торове, усвояването на нови земеделски площи и реализирането на мащабни иригационни проекти доведе до невиджано изтощаване и замърсяване на почвата, до повече от застрашително онечистване на водите и непоправими изменения в крехкото екологично равновесие на нашата планета.

За съжаление огромният хранителен ресурс, произвеждан на земята в наши дни, не успява да нахрани тези милиард и половина гладни. От една страна през последните пет-шест години цените на хранителните продукти нарастнаха почти двойно, а от друга – разликата в покупателната способност на бедните и богатите по света нарастна повече от драстично. По

¹ Накъде отиваш, Човеко? (лат.)

данни на УНИЦЕФ един милиард и триста милиона души съществуват само с един долар на ден, а три милиарда разполагат едва с два долара!

Според статистиката на ООН съотношението на доходите на 20% от най-бедните и 20% от най-богатите на света е 1:100, т.е. срещу един долар, заработен от богатия, бедният получава едва един цент. Като драстичен пример на пълен крах на социалната справедливост представлява фактът, че състоянието на 225 най-богати хора на земята е равно на годишния доход на половината от нейното население. Наред с всичко това почти милиард и половина жители на земята са с наднормено тегло, а триста милиона страдат от затлъстяване. Ако такава огромна армия от хора, редовно злоупотребяващи с храната, премине на нормален хранителен режим, спестените по такъв начин провизии ще са достатъчни за препитаването на два милиарда души. Тук даже не става дума за лишаване на свръхбогатите от привилегиите на кошмарното разточителство на изискани храни и всевъзможни деликатеси, които не може да обхване и най-богатата фантазия. В развитите страни, където живее около един милиард от населението на света, годишното потребление на месо на човек е 80 кг, т.е. 220г дневно. Според диетолозите оптималното количество съставлява 150–200г. Намалението на консумацията на месо в тези страни само с 20% би позволило да се икономиса зърно (необходимо за отглеждане на животните), с което могат да се изхранят два милиарда души.

За никого не е тайна, че крехкото равновесие на нашия високотехнологичен свят се крепи на... петрола. Той е източник на енергия, гориво за неизброимия брой транспортни средства, суровина за химическата промишленост за производство на колосален брой продукти – текстилни изделия, обувки, пластмаси, най-разнообразни химикали за бита, строителството и промишлеността, препарати за растителна защита, торове и т.н. и т.н. През последните петдесет години световното потребление на петрол нарастна седем пъти. Според оптимистичните прогнози неговите запаси ще се изчерпят само след половин век. А после? Ще последва ли след това ефектът на доминото, който ще ни лиши от всички тези безброй придобивки и „глезотийки“ на цивилизацията, от които сега така безметежно се ползваме? Малко по-оптимистични са прогнозите за изчерпване на запасите на природен газ – основен и относително евтин енергиен ресурс. Те се оценяват на 60 години.

Според специалистите на Международната организация на кредиторите (WOC) в условията на пренаселеност от особена важност са ресурсите на храна, енергия и вода. Съгласно доклад, представен на Световния икономически форум в Давос, потреблението на вода в световен мащаб нараства с много по-големи темпове в сравнение с увеличаването на населението. През изминалия век нейната консумация е нарастнала цели шест пъти! В резултат след по-малко от две десетилетия нейният недостиг ще доведе до рязко намаление на реколтите, особено в САЩ и Индия. В наши дни прясната вода постепенно се превръща в един от най-дефицитните природни ресурси, с който в буквалния смисъл е свързан живота на земята и от който зависят огромен брой жизненоважни човешки дейности. Понастоящем над два милиарда души, т.е. 30% от населението, изпитват сериозна нужда от питейна вода, а петстотин милиона ежегодно заболяват поради несъответствие на нейното качество с елементарните санитарни норми. По данни на програмата на ООН за околната среда през 2050г. този процент ще достигне убийствената стойност 75! Наред с това замърсяването на наличните водни ресурси с всевъзможни битови и промишлени отпадъци, пестициди, нитрати и петролни продукти допълнително утежнява и без това повече от песимистичните прогнози. По официални данни в резултат на замърсяване половината от реките по света са загубили чувствително запасите си от риба. По същата причина и в резултат на безконтролния улов рибата в моретата е намаляла с почти една трета. Не малко учени са на мнение, че с разпространяването на генно-модифицираните храни духът от бутилката вече е изпуснат. Защото веднъж засята с такава култура, земята не може повече да се използва за други растения. Наред с това страховете, че тези храни

могат да доведат до сериозни и непоправими беди на живота на земята на генетично ниво се подсилват от не малко научни изследвания в тази насока.

Ако се вземе предвид фактът, че богатите, които съставляват около 1% от населението на земята, консумират колкото половината бедняци, идеята последните да заживеят по стандартите на богатия свят предполага използването на още повече природни ресурси – природен газ, петрол, вода и др. Т.е. те биха се изчерпили още по-бързо от предвидените срокове. И колкото и нехуманно да звучи, подобряването на жизнения стандарт на бедните не е никак в интерес на богатите.

Глобалното затопляне, свързано с колосалното отделяне на емисии от въглероден диоксид, вече не е оригинална научна хипотеза, а реален факт. Доказателства за това са сериозните климатични промени и ужасяващите природни бедствия през последните няколко години – безпрецедентната суша и пясъчните бури в Китай през 2010г., невиджаните през последните 130 години рекордно високи температури и пожари в Русия и Украйна, обширните наводнения в Пакистан, в резултат на които под вода останаха седемнадесет милиона акра плодородна земя и се удавиха няколко стотин хиляди глави добитък. Подобни мащабни природни бедствия сполетяха Индия, Канада, Австралия и други страни. Всичко това доведе до рязко покачване на цените на хранителните продукти. Нещата придобиха още по драматичен характер, след като неотдавна Южна Корея, един от най-големите световни износители на месо, беше принудена да унищожи милиони селскостопански животни поради епидемия от шап. Според Роберт Зоелик, директор на Световната банка, само още една неурожайна година отделя света от хаоса. Според информация, промъкнала се в глобалната мрежа, лидери на някои водещи държави инициират създаването на специални войскове подразделения за справяне с евентуално Глобално въстание, вследствие на недостига и изключително високите цени на храните, недостъпни за все по-голяма част от населението на земята. Според Оксфордския комитет за подпомагане на гладуващите (*Oxfam*) до 2030г. цените на основните хранителни продукти ще нарастнат още два пъти в сравнение със сегашните нива.

Безспорен факт е, че научно-техническата революция доведе до съществено изменение в структурата на населението на земята. Сега повече от половината от него живее в градовете, които заемат нищожните 2% от площта на сушата, но за осигуряване на адекватни на постиженията на века условия на живот на техните обитатели те консумират повече от три четвърти от всички земни ресурси. Наред с това в редица градове повече от половината жители живеят в бордеи и при отчайващи санитарни условия. Край големите градове изникнаха огромни сметища, които създават невероятни хигиенни и екологични проблеми и чието решаване изисква колосални средства. Според експерти най-могъщата световна индустрия е туризмът, който обаче е с най-принизен надзор и липса на адекватна регулация. В резултат с непонятна разточителност се съсипват най-красивите и малкото останали „девствени“ кътчета на земята. За осигуряването на максимален комфорт и охладство, както и за удовлетворяването на всевъзможни капризи на платежоспособните (климатични инсталации, басейни, разнообразни водни процедури, сауни, голф игрища, ловни резервати, частни летища и др.) се влагат огромни инвестиции и се изразходват ценни природни ресурси и енергия.

Ще дойде ли часът на истината? Може би наистина е дошъл моментът, в който да осъзнаем, че и ние и нашите деца и нашите внуци и техните внуци, всички ние, ще живеем на същата тази планета. Защото фантастичната идея да се изнесем на някоя друга такава евентуално би се реализирала в безкрайно далечното и необозримо бъдеще. Според оптимистите човешкият гений ще намери решение на повечето от изброените проблеми, застрашително надвиснали над нас и заплашващи да разрушат изградения с толкова много усилия високотехнологичен свят. Но това са само очаквания, надежди, а реалностите са вече тук, пред нас, около нас. Не е ли крайно време да се запитаме: *Quovadis, homine?* Защото, ако днес не си зададем този въпрос, утре определено ще бъде късно.

Това, което ни убива

Средната продължителност на живота на българина е 74 години – с над единадесет по-малко от французина, италианеца или испанеца. Българките живеят с цели седем години повече от българите.

Човешкият организъм е изключително сложна и високоорганизирана система, на чието състояние и съществуване могат да въздействат множество фактори. Ще оставим настрана тези от тях, с които при раждането са ни ощастливили мама и тате, т.е. наследствените фактори, от които няма как да избягаме, и ще се спрем на тези, въздействието върху които (а следователно върху здравето и живота ни) е, така да се каже, в наши ръце. За съжаление повечето от здравните проблеми на съвременния човек се дължат на неговите действия и вредни навици. Специалистите са пресметнали, че около 80% от това, което правим ежедневно, го правим неправилно. Това включва както собствените навици и действия, така и действията ни като съществен елемент от екосистемата на нашата планета. За своето съществуване човекът се нуждае от три основни неща – въздух, вода и храна.

Въздухът

Сериозните и задълбочени изследвания върху влиянието на състава на въздуха върху здравето на човека датират от 1952г., когато, вследствие на т.нар. температурна инверсия и насищане на приземния въздух с невероятен букет от отровни газове, за няколко дни в необичайно мразовития декември в Лондон умират над 4000 души. В следващите десетилетия в резултат на множество наблюдения беше доказано, че съществува пряка връзка между замърсяванията на въздуха и широк спектър от заболявания с най-различна етиология. Най-съществен дял за насищането на въздуха с вредни вещества имат т.нар. антропогенни (причинени от човешката дейност) замърсители, които могат да се разделят на три основни групи – транспортни (включващи автомобилните, въздушните, железопътните, речните и морските транспортни средства), промишлени (резултат от дейността на различните производствени предприятия, топло– и електроцентрали и т.н.) и битови (следствие от изгарянето на различни горива в жилищните и обществените сгради и складирането и преработката на битовите отпадъци). В резултат на действието на изброените замърсители въздухът, който дишаме (особено в големите градове и промишлените зони), се превръща в сложна смес от отровни газове – въглероден оксид и диоксид, серен диоксид и триоксид, азотен оксид и диоксид, амоняк, озон, въглеродороди, алдехиди и др., „гарнирана“ с различни по размер прахови частици, състоящи се от тежки метали и техни съединения, прах от циментовите заводи и различните производствени предприятия, сажди от изгарянето на разнообразни фосилни горива и т.н.

Въглеродният оксид е токсичен газ, който се свързва с хемоглобина на кръвта, образувайки т.нар. карбоксиемoglobin, като по такъв начин блокира снабдяването на клетките с кислород. Неговата висока токсичност се обуславя от подчертаният му афинитет към хемоглобина, превишаващ около 240 пъти този на кислорода! Критичните органи, които първи реагират на повишеното му съдържание във въздуха са мозъкът (един от основните консуматори на кислород в човешкото тяло) и сърцето, което е принудено (пропорционално на наличния във въздуха въглероден оксид) да увеличи работата си, за да осигури достатъчно кислород за жизнената дейност на милиардите клетки на организма, при това в условията на недостатъчен приток на жизненоважния газ към него. В резултат въглеродният диоксид може да стане причина за по-леки или по-сериозни проблеми с дишането и дори и за инфаркт на миокарда.

Азотните оксиди са най-често срещаните антропогенни замърсители на атмосферата, които се изхвърлят от топлоелектрическите централи, металургичните и химическите пред-

приятия (например тези, произвеждащи азотни торове, азотна киселина и различни нитро-съединения), както и от различните видове транспортни средства, задвижвани от органични горива. Количеството азотни оксиди, което човечеството ежегодно изхвърля в атмосферата, се оценява на 65 милиона тона. Основната част от азотните газове се пада на азотния оксид, който в атмосферата постепенно се превръща в азотен диоксид. Азотният диоксид, известен като „газът на големите градове“, предизвиква катар на горните дихателни пътища, възпаление на белите дробове и бронхит. Това му действие е особено опасно за астматиците, хората със заболявания на дихателни органи и емфизем на белите дробове. Освен това той способства за значително по-силна възприемчивост на организма към различни патогени, предизвикващи заболявания на дихателните пътища. Попадайки в човешкия организъм азотният диоксид се превръща в азотиста и азотна киселина, които сериозно увреждат алвеолите на белите дробове и капилярите на кръвоносната система с всички негативни последствия за организма.

Серният диоксид е токсичен газ с рязка миризма, който се образува главно при изгарянето на сярсодържащи горива, както и при преработката на сярсодържащи руди. Ежегодно в атмосферата, главно от антропогенни източници, попадат около 190 милиона тона серен диоксид. Продължителното му въздействие върху организма води до изчезване на вкусовите усещания, затруднение на дишането и нарушение на кръвообращението. При по-високи концентрации е възможен и летален изход. В атмосферата серният диоксид частично се превръща в серен триоксид, който е не по-малко токсичен газ. При вдишването серният диоксид в организма образува серниста киселина, а серният триоксид – изключително агресивната сярна киселина.

Озонът е газ с характерна миризма, представляващ мощен окислител, който се отнася към най-токсичните замърсители на атмосферата. В долните атмосферни слоеве се образува главно в резултат на фотохимични (инициирани от слънчевата радиация) взаимодействия с участието на азотния диоксид и определени летливи органични замърсители. Симптомите от интоксикация с озон включват възпаление на белите дробове, кашлица и стягане в гръдната клетка. Изследване, проведено в САЩ, установи пряка зависимост между нивото на смъртните случаи през лятото (когато слънчевата радиация е най-висока) и това на озона в атмосферата. Освен в образуването на озона азотните оксиди играят важна роля и в сложните фотохимични процеси, водещи до образуването в атмосферата и на друго летливо и високотоксично вещество – формалдехида.

Фино диспергираните частици на атмосферния прах увреждат необратимо алвеолите и попадайки в кръвния ток нанасят поражения на сърцето и други органи. Тези от тях, които съдържат тежки метали и техни съединения, водят и до различни по тежест интоксикации, нерядко с фатални последствия. Очевидно, в резултат на човешката дейност, атмосферата над големите градове, а и над обширни територии в промишлено развитите страни, се е превърнала в умопомрачителен коктейл от вредни за човешкия организъм вещества, в който последният полага неимоверни усилия (за жалост – не винаги успешни) да продължи да съществува. На този фон повече от странна и необяснима от здравна гледна точка, както и от гледна точка на здравия разум, е привычката на съвременния човек да прекарва свободното си време в душните дискотеки и питейни заведения, в повечето случаи обгърнат от не по-малко токсичния смог на цигарения дим. А в много страни (в частност – и в нашата) значително по-чистият и свеж планински въздух е почти на една ръка разстояние. Освен, че е далеч по-чист планинският въздух е особено богат на фитонциди, вещества с подчернат абиогенен, губителен за патогените, ефект. Планинският въздух е почти стерилен и съдържа едва 200–300 бактерии в куб.м., докато в градския въздух техният брой достига десетки хиляди, а в затворените помещения (киносалони, дискотеки, ресторанти, офиси и др.) – стотици хиляди. Любопитно ще бъде да споменем, че всеки квадратен сантиметър от клавиатурата на персоналния ни компютър се обитава от над 3000 микроорганизма, което е около 70 пъти повече, отколкото са микроорганизмите по столовете на пристанищна кръчма.

Водата

Водата съставлява около 70% от човешкия организъм, в който играе основна роля в жизненоважните процеси като храносмилане, кръвообращение, извеждане на отпадъчните вещества от метаболизма и т.н. За правилното функциониране на всички органи и системи на човешкото тяло нейното количество ежедневно трябва да се попълва. По категоричен начин е доказано, че най-полезна и приспособена за неговите нужди е природната вода, която внася в него живителните сили, закодирани в прозренията на Твореца. Макар и обект на сериозни спорове, тезата за наличието на т.нар. структура и памет на водата има и редица авторитетни поддръжници. Според тях две трети от клетъчната вода в живите организми е структурирана. Такава е и природната вода, както и водата в плодовете и зеленчуците, които също са дело и презумпция на Твореца. Ето защо тази вода е полезна и способства за възстановяване на нарушената структура на водата в организма, което има неблагоприятни последствия за неговия жизнен статус. Водата от водопроводния кран, която ежедневно ползваме, е твърде далеч от свойствата и качеството на природната вода, тъй като е претърпяла множество физикохимични и химични въздействия, които (по думите на американски специалисти в тази област) я правят безвредна, но не и полезна. Поне в този смисъл, както природната, изворната вода.

Освен редицата обработки, целящи постигане на необходимата бистрота, достигащата до нас вода се обеззаразява – най-често с хлор или с озон. Редица изследвания недвусмислено показват, че хлорирането на водата, освен с неприятния мирис, е свързано и с редица проблеми и опасности. Тази обработка отстранява повечето (но не всички!) микроорганизми. Съществуват такива, които са устойчиви на действието на хлора. При определена концентрация във водата той унищожава полезните микроорганизми в чревния тракт, а при варене взаимодействия с определени органични съединения, образувайки т.нар. диоксини – вещества с подчертано канцерогенно действие. Обработката с озон е по-ефективен и по-бърз, но и далеч по скъп, начин за дезинфекция на водата.

Първата инсталация за получаване на озон е създадена от известния немски инженер Вернер фон Сименс в средата на XIX век, а първата хидростанция с такава установка е пусната в експлоатация от фирмата „Сименс“ в далечната 1901г. Понастоящем в страните на ЕС около 95% от питейната вода се обработва с озон. В САЩ усилено върви процес на заместване на хлорирането на водата с озониране. Към предимствата на озонирането може да се отнесе по-надеждното обеззаразяване на водата, отстраняването на наличен страничен привкус и мирис и т.н. Наред с това тази обработка възстановява едно от съществените достойнства на природната вода – високото съдържание на кислород, което съществено подобрява нейните органолептични качества. Обработката с озон има и своите „компроматни“. При обработката на води с по-високо съдържание на органични вещества в резултат на озонирането се образуват продукти, които нерядко са по-опасни от изходните, като формалдехид, глиоксал, метилглиоксал, пероксиди и др. При въздействието върху т.нар. хуминови киселини може да се образува и особено токсичния фенол. Всичко това предполага филтриране на водата през активен въглен, което допълнително оскъпява процеса. Наличието във водата дори и на следи от бромиди води до образуването на бромати, които дори и в нищожни концентрации имат мощно канцерогенно действие.

Т.нар. минерална вода е толкова по-далеч от първообраза си – природната вода, колкото по далеч от местодобиването ѝ е била бутилирана и колкото повече операции е претърпяла преди това. Във всички случаи тази вода е многократно по-полезна за организма в сравнение с невероятния брой газирани напитки, в които най-често си дават среща съвремените достижения на синтетичната химия – подсладители, оцветители, изкуствени аромати, киселини (в някои от тях опасната фосфорна киселина), консерванти и т.н. На гребена на агресивната и

всепроникваща реклама консумацията на тези напитки застрашително нараства, особено сред децата и подрастващите, което създава предпоставки за бъдещи сериозни заболявания.

Храната

Според редица авторитетни специалисти значителна част от болестите на съвременния човек, в това число и почти епидемичното разпространение на раковите заболявания, се дължат на радикалното изменение в състава и качеството на храната, която той консумира, в начините на нейното приготвяне, както и на хранителните навици. Използването на пестициди, чийто брой наближава хиляда, за борба с вредителите и болестите по земеделските култури, е масова практика в селското стопанство. В животновъдството не само за лечение, но и за осигуряване на по-голям прираст или добив (на месо, яйца, мляко) се използват стотици антибиотици и хормонални препарати. При всички взети мерки огромната част от тези вещества в крайна сметка попада в храната, която консумираме, предизвиквайки проблеми с черния дроб, бъбреците, артериалното налягане, зрението и т.н. Някои от тях отслабват имунитета или са канцерогени.

Диоксините, добили напоследък особена популярност чрез средствата за масова информация, са глобални екотоксиканти с мощно мутагенно, канцерогенно и имунодепресантно действие, които попадат в храната чрез храни като месо, риба, яйца, млечни продукти и т.н. В основната си част диоксините, чието семейство включва стотици хлорорганични, броморганични и смесени циклични етери, 17 от които са изключително опасни, са продукт на човешката дейност. Диоксините имат способността да се акумулират в организма и да предизвикват заболяване на черния дроб, щитоведната жлеза, захарен диабет, отслабване на имунитета и рак.

Бисфенол А е химично вещество, което почти половин столетие се използва в производството на епоксидни смоли и пластмаси (бутилки за вода, съдове за храна и напитки, найлонови торбички, детски играчки и т.н.) и доколкото последните обсебиха напълно нашето съществуване, това вещество се среща повсеместно, в това число и в храната, която консумираме. Бисфенол А се „развихря“ особено, когато подобни съдове се използват в микровълновата фурна за затопляне на храната или за приготвяне на чай или кафе. Той има способността да се акумулира, причинявайки повреди в молекулата на ДНК и хормонални нарушения. Според последни изследвания по неизвестен механизъм неговото натрупване в организма води и до затлъстяване.

Бензпиренът е канцероген, чиято голяма опасност се заключава в способността му да се акумулира в организма. Този полицикличен въглеводород се образува главно при изгарянето на течни и твърди горива. Попадайки в почвата той мигрира в растенията, откъдето преминава в организмите на животните. На всеки етап неговата концентрация нараства около десет пъти (ефект, известен като биомагнификация), достигайки в крайна степен (например в месото, яйцата, млякото) критични стойности.

По категоричен начин е установено, че наличието в храната на съвременния човек на стотици химични вещества, продукт на синтетичната химия – оцветители, консерванти, антиоксиданти, стабилизатори, емулгатори, модификатори и т.н. и т.н., които са чужди на естествения метаболизъм, води до редица здравни проблеми.

Промяната на хранителните навици на съвременния човек, подчинил частично или изцяло живота си (за жалост и на своите деца) на фаст фууд-а, е обширна и отделна тема. Т.нар. „бърза храна“ (фаст фууд) привидно спестява време, но всъщност, увреждайки черния дроб, сърдечно-съдовата и храносмилателната система, съкращава живота ни. Диетолозите и медиците свързват невероятния ръст на хората с наднормено тегло с увлечението по фаст фууд-а.

Има една сентенция, която е подходяща за завършек на настоящата статия: „На млади, поради неразумност, човек трупя заболявания, от които на старини напразно се старае да се избави.” Може би си струва да се замислим над това?

Метеочувствителността – естествена реакция на човешкия организъм

Без всякакво съмнение, човешкият организъм реагира на всички изменения в околната среда – на промените на интензитета на естественото магнитно поле на земята, на атмосферното налягане, на влажността и състава на атмосферата, на флуктуациите на гравитационното поле, свързани с цикличността в движението на по-близки или по-отдалечени космически обекти, както и на други, идващи от дълбините на необятния Космос въздействия. Тази реакция е напълно естествен отговор на различните системи на човешкия организъм, които се стремят да го поставят в съответствие с новите условия. При здравия организъм компенсаторните мерки, които той взема, за да противодейства на настъпилите промени, на практика не нарушават неговия жизнен комфорт и почти не се усещат. Не така обаче стои въпросът с хората с хронични заболявания, както и с тези в напреднала възраст, чиято имунна система, както и останалите жизненоважни системи – нервна, сърдечно-съдова, опорно-двигателна, храносмилателна и др., не са в най-добра кондиция. При тези хора, чийто брой никак не е малък (в съвременния свят, изпълнен със стрес, с отровена околна среда, с постоянно понижаващо се качество на храните и водата, понятието „здрав“ става все по-условно) т.нар. метеотропна реакция на организма е далеч по-силна и по-болезнена и за кратък или по-продължителен период твърде чувствително влошава техния жизнен тонус. За съжаление, в определени случаи подобна реакция може да доведе и до сериозни инциденти – инфаркт, инсулт или дори летален изход.

В хода на еволюцията си човешкият организъм се е адаптирал към слабото земно магнитно поле, нещо повече – болезнено реагира на отсъствието му. Редица наблюдения недвусмислено показват, че с всеки следващ етаж, екраниран от масивните железобетонни клетки, съвременният човек се откъсва все повече и повече от това поле, което води до сериозни проблеми – потиснатост, раздразнителност, безсъние, главоболие и пр., все познати състояния, типични за високоурбанизирания ни свят.

Промените в интензитета на естественото магнитно поле, свързани със слънчевите изригвания, причиняващи т.нар. магнитни бури, също предизвикват сериозен дискомфорт у много хора. Счита се, че след 55-годишна възраст чувствителността на човешкия организъм към смущенията в земното магнитно поле нарастват значително, особено при хора със сърдечно-съдови заболявания и вегетативна дистония, както и при тези, претърпяли инфаркт или инсулт. Причините са известни – промените в магнитното поле се улавят от микроскопични рецептори, разположени в кръвоносните съдове, чиято реакция е пусков механизъм на редица процеси, водещи до сериозен дискомфорт – повишение на кръвното налягане, влошаване на кръвоснабдяването на мозъка, вътрешните органи и тъканите на тялото, тромбообразуване, мигрена и т.н. Дискомфортът и лошото самочувствие водят до разсеяност, бърза уморяемост и забавени реакции, което, съгласно статистиката, има за последствие значително нарастването на броя на пътните инциденти, аварията и нещастните случаи. Според специалистите особено опасни са началото и краят на магнитните бури. Препоръчително е по време на такива да не се планират и вършат дейности, изискващи сериозно психическо, физическо или емоционално напрежение, да се консумират по-леки и витаминозни храни, както и плодови и зеленчукови сокове. Добре е да се избягват дрехите от синтетични материали, които са носители на статично електричество.

Атмосферните условия, или както сме свикнали да казваме – времето, също оказва съществено влияние върху човешкия организъм. Под това понятие се подразбира състоянието на долния атмосферен слой (барометрично налягане, температура и състав на въздуха, влажност, вятър) в отделен регион и в конкретен период от време. Активно начало в процесите, протичащи в атмосферата, безспорно е нашето дневно светило – слънцето. Основополагаща роля

обаче в тях играе...водата. В резултат на преминаването ѝ от едно агрегатно състояние в друго се поглъща или освобождава колосално количество латентна (скрита) енергия, която „финансира“ всички процеси, протичащи в петия океан – земната атмосфера.

Промените в барометричното налягане са един от основните фактори, свързани с атмосферата, който оказва съществено влияние върху самочувствието на метеочувствителните хора. Това се дължи на наличието в стените на кръвоносните съдове на т.нар. барорецептори, които трансферират промените в околната среда главно върху сърдечно-съдовата и нервната система. Циклоните и антициклоните са понятия, присъстващи във всяка метеорологична прогноза, които указват наличието на области с ниско и високо атмосферно налягане. В циклоналните зони, характеризиращи се с ниско атмосферно налягане, у метеочувствителните хора рязко нарастват оплакванията от тахикардия (ускорен пулс – над 90–100 удара в минута), учестено дишане, понижаване на кръвното налягане, последвано от рязкото му повишение, както и от дискомфорт в стомашно-чревния тракт – активно газообразуване, подуване на стомаха, гадене и пр. В антициклоналните зони, характеризиращи се с повишено атмосферно налягане, при метеочувствителните хора се наблюдава рязък скок на артериалното налягане, главоболие, повдигане, премрежаване, а нерядко и леко втрисане. В такива критични дни, характеризиращи се с промени в атмосферното налягане с над 10–20 hPa, е препоръчително да се консумира лека храна и да се избягват кафето и силният чай, както и газиранияте напитки, и да се ограничи до минимум физическото и емоционално натоварване на организма.

Температурата и влажността на въздуха също оказват значително въздействие върху комфорта на повечето хора, но особено на тези с изразена метеозависимост. Оптималните интервали на тези показатели за човешкия организъм са температура от 18 до 23 °C и влажност от 40 до 60%. При промени на температурата с повече от 8–9 °C у метеочувствителните хора се констатира изменения във функционирането на практика на всички органи и системи на организма. Например рязкото намаление на температурата, съчетано с понижаване на атмосферното налягане, води до чувствително нарастване на оплакванията у болните от ревматоиден артрит. У много от тях дискомфортът настъпва преди въпросните промени в атмосферата, поради което техните организми всъщност функционират като живи барометри. Високата влажност води до оплаквания, свързани с функционирането на сърдечно-съдовата система, до повишено артериално налягане и силно потоотделяне.

Вятърът, едно обичайно явление в атмосферата, също оказва влияние върху жизнения статус на метеочувствителните хора. Съществуват наблюдения, че при тях южният вятър води до психосоматични разстройства – влошаване на настроението, раздразнителност, тревожност и безсъние, а северните – до мигрена, невралгии и оплаквания, свързани със сърдечно-съдовата система и опорно-двигателния апарат.

Има още много неизяснени въздействия, идващи от дълбините на Космоса, на които човешкият организъм, особено този на метеозависимите хора, е подвластен. Например изключително слабото магнитно поле на Галактиката, което циклично се променя и води до аналогични промени във функционирането на редица важни органи и системи на човешкия организъм. Или фазите на Луната, особено пълнолуние и новолуние, които оказват безспорно влияние върху неговото функциониране. Всичко казано показва, че човешкият организъм е в пряка зависимост от слънцето и безкрайния Космос. Защото ние сме деца на слънцето, рожби на Космоса.

Нейно величество водата

Ефирните облаци, реещи се в синьото небе, стелещата се мъгла край реките, утринната роса, фееричната дъга след дъжда, тропическият порой, торнадото, ураганите и тайфуните, всичко това представлява различните лица на водата, най-уникалното, най-загадъчното, най-тайнственото вещество във Вселената. Едва ли се замисляме, че слушайки метеорологичната прогноза, ние всъщност се интересуваме какво ще бъде „настроението“ на водата днес – къде ще бъде ласкава и снизходителна и къде ще излее своята спираща дъха мощ. Защото мащабните и ужасяващи със своя размах атмосферни явления на нашата планета се дължат главно на свойството на водата при преминаване от едно агрегатно състояние в друго да отделя или поглъща топлина. В резултат на това атмосферата на нашата планета „оперира“ с колосални количества енергия. Силата на торнадото е съизмерима с тази на 20 килотонна атомна бомба, а разрушителната мощ на тропическото торнадо е няколко десетки пъти по-голяма. Не случайно във всички религии, у всички народи, властва преклонението, култа към Нейно величество водата.

Необявената война на водата

Количеството на водата на нашата планета е огромно – около 1500 милиона кубически километра. Площта на моретата и океаните, в които се намират 75% от световните водни запаси, съставлява около 360 милиона квадратни километра, което е почти 2,5 пъти повече от повърхността на сушата. Количеството на сладката вода обаче, която е най-ценна и най-използвана, представлява едва 0,5%. Неин най-голям потребител е селското стопанство, чиято световна годишна консумация съставлява 4200 кубически километра. Например за производството на един килограм пшеница са необходими над 1000 литра вода, а за един килограм ориз – 3400 литра. За получаването на едно яйце се изразходват 200 литра, за един литър мляко – 1000 литра, а за 1 килограм сирене – цели 5000 литра... За нуждите на енергетиката и промишлеността също се изразходват огромни количества сладка вода. Нейното ежедневно световно потребление се оценява на умопомрачителните осем милиарда тона! За изхранването на седеммилиардното население на земята, чийто брой стремително нараства, са необходими все по-големи количества храни, за което са необходими все по-големи количества вода. Много вода, която отдавна е в сериозен недостиг в редица точки на света. В наши дни повече от милиард жители на планетата нямат достъп до безопасна питейна вода, в резултат на което от различни инфекциозни заболявания ежегодно умират пет милиона души. От тях половината – деца. Жертвите на войни и локални конфликти по света са десет пъти по-малко. Независимо от изключително сериозните и обезпокоителните прогнози, касаещи запасите от питейна вода на земята, агресивното и неразумно отношение на човека към този жизненоважен природен ресурс продължава, което се превръща в сериозна заплаха за собственото му съществуване. По данни на ООН в световния океан ежегодно се изливат 10 милиона тона нефт. В Атлантическото крайбрежие на САЩ са погребани 900 хиляди контейнера с радиоактивни отпадъци, а в Европейското крайбрежие – още повече...

Замърсяването на световния океан, на реките и езерата с промишлени и битови отпадъци достига критични нива и заплашва в близките години да се стовари върху човечеството като страшен бумеранг. Редица наблюдатели са на мнение, че ако това отношение на човека към водата не се промени радикално, още през този век тя ще стане причина за сериозни международни конфликти. Предвид изключителната значимост на проблема ООН обяви 2013 година за година на международното сътрудничество за опазване на водата – най-ценният природен ресурс на земята.

Битката за паметта на водата

Водата е може би най-привичното вещество на земята, което съпровожда буквално всеки миг от нашето съществуване. Самите ние повече от три четвърти се състоим от вода. Понижението на съдържанието ѝ в организма само с 2% предизвиква жажда, с 10 % – халюцинации, а с над 12% – мъчителна смърт. Когато се разделяме с този свят нейното количество в тялото ни е едва 50%. Т.е. водата е неделима част от живота. С нейната загуба си отива и той. Остаряването определено е свързано с понижение на съдържанието на вода в клетките и в организма като цяло.

Водата е едно наистина уникално вещество, много от свойствата на което, независимо от неизброимия брой научни изследвания, и до ден днешен остават необяснени. Например това, че за разлика от всички течности, при минусови температури тя увеличава обема си, а при плюсови – намалява. Или пък, че при нормални условия може да съществува в трите агрегатни състояния – течено, твърдо и газообразно. Има и много въпроси, останали без задоволителен отговор. Например защо водата има най-голямо повърхностно напрежение от всички течности или защо тя е най-добрият разтворител на земята? По мнение на редица авторитетни учени един от най-важните изводи, свързани с водата е, че ние на практика не знаем почти нищо за нея...

Едно от свойствата ѝ, предизвикало ожесточени и нестихващи и в наши дни спорове, е наличието на т.нар. „памет” на водата. Тази „еретична” мисъл през 1988г. изказа в престижното научно списание *Nature* (Природа) французинът д-р Жак Бенвенист – виден френски имунолог. Според хипотезата, изказана от учения, при контакта си с дадено вещество водата променя своята структура, която запазва дори и при многократното разреждане на разтвора, когато концентрацията му на практика е сведена до нула. По същество тази хипотеза потвърждава основната идея на хомеопатията, за чийто основоположник се счита немският учен д-р Самуел Ханеман. През 1796г. ученият за първи път изказва идеята, че при разреждането на лекарствата лечебното действие на разтвора не само че не намалява, а напротив – нараства. Ако това наистина е така, следва логичният въпрос: Какво остава в разтвора, след като в него на практика отсъства лекарственото вещество? Хипотезата на д-р Бенвенист дава търсения отговор: В разтвора остава „паметта” за това вещество и тази, вече структурирана, вода, предавайки информацията, с която е заредена, упражнява лечебния ефект върху организма. Със своята грандиозност и дързостидеята на французина хвърля предизвикателство на възприетите канони във физиката и химията и става повод за един от най-сериозните научни спорове през последните години.

Естествено, основните усилия са насочени към установяване на наличието на структурни елементи във водата, както и на факторите, които предизвикват тяхната поява. Според руския учен Станислав Зенин, защитил докторска дисертация върху тази тема, „структурирането” на водата се състои в появата в нея на отделни достатъчно стабилни, но динамични образувания на водните молекули, т.нар. клъстери (скопления), в чийто състав влизат 57 единици. От своя страна 16 от тези полиасоциати, характеризиращи се с правилна геометрична форма, се свързват в гигантска структура, която включва 912 молекули вода. Именно с подредбата на клъстерите, т.нар. „водни информационни кванти”, се осъществява запис в паметта на водата.

Структурирането на водата става под действието на фактори като разтваряне в нея на различни химични вещества, различни електромагнитни въздействия, дори и човешко присъствие – с думи, мисли и чувства.

В топлотехничната практика отдавна се използва магнитната обработка на водата за намаляване на образуването на котлен камък в тръбопроводите и парните котли на топлоцентралите. Физиците-теоретици дружно отричат протичането на каквито и да са промени във

водата под действието на магнитното поле, а още повече – запазването им след прекратяването на неговото въздействие. Но опитът показва съвсем друго – водата променя редица свои свойства и запазва тези промени в продължение на десетки часове...

Публикувани са редица изследвания, указващи, че дори свръхслабите електромагнитни полета, генерирани от човека при различни емоционални състояния – радост, печал, гняв, също предизвикват изменения в структурата на водата, която структура може да се предава и възприема от неструктурираната вода. Привеждат се данни, съгласно които около две трети от клетъчната вода в живите организми е структурирана и нарушаването на това състояние се отразява неблагоприятно на техния жизнен статус. Добре известна е поуката, достигнала до нас от дълбините на вековете, да не се сядат с лоши мисли на трапезата (на нея присъстват толкова продукти, съдържащи вода!), както и с агресивно настроени или ругаещи хора.

Счита се, че плодовете и зеленчуците съдържат структурирана вода, която идеално подхожда на човешкия организъм и спомага за възстановяване на нарушената структурата на водата в него, за което той би трябвало да изразходи значителен жизнен ресурс. През своя живот човек изпива цели 75 тона вода. Това означава, че с нея в организма попада огромен обем информация, която насочва и съществено влияе на жизнените процеси в него. Сериозни спорове и обвинения за лъженаучност, дори шарлатанство, предизвикаха твърденията, че молитвата в свещения храм на която и да е конфесия (вероизповедание) води до структуриране на водата, в резултат на което тя придобива целебни свойства. Описани са наблюдения, съгласно които само 10 милилитра светена вода могат да структурират и да предадат уникалните си свойства на 60 литра вода.

В паметта и в епосите на много народи, в това число и на нашия, са запазени предания и притчи за магическото действие на „светената“ или „живата“ вода, изцерила болни и недъгави, дарила със зрение незрящи. Изключителна популярност сред защитниците на тезата за наличието на структурна памет у водата придоби японецът д-р Емото Масару, който изследва въздействието на различни музикални произведения, както и на човешките емоции, върху възникването на определени структури в нея. Анализирайки наблюдаваните фантастични и феерични образувания, получени чрез шоково замразяване на водата под -70°C , той прави извода, че хубавата музика и положителните емоции водят до получаване на симетрични и красиви фигури, а лошата такава и отрицателните емоции – до уродливи и безформени. Може би това е отговорът на водата за доброто и красивото в нашия свят?

Общоприето е схващането, че животът на нашата планета е възникнал преди милиарди години именно във водата. И през целия си живот ние носим в себе си частица от този първичен океан, която ни съпровожда до края на дните ни. Кой, как и защо е направил върху водата записа за еволюцията на живота на нашата планета? Има убедителни доказателства, че водата с промяната на своите свойства реагира на процесите в Космоса (слънчеви затъмнения и изригвания, поява на слънчеви петна, фазите на Луната и т.н.) и предава тези промени на всички живи организми на планетата – растения и животни, в това число и на човека. А може би тя получава „указания“ от далечния Космос, чрез които продължава да управлява процесите на земята?...

Не са малко учените, които считат, че водата е средата, чрез която се осъществява информационен обмен между живите организми на земята, както и между неживата и живата природа. Догматизъм, научна ерес, фантазъмство или гениално прозрение представлява хипотезата за паметта на водата? В наши дни категоричен отговор на този въпрос, касаещ устоите на мирозданието, не се наема да даде никой. Може би, поучени от историята, все пак не трябва да забравяме, че много от „еретичните“ и яростно отхвърляни от науката прозрения имат най-съществен принос за човешкия прогрес. Според американския астроном, астрофизик и популяризатор на науката Карл Саган „Отсъствието на очевидност не прави очевидно отсъствието“. А според носителя на Нобелова награда и откривател на СПИН французина професор

Люк Монтание „Грешка на науката е да твърди, че непонятното не съществува“. В частност, по повод хипотезата на своя сънародник д-р Жак Бенвенист, той казва „Считам, че моите изследвания върху СПИН ме накараха да се приближа към неговите идеи и на практика да ги потвърдя“. А междувременно фондацията „Джеймс Ранди“ (*JREF*) дори определи премия от един милион долара за убедителна демонстрация на наличието на памет у водата.

На този етап едно е сигурно, че дарът, наречен живот, е поверен на единственото вещество във Вселената – водата, която го е съхранила в продължение на милиони години и е способна да го предаде на бъдещето. За разкриването на тайната на другите нейни удивителни свойства очевидно трябва още да почакаме.

Жива и мъртва вода

В началото на XIX век знаменитият австрийски изследовател и изобретател Виктор Шаубергер, който дълги години се занимавал с изследване на свойствата на водата, стига до категоричното заключение, че природната, изворната, вода, отличаваща се с максимална подреденост и информационна наситеност, е от изключителна полза за човешкия организъм. До подобен извод достига и французинът д-р Алексис Карел – носител на Нобелова награда. Според учения важна предпоставка за дълъг живот на клетките в организма представлява качеството на водата в него. Той счита, че податлива на „израждане“ (т.е. на нарушаване на структурата-б.а.) е само водата, в която плават клетките. Колкото по-добро е нейното качество, т.е. колкото по-добра е нейната подреденост, толкова по-лесно протичат обменните процеси в нея.

Подобна кристалоподобна междуклетъчна вода изпълва напълно съдържанието на понятието „жива“ вода. До това понятие се доближава и т.нар. снежна, топена, вода, чието благоприятно въздействие върху живите организми е добре известно от векове. Установено е, че тази вода е сходна по структура с протоплазмената вода в живите клетки, и тази своя уникална структура тя запазва до 12 часа. Съществуват множество наблюдения, които потвърждават, че снежната вода влияе благоприятно на действието на вътрешните органи, подобрява действието на сърдечно-съдовата и нервната система, както и общото самочувствие на организма. Отбелязва се и чувствително подобрение на действието на използваните лекарствени средства. Многовековният опит показва още, че благодарение на снежната вода кокошките снасят два пъти повече яйца, а кравите чувствително увеличават количеството на млякото. Може би мнозина са виждали опиянението и удоволствието, с което рано напролет в току-що стопената вода се къпят врабчетата, които жадно попиват съдържащата се в нея жизнена енергия.

Освен с наличието на подходяща и лесновъзприемчива от организма структура у снежната вода, нейното благотворно въздействие върху организма се обяснява и с изменение на изотопния състав на водата при топенето ѝ. Според една от хипотезите за стареенето причина за това е... тежкия водород – деутерият.

Благодарение на незначителното различие на температурите на фазовия преход (топенето) на обикновената и „тежката“ (с участието на деутерия) вода, в топената вода съдържанието на последната се намалява с около 25%. Не бива да забравяме, че водородът влиза в състава на носителя на наследствена информация – ДНК, т.е. ефектът от понижението на нивото на тежкия водород в организма се унаследява и във всяко следващо поколение съдържанието на деутерий ще бъде все по-ниско. Това е една от хипотезите, опитващи се да обяснят удивителната продължителност на живота сред жителите на малкия народ хунза, живеещ в изключително скромни и трудни условия високо в Хималаите, но които през целия си живот пият природна, снежна, т.е. „жива“ вода.

Според привържениците на хипотезата за паметта на водата, водопроводната вода на практика е лишена от полезната за организма структурност и в този смисъл е „мъртва“ вода – с добри химични и микробиологични показатели, но за чието структуриране организмът трябва

да изразходва значителен жизнен потенциал. Нещо повече, тази вода е запечатала в себе си, т.е. „помни” насилието, на което е била подложена в хода на многочислените технологични операции при нейното преработване (химична и антибактериална обработка, филтриране, помпене и т.н.), както и въздействието на огромния брой хора, през чиито квартири, по многочислените водопроводни тръби, тя преминава, впивайки в себе си неизброимо количество емоции. И всичко това, цялата тази „замърсяваща” информация, тя предава на човека, с всички негативни последици за него. Фантазия? В определена степен може би, но все пак може би си струва да се замислим... А междувременно, дори и у нас, чевръсти и находчиви фирми за по 50–60 долара предлагат на пазара специални съдове, изработени от „структурирано” стъкло, което, подобно на светената вода, е способно да превръща обикновената водопроводна, „мъртва”, вода в „жива”.

Ентомофагията – добре дошли в бъдещето

От всички кризи, пред които човечеството е изправено (демографска, глобално затопляне, изчерпване на запасите от питейна вода и енергийни ресурси и недостиг на храни) последната, без по никакъв начин да се омаловажават останалите, предизвиква изключителна тревога, тъй като е непосредствено свързана с оцеляването на хомо сапиенс. По данни на Продоволствената и селскостопанска организация (FAO) на ООН дори сега живеещото поколение на земята, което безметежно посещава детските градини и училищата, в близките 30–40 години, когато населението на планетата ще достигне и надмине 9 милиарда души, ще бъде изправено пред изключително жестока и безпощадна продоволствена криза поради факта, че произвежданите храни по никакъв начин няма да могат да изхранят тези допълнителни над два милиарда гърла, които ще се появят на бял свят през близките години. По последни данни дори и сега в света системно не си дояждат около 1,5 милиарда души, а над половин милиард откровено гладуват.

А междувременно в член 25 на Всеобщата декларация за правата на човека на ООН е записано „Всеки човек има право на жизнено равнище, включително прехрана, облекло, жилище...”. Само че при сегашните даденостизадачата по изхранването на населението след няколко десетилетия ще е абсолютно неизпълнима, което означава глад, повсеместен глад, последствията от който ще бъдат катастрофални за цивилизацията на земята. Такава е изключително тревожната прогноза на FAO, оповестена наскоро. Всичко говори за един предстоящ кошмарен сървайвър, в който няма да има зрители, а само участници.

Сигурен симптом за приближаването на въпросната криза е непрекъснатото повишаване на цените на основните храни (месо, житни култури, захар, млечни продукти), което от 1990 г. съставлява цели 214%. В наши дни сме свидетели на добавянето в храните на невероятен брой сурогати и синтетични материали, заменящи натурални съставки в тях, с оглед изхранване на възможно повече хора. За съжаление някои от храните с твърде голямо приближение могат да се причислят към тази категория, да не говорим за въздействието им върху здравето на консуматорите. Решения се търсят в най-различни посоки – „съживяване” и вдъхване на нов живот на забравени във времето храни като киноа, амарант, топинамбур, камелина и т.н., в синтезата на изкуствени протеини, в по-мощното утилизиране на морските водорасли и морската фауна и т.н. и т.н.

Съгласно официално становище на FAO най-перспективно направление за противодействие на надвисналата със страшна сила продоволствена криза са...насекомите. Да, именно насекомите – скакалци, щурци, водни кончета, бръмбари, гъсеници, мравки, мухи, пчели, оси и т.н. Според специалистите земята се обитава от над 1400 „едливи”, т.е. потенциално подходящи като храна, членестоноги. На всеки жител на нашата планета се падат над 200 кг биомаса на летящи, плаващи и пълзящи животни, които, общо взето, не са нито любимци на човечеството, нито предизвикват определени положителни емоции. Факт е обаче, че 90% от биомасата на нашата планета е съсредоточена именно в насекомите, чиято популация и плодовитост е наистина зашеметяваща.

Например само за едно лято потомството на обикновената домашна муха може да достигне цели пет трилиона (пет хиляди милиарда) насекоми, които, ако решат да се строят в една редица, ще „покрият” разстоянието до Луната! Представителите само на това насекомо наброяват цели 60 хиляди вида, които са обсебили цялата планета, дори и Антарктида. Личинките на повечето от тях са изключително богати на протеини, като в някои съдържанието на последните достига и надминава 40%. За сравнение в говеждото месо то е едва 23–25%, в свинското – 22–24%, а в пилешкото – 18–25%. При това отглеждането на подобно „стадо” е свързано с многократно по-малко разходи, отколкото при които и да са домашни животни –

свине, говеда, кози, овце, зайци, птици и т.н. За изхранването на последните се изразходва колосално количество растителни протеини, които могат да бъдат използвани като храна от човека. Например за получаването на едно и също количество протеини в една ферма за шурци е необходимо 12 пъти по-малко храна, отколкото например в една кравеферма.

Според американския ентомолог Крейг Шепърд от университета в щата Джорджия отпадъците от големите птицеферми с над 100 хиляди пернати само за пет месеца, без каквито и да са вложения, могат да осигурят „урожай“ от над 66 тона личинки, които да се използват като пълноценна храна за изхранване на птиците.

Колкото и странно да звучи на пръв поглед, насекомите наистина изглеждат едно особено перспективно направление за решаване на тежката продоволствена криза на земята. За изследване на състава и възможностите за използване на насекомите като пълноценна храна в близкото бъдеще в ЕС са заделени над три милиона евро. Контролът върху изпълнението на този проект е възложен на британската Агенция по хранителни стандарти (*Food Standards Agency–FSA*). Справедливостта изисква да признаем, че ентомофагията (консумирането на насекоми) съвсем не е новост за човечеството. За около два милиарда души на земята различни видове насекоми от столетия са обичайна, дори любима храна. Например в Китай за изискан деликатес се считат гъсениците на копринената буба, чийто вкус напомня този на месото на рака или скаридата. Скакалците са изключително популярна, почти национална храна в Мексико, където ги ядат във всякакъв вид – сурови, сушени на слънце, варени, пържени или мариновани в сок от зелени лимони (лайм). В земите на Амазония и в Африка печените бръмбари са истинско лакомство, което се консумира като попкорн. А в Тайланд, Китай и някои страни на Латинска Америка порция запържени в масло бамбукови червеи са прекрасно „антре“ към обяда, както например супата за европейеца.

Мравките определено са най-популярните и предпочитани насекоми след скакалците. В Колумбия печени мравки традиционно се предлагат в кинотеатрите и са предпочитани пред попкорна. Най-вкусни са т.нар. медени мравки, обитаващи Австралия, които се хранят със сладкия нектар на цветовете на растенията. От векове те са любима храна на местните аборигени.

Интензивните изследвания показаха, че повечето от насекомите са изключително полезна и диетична храна, която съдържа редица ценни за човешкия организъм нутриенти. В частност гъсениците съдържат над 28% протеини (т.е. повече от което и да е месо), а по съдържание на калций (29,6 мг/100г) и желязо (35,5 мг/100г) те превъзхождат говеждото съответно близо четири и над десет пъти! При почти аналогично съдържание на протеини скакалците са около два пъти по-богати на калций от свинското месо и около 4,5 пъти от говеждото.

За разлика от традиционните меса всички насекоми са бедни на липиди и почти не съдържат холестерол. Количеството на липидите в скакалците е 6,1%, в торните червеи – 3,8%, в термитите – 2,2%, а в пчелите едва 1,4%. За сравнение съдържанието на мазнини (предимно наситени) в говеждото месо е над 16%, а в свинското – повече от 30%.

Диетолозите виждат в ентомофагията спасение от един от особено сериозните здравословни проблеми на съвременния човек – наднорменото тегло, от което страдат около милиард и половина жители на земята. Триста милиона са тези със затлъстяване.

В насекомите са открити редица витамини и други биологично активни вещества. При много народи личинките на пчелите и самите пчели са любима храна, която способства за потенциата. Изключително лакомство, което е богато на ценни нутриенти, е водното конче, което обаче се лови трудно, тъй като развива скорост от над 60 км/ч. В този смисъл то си е парекселанс истинска *fastfood* (бърза храна).

Очевидно не е далеч денят, в който в ресторантите и в Европа ще се поръчва например крем супа от гъсеници, печени на скара скакалци, а за десерт – глазирани скорпиони. Съвсем наскоро на човечеството предстои трудния избор между храна, в която преобладават съмни-

телни природни или синтетични сурогати, или пълноценна, с високи диетични качества такава, произведена частично или изцяло от насекоми или техни личинки.

Преодоляването на психическата бариера при ентомофагията си е истинско предизвикателство. Първата крачка в Европа вече е направена – в Белгия е разрешено предлагането и консумацията на десет насекоми. А австрийската дизайнерка Катарина Унгер създаде изящна домашна ферма за личинка на муха, която в абсолютно автономен режим, без каквито и да са енергийни и други разходи, за по-малко от три седмици осигурява 2,4 кг висококачествени протеини. Добре дошли в бъдещето!

Мравките – досадният нашественик в дома ни

През последните години към множеството проблеми на съвременния урбанизиран човек се добави още един – мравките. От трудолюбив и симпатичен герой, познат от детските приказки, те се превърнаха във враг номер едно, конкурирайки се успешно за нашата ненавист с хлебарките. Едва ли на широката публика е известно, че обитаващите на нашата планета около 14 000 вида мравки съставляват от 15 до 25% от биомасата на всички сухоземни животни. От тях обаче само няколко вида са склонни да делят обитаваната от нас жилищна площ. Останалите предпочитат живота сред природата.

Като правило най-честият неканен гост в дома ни е фараоновата мравка. Наименованието и е свързано с мястото, където е открита – мумиите на фараоните в Египетските пирамиди. От Египет странната находка била доставена на работната маса на знаменития шведски учен, професора по медицина Карл фон Линей, основател на таксонометрията (класификацията на живите организми) и на екологията, който я включил в своята класификация под наименованието *Monomorium pharaonis*. Било лято 1758. Седемдесет години по-късно, по неведоми пътища фараоновата мравка попада в Лондон, а след около 40 – през 1863г., е открита в центъра на Европа и в почти всички световни пристанища.

В наши дни с пълна увереност може да се твърди, че тя е едно от най-космополитните живи създания на земята – обитава всички територии на планетата, с изключение на Антарктида. За разлика от събратята си, които живеят „на терен“, фараоновата мравка не влага усилия да строи мравуняк, а ползва множеството цепнатини в дома – около тръбите в банята, касите на вратите и прозорците, пода, стените и т.н. Любопитното е, че този виртуален мравуняк, настанил се в дома ни, е дифузионно разпръснат, т.е. състои се от няколко отделни гнезда, които водят относително самостоятелен начин на живот, но поддържат контакт помежду си, т.е. обитаващите го индивиди разполагат със система за разпознаване „чужд-свой“.

Семейството на фараоновата мравка се състои от женски (майки) и мъжки (търтеи) екземпляри, работнички, разузнавачки, яйца, личинки и какавиди. Най-многочислени са работничките, които са жълто-оранжеви на цвят и с дължина 1,5–2мм. Поради непосилната работа, която извършват, животът им е твърде кратък – около два месеца. Периодът на развитието от яйце до трудоспособна работна мравка е около 38 дни. Самките са с по-големи размери – до 4,5мм, кафеникави на цвят и с крила. След завършване на оплодителната функция работничките безмилостно снемат крилата им. Благодарение на комфорта, на който се радват, самките живеят около 10 месеца. Отредените за майки яйца се развиват до индивид в полово зряла възраст за около шест седмици. Интересното е, че в едно гнездо може да има няколко, дори до 200 майки, което предопределя неговата изключителна виталност. Мъжките екземпляри (търтеите) са почти черни на цвят и с дължина до 3,5мм. Също са крилати, но никой не им сменя крилата, защото малко след като извършат това, за което са призвани, търтеите отлитат с тях към небитието – животът и земните радости за тях свършват само за две-три седмици. Може би неслучайно за тях природата е избрала черния цвят...

Фараоновите мравки определено си падат по топлинния комфорт. Температурният интервал, в който се чувстват най-добре, е 23–37⁰С, като оптимумат е 32⁰С. В отопляваните с централно парно площи те са активни целогодишно. Мравунякът, обсебил дома ни, в период на благоденствие може да достигне до няколко стотин хиляди екземпляра. Само 10% от мравките-работнички се занимават с доставянето на храна, останалите полагат грижи за потомството и майките. Може да си представим каква ще е картината, ако цялата мравешка рат неочаквано плъзне из дома ни...

Комуникациите между мравките се осъществява с помощта на специфични сигнални вещества – феромони, които те улавят с помощта на специален орган, разположен на върха на

антенките им. Различните феромони предизвикват генетично кодирани реакции у мравките – за наличие на храна и пътя за нейното достигане, за начина за завръщане в дома, за съществуваща опасност и т.н. Следва да се знае, че фараоновата мравка е почти всеядна – яде всичко, което слагаме на трапезата си, плюс сапун, паста за зъби и друга козметика, боя за обувки и т.н. Изключителната виталност, многочислеността, прекрасната организация и наличието на множество средства за сигнализация правят фараоновата мравка един особено труден за побеждаване, добре организиран и изключително упорит противник.

Борбата с натрапниците следва да се води продължително, системно и последователно. Опитът показва, че използването на различни инсектициди, освен пряката опасност за здравето на обитателите на дома – двукраки и четирикраки, обикновено не е особено ефикасно. Като правило, в добрия случай, се унищожават едно или две гнезда, а останалите за кратко време възстановяват първоначалната популация. Ефективно би било цялостно третиране на дома за няколко дни, но подобен подход на практика е трудно осъществим. Първият опасен симптом, че сме станали потенциален обект на фараоновата мравка, е срещата на отделни нейни екземпляри, които преценяват дома ни от гледна точка на неговото заселване – наличието на укрития, храна, подходяща температура, достъп до вода и т.н. Тези мравки-разузнавачки следва незабавно да бъдат ликвидирани, преди да донесат информацията до гнездото, намиращо се извън дома ни.

Добре е да открием пътя, по който са дошли и ще си отидат разузнавачките. Ако ликвидираме маркираната от тях с феромони пътечка, с голяма вероятност ще предотвратим подготвяната инвазия. За целта може да се използва напръскване с пулверизатор, в който се поставя сапунена вода, чаена лъжичка течен препарат за миене на съдове и няколко капки ментово масло. Ако след няколко дни съседите неочаквано пропищят от набези на мравки, значи сте се справили успешно със задачата си.

Добре е да се огледа дома от гледна точка на възможни подстъпи за нахлуване на нашественичките – процепи във врати и прозорци, канализационни тръби, вентилационни шахти и т.н. На тези потенциално опасни места се поставят „барieri“, които няма да помогнат срещу вече настанилите се в жилището натрапнички, но ще попречат за увеличаване на тяхната численост с нови попълнения отвън. Като „барieri“ може да се използват посипки от подправки като куркума, канела, черен или червен пипер, детска пудра, съдържаща талк, прахообразен перилен препарат или нанасяне на тънък слой от етерично масло (цитрусово, ментово, лавандулово, камфорово и т.н.).

Добър отпъждащ ефект имат и посипките с листа от бъзуняк, пелин, гъзозум и чесън. За борба с вече обитаващите дома мравки се използват по-радикални средства. На подходящо място се поставя нишесте, царевично брашно или сух булгур. Всички те са смъртоносна храна за мравките, тъй като набъбването на скорбялата в стомаха на мравката е фатално за нея. С аналогични последици е и утайката от кафе, поради непоносимост към този алкалоид. Ефектът от подобни примамки е двоен, защото мравките имат два стомаха – за „лично ползване“ и за хранене на потомството. Така се ликвидира както мравката-преносител, така и бъдещото потомство. Ефикасни са и примамките, приготвени от мая, мед или сладко с добавяне на няколко капки вода. С приготвената каша се намазват няколко листа, които се поставят на местата, където се срещат най-много мравки.

Много добър ефект дават и примамките, в които върху лист хартия се поставя половин чаена лъжичка сладко, около което се посипва борна киселина или боракс. За съжаление подобна примамка е опасна за малките деца и домашните любимци – котки и кучета. Трябва да се знае, че когато домът е нападнат от фараоновите мравки, битката с тях ще бъде продължителна и за да се постигне успех, трябва изключителна упоритост и постоянство. Едно от условията за успех е съхраняването в херметични кутии на всички храни и своевременно измиване на използваните съдове и прибори.

Следва да се има предвид, че полиетиленовите пликове не са никаква преграда за здравите челюсти на „противника“. И в заключение, освен безспорна пакост във всеки дом – превръщането на храните в негодни за консумация, фараоновите мравки причиняват алергии и са преносители на вируси, в частност и на страшния полиомиелит, както и на стафилококови и стрептококови инфекции. Т.е. в случая с фараоновите мравки познатата сентенция „на мравката път прави“ съвсем не говори за добродетелност, а за нехайство с неприятни и дори опасни последствия.

Тайните на подземния свят

Според древна китайска легенда веднъж Буда поканил всички животни в двореца си, за да му засвидетелстват своята любов и преданост. На първите дванадесет пристигнали той обеща да подари година от календара. Ленивата котка помолила своя съсед, плъх, да я събуди сутринта, което той, разбира се, не сторил. Когато стигнал двореца, опасавайки се, не без основание, за невзрачния си вид, плъхът се покатерил на гърба на могъщия бик и по всевъзможни начини се старал да привлече вниманието на Буда. Усилията му били оценени и той получил първата година от календара. Котката така и не успяла за аудиенцията и оттогава плъхът е неин кръвен враг. И въпреки че плъхът се отнесъл към котката съвсем по свински, в Китай той символизира мъдрост, съзидателност и благополучие. Това уважение може би се дължи на друга легенда, съгласно която плъхът подарил на китайците...ориза.

Плъховете са три пъти повече от нас и всяка година изяждат или унищожават над няколко стотин милиона тона храна! Само в Азия те изяждат около 50 милиона тона ориз, с който могат да се изхранят 250 милиона души! Всеки пети човек на Земята, зает със селско стопанство, работи за тях. Те са страшни не само с числеността си, но и със своята лакомия и всеядност. Ядат всичко, което ядем и ние. И всичко, което ние не ядем – хартия, дрехи, кожи, кости, дърво, обожават сапуна и замразените храни. Разполагат с един от най-мощните дъвкателни мускули сред животните – налягането, упражнявано от зъбите им, е над половин тон на квадратен сантиметър! Зъбите им растат с фантастична скорост – 13 сантиметра за година, поради което изпитват неистова необходимост да ги „заточват“ – един в друг или гризейки нещо. Веднъж потопяват в мрак цял Ню Йорк, прегризвайки оловната обвивка на хранящия електрически кабел и предизвиквайки късо съединение. Според специалисти в бранша всеки четвърти пожар от късо съединение в САЩ е тяхно дело. Неотдавна те за много часове парализираха движението по важна магистрала в Япония, изваждайки от строя сигнализационната система.

Това са те, плъховете, с които човек съжителства от незапомнени времена. Единственото място на Земята, което още не са заели, са...полюсите. Без проблеми живеят и се размножават в хладилни камери и в котелни помещения, оцеляват и на територии, където в продължение на години се извършват изпитания на ядрено оръжие.

Широко разпространеният израз „Беден като църковна мишка“ е твърде далеч от истината...Където и да е, дори в Божия храм, плъхът е богат и сит и винаги намира какво да гризе. Всъщност той съвсем не може да живее по църковните канони – дори и двудневен пост е смъртоносен за него. В търсене на храна може за ден да измине десетки километри, да прекара няколко денонощия във вода, да се потапя, задържайки за дълго дишането си. Може да развива респектиращата скорост от 10 км/ч и от място да прескочи еднометрово препятствие. Води групов начин на живот със строго построена иерархия и установени правила за поведение на всеки член на колонията. Лидиращо положение в нея заемат т.нар. алфа-самци, които са с респектиращо телосложение, гладка, лъскава козина и зъл поглед. Те безпрепятствено се придвижват по цялата обитаема територия, маркират я, пожелават и имат всяка от самките в нея. Държат се надменно и агресивно, същински мутри, само че без ланци...Имат безпрекословно предимство при разпределението на храната. Тяхна отговорност и задължение е да охраняват територията от чужди набези. Нападението върху нашественика се предшества от странен ритуал – дефекация и обилно уриниране, което вероятно би следвало да обезсърчи натрапника.

Следват плъховете бета, които също са с достолепен по плъхските стандарти вид и които признават и се подчиняват само на „босовете“. В тяхно присъствие са раболепни и сервилни, но затова пък винаги имат осигурено място на трапезата. В тяхно отсъствие обаче се преобрязават и се превръщат в истинки господари на територията. Последното място в иерархията

заемат плъховете омега, чийто окаян вид – сплъстена козина, множество рани по кожата и опашката от ухапвания на доминантите и поглед, пълен с покорство и отчаяние, предизвиква единствено съжаление. Те обитават най-неуютните и най-отдалечени кътчета на територията и рядко успяват да се доберат до храната, без сериозни премеждия. За да е пълна картината, те търпят и допълнително унижение – извършват алогруминг, интимния тоалет на алфа плъховете, от които изпитват ужасяващ страх, тъй като последните, само фиксирайки ги със смразяващ поглед, без физическо съприкосновение могат да предизвикат у тях сърдечен удар.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.