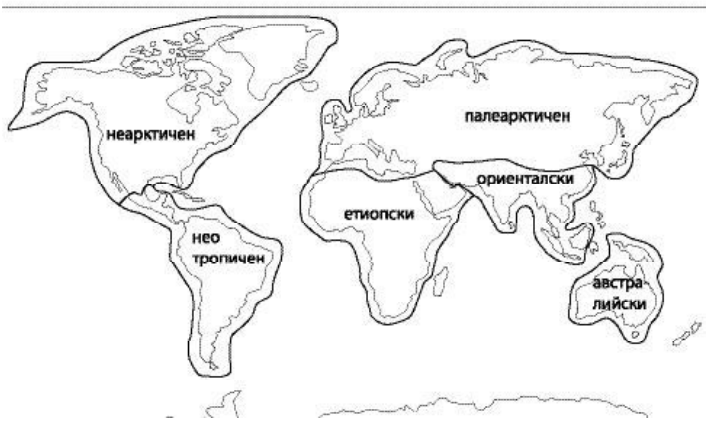
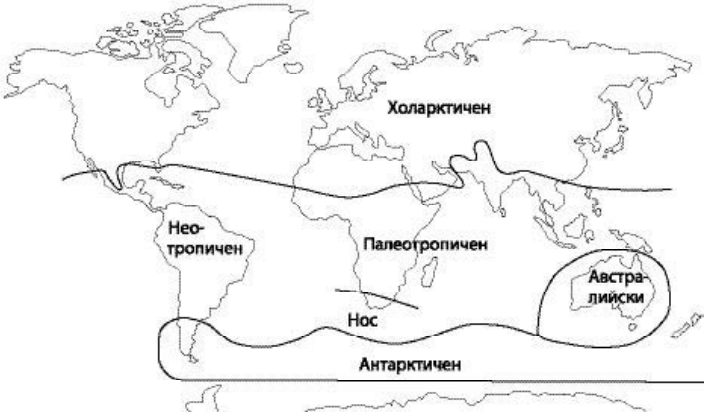
Глава 6

Биогеография

Биогеографията е наука, която се занимава с разпространението на растенията и животните по света. Установено е, че всеки от континентите има свои отличителни фауна и флора. В Африка например откриваме носорози, хипопотами, лъвове, хиени, жирафи, зебри, шимпанзета и горили. В Южна Америка не се среща нито един от тези представители. Вместо това тя е дом на пумите, ягуарите, миещите мечки, опосумите и броненосците. Двуутробните животни се срещат в Австралия и Южна Америка, но не и в Европа. Подобни наблюдения са накарали биогеографите да разделят света на шест основни региона за фауната (Фиг. 34). По същия начин са определени шест основни региони за флората (Фиг. 35). Еволюционистите твърдят, че най-разумното обяснение за това биогеографско разпространение е, че различните животни и растения са еволюирали поотделно от прародители, които са колонизирали различни области от света преди хиляди или милиони години. Допълнителни доказателства за това според тях се установяват при изследването на островната биогеография.



Фиг. 34. Шест главни региони с фауна.



Фиг. 35. Шест главни региони с флора.

Например, от 1500-те известни подвидове на плодовата мушица (*Drosophila*), почти една-трета живеят само на Хавайските острови. Тези острови са дом и на повече от 1 000 подвида охлюви и други сухоземни мекотели, които не се срещат никъде другаде.

Тук отново е необходимо да се прави разлика между специацията в рамките на даден барамин (която е приет факт и от креационистите, и от еволюционистите) и еволюция *между* основните видове. Биогеографията наистина дава доказателства в подкрепа на първото, а плодовите мушици, охлювите и другите мекотели, открити на Хавайските острови са едни от най-силните доказателства за това. Също така съществуват ясни биогеографски доказателства за специацията на сипките в района на архипелага Галапагос, на чийто острови са открити подобни, но различаващи се подвидове.[1] С голяма доза сигурност можем да кажем, че това се дължи на факта, че тези острови са достатъчно близо един до друг, за да може няколко птици да долетят до съседен остров, но и достатъчно далеко, за да остане новата колония като цяло изолирана от първоначалната група и да е малко вероятно да се кръстоса с нея. Но доколко убедително еволюционната теория обяснява по-общите наблюдения на биогеографията?

Всъщност, някои биогеографски наблюдения е крайно *трудно* да бъдат обяснени от еволюционна гледна точка. Според теорията за еволюцията, бозайниците са възникнали от малки животни, подобни на полски мишки, преди около 100 милиона години. За тях се твърди, че са еволюирали в различни видове животни, сред които са и торбестите, открити в Австралия и плацентните, разпространени в Европа и други части на света. Онова, което е забележително при тези две групи е фактът, че макар и техните системи за възпроизводство да са фундаментално различни, в много други отношения те си приличат. Например, скелетната структура на някои европейски плацентни кучета е почти идентична с тази на австралийските торбести кучета. Това личи особено ясно, когато се сравнят черепите на тасманийския торбест вълк (Thylacinus cynocephalus) и европейския плацентен горски вълк (Canis lupus) (Фиг. 36).

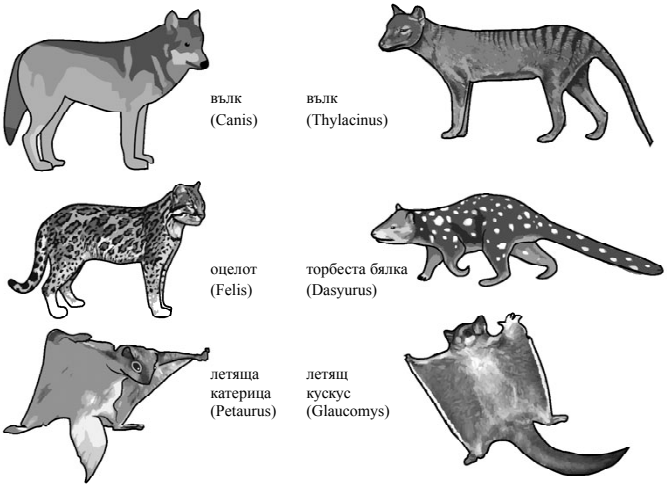
Фиг. 36. Черепи на плацентен вълк (вляво) и торбест вълк (вдясно)
© Джон Люис 2009.[2]

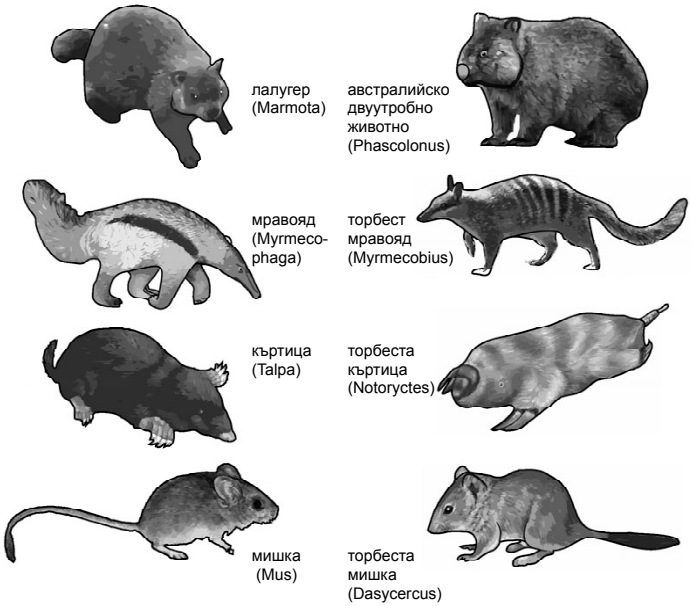
Други плацентни и торбести, за които се предполага, че са еволюирали независимо едни от други, също притежават сходни характеристики (Фиг. 37). Звучи ли наистина правдоподобно, че *случайните* мутации и условията на околната среда на *отделни* континенти биха могли да доведат до такива сходства?

Тъй като за еволюцията се твърди, че е глобален феномен, би следвало да очакваме нови видове да се появят на много места в

рамките на всеки един континент. Оттук следва, че според еволюционната теория центровете на разсейване на растенията и животните биха били случайно разпределени, а не концентрирани в няколко ареала.[3] Обаче от много години е известно, че това не е така. Още през 1820 г. Аугустин де Кандоле открива, че глобалният модел на разпространение на растенията е по-близък до „ареалите на ендемизъм", при който много различни растения са ограничени в едни и същи ясно очертани и често малки региони (виж. Фиг. 41).[4] Освен това, оказва се, че ареалите с висок растителен ендемизъм, за които говори де Кандоле съответстват на ареали с висок животински ендемизъм.[5]

Друг проблем пред еволюционните обяснения за биогеографията са сходните растения и животни, открити не само в съседните региони или острови, но и на различни континенти, разделени от обширни сухоземни области или океани. Този вид разпространение е наречен *разпространение с прекъсната връзка*. Понякога еволюционистите го обясняват с твърдението, че разделянето на континентите е разделило сходни групи, някога живели в близост една до друга и произлезли от общи прародители (Фиг. 38).





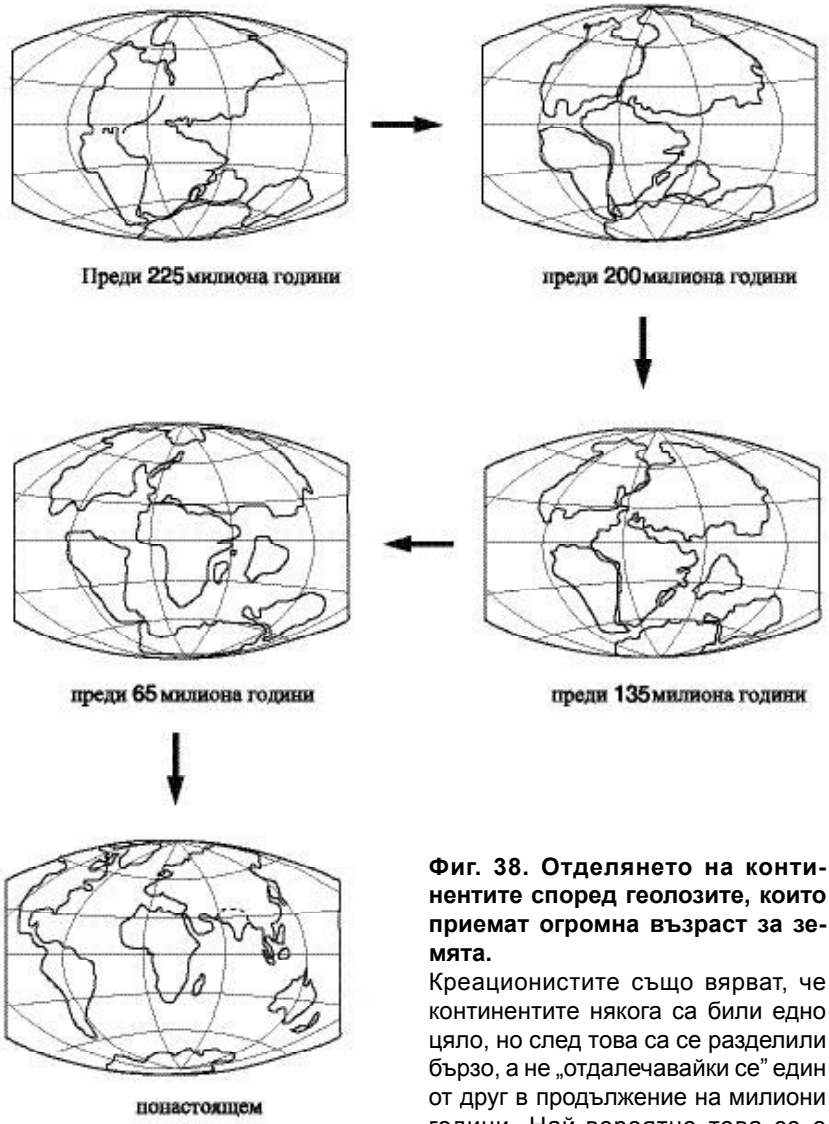
Мащабът не съответства на действителния.

Фиг. 37. Плацентни бозайници (вляво) и техните торбести съответствия (вдясно). © Джон Люис 2009.[6]

Това обяснение се дава например на факта, че хирономидните мушички се срещат в Антарктика, Южна Австралия, Южна Америка, Нова Зеландия и Южна Африка.[7] Но според самите теории на еволюционистите, много подвидове, които са отделени и се срещат на някога свързани в миналото континенти, са еволюирали след тази раздяла.[8] Например смята се, че Южна Америка и Африка са се разделили преди около 100 милиона години, но видове кактус, за които се предполага, че са еволюирали в Южна Америка преди около 30 милиона години, също се срещат и в Африка. Също така, еволюционните обяснения за появата на гризачите, открити в Южна Америка и

Африка, не съответстват на общоприетото датиране на разделянето на континентите.[9] В тези континенти са известни още много други озадачаващи случаи на прекъсната връзка.[10] Нещо повече – отделени видове често биват откривани на континенти, които никога не са били свързани един с друг. Например, за много растения и насекоми е известно, че са разпръснати из целия Тих океан.[11] Разпространението на растителния род *Clethra* например е показано на Фиг. 39. Много интересен е факта, че опосумът *Dromiciops,* срещащ се в Чили, е много по-близък до австралийските торбести, отколкото до другите южноамерикански торбести.[12]

Съществува огромен брой други биогеографски аномалии, които не съответстват на очаквания еволюционен модел. Например фауната на централна и южна Африка е по-близка до тази на южна Азия, отколкото на северна Африка,[13] а флората, открита на Мадагаскар, удивително напомня на тази в Индонезия.[14] Храстовидното растение с подобни на ягода плодове (*Empetrum*) се среща само в по-северните региони на северното полукълбо и в най-южните региони на южното полукълбо. Много близкородствени растения се срещат само в източните части на Северна Америка и в източна Азия. Изследване, проведено от Музея на щата Илиноис, показа, че 627 родове семенни растения са общи за източна Азия и източната част на Северна Америка и 151 от тях не се срещат в западната част на Северна Америка.[15] Важно е да отбележим, че някои от растенията (и животните), открити в източна Азия и източната част на Северна Америка са идентични на ниво подвидове, което показва, че отделянето е настъпило съвсем неотдавна (т.е., през последните няколко хиляди години). Ако тази връзка беше прекъсната преди милиони години, както вярват еволюционистите, вероятността толкова много подвидове да останат непроменени и в двата ареала би била нищожна. Причината за това е фактът, че за растенията и животните се знае, че се променят бързо в отговор на промяната в тяхната среда.



Фиг. 38. Отделянето на континентите според геолозите, които приемат огромна възраст за земята.

Креационистите също вярват, че континентите някога са били едно цяло, но след това са се разделили бързо, а не „отдалечавайки се" един от друг в продължение на милиони години. Най-вероятно това се е случило по време на Библейския потоп или малко след него.

Вкаменелостите също създават проблеми за еволюционните обяснения на биогеографията. Например съществуват много сходни растителни вкаменелости в западната част на Северна Америка и в източна Азия, но според схващането за разделянето на континентите, предпочитано от геолозите, тези скали са били отложени, когато Аляска и Русия са били отдалечени от хиляди километри океанска шир.[16] Макар съвременните торбести да са ограничени в разпространението си в Австралия и Южна Америка, техните вкаменелости от периода, който еволюционистите наричат „късна Креда" (приема се, че това е преди около 85 до 65 милиона години), са открити изключително или най-вече в Евразия и Северна Америка. Както отбелязва Ричард Цифели, доцент в катедрата по зоология към Оклахомския университет, „тази географска промяна остава необяснена."[17] Интересен е фактът, че вкаменелости от торбести са открити на всеки континент.[18] Според еволюционната теория, плацентните са еволюирали в северното полукълбо и не са се появявали в Австралия до преди 5 милиона години. Неотдавнашно откритие обаче на нещо, наподобяващо вкаменелост на плацентно в Австралия, в скали, за които се

***Фиг. 39. Разпространение на растителния род* Clethra**
Om Robert Thorne, 'Major Disjunctions in the Geographic Ranges of Seed Plants', The Quarterly Review of Biology, *47/4 (1972), p. 381.*[19]

предполага, че са на 120 милиона години, накара еволюционистите да предположат, че е възможно плацентните да са еволюирали първо на южното полукълбо, да са мигрирали на север и след това да са изчезнали в южните континенти![20] Известно е, че в Израел са живели лъвове, но вкаменелости от лъвове там не са открити. Също, милиони бизони са обитавали някога земите на САЩ, но са открити много малко техни вкаменелости. Да се твърди, че дадено животно трябва да е еволюирало на определено място, просто защото (засега) не са открити доказателства, че е живяло другаде, не е кой знае колко научно.

Поради тези причини става ясно, че наблюдаваното разпределение на организмите не може да бъде обяснено просто с твърдението, че те са еволюирали по местата, на които се намират. Впоследствие еволюционистите допълниха своите биогеографски модели с алтернативни теории, като миграция през съществували в миналото междуконтинентални сухоземни мостове, транспортиране чрез птици и вятър, трансокеанско разпространяване на растения и животни върху плаващи растителни струпвания.[21] В някои случаи се твърди, че съвременното разпространение на организми с прекъсната помежду им връзка се дължи на това, че някога те са били свързани и че растенията или животните от тези групи са изчезнали в свързващите ги сухоземните зони. Друга теория, предложена с цел да се обяснят озадачаващите биогеографски наблюдения, е „конвергентната еволюция". Според нея различни организми са еволюирали в сходни форми в различни части на света. в резултат на нуждата да се адаптират към подобна среда. Това е обяснението, което еволюционистите дават на сходствата между плацентните и торбестите от Фиг. 36 и 37, например.[22]

При всяка дискусия, свързана с биогеографските модели, трябва да се има предвид, че много от теориите неизбежно се основават на малко данни и съответно – на голяма доза въображение. Никой от нашите съвременници не е бил свидетел на въпросните събития и много от доказателствата, които биха могли да бъдат използвани в подкрепа за дадено становище, вероятно отдавна са изчезнали. Може би е интересно да отбележим, че през 19 в. доказателствата за

еволюционната интерпретация на биогеографията са се основавали на вярата в отделни, неподвижни континенти, докато сега се твърди, че наблюдаваните модели на живот подкрепят еволюционна интерпретация на биогеографията, основаваща се на континентално движение. Вероятно истината е по-близо до гледището, изразено от д-р Гарет Нелсън и д-р Норман Платник от Американския музей по естествена история, които твърдят, че „никой не е показал, че биогеографията (или географското разпространение на организмите) може да се използва по някакъв начин като доказателство за или против тезата за еволюция."[23]

Креационистите обаче могат да се обърнат към Библията за информация, която да им помогне за по-добро разбиране на глобалното разпространение на фауната и флората. Според нея, веднага след Библейския потоп, когато водите се уталожили (Битие 8), започнало ново заселване на света. Животните слезли от ковчега, а плаващата растителност, заедно с носените от нея семена, насекоми и сладководна риба са колонизирали появяващата се суша. Креационистките модели се съсредоточават върху четири основни процеса, за които се смята, че са повлияли на Следпотопната биогеография:

· Трансокеанско транспортиране върху плаващи растителни струпвания

· Пренасяне от човека

· Миграция и частично измиране

· Специация

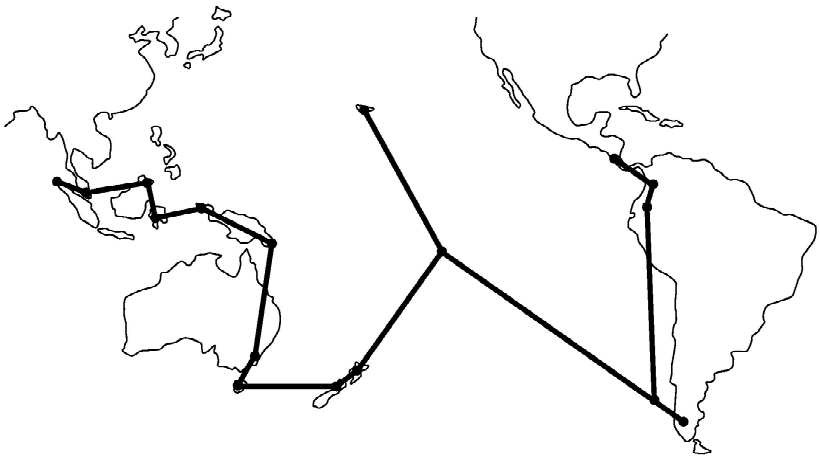
Трансокеанско транспортиране върху плаващи растителни струпвания

Възможността за разпространение на растения и животни през големи водни пространства чрез естествени салове е приета от еволюционистите и креационистите от много години. Професор Пол Муди от Върмонтския университет казва:

„По време на наводнения, големи земни маси, обрасли с растителност, включително дървета, могат да се откъснат от бреговете на реките и

да се отправят към морето. Понякога подобни маси са забелязвани да се носят в откритие океан тучни и зелени, с палми, достигащи височина от 7 до 10 м. Напълно възможно е сухоземни животни да са транспортирани на дълги разстояния по този начин. Мейр отбелязва, че много тропически океански течения са със скорост от поне два възела, което се равнява на 80 км дневно или 1600 км за три седмици."[24]

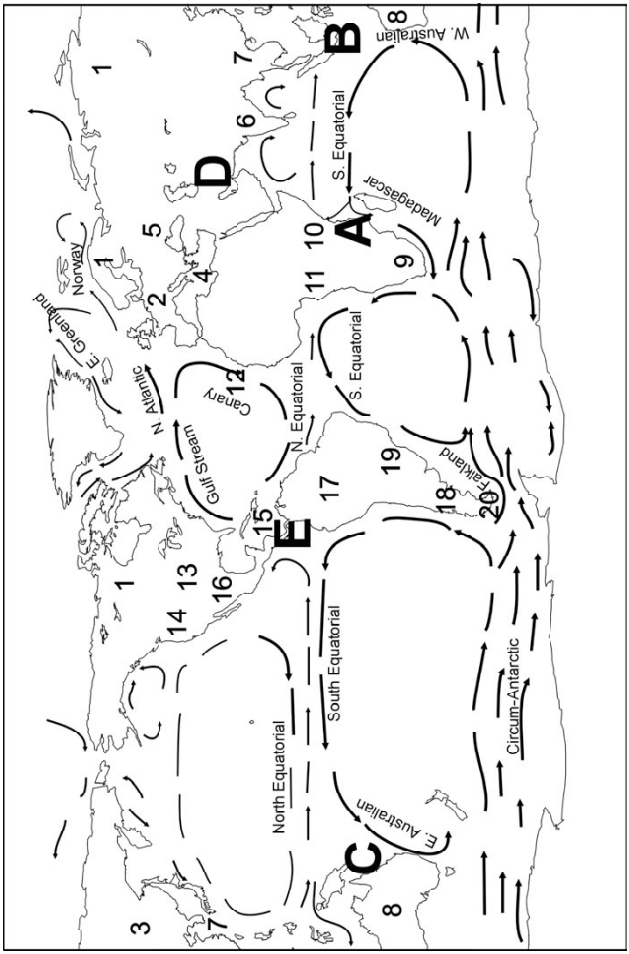
Неотдавна идеята за естествените салове беше предложена от еволюционистите, за да обяснят присъствието на мечия кускус (*Ailurops ursinus*) и на кускуса-джудже (*Strigocuscus celebensis)* на остров Сулавеси[25] , както и на лемурите на остров Мадагаскар.[26] През 1995 г. рибар бил свидетел на колонизацията на остров Ангуила в Западните Индии от игуаните. Те попаднали на един от източните плажове на острова, носени на струпване от дънери и изкоренени дървета няколко седмици, след като два урагана ударили островите на Малките Антили. Според учените, игуаните са преминали със „сала" 320 км от Гуаделупа.[27]



***Фиг. 40. Пътят на* ореоболуса.**
От Музея на науката в Бъфало, Ню Йорк, САЩ.[28]

Интересно е да отбележим, че биогеографите понякога разглеждат океаните, а не континентите, като главни биогеографски региони. Причината е, че много често модели на прекъсната връзка могат да бъдат установени там, където много сухоземни организми са разпространени върху сушата, граничеща с даден океан. Това било толкова очевидно за биогеографа от миналия век Леон Кройзат, че той прекарал много време в чертане на „пътища", за да проследи повтарящите се появи на тези модели.[29] Когато даден път се появява отново и отново по отношение на различни организми група след група, той често е наричан „обобщен път". Пътят на растенията *Ореоболус* например е показан на Фиг. 40 и същият е характерен за много други растения и животни.[30] Чрез тези обобщени пътища Кройзат определя 5 биогеографски „възела" или „врати" свързани с разпространението по света на растенията и животните (Фиг. 41).[31]

Разрушителната сила на голямата по обем и бързотечаща вода е огромна и в ранните етапи на Библейския потоп би била достатъчна, за да обезлеси големи по площ гористи територии. Макар и части от тях да са били погребани в утаечните слоеве, много милиарди дървета са останали да се носят по повърхността на водата, подобно на огромни „килими от дънери". Тези растителни острови, редовно напоявани от дъждовете, биха могли лесно да поддържат растителен и животински живот в продължение на значителни периоди от време. Океанските течения са придвижвали тези огромни „салове" по земното кълбо и понякога са ги отнасяли близо до сушата, където животните и насекомите са можели да се „качат" или „слязат", а след това са ги отвеждали обратно в океана. Способността на океанските течения да разнасят плаващи предмети около света бе наблюдавана неотдавна, когато хиляди гумени патета за вана бяха загубени от кораб с контейнери в северния Тих океан през 1992 г. За по-малко от 20 г. те доплавали до бреговете на Австралия и Южна Америка, а впоследствие и до Арктическия и Атлантическия океани.[33] В подкрепа на теорията за естествените салове, проф. Кърт Уайз и Матю Крокстън посочват, че пресечните точки на океански течения със сухоземни маси съответстват на ареалите на ендемизъм на де



Фиг. 41. Съответствие на течения, врати и ендемични ареали
Двадесете ендемични ареала, идентифицирани от де Кандоле, са посочени с числа от 1 до 20. Петте биогеографски „врати", определени от Кройзат, са посочени с латински букви от A до E. От Kurt Wise and Matthew Croxton, 'Rafting: A Post-Flood Biogeographic Dispersal Mechanism', *Proceedings of the Fifth International Conference on Creationism*, pp. 465–477. Artwork by Stephanie Mace. Copyright 2003 by Creation Science Fellowship, Inc., Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Публикувано с разрешение. Всички права запазени.[32]

Кандоле и биогеографските врати на Кройзат (Фиг. 41).[34] С това не искам да кажа, че сухоземните животни са оцелели по време на Библейския потоп благодарение на салове, а че саловете са улеснили тяхното разпространение след Потопа, когато те са се размножавали и мигрирали, отдалечавайки се от Ноевия ковчег след установяването му на планините на Арарат (Битие 8:4).

Пренесени от човека

Според Библията, след разпръсването на човечеството при Вавилон (Битие 11), то се заселва по *цялата* земя.[35] Забележителни доказателства в подкрепа на това са открити от археологията, от сходствата в езиците, говорени от хората в Европа и Далечния Изток, както и от анатомични и ДНК анализи.[36] Логично е да предположим, че много от тези хора, пътуващи до различни региони са вземали със себе си животни за храна по време на пътя и за развъждане след пристигане на определеното място.[37]

Миграция и частично измиране

Много креационисти вярват, че ледена епоха[38] е настъпила скоро след Библейския потоп.[39] Тогава трябва да се е понижило нивото на океана, тъй като водата се е превърнала в ледени блокове, и са се образували сухопътни връзки, по които животните са можели да мигрират. Повечето еволюционисти вярват, че някога е съществувала сухопътна връзка през Беринговия проток, която е свързвала Азия и Америка.[40] Много геолози вярват, че след отделянето на континентите[41] са настъпили големи тектонични размествания и сухопътните връзки, съществували в други части на света, вероятно са останали под нивото на океана. Животните са можели да мигрират от един континент на друг по тези връзки, размножавайки се и разпространявайки се след Ноевия ковчег, вероятно за няколкостотин години. Скоростта, с която животните могат да се разпространят по този начин е демонстрирана от зайците в Австралия. Преди пристигането на европейците зайците били непознати на този континент, но през 1859 г. била заселена една популация в южна Виктория, югоизточна Австралия. За 50 г. те се разпространили чак до западния бряг.[42]

Ясно е, че на различните континенти са настъпвали големи климатични промени. Например, някога северен Сибир бил обитаван от много мамути, носорози, бизони, коне и антилопи. Пустините на Египет някога били богати савани.[43] Групи животни, някога изобилствали в определени области, може би са изчезнали там и са оцелели само тези, които са мигрирали на други континенти. Наистина, много вероятно е климатичните промени и съперничеството с други животни да са *довели* до миграция. Възможно е и обратното – липсата на определени групи на дадени континенти може да се обясни с факта, че те никога не са мигрирали или не са били пренесени до тези места.

Специация

Противно на твърденията, често излагани от тези, които се стремят да оборят креационизма, повечето креационисти *не* приемат, че видовете са фиксирани и не могат да се променят. Вместо това те изразяват силна *подкрепа* за процеса на специация. Освен силните научни доказателства в подкрепа на специацията, тя е и съществен компонент на библейското обяснение за разнообразието на живота, наблюдавано сега на земята. Според Библията единствените сухоземни животни, оцеляли от Потопа са спасените от Ной. Всеки животински барамин бил представен в ковчега. Всички съществуващи днес видове трябва да са произлезли от тях (Битие 6-8 гл.). Библейските креационисти вярват по принцип, че генетичната информация, необходима за създаването на всички тези подвидове, се съхранявала в животните, които слезли от ковчега. Трябва обаче да подчертаем отново, че библейските креационисти не вярват, че процеса на специация може да превръща един барамин в друг, така че например влечуго да се превърне в бозайник или човекоподобна маймуна – в човек.

Като приемат, че животните и растенията са създадени със способността да се приспособяват към нова среда, креационистите твърдят, че присъствието на близки видове или родове в свързани помежду си ареали може понякога да бъде обяснено от биологичните промени.

Заключение

Макар и наблюденията на биогеографията да представляват силно доказателство за процеса на специация, те не подкрепят по-общите прогнози на еволюционната теория или на модела за бавно отдалечаване на континентите, изработен от геолозите, придържащи се към възгледа за стара земя. Данните обаче съответстват на библейския разказ за повторното заселване и диверсификацията, последвали Библейския потоп.

Библейска история на живота

Битие 1 гл.	прибл. 4 000 г. пр. Хр.	Създаване на вселената и живота на земята за шест дни. Създаване на първия мъж и първата жена, от които произлиза цялото човечество.
Битие 6-8 гл.	прибл. 2 350 г. пр. Хр.	Разрушаване на древния свят от повсеместен Потоп. Растенията се запазват на повърхността на водата, а сухоземните животни – в ковчега. Повечето от утаечните скали се отлагат катастрофически по време на Потопа, погребвайки милиарди растения и животни, които днес виждаме като вкаменелости, включително въглища и нефт. Повторно разпространение на растенията и животните след Потопа из целия свят, включващо бърза диверсификация на животните в многото подвидове, живеещи днес на земята. Животните, спасени на ковчега са притежавали цялата генетична информация, нужна за създаването на всички разпространени днес подвидове. По същия начин, хората спасени на ковчега са притежавали цялата генетична информация, нужна за създаването на всички техни днешни наследници.
Битие 11 гл.	прибл. 2 200 г. пр. Хр.	Разпръсване на хората по цялата земя и формирането на нови езици, племена и нации.
	прибл. 2 350 – 1500 г. пр. Хр.	Ледената епоха
	прибл. 2 300 г. пр. Хр. – настояще	Непрекъсната диверсификация на растения и животни, използваща тяхната вродена способност да се приспособяват към променящата се околна среда.

Глава 6

Блележки

[1] **Todd C. Wood,** A Creationist Review and Preliminary Analysis of the History, Geology, Climate and Biology of the Galбpagos Islands (Eugene, OR: Wipf and Stock, 2005), pp. 108–125.
[2] © John Lewis 2009.
[3] **Todd C. Wood** and **Megan J. Murray,** *Understanding the Pattern of Life* (Nashville, TN: Broadman & Holman, 2003), p. 192.
[4] **Christopher Humphries** and **Lynne Parenti,** *Cladistic Biogeography: Interpreting Patterns of Plant and Animal Distributions* (2nd edn.; Oxford: Oxford University Press, 1999), pp. 21–22.
[5] **Gareth Nelson** and **Norman Platnick,** *Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance* (New York: Columbia University Press, 1981), pp. 368, 524; **C. Barry Cox,** 'The Biogeographic Regions Reconsidered', *Journal of Biogeography*, 28/4 (2001), pp. 511–523, at: interscience.wiley.com.
[6] © John Lewis 2009.
[7] **Mark Ridley,** *Evolution* (3rd edn.; Oxford: Blackwell Science, 2004), ch. 17.
[8] **Wilma George** and **Renй Lavocat,** *The Africa–South America Connection* (Oxford: Clarendon Press, 1993), p. 159; **Charles Davis et al.,** 'High-Latitude Tertiary Migrations of an Exclusively Tropical Clade: Evidence from Malpighiaceae', *International Journal of Plant Sciences*, 165 (2004; 4 Suppl.), S107–S121, at: people.fas.harvard.edu/~ccdavis/pdfs/Davis_et_al_IJPS_2004.pdf.
[9] **George** and **Lavocat,** *The Africa–South America Connection*, ch. 9.
[10] Ibid. p. 159.
[11] **Robert Thorne,** 'Major Disjunctions in the Geographic Ranges of Seed Plants', *The Quarterly Review of Biology*, 47/4 (1972), pp. 365–411; Buffalo Museum of Science (New York), 'Panbiogeography: Pacific Basin Tracks', at: sciencebuff.org/pacific_basin_tracks.php.
[12] **Michael Allaby,** 'Dromiciopsia', in *A Dictionary of Zoology* (Oxford: Oxford University Press, 1999), at: encyclopedia.com.
[13] **William Beck et al.,** *Life. An Introduction to Biology* (3rd edn.; New York: HarperCollins, 1991), p. 1324.
[14] **George Schatz,** 'Malagasy/Indo-Australo-Malesian Phytogeographic Connections', in **W. R. Lourenzo,** (ed.), *Biogeography of Madagascar* (Paris: Editions ORSTOM, 1996), at: mobot.org.
[15] **Hong Qian,** 'Floristic Relationships between Eastern Asia and North America: Test of Gray's Hypothesis', *The American Naturalist*, 160/3 (2002), pp. 317–332.
[16] **Charles Smiley,** 'Pre-Tertiary Phytogeography and Continental Drift: Some Apparent Discrepancies', in **Jane Gray** and **Arthur Boucot,** (eds.), *Historical Biogeography, Plate Tectonics and the Changing Environment* (Corvallis, OR: Oregon State University Press, 1976), pp. 311–319.
[17] **Richard Cifelli** and **Brian Davis,** 'Marsupial Origins', *Science*, 302 (2003), pp. 1899–1900.

[18] *Quantum*, ABC, 6 November 1991, cited in 'Focus: News of Interest about Creation and Evolution', *Creation*, 14/2 (1992), pp. 5–8; **Duane Gish,** *Evolution: The Fossils Still Say No!* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1995), pp. 178–183.

[19] From Robert Thorne, 'Major Disjunctions in the Geographic Ranges of Seed Plants', *The Quarterly Review of Biology,* 47/4 (1972), p. 381.

[20] **Tim Flannery,** 'Forum: A Hostile Land—Could One Tiny Fossil Overthrow Australia's Orthodoxy?', *New Scientist*, 2116 (1998), p. 47.

[21] **George Gaylord Simpson,** 'Mammals and Land Bridges', *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 30 (1940), pp. 137–163, at: wku.edu; **Robert Thorne,** 'Major Disjunctions in the Geographic Ranges of Seed Plants', *The Quarterly Review of Biology*, 47/4 (1972), p. 375; **Aslaug Hagen,** 'Trans-Atlantic Dispersal and Phylogeography of Cerastium Arcticum (Caryophyllaceae) Inferred from RAPD and SCAR Markers', *American Journal of Botany*, 88/1 (2001), pp. 103–112.0

[22] Друг забележителен пример на „конвергентна еволюция" са ехолокационните системи, използвани от прилепите и китовете, за които отново се смята, че са еволюирали отделно. Вероятността толкова подобни и извънредно сложни системи да възникнат посредством случайни мутации изглежда крайно малка, за да е истина. (**Lee Spetner,** *Not by Chance* (New York: Judaica Press, 1998)).

[23] **Gareth Nelson** and **Norman Platnick,** *Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance* (New York: Columbia University Press, 1981), p. 223.

[24] **Paul Moody,** *Introduction to Evolution* (New York: Harper & Brothers, 1953), p. 262.

[25] **Tom Heinsohn,** 'A Giant Among Possums', *Nature Australia*, 26/12 (2001), pp. 24–31.

[26] **Ian Tattersall,** 'Madagascar's Lemurs', *Scientific American*, (January 1993), p. 90.

[27] **Ellen Censky et al.,** 'Over-Water Dispersal of Lizards due to Hurricanes', *Nature*, 395 (1998), p. 556; **Carol Yoon,** 'Hapless Iguanas Float Away and Voyage Grips Biologists', *The New York Times*, 13 March 2008, at: nytimes.com.

[28] From the Buffalo Museum of Science New York, USA.

[29] **Christopher Humphries** and **Lynne Parenti,** *Cladistic Biogeography: Interpreting Patterns of Plant and Animal Distributions* (2nd edn.; Oxford: Oxford University Press, 1999), pp. 33-37; **Лйон Croizat,** *Panbiogeography*, vols. 1, 2A and 2B (self-published, 1958).

[30] **Ole Seberg,** 'Taxonomy, Phylogeny, and Biogeography of the Genus *Oreobolus* R.Br. (Cyperaceae), With Comments on the Biogeography of the South Pacific Continents', *Botanical Journal of the Linnean Society*, 96 (1998), pp. 119–195; Buffalo Museum of Science (New York), 'Vicariance Biogeography and Panbiogeography of the Plant Genus Oreobolus (Cyperaceae): A Comparison of Methods and Results', at: sciencebuff.org/panbiogeography_of_oreobolus.php.

[31] **Croizat,** *Panbiogeography*, fig. 259, vol. 2B, p. 1018.
[32] Copyright 2003 by Creation Science Fellowship, Inc., Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Published with permission. All rights reserved.
[33] **Peter Ford,** 'Drifting Rubber Duckies Chart Oceans of Plastic', *Christian Science Monitor*, 31 July 2003, at: csmonitor.com; **Ben Clerkin,** 'Thousands of Rubber Ducks to Land on British Shores After 15 Year Journey', *Daily Mail*, 27 June 2007, at: dailymail.co.uk.
[34] **Kurt P. Wise** and **Matthew Croxton,** 'Rafting: A Post-Flood Biogeographic Dispersal Mechanism', *Proceedings of the Fifth International Conference on Creationism* (Pittsburgh: Creation Science Fellowship, 2003), pp. 465–477.
[35] В това Библията е категорична. Според Битие 11:8, 'Господ ги разпръсна от там по лицето на *цялата* земя'; вж. също Битие 11:9: 'от там Господ ги разпръсна по лицето на *цялата* земя' (курсивът мой).
[36] **Lawson L. Schroeder,** 'A Possible Post-Flood Human Migration Route', *TJ* (Journal of Creation), 19/1 (2005), pp. 65–72, at: creationontheweb.com.
[37] **John Woodmorappe,** 'Causes for the Biogeographic Distribution of Land Vertebrates after the Flood', *Proceedings of the Second International Conference on Creationism*, 11 (1990), pp. 361–370.
[38] Т.е., те вярват в една ледена епоха от около 2350 до 1500 г. пр. Хр. Вж. **Paul Garner,** *The New Creationism* (Darlington: Evangelical Press, 2009), ch. 15.
[39] **Don Batten,** (ed.), *The Answers Book* (6th edn.; Acacia Ridge, Queensland: Answers in Genesis, 2004), ch. 16.
[40] **Scott Elias et al.,** 'Life and Times of the Bering Land Bridge', *Nature*, 382 (1996), pp. 60–63.
[41] Библейските креационисти също вярват, че континентите са се отделили, но не в период на милиони години. Според тях това е станало много бързо, по време или скоро след Библейския потоп. Д-р Джон Баумбарднър от Националната лаборатория в Лос Аламос, САЩ е направил компютърен модел на мантията на Земята и показа, че движението на тектоничните плочи би могло да накара континентите да се разделят спонтанно и много бързо. Този модел предлага и възможен механизъм за повсеместен Потоп. (**Don Batten,** (ed.), *The Answers Book* (Acacia Ridge, Queensland: Answers in Genesis, 1999), pp. 151–156).
[42] **Carl Wieland,** 'The Grey Blanket', *Creation*, 25/4 (2003), pp. 45–47.
[43] **Tony Fitzpatrick,** 'Scientists Find Fossil Proof of Egypt's Ancient Climate', Washington University in St Louis, at: wustl.edu.