

§ 51. Фарміраванне ўяўленняў пра эвалюцыю чалавека. Месца чалавека ў заалагічнай сістэме

Пытанне пра паходжанне стала хваляваць чалавецтва, верагодна, з тых далёкіх часоў, калі людзі толькі пачалі асэнсоўваць навакольны свет, усведамляць сябе і сваё месца ў ім. Працэс узнікнення і эвалюцыйнага развіцця чалавека называецца **антрапагенезам**.

Фарміраванне ўяўленняў пра антрапагенез. У многіх старажытных плямёнах людзі верылі ў сваё паходжанне ад пэўных жывёл, напрыклад кракадзілаў, мядзведзяў, кажаноў ці малп. Кожнае племя з пашанай ставілася да свайго «продка», яго ахоўвалі, яму пакланяліся. У эпоху Антычнасці некаторыя філосафы таксама выказвалі ідэі прыроднага паходжання чалавека. Аднак далей у сувязі з усталяваннем панавання царквы ў святдомасці большасці людзей зацвердзіліся пазіцыі крэацыянізму: чалавека стварыў Бог па сваім вобразе і падабенстве.

Стваральнік навуковай сістэматыкі К. Ліней у сярэдзіне XVIII ст. уключыў чалавека ў атрад Прыматы. Пры гэтым ён засноўваўся толькі на падабенстве людзей з малпамі і адмаўляў роднасць паміж імі. У пачатку XIX ст. аўтар першага эвалюцыйнага вучэння Ж.-Б. Ламарк распаўсюдзіў свае погляды пра гістарычнае развіццё жывой прыроды ў тым ліку і на чалавека. Ён выказаў меркаванні пра паходжанне людзей ад малпападобных продкаў, пра роднасць арангутана і чалавека.

Важную ролю ў стварэнні вучэння пра антрапагенез адыграў Ч. Дарвін. У 1871 г. была выдадзена яго кніга «Паходжанне чалавека і палавы адбор». У гэтай працы Дарвін прывёў важкія аргументы на карысць натуральнага паходжання людзей. Ён паказаў значнасць у эвалюцыі чалавека такіх біялагічных фактараў, як спадчынная зменлівасць, барацьба за існаванне і натуральны адбор, абгрунтаваў іх ролю ў працэсе антрапагенезу. На аснове параўнальна-анатамічных і эмбрыялагічных даных, якія паказваюць на дзівоснае падабенства чалавека і чалавекападобных малп, Ч. Дарвін прывёў доказы іх роднасці і агульнасці паходжання ад старажытнага зыходнага продка.

Пасля Дарвіна вучэнне пра антрапагенез атрымала далейшае развіццё. У Экватарыяльнай Афрыцы (меркаванай радзіме чалавецтва) і іншых рэгіёнах планеты праводзіліся шматлікія раскопкі. Гэта прывяло да адкрыцця выкапнёвых рэшткаў старажытных малп і людзей. Былі распрацаваны надзейныя метады вызначэння іх узросту, якія паказалі, што чалавецтва ўзнікла нашмат раней, чым меркавалася да гэтага.

Для вывучэння эвалюцыйнага развіцця чалавека сталі выкарыстоўвацца метады малекулярнай біялогіі, генетыкі, біяхіміі і іншых навук. Знаходкі прадметаў, зробленых старажытнымі людзьмі (прылад працы, пасуды, скульптур і інш.), далі магчымасць аналізаваць развіццё культуры чалавека.

Месца чалавека ў заалагічнай сістэме. Палажэнне Чалавека разумнага як біялагічнага віду ў сістэме жывой прыроды паказана ў табліцы 21.

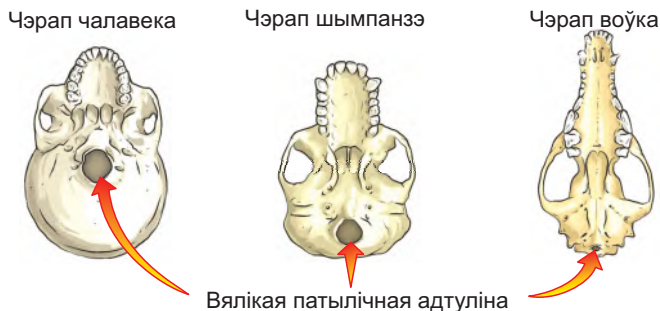
Табліца 21. Месца чалавека ў заалагічнай сістэме

Таксон	Прыметы, на аснове якіх від Чалавек разумны належыць да дадзенага таксона
Царства Жывёлы	Гетэратрофнае харчаванне; актыўнае перамяшчэнне; рэзервовы вуглявод — глікаген; адсутнасць у клетках клетачнай сценкі і пластыд; абмежаваны рост і інш.
Тып Хордавыя	Двухбаковая сіметрыя цела; наяўнасць у зародка хорды, жабравых шчылін, нервовай трубкі на спінным баку цела і стрававальнай трубкі на брушным баку цела; замкнутая крывяносная сістэма і інш.
Падтып Пазваночныя	Ёсць пазваночнік, чэрап, галаўны і спінны мозг; сэрца, размешчанае на брушным баку цела, і інш.
Клас Млекакормячыя (Звяры)	Выкормліванне патомства малаком (наяўнасць малочных залоз); развітая кара вялікіх паўшар'яў з барознамі і звільнамі; чатырохкамернае сэрца; цэплакроўнасць; альвеялярныя лёгкія; ёсць дыяфрагма; скура мае валасяное покрыва, змяшчае потавыя і сальныя залозы; дыферэнцыраваныя зубы; ёсць вушная ракавіна; у сярэднім вуху тры слыхавыя костачкі і інш.
Падклас Сапраўдныя звяры (Жывародзячыя)	Наяўнасць маткі (унутрывантробнае выношванне); харчаванне зародка праз плацэнту і інш.
Атрад Прыматы	Верхнія канечнасці пяціпальцыя, хапальнага тыпу, вялікі палец супрацьпастаўлены чатыром астатнім; наяўнасць пазногцяў (а не кіпцюроў); добра развітыя ключыцы дазваляюць здзяйсняць разнастайныя і складаныя рухі верхніх канечнасцей; адна пара малочных залоз; бінакулярны зрок і інш.
Сямейства Гамініды Род Чалавек (<i>Номо</i>) Від Чалавек разумны (<i>Номо sapiens</i>)	



Якасняя адрозненні чалавека. Эвалюцыйную роднасць людзей і жывёл даказваюць многія прыметы, напрыклад падабенства эмбрыянальнага развіцця, будовы цела, наяўнасць рудыментаў, з'яўленне атавізмаў. Аднак від Чалавек разумны мае шэраг важных асаблівасцей, якія адрозніваюць яго ад іншых млекакормячых, у тым ліку і ад астатніх чалавекападобных прыматаў (арангутана, гарылы, шымпанзэ і інш.). Гэтыя адрозненні звязаны, перш за ўсё, з прамахаджэннем, развіццём мыслення і маўлення, працоўнай дзейнасцю.

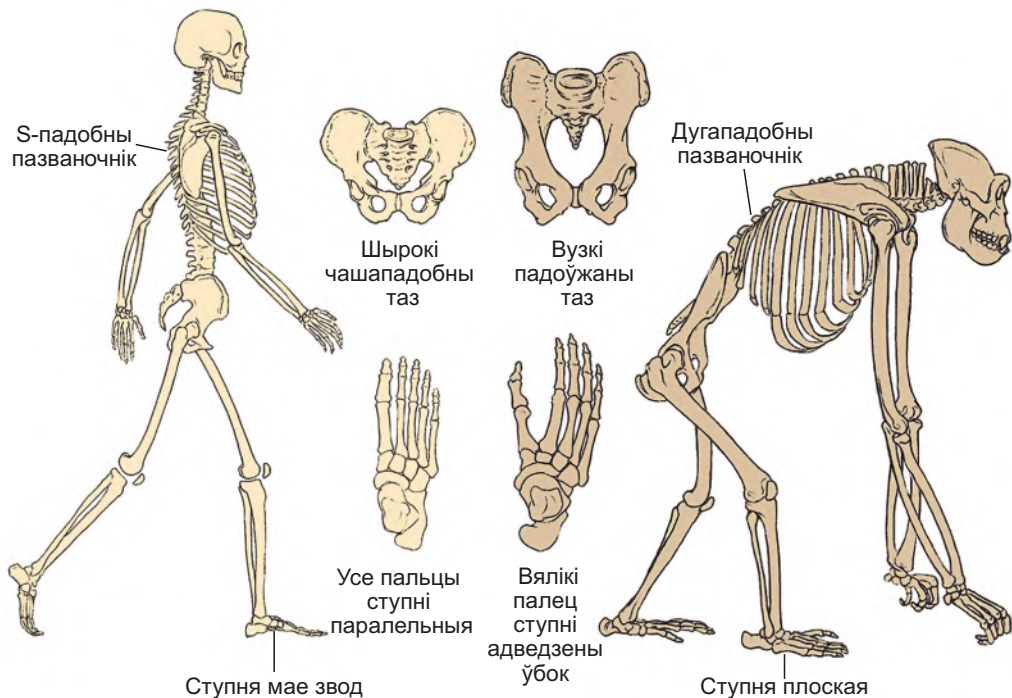
Прамахаджэнне чалавека абумовіла шэраг асаблівасцей у будове апорна-рухальнага апарата. Так, вялікая патылічная адтуліна размешчана ў людзей унізе чэрапа, у цэнтры яго асновы, а не ззаду, як у астатніх млекакормячых (мал. 123). Гэта забяспечвае ўстойлівасць чэрапа. Пазваночнік у чалавека, у параўнанні з другімі млекакормячымі, скарачаны, што спрыяе падтрыманню вертыкальнага становішча цела. Ён мае S-падобную форму з прычыны наяўнасці чатырох выгібаў (успомніце, як яны называюцца). Выгібы пазваночніка змякчаюць штуршкі і ўдары пры руху, забяспечваюць захаванне раўнавагі цела. У большасці млекакормячых пазваночнік мае форму дугі (мал. 124). Як вы ведаеце з курса біялогіі 9-га класа, у людзей памеры пазванкоў паслядоўна павялічваюцца ад шыйнага аддзела да крыжа ў сувязі з узростаннем нагрукі на іх. У іншых чалавекападобных прыматаў пазванкі прыкладна аднолькавыя па памеры.



Мал. 123. Размяшчэнне вялікай патылічнай адтуліны чэрапа (выгляд знізу)

У сувязі з прамахаджэннем грудная клетка чалавека шырокая і адносна плоская, а ў другіх млекакормячых яна мае выгляд конуса. Таз у людзей пашыраны і мае форму чашы, якая падтрымлівае знізу ўнутраныя органы. Таз у большасці млекакормячых вузкі, выцягнуты ў даўжыню (гл. мал. 124). Ніжнія канечнасці чалавека даўжэйшыя за верхнія. Мацней, чым у астатніх прыматаў, развітыя мышцы ног і спіны, якія забяспечваюць падтры-

манне вертыкальнага становішча цела. Ступня чалавека страціла хапальную функцыю — вялікі палец не адведзены ўбок, як у іншых прыматаў, а размешчаны паралельна астатнім. Акрамя таго, ступня чалавека ў ходзе эвалюцыі набыла звод, які забяспечвае амартызацыю пры руху (гл. мал. 124).



Мал. 124. Будова шкілетаў чалавека і гарылы

Паралельна з развіццём **мыслення** і **маўлення** павялічваўся аб'ём галаўнога мозгу чалавека. У сучасных людзей ён звычайна складае 1200—1600 см³, а ў іншых прыматаў не перавышае 600 см³. Галаўны мозг чалавека адрозніваецца высокай ступенню развіцця кары вялікіх паўшар'яў, дзе знаходзяцца цэнтры маўлення, лагічнага мыслення, канструктыўнай дзейнасці і многія іншыя. Толькі для людзей характэрна наяўнасць другой сігнальнай сістэмы, якая забяспечвае маўленне і абстрактнае мысленне. Слова дазваляе абагульняць назапашаныя факты і перадаваць інфармацыю ад аднаго чалавека да другога. Такім чынам, дзякуючы маўленню чалавек выкарыстоўвае ў жыцці не толькі свой асабісты вопыт, але і вопыт іншых людзей.

У сувязі з павелічэннем аб'ёму галаўнога мозгу ў чалавека мазгавы аддзел чэрапа пераважае над аддзелам твару у суадносінах $4 : 1$. У большасці приматаў гэтыя суадносіны блізкія да $1 : 1$, а ў іншых млекакормячых істотна пераважае аддзел твару.

Выразнаму і хуткаму вымаўленню гукаў спрыяе тое, што ніжняя сківіца чалавека мае форму падковы з падбародачным выступам. Гэта звязана з развіццём мускулатуры языка. Акрамя таго, у людзей невялікія іклы, якія не выступаюць за лінію іншых зубоў, зубны рад роўны, без прамежкаў, складана пабудавана гартань. У чалавекападобных малп ніжняя сківіца мае форму дугі, іклы буйныя, выступаюць наперад, гартань пабудавана параўнальна проста.

Верхнія канечнасці чалавека страцілі функцыю апоры і выкарыстоўваюцца для **працоўнай дзейнасці**. У сувязі з гэтым рука чалавека ў па-



Мал. 125. Рукі чалавека і шымпанзэ

раўнанні з астатнімі приматамі адрозніваецца невялікім памерам, але большай рухомасцю (мал. 125). Доўгія тонкія пальцы і наяўнасць мноства дробных мышцаў даюць магчымасць маніпуліраваць нават вельмі маленькімі прадметамі. Высокая ступень супрацьпастаўлення вялікага пальца забяспечвае сілу і дакладнасць захоплівання розных аб'ектаў.

Найважнейшым якасным адрозненнем чалавека ад другіх жывёл таксама з'яўляецца здольнасць да ўсвядомленага і мэтанакіраванага вырабу прылад працы.



Антрапагенез — гэта працэс узнікнення і эвалюцыйнага развіцця чалавека. Важную ролю ў стварэнні вучэння пра антрапагенез адыграў Ч. Дарвін. Ён прывёў доказы роднасці чалавека і малп, агульнасці іх паходжання ад старажытнага зыходнага продка, абгрунтаваў ролю ў антрапагенезе такіх фактараў, як спадчынная зменлівасць, барацьба за існаванне і натуральны адбор. Чалавек разумны займае пэўнае становішча ў сістэме жывой прыроды. Шматлікія прыметы даказваюць эвалюцыйную роднасць людзей і жывёл. Аднак шэраг асаблівасцей адрознівае чалавека ад астатніх прадстаўнікоў царства Жывёлы, у тым ліку і ад іншых приматаў. Гэтыя адрозненні звязаны з прамаходжаннем, развіццём мыслення і маўлення, працоўнай дзейнасцю.



1. Якія погляды пра паходжанне чалавека існавалі ў розныя эпохі? Які ўклад у развіццё ўяўленняў пра антрапагенез унёс Ж.-Б. Ламарк? Ч. Дарвін?

2. Ахарактарызуйце месца віду Чалавек разумны ў сістэме жывой прыроды. Пералічыце прыметы, на аснове якіх Чалавек разумны належыць да адпаведных таксонаў.

3. Якія прыметы даказваюць эвалюцыйную роднасць чалавека з іншымі прыматамі?

4. Назавіце якасныя адрозненні чалавека ад другіх млекакормячых, звязаныя з прамахаджэннем.

5. Якія асаблівасці чалавека звязаны з развіццём мыслення і маўлення? З працоўнай дзейнасцю?

6*. Як вы думаеце, якія станоўчыя і адмоўныя наступствы для чалавека выклікаў пераход яго эвалюцыйных продкаў ад перамяшчэння з выкарыстаннем чатырох канечнасцей да прамахаджэння? Адказ абгрунтуйце.

§ 52. Этапы і напрамкі эвалюцыі чалавека

Паводле ацэнак вучоных, першыя прыматы з'явіліся на Зямлі больш за 60 млн гадоў таму. Яны вялі дрэзавы спосаб жыцця. Дзякуючы натуральнаму адбору ў прыматаў падтрымліваліся такія спадчыныя змяненні, якія спрыялі лажанню і скаканню па галінах дрэў з дапамогай хапальных рухаў. Так, вялікія пальцы кістей і ступняў сталі супрацьпастаўляцца астатнім, развіццё плечавога пояса з доўгімі ключыцамі забяспечыла магчымасць здзяйснення рознастайных руху пярэдніх канечнасцей. Развіццё бінакулярнага зроку спрыяла дакладнаму вызначэнню адлегласцей пры скачках.

Лічыцца, што найбліжэйшымі агульнымі продкамі шымпанзэ, гарыл і чалавека былі *дрыяпітэкі* (ад грэч. *дрыяс* — дрэва і *пітэкас* — малпа). Гэтыя чалавекападобныя малпы жылі на дрэвах, харчаваліся расліннай ежай, валодалі добра развітымі хапальнымі канечнасцямі. Аднак пахаладанне клімату, якое прывяло да скарачэння плошчы трапічных лясоў, вымусіла дрыяпітэкаў перайсці да засваення адкрытых прастор.

Папярэднікамі першых людзей, верагодна, былі *аўстралапітэкі* (ад лац. *australis* — паўднёвы), першыя выкапнёвыя астанкі якіх былі знойдзены ў Паўднёвай Афрыцы. Даследчыкі мяркуюць, што аўстралапітэкі з'явіліся больш за 5 млн гадоў таму. Яны спалучалі ў сабе прыметы чалавека і малп (мал. 126). Рост аўстралапітэкаў складаў 100—150 см. Чэрап аўстралапітэкаў



Мал. 126.
Аўстралапітэк