

Проф. Николай Спасов:

Данувиус – малка революция в познанието ни за еволюцията

Откритите останки на фосилна маймуна от Германия говорят за двуного придвижване преди 11,6 млн. години. Това променя представите за развитието на предчовеците и на веригата, довела до Човека.

– Проф. Спасов, бихте ли разказал накратко за откритието, което представихте в списание Nature...

– Става дума за скелетни останки от човекоподобна маймуна на 11.62 млн. год., открити в Германия, които променят сериозно представите за ранната еволюция на човешкото семейство. По статията работихме в международен екип от 9 човека. Новият род и вид носи научното име *Danuvius guggenmosi* (изва от келто-римския бог на р. Дунав). С него се хвърля допълнителна светлина на един много оспорван въпрос – за произхода на изправената походка на човека. През последните стотина години редица хипотези са били предлагани в това отношение, но до момента палеонтологически доказателства с такава древност практически липсваха.

Тук имаме богата находка. Данувиус е описан по останките на поне 4 индивида. Най-пълнен е скелетът на мъжкия индивид. Неговите пропорции са сходни с тези на шимпанзето бонобо. Благода-

рение на запазени дълги кости от крайниците, от пръстите и прешлените, може да се възстанови начина, по който се е придвижвал. И излиза, че човешкият вървеж на два крака вероятно се е появил, макар и за придвижване по гърветата, преди повече от 11.5 млн. год.

– Как се посрещна вашата публикация в Nature?

– По света специалистите бяха впечатлени. Имаме, разбира се и критици, които трябваше да излязат в същото списание – това е техен принцип. На едната критика ние отговорихме и списанието каза, че няма да я публикува, защото я намира за неоснователна, а другата ще излезе заедно с нашия отговор, като самите критици ни писаха, че не трябва да приемаме мнението им като атака срещу самото откритие, а като несъгласие с някои интерпретации, което е напълно в рамките на коректната дискусия и научната етика. Всъщност, когато в науката излезе нещо толкова

Проф. Д-р Николай Спасов е роден в София. Учи в Биологическия факултет на СУ „Св.Климент Охридски“, специалност „Зоология на гръбначните животни“. Специализирал е в Москва и Париж. Ръководи българските палеонтологически разкопки. Участник или организатор на зоологически експедиции в различни места по света. Директор на Националния природонаучен музей при БАН от 2011 г. Има над 240 научни публикации в областта на палеонтологията, систематиката, екологията и археозоологията. През ноември в списание Nature бе публикувана статия за Данувийс – фосилна маймуна, която променя утвърдените представи за еволюцията на предците на човека. Член на редколегията на списание Природа, той бе любезен да разкаже по-подробно за работата си по това откритие.

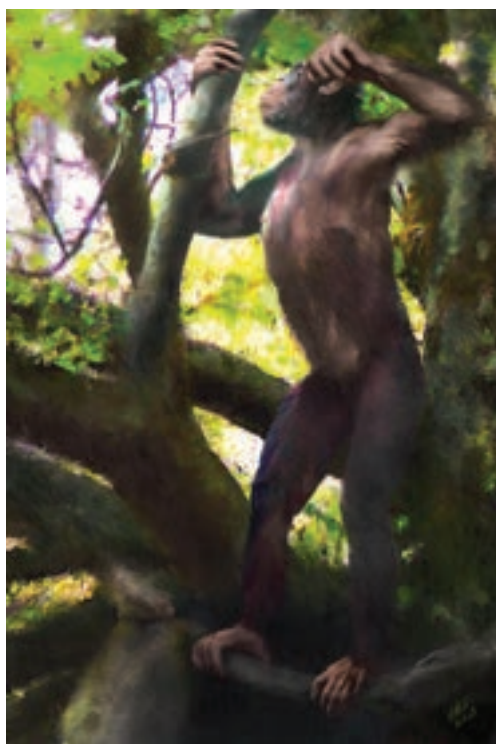


радикално, е естествено, че не всички ще го приемат. Винаги има различни позиции, както по отделни детайли, така и в цялост.

– Nature е институция за световната наука. Бихте ли разказал каква е технологията на подготовка на статиите?

– Ние сме трима автори на текста, а както споменах, по откритието работихме гевей човек. Аз съм вторият автор в публикацията, но всъщност работехме заедно, като обсъждахме всеки абзац, всеки даваше забележки, дискутирахме, приемахме обща позиция. Работата беше сложна – не само по текста, но и по многото фигури и графики, които трябваше да бъдат изпипани и проверявани внимателно. Статията трябва да отговаря на високи изисквания за стил и качество. Имахме ограничение и по обем. Всъщност, в началото ние предложихме кратка статия, която бе насочена към рубриката „Писма до Nature“,

редколегията обаче е била заинтригувана и те ни предложиха да разширим материала и да го сложим в основните рубрики с големите, фундаментални статии. Тогава се свързахме с Велизар Симеоновски, който е мой ученик и сега работи в Чикаго, един от водещите художници анималисти, специализиран по този тип рисунки. Помолихме го да направи реставрация, като му зададохме параметрите. После я обсъдихме, направихме своите бележки, преди да я приемем за достатъчно достоверна. Тази реставрация излезе в същия брой на Nature, в коментара на списанието – те имат специализирани журналисти, които правят коментари за най-важните статии. Разбира се, статията е минала и дълъг процес на рецензиране. Списанието се допитва до поне трима авторитетни рецензенти, но могат да са и повече, ако се засягат различни специалности. В случая всички рецензенти дадоха положителни оценки, като всеки имаше и своите забележки, с които в една или друга степен трябваше да се съобразим.



Възстановка на Данувиус от Велизар Симеоновски

Появата на статия в научно списание като Nature означава не просто, че редакторите са я харесали, а че най-авторитетните специалисти по темата са дали своето мнение по съдържанието и качествата ѝ.

– Това може ли да се приеме като научна легитимация на самото откритие?

– Да, разбира се. Едно откритие, за да бъде публикувано във високопрестижно списание, особено в Nature, излиза само след като премине под критичния поглед на рецензенти, които са световно известни учени. Това не означава, че с такава публикация се поставя „точ-

ка над i“ за вечни времена. Науката се развива, след време може да се появи и нещо различно, потвърждаващо или опровергаващо и то ще бъде публикувано, но след като премине през същия процес на проверка. Така се развива науката.

– Вашето откритие води до промяна на една масово утвърдена представа за веригата на еволюцията, довела до предците и в крайна сметка – до човека....

– За да бъда прецизен ще кажа, че по-скоро осветлява някои от важните аспекти на възникването на определени признаци, които вървят в посока към днешното човечество. В изкопаемата летопис неизвестното винаги е повече от известното и откриването на нова изкопаема човекоподобна маймуна, и то в Европа, е твърде интересно, защото дава нов детайл за еволюцията, както и за природната обстановка тогава, която е относително слабо изучена. Важно е и това, че разкопките, проведени от екипа на проф. Маглен Бьоме, попадат на голямо количество кости, между които ние идентифицирахме 4 индивида и към 40 отделни кости от този вид. Това ни дава възможност да научим нещо повече за локомоцията, за начина на придвижване на това същество. И когато започнахме с анализа на функционалната морфология на костите – какви са били движенията на предните и задните крайници, с голямо учудване установихме, че някои от белезите на задните крайници, които в този случай можем да наречем и долни, говорят за изправен вървеж. Не човешкият изправен вървеж по земната повърхност, но все пак изправен. Даваме си сметка, че комбинацията от белезите при всички случаи говори за доминиращ дървесен начин на

живот, но изглежда това същество е можело да се придвижва по хоризонтални клони на два крака, за да е свободно да манипулира с предните. Винаги са се водили спорове сред учените къде и кога е възникнало двуногото придвижване при хоминидите и никога не е имало данни за подобно нещо в толкова отдалечено време. Със сигурност има данни за двуногото придвижване при предчовеци от преди 6 млн. години и по-малко. Тук може да се добави и грекопитека, на възраст 7,2 млн. години, първият потенциален, според нас, хоминин (предчовек), живял не в Африка, а по Източното Средиземноморие (на Балканите). До момента

нямаше никакви данни за локомоцията му. Наскоро намерихме една бедрена кост (!), която все още изучаваме, тази изключителна находка ще ни даде наистина нови данни, но за тях ще говорим след публикуването ѝ.

При Данувиус с голямо учудване открихме, че някои от белезите при задните крайници говорят за двуногото придвижване преди повече от 11,5 млн. години. Това все още е маймуна, не е хоминин, както е ооринът, например, за който е ясно според морфологията на бедрената кост, че е изправен, но той вече е първият сигурен предчовек и е много по-късен. В случая говорим за една човекопо-



От Данувиус са запазени сравнително много кости, което позволява да се анализира начинът му на придвижване

добна маймуна, която има комбинирано придвижване, обикновено се е двигала по дърветата с помощта на предните крайници, т. нар. висящо придвижване по клоните, но е можела да ходи по относително хоризонтални клони и на два крака. Изглежда, че с много силния палец на крака е можела да се захваща за клона и да се движи стабилно по относително тънки клони, да се изправя на тях и с предните крайници да къса плодове, например. Това означава, че още преди да се обособи човешката линия, някои маймуни са могли да се придвижват на два крака. Все пак това не е човешкото, наземното придвижване на два крака. Ние считаме, че тук става дума за движение по клоните.

– Може ли тази маймуна да бъде разположена във веригата, която довежда до човека?

– Можем да го кажем, в една или друга степен. Данувиус е в така наречената СТЕМ група на предците, без да можем да уточним дали е в линията на прекия



Данувиус е бил с размерите на шимпанзето Бонобо

предшественик или е негов братовчед. От тази група на предците е тръгнала еволюцията на тези хоминиди, които дават след себе си еволюционните линии на горилата, шимпанзето и на човека. Данувиус показва каква е била локомоцията на прекия им общ предшественик.

– Данувиус променя ли географията на тази еволюция?

– Това е интересен въпрос. От Дарвин насам особено внимание за еволюцията на човека се отделя на африканския континент. Дарвин обаче не е изключвал възможността тази еволюция да е протекла и в Европа. След епохалните открития първо в Южна Африка в началото на миналия век, а после и в Източна Африка стана нещо като постулат концепцията, че цялата еволюция на човека и неговите предци е протекла в Африка. Нашите изследвания от последните години като че ли разбиват тази „догма“, а това поражда и реакции. В науката има известна инерция, когато нещо се счита за доказано, то започва да изглежда толкова безспорно, че не подлежи на обсъждане. Изследователите са склонни да приемат с труд идеи, които не съвпадат с утвърдените постулати. Това се случи преди две години, когато аргументирахме хипотезата, че първия потенциален предчовек е грекопитекът и той е живял по Източното Средиземноморие, а не в Екваториална и Източна Африка. Случва се и сега, когато намираме, че първите наченки на двуногото придвижване също са свързани с европейския континент. Но и опонентите вече разбират, че трябва да се отдели много повече внимание на еволюцията, протекла в Европа, защото очевидно тя не е без значение. Да,



Заглавието на публикацията за Данувиус в сайта на сп. Nature

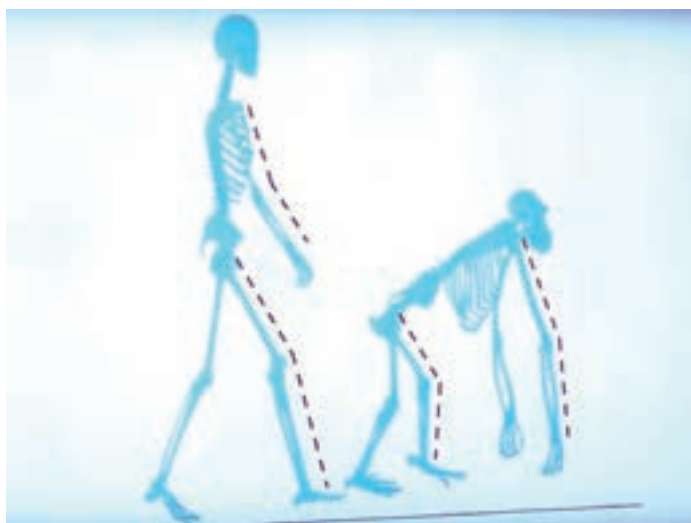
много от етапите на човешката еволюция са протекли преди всичко в Източна и Екваториална Африка. За това говорят множество открития. Но първите стъпки на тази еволюция изглежда са започнали в Европа и ако решим да се пошегуваме, ще кажем, че това може да гадга на нас, европейците, допълнително самочувствие.

Ролята на Европа за ранните етапи на човешката еволюция започва да се потвърждава от нови открития. Само месеци след като ние публикувахме в две статии в списание Plos One, че грекопитектът би трябвало да е първият хоминин, излезе публикация, в която бяха описани следи на двуногo същество – вкаменени следи в някогашната тиня, измерени в района на Трахилос, на остров Крит. Днес вече знаем, че това двуногo същество е на повече от 6 млн. години. Тоест, то е живяло вероятно преди първото сигурно, до момента, двуногo същество от Африка, оморинът от Кения, който е на 6 млн. години. Все повече данни показват, че първите етапи на човешкото развитие са свързани с Евро-

па и това не е нелогично. Като прегледаме известните факти от областта на палеоклиматологията и палеонтологията се вижда, че първите савани, в които започва двуногoто придвижване, не би трябвало да са в Африка, където те са много по-късни, а са в района на Балканите и Предна Азия. Саваните тогава са се простирали от Балканите до Иран, няколко милиона години преди този биом да се разшири към Африка по климатически причини. И тази фауна, която днес наричаме африканска саванна фауна, има своя произход тук, а после се е преместила на юг, заради климатичните промени.

– И какви бяха реакциите?

– След публикуването на нашето изследване, определящо грекопитекта като първи хоминин, имаше реакции, разбира се. Когато бъде публикувана теза, променяща рязко гледните точки, естествено се оформят два лагера. Единият аплодира, а други казват „това не може да бъде“. Освен научният спор, заг това



Походката на Данувиус не е съвсем изправена, но той все пак може да се придвижва на задните си крайници

се крият понякога и различни амбиции, както и интереси. В случая с грекопитека, който измества фокуса от Африка към Средиземноморието, реагираха някои екипи – например американски, но не само – които от десетилетия бяха хвърляли огромни средства и усилия за експедиции и изследвания в Африка. Естествено, те не изпитват удоволствие от откритие, което може да отклони погледите в груга посока. Имаше колежи, които казваха „вярно, че белезите, които сте намерили при грекопитека досега бяха приемани за човешки, но щом ги намирате в Европа, значи това е „паралелна еволюция“. Тоест – тук паралелно се е развивала група, която не води в еволюцията си към човека, а има груг произход, но при сходни условия развива белези, сходни с човешките. За по-голяма яснота ще дам класически пример за паралелизъм. Тялото на ихтиозаврите и тялото на делфина много си приличат, но едните са древни рептилии, а другите са съвременни бозайници. Те си при-

личат, защото имат сходен начин на живот в една и съща среда, но по произход са различни.

Това обаче, в случая с дискусията около грекопитека, е емоционален подход, защото всъщност нищо не доказва, че грекопитекът е сляпа улица на паралелизма. Дори напротив, щом такива белези са приемани до момента за човешки и ние ги намираме при грекопитека, то имаме всички основания да го включим в еволюционната линия на човека. Не ние, а опонентите трябва да докажат, че става дума за паралелна еволюция, а такива доказателства няма. Да не забравяме, че съществува, живеещо по Източното Средиземноморие, може относително лесно да мигрира (виждаме това с груги саванни видове) към Африканския континент. Имахме критика в едно южноафриканско списание, на която отговорихме. След това нямаше реакция, нямаша повече аргументи.

– Произходът на човека всъщност е уводната глава на всички учебници по история, а там има едни и същи рисунки и сходен разказ от дълго време насам. Вашите неща могат ли да доведат – и по какъв начин – до промяна в този утвърден популярен пласт на масовото историческото знание?

– Аз мисля, че това вече се случва, защото днес информацията достига много по-бързо до хората. Почувствах го лично. Моите внучки живеят в Рим

и учат в италианско училище. Когато учителят на едната им разказал за голямо откритие за еволюцията на човека на Балканите, тя се похвалила „да знам, дядо ми е го е открил“. Оттогава той периодично я пита в час дали имаме нови открития. Виждате, че днес и образователната система може да реагира по-гъвкаво на промените във „високата наука“. Медиите са светкавични, всичко се разпространява бързо и принуждава и най-консервативните системи да реагират. Тези открития все повече се утвърждават и можем да очакваме, че тези новости ще бъдат отразени в учебниците.

Между другото, седмица след като излезе статията в Nature, с учудване видях, че резултатите от нея са отразени и в Уикипедия, където вече има статия за Данубиус. Не знаех, че се подготвя такава. Всъщност там може да я е направил някой антрополог или дори студент. Никой от нашия екип не е участвал, но все пак е достоверна. Същото е и с грекопитека.

– **Вашето откритие е добър начин да се види и разликата между класическите методи за публикуване на научни резултати и модерните технологии, които са много по-бързи**

– Разбира се, едно откритие не се публикува първо в интернет или в Уикипедия... За да се счита за публикувано, както посочих

по-горе, то трябва да е в научно списание и да е минало през рецензенти – учени. Никой учен не смята Уикипедия за сериозен източник. Можеш да тръгнеш от там като отправна точка, но за сериозно ниво на проучване се търсят истински научни публикации. Така е и така ще бъде винаги, защото Уикипедия не се пише от професионалисти и там няма отговорност. Вярно, много хора всъщност научават за грекопитека и за Данубиус от там и това е чудесен начин за популяризиране, но ако интересът е сериозен, след това трябва да се потърсят истинските, оригинални източници.

– **Бихте ли разказали за екипа...**

– В сегашната наука откритията обикновено са колективно дело. Изследванията стават международни и интердисциплинарни. Екипът се създава от учени, които са открили, че имат сходни интереси и са се оценили един-друг. Нашият екип, публикувал статията за



Работата с фосилните остатъци изисква изключително внимание



Проф. Мадлен Бьомер (родена в България) представя Данувийс пред научна аудитория

Данувийс, се формира от дългогодишна обща работа. Мадлен Бьомер я познавам от студентските ѝ години, тя ме потърси, когато разбрала от пресата за успехите на българо-френска експедиция край Дорково, в която аз бях организатор от българска страна. В работата по Данувийс сме 9 изследователи. Ръководител е Бьомер (тя е провела разкопките), която е родена в България – баща ѝ е германец, а майка ѝ е българска арменка. Дейвид Бигън е американец, но работещ в университета в Торонто. Баща му по произход е от Беларусия. Привлякохме го в нашия екип, още когато работехме върху зрекопитека, защото е един от водещите палеоантрополози, при това специалист по европейските хоминиди. Аз съм си чист българин, доколкото има такива. Другите са германци и един французин. За мен е чест, че се намесих в „челните редици“ на една област, в която България няма своя школа

– направлението, свързано с произхода на човека. Но да разгадавам историята на най-древните хора беше моя мечта още от детските години, а който търси – намира... Всъщност тепърва имаме да разкрием други впечатляващи открития, които ще дойдат от България. Живот и здраве, нека да бъдат публикувани, тогава ще можем да говорим за това...

– Вие ще станете много популярен...

– Популарността „гъделичка“ самочувствието, но за учения по-важното е признанието на специалистите, а не външната суета. За изследователя основното удоволствие е достигането до истина, усещането че си първият, който е надникнал през този неотворен до сега прозорец. И ако неговите истини са важни за науката – няма по-голямо удовлетворение от това. ■