



Три удивителни и смирение - такава реакция предизвиква у човека допирът с безкрайната мъдрост на Твореца. Такава е реакцията ни и при възраждането на живота всяка пролет. Още Йов в гревността заявява: „Ето, аз съм нищожен; какво да Ти отговоря? Слагам ръката си на устата си.“ (Йов 40:4)

Един от най-великите учени на XX век - Айнщайн - твърди: „Колкото повече напредва науката, толкова пострашни стават загадките, които Вселената поставя пред нас.“ Тези загадки остават у твореца Бог. „Той е направил всяко нещо хубаво на времето му; положил е вечността в техните сърца, без обаче да може човек да издири отначало докрай делото, което е извършил Бог.“ (Еклизиаст 3:11) В природата, сътворена от Бога, има много изумителни неща, които ни карат да слагаме удивителен знак до тях. Да разгледаме поотблизо три от тези многобройни „удивителни“.

**ПЪРВАТА УДИВИТЕЛНА** е строежът на атома. Чували сме за планетарния модел на Ръдърфорд, според който атомът се състои от ядро и електронна обвивка, изградена от обикалящите около ядрото електрони. Но за съжаление класическата физика от онова време не можела да приеме и обясни модела на Ръдърфорд.

През 1913 г. Нилс Бор използва т. нар. квантова теория за строежа на атома. Но учените намерили недостатъци и на тази теория, въпреки че тя е основата, върху която се развива квантовата механика.

Появява се квантовомеханичният модел за строежа на атома. Основното в него е схващането за двойствената природа на електрона. Идеите на Максвел за двойствения

характер на светлината се развиват от А. де Бройл като общ принцип за всички материални обекти. Те също имат дуалистична природа - могат да се отнасят и като частици, и като вълни. Но двойствената природа на електрона води до известна неопределеност в неговите координати (местоположението му в пространството) и импулса. От принципа на неопределеността, даден от Хайзенберг, следва,

Може би електронът и другите микрообекти притежават и много други характеристики, които още не сме опознали и които не подозираме. Материалните обекти са много по-комплексни и сложни, отколкото си ги представяме. „Той е направил всяко нещо хубаво на времето му... без обаче да може човек да издири отначало докрай делото, което е направил Бог.“ И наистина - учените не могат да унагледят физи-

нонуклеотиди са свързани помежду си чрез естерни връзки. Броят им във веригата на ДНК може да бъде от 1000 до 30 000. Макромолекулата на ДНК е изградена от две спираловидни полиестерни вериги, разположени във вид на двойна спирала, в кухнята на която се разполагат нуклеотидните основи А, Т, Ц и Г от двете вериги. Основите на всяка двойка А-Т и Ц-Г, както и съответните две вериги от двойната

са носители на наследствената (генетичната) информация. Структурноорганизираните части от ДНК в клетката формират гени. Те са съсредоточени в хромозомите - клетъчни органи, намиращи се в ядрото на живата клетка. В действителност генът е по-сложно молекулно образувание - носител на генетичната информация, определяща специфичните белези на всеки индивид - пол, ръст,

е животът, и не бива да ядеш живота с месото“ (Второзаконие12:23).

Но сега нека да погледнем кръвта като част от човешкото тяло.

Тя изпълнява няколко важни функции в живия организъм: транспортна, терморегулационна, регулаторна, която се осъществява посредством хормоните, и защитна.

Състои се от две основни части - кръвна плазма, която е разтвор със светложълт цвят, и формени елементи (кървните клетки).

Кървната плазма е съставена основно от вода и различни съединения, разтворени във водната фаза. Съединенията в нея са два основни вида: белтъци (албумини, глобулини и фибриноген, който участва в съсирването на кръвта) и различни видове неорганични йони.

Формените елементи на кръвта са еритроцитите, левкоцитите и тромбоцитите. Еритроцитите се наричат още червени кръвни клетки и придават червения цвят на кръвта. Отвън са обвити с мембрана. Отвътре се състоят от полутечна маса - строма. Тези клетки са високоспециализирани и участват в пренасянето на газове в кръвта. Еритроцитите имат форма на двойноудълбнат диск. Това води до силно повишаване на сумарната повърхност на мембраната на червените кръвни клетки, което облекчава дифузията през мембраната. Общата повърхност на всички червени кръвни клетки в кръвта е 3000 кв. м. Еритроцитите не са големи по размер и това спомага за голямата сумарна повърхност. Броят им в кръвта е изключително голям. Той може да се променя в широки граници в зависимост от физиологичното състояние на организма. По-голяма част от строма на еритроцитите е запълнена от белтъка хемоглобин, чрез който се осъществява транспортът на газове.

Белите кръвни клетки - левкоцитите - са по-малко на брой от червените.

Неутрофилите, които са вид бели кръвни клетки, могат да разпознават чуждите микроорганизми и белтъци, попаднали в кръвта. Осъществяват фагоцитоза, при което мембраната им образува псевдоподи, и поемат чуждите частици. Тези частици се разграждат от различни видове ензими. Така организмът се защитава от чужди микроорганизми. Неутрофилите функционират, докато средата е неутрална, но в резултат на фагоцитозата киселинността се увеличава и неутрофилите загиват.

*Продължава на стр.4*



Светла Петрова

че колкото по-точно са определени пространствените координати на електрона, толкова по-голяма е грешката в измерването на скоростта, съответно импулса на електрона. Това означава, че не може в даден момент да се каже къде точно е електронът в пространството. И вместо за електрон и орбита, по която той се движи, учените започват да говорят за електронен облак. Електронният облак се въвежда като резултат от статистическо описание на електрона във времето. Той е с различна плътност. Това означава, че вероятността за намиране на електрона в различните части на електронния облак е различна.

Докато математически и практически въпросът за дуалистичната природа на електрона стои доста ясно, опитите за физично унагледяване на този дуализъм срещат сериозни затруднения. Те са свързани с това, че исторически сме опознали частиците и вълните поотделно. Необходимо е да се откъснем от физическата представа за частицата като малко тяло с определен обем и да я схващаме като материален обект с определена маса и импулс. Необходимо е да не свързваме вълната само с толкова ясните представи за морските вълни, а да разгледаме така всеки обект, който има амплитуда и дължина на вълната. Какво пречи един и същ обект да притежава тези характеристики - и за вълна, и за частица?

чески какво представлява електронът. А, както знаем, материалният свят около нас е изграден от различни молекули, те - от атоми, а атомите, както видяхме, от електрони и ядро. И за да дадем някакво обяснение на тези въпроси, учените прибягват до математическо разглеждане на проблемите, което предлага именно квантовата механика.

Основна количествена зависимост е прочутото уравнение на Шрьодингер. Но и в този случай точното решаване на това сложно уравнение е трудно и реализирано засега само за някои най-прости случаи, каквито е този с водородния атом, който има само един електрон. Тук само можем да възкликнем с ап. Павел: „О, колко дълбоко е богатството на премъдростта и знанието на Бога! Колко са непостижими Неговите съдби и неизследими пътищата Му!“ (Римляни П:33).

**ВТОРАТА УДИВИТЕЛНА** са нуклеиновите киселини - едни от най-интересните в природата. Бог е вложил в тях по чуден начин генетичната информация на организма. Най-важните и интересни нуклеинови киселини са дезоксирибонуклеиновите (ДНК). Те се намират в ядрото на клетката. Макромолекулата на ДНК е изградена от остатъци от 4 вида мононуклеотиди: дезоксиаденилова киселина (А-нуклеотид), дезоксигуанилова киселина (Г-нуклеотид), дезоксицитидилова киселина (Ц-нуклеотид), дезокси тимидилова киселина (Т-нуклеотид). Тези мо-

спирала на ДНК, се наричат комплементарни (взаимно допълващи се).

Как става биосинтезата (образуването) на нови молекули ДНК? Това се извършва от четирите типа мононуклеотиди с участието на ензима ДНК-полимераза, магnezиеви йони и част от съществуващата ДНК (родителска). Процесът се нарича репликация и се изразява в следното: двойната спирала на родителската ДНК се „разсуква“ и отделените две комплементарни полинуклеотидни вериги стават матрици, върху които се изграждат две нови полинуклеотидни гъщерни вериги, съответно комплементарни на матричните. По този начин генетичният код на родителската ДНК се предава точно на новообразуваните гъщерни полинуклеотидни вериги, които след това се формират в нови двойноспирални ДНК. При този механизъм на синтеза на ДНК родителската половина се запазва - всяка от новите ДНК съдържа по една верига от родителската. Този процес на репликация на ДНК показва съвсем опростено реалната биосинтеза на тези биополимери в живия организъм, която сигурно е доста по-сложна.

Молекулите на ДНК

цвят на очите и гр. Всеки генетичен белег се реализира чрез белтъчна синтеза, осъществявана чрез биосинтетичния процес: ДНК - РНК (рибонуклеинова киселина) - белтък.

В крайна сметка можем да кажем, че в молекулите на ДНК е съхранена свършена информация за програмата, по която се синтезират белтъците, изграждащи всички клетки на организма. И ние си задаваме въпросите: откъде идва тази програма? Кой я съставя? Кой я е съхранил по толкова сложен начин в тези биомолекули? На тях може да отговори само създателят ѝ - Господ Бог, претворческото величие на Козото можем само да се поклоним във възхвала и удивление!

**ТРЕТАТА УДИВИТЕЛНА** е кръвта. Ние сме свикнали да говорим за нея от духовна гледна точка.

Благодарни сме на Исус, че е пролял кръвта Си за нас, за да ни изкупи от греховете и да ни спаси, за да бъдем заедно с Него във вечността. Дори още на старозаветните израелтяни Бог показва колко важна е кръвта за живота и им заповядва: „Само строго да се пазим да не ядеш кръвта; защото кръвта

*Светла Петрова е родена през 1973 г. в София. Завършва Химическия факултет на Софийски университет „Климент Охридски“. Четири години работи в БАН в Института по микробиология. Към адвентната църква се присъединява през 1992 г., а през 2002 г. сключва брак с проповедника Стоян Петров и започва работа като помощник-проповедник. Служат първо в Кърджали, а сега са назначени в гр. Стамболийски. Имат две деца - на 3 и 1 години. Редакцията благодари на семейство Петрови за идеята да предоставят за рубриката ни материал на съпруга на проповедник.*