Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
Історичний факультет
Кафедра археології та музеєзнавства

Рижов С.М.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ «ОСНОВИ АНТРОПОЛОГІЇ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІСТОРИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ



Київ-2002

Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
Історичний факультет
Кафедра археології та музеєзнавства

Рижов С.М.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ «ОСНОВИ АНТРОПОЛОГІЇ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІСТОРИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Київ-2002

ББК 63.4
Р91

Рецензент
Гладких М.І., професор, доктор історичних наук

Затверджено вченою радою історичного факультету
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Р91 **Рижов С.М.** Методичні поради до вивчення курсу «Основи антропології» для студентів історичного факультету – К.: Стилос, 2002 р. – 98 с.
ISBN 966-7321-48-7

ББК 63.4

ISBN 966-7321-48-7

© Рижов С., 2002
© «Стилос», видання, 2002
© Бородай Ю., обкладинка, 2002

ВСТУП

На відміну від попередніх періодів історії людства нині наука антропологія й антропологічні знання набувають дедалі більш важливого значення. Це пов'язано, перш за все, з прискоренням технічного прогресу, який на певному етапі випереджає осмислення людиною свого сьогодення, що, у свою чергу, може призвести до катастрофічних помилок. По-друге, сучасні різноманітні культурні традиції і візуально-морфологічні риси окремих народів не можуть існувати ізольовано і не піддаватися впливу інших – «чужорідних» культур.

Що таке антропологія? Для одних – це наука про «череп», неандертальців, різноманітні культури, раси та ін.; для інших – світогляд або уявлення сучасної людини (Homo sapiens sapiens) про себе і свій «світ».

Вперше (у фіксованих писемних джерелах) поняття антропологія з'явилося в давній Греції у Аристотеля. Він вважав, що антропологи – це філософи, які вивчають моральну природу людини. Пізніше з'являються роботи й дослідження, які були спрямовані на опис інших народів і вивчення анатомічної будови людини.

Треба звернути увагу, що антропологія як наука виникає на еволюційному підґрунті XVIII–XIX ст. разом з історією, археологією, етнографією, геологією, генетикою, мікробіологією та іншими науками, які допомагають побачити людину в минулому і зазирнути в її майбутнє.

Сучасні антропологічні дослідження сформувалися на основі різних антропологічних шкіл, кожна з яких має свій погляд на антропологію, а звідси – й на людину.

Якщо говорити про антропологічні школи, то їх умовно можна поділити на два великі табори – європейський та американський. Історіографи антропології ще довгий час будуть сперечатися щодо зародків антропологічної науки. Це були описи Геродота або уявлення «про моральну природу» людини Аристотеля; трепановані черепи неандертальців або епоха

географічних відкриттів; дослідження Томасом Джефферсоном курганів Північної Америки і цивілізацій Мезоамерики або антропологічні школи Парижа, Берліна, Цюріха, Лондона й Москви.

Кожний «табір» і антропологічна школа виникали на базі дослідження конкретного матеріалу. Так, американська школа антропології була сформована на базі дослідження корінного населення Америки й вивчення історії заселення Америки, що призвело до поєднання етнографічних, лінгвістичних, археологічних, морфологічних досліджень.

У рамках американської школи антропології сформувався ряд напрямків, що спиралися на власну методологію і методику дослідження. Так були сформовані різноманітні антропологічні напрямки: історичний (*Ф.Боас, А.Кребер* та ін.), етнопсихологічний (*Кардінер, Бенедикт, М.Мід* та ін.), культурно-еволюційний (*Л.Уайт, М.Салінс, Е.Сервіс, Дж.Стюард* та ін.) і т. д.

В цей же час набуває розвитку фізична (біологічна) антропологія (К.Брейс, Дж.Картер, Р.Халлоуей, У.Хауелс, Ш.Уошберн та ін.), яка зосередилася на вивченні морфології приматів, генетиці, біологічній еволюції людини, різноманітності рас.

У той же самий час на Європейському континенті всі перелічені вище дослідження вже були самостійними науками, а антропологія з'являється на базі медицини й анатомії – фізична антропологія. В європейській традиції більше поширення отримала соціальна антропологія (особливо у Великобританії та Франції), *етнологія* (в Німеччині). В колишньому Радянському Союзі під антропологією розумілася тільки фізична та історична антропологія, а вивчення конкретних культур обмежувалося описовою фазою етнографічних досліджень.

Студенту необхідно зрозуміти, що *американська антропологія* базується – так само, як і європейська, – на загальному положенні еволюції і має свої принципи (холізму, релятивізму та порівняння). Основною теоретичною одиницею є поняття «культура». За визначенням одного з видатних теоретиків американської антропології XX ст. Л.Уайта, культура – це екстрасоматична (надтілесна) адаптація до навколишнього

середовища. Саме на цьому підґрунті виникає *культурна або соціокультурна антропологія*, яка, в свою чергу, поділяється на різні соціокультурні системи: економічні, політичні, релігійні, військові та ін. (Рис. 1).

Згідно з американською традицією, *культурна антропологія* включає *етнографію* як вивчення і опис специфіки окремих культур, *етнологію* – як порівняльно-історичний аналіз культур, лінгвістику, первісну *археологію*, теоретичну антропологію.

Таким чином, з'являються поняття *культурна, економічна, політична, соціальна, психологічна, лінгвістична, сучасна антропологія* та ін. Саме на базі культурної антропології з'являється *культурологія*.



Рис. 1. Структура соціокультурної антропології [Ph.L.Stein, B.M.Rowe, 1989].

Необхідно зауважити, що на території України розвиток антропології здійснювався під впливом відомої у Європі Московської антропологічної школи.

Дослідження антропологів проводилися й проводяться в рамках таких основних розділів: *морфологія, антропогенез, расознавство та етнічна історія* [М.Я.Рогинський, М.Г.Левін, 1955]. Перш за все, антропологія – це одна з гілок природознавства, яка вивчає походження й еволюцію фізичної організації людини і її рас.

На сучасному етапі наука антропологія на території України займає проміжне місце між біологічними та гуманітарними дисциплінами. Головне завдання антропології – простежити процес переходу від біологічних закономірностей до соціальних.

Структура української антропології

Розділ 1 антропології – *морфологія* – вивчає: індивідуальну й фізичну мінливість типу людини; часові зміни типу людини від народження до старості; статевий диморфізм; під яким впливом і від чого залежать зміни в анатомічному складі людини. Усе це механізми формоутворення фізичного типу людини.

Розділ морфології включає в себе: мірологію (від грец. «мерос» – частина), яка вивчає варіації відокремлених органів людини і людської тканини та їх взаємозв'язок; соматологію («сома» – тіло) – вивчає будову тіла в цілому (варіації, стандарти, норми зросту, ваги, пропорції тіла); ембріологію та гістологію.

Розділ 2 антропології – *антропогенез*. Цей розділ вивчає: зародження, процес становлення й еволюцію людини у часі і просторі.

Антропогенез включає: приматознавство (вивчення сучасних та викопних мавп та напівмавп); еволюційну анатомію людини; палеоантропологію (вивчення викопних форм людини), археологію, геологію, палеонтологію, палеоекологію та ін.

Розділ 3 – расознавство – вивчає: схожість та розбіжність людських рас у просторі та часі. Головною метою є виявлення чинників поширення рас.

Вивчення рас та етнічної історії тісно пов'язане з дослідженнями біологів-генетиків, археологів, етнографів, мовознавців, істориків тощо.

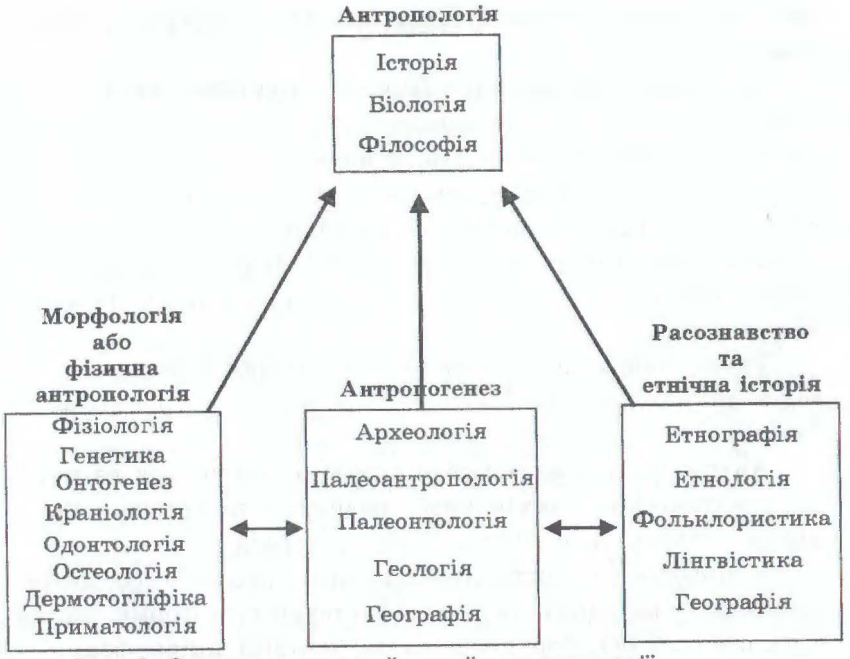


Рис. 2. Структура української антропології.

Основні методи дослідження та антропологічні інструменти

Студентам треба запам'ятати, що основи антропологічних методів були закладені у XIX ст. видатним французьким антропологом-анатомом та хірургом Полем Брока (1824–1880). Він запропонував дрібні програми антропологічних вимірів, прилади для виміру людського тіла, побудував таблиці для визначення пігментації.

Видатний німецький учений Рудольф Мартін (1864–1925) на початку XX ст. видав тритомне видання, яке й досі є посібником для антропологів усього світу (Підручник антропології у систематичному поясненні 1914, 1928).

Для визначення росту і пропорції тіла людини зараз застосовується металевий штанговий антропометричний інструмент Мартіна. Для виміру голови й обличчя та краніометрич-

них досліджень застосовується ковзний циркуль системи Мартіна.

На початку XX ст. Карл Пірсон – засновник англійської біометричної школи – запровадив у біології ефективні методи аналізу емпіричних даних. Представники цієї школи доклали чимало зусиль для вдосконалення методів краніологічних досліджень. Так, застосовуючи коефіцієнт расової схожості (запропонував К.Пірсон), послідовники виділили серед населення земної кулі кілька груп краніологічних типів, надавши їм рангу рас.

Таким чином, на сучасному етапі одним з основних методів дослідження в антропології є антропометрія (соматометрія) – вимір розмірів людського тіла.

Антропометрія за об'єктом виміру розпадається на методи: соматометрію – вимір живої людини; остеометрію – вимір кісток скелета; краніометрію – вимір черепа.

У широкому понятті антропометрія включає в себе антроноскопію – методику якісної характеристики форми частин тіла, рис обличчя, форми голови, пігментації шкіри, форми та кольору волосся та ін.

РОЗДІЛ 1

МОРФОЛОГІЯ ЛЮДИНИ (ФІЗИЧНА АНТРОПОЛОГІЯ)

У межах цього розділу будуть розглядатися наступні питання: будова скелета людини, вага та зріст тіла, місткість мозкової коробки, головний та черепний покажчики, зубна система людини, онтогенез, особливості статевого зростання, статевий диморфізм, біологічний вік людини, соматологія.

Треба зазначити, що вивчення курсу «Основи антропології» тісно пов'язане з анатомією людини. Тому треба звернути увагу на основні елементи будови скелета людини.

Так, *скелет людини* налічує 203–206 (36–40 непарних та 164–166 парних) кісток. Залежно від форми, структури і функції вони поділяються на трубчасті, площинні та змішані.

Трубчасті кістки: плечова, кістки передпліччя, стегнова, кістки гомілки, фаланги пальців, ребра, грудина, хребці та ін.

Площинні кістки: верхні кістки черепа, кістки поясів кінцівок.

Змішані: внутрішні кістки черепа.

Усі кістки також поділяються на довгі та короткі. Довгі кістки мають діафіз (тіло – середня частина кістки), як правило, – два епіфізи на кінцях кісток, а також проміжні частини – метафізи (у дітей вони формуються з хрящових пластин).

Хребтовий стовп складається з 32–35 хребців, які поділяються у свою чергу на: 7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових, 5 крижових, 5 куприкових хребців. Кожний з хребців складається з тіла, дуги, остистого відростка, парних та суглобових відростків.

Скелет грудної клітки складається з ребер та грудини. Ребра мають 12 пар.

Хребтовий стовп людини має характерні вигини: якщо хребет у грудинній частині випуклий назад – кіфоз, випуклий уперед – лордоз. Кривизна хребта – специфічна особливість

людини, яка виникла у зв'язку з вертикальним положенням тіла. Невеликий поперековий лордоз мають антропоморфні мавпи. Вигин хребців формується поступово: спочатку шийний лордоз, потім грудинний кіфоз і, нарешті, коли малюк починає ходити, з'являється поперековий лордоз.

Череп людини поділяється на мозковий та лицевий відділи. Межа між ними проходить по прямій лінії від надперенісся до переднього краю великого потиличного отвору.

Мозковий відділ включає: дві парні – тім'яну та скроневу кістки, – а також непарні – лобову, потиличну та клиноподібну кістки.

Лицевий відділ має 6 парних кісток: верхньощелепна, піднебінна, вилична, носова, слізна, раковина нижньої кістки, а також 4 непарні кістки: нижня щелепа, леміш, решітчаста, під'язична.

На стику поміж швами знаходяться тім'ячка (переднє та заднє). Найбільшим є переднє тім'ячко, яке знаходиться на стику вінцевого й стрілового швів.

Кістки верхніх кінцівок поділяються на плечовий пояс та скелет вільних верхніх кінцівок.

Плечовий пояс: лопатка та ключиця, яка з'єднує лопатку з грудиною. Довжина ключиці у різних групах людей буває різною і асиметричною. Так, визначається, що ліва ключиця частіше довша ніж права, але права товстіша. У неандертальської людини порівняно із сучасною людиною ключиця була менш масивною і з більш виразною кривизною.

Скелет *вільної верхньої кінцівки* складається з 3 частин: плечова кістка, кістки передпліччя та кістки кисті. Характерною особливістю плечової кістки є куляста головка на верхньому епіфізі.

Кістки *передпліччя* складаються з 2 частин: ліктьова кістка (із боку мізинця), променева кіска.

Кістки *кисті* діляться на: зап'ястя, п'ясть, кістки пальців. Зап'ястя складається з 8 кісток, розташованих у 2 ряди. П'ясть та кістки пальців складаються з коротких

трубчастих кісток. П'ясть включає 5 кісток. Пальці, за винятком великого, мають по три фаланги, великий – дві.

Кістки нижніх кінцівок складаються з тазового пояса та скелета вільної нижньої кінцівки.

Тазовий пояс нижньої кінцівки складається з двох тазових кісток та крижових, які поєднуються в одне суцільне кільце.

До 14–16 років кожна тазова кістка складається з трьох відокремлених кісток, з'єднаних між собою волокнистим хрящем клубової, лобкової та сідничної кістки, які пізніше повністю зростаються між собою.

Як правило, виділяються великий та малий таз.

Великий таз охоплюється з боків крилами клубової кістки, а ззаду – хребтовим стовпом.

Малий таз складається з крижових та куприкових кісток.

Скелет нижньої вільної кінцівки складається з: стегнової кістки, 2-х кісток гомілки (товста – великогомілкова, тонка – малогомілкова), надколінка, кісток стопи (*передплюснова, плюснова та кістки пальців*).

Довжина тіла

Довжина тіла – одна з найважливіших морфологічних ознак людини – має велику індивідуальну мінливість, а також вікові, статеві та територіальні розбіжності.

Необхідно відзначити, що середня довжина тіла приблизно складає 165 см для чоловіків і 154 см для жінок. Різниця довжини тіла чоловіків та жінок у середньому складає 8–11 см. Міжгрупова мінливість, за Денікером, складає приблизно 140–180 см. Найменший зріст для чоловіків – 140–145 см, для жінок – 136–138 см (пігмеї, бушмени та деякі племена Південно-Східної Азії). На Півночі Європи (норвежці, шведи, шотландці), на Балканах (чорногорці), Кавказі (осетини), у верхів'ї Нілу переважають люди високого зросту: середній зріст становить більше 180 см.

Середня довжина тіла немовлят чоловічої статі – 51 см, жіночої статі – 50 см. До 7–8 років хлопчики та дівчатка зростають більш-менш однаково. Від 7 до 10 років дівчатка

зростають швидше, а в 10–11 років наздоганяють хлопчиків. У 12 років дівчатка випереджують хлопчиків. Більша довжина тіла дівчат зберігається до 15 років, після чого хлопчики стають знову вище дівчаток. Це пояснюється більш раннім наставанням пубертатного періоду (статевої зрілості; див. далі) у дівчат.

У період настання статевої зрілості у хлопчиків та дівчат середнє річне збільшення зросту складає 5–6 см.

З 16 до 19 років у жінок ріст тіла закінчується. Чоловіки після 17–18 років і до 21–22 років зростають на 1,5 см у рік, а від 22–26 років середньорічне збільшення зросту становить 0,5 см.

Період стабільної довжини тіла припадає на вік 45–50 років, після чого довжина тіла зменшується на 0,5 см за 5 років, а після 55 р. – 0,7 см на наступні 5 років.

За довжиною тіла (за Мартіном) виділяють такі групи:

1 – малу (підгрупи: карликову – до 129,9 см; дуже малу – 130–149,9 см; малу – 150–159,9 см);

2 – середню (підгрупи: нижче середньої – 160–163,9 см; середню – 164–166,9 см; вище середньої – 167–169,9 см);

3 – велику (велика – 170–179 см; дуже велика – 180–199 см; гігантська – вище 200 см).

Вага тіла

Середня вага тіла людини становить 64 кг для дорослих чоловіків та 56 кг для дорослих жінок. Індивідуальна мінливість дуже велика. Період стабільної ваги тіла – 25–40 років. Від 40–55 років відмічається невелике зростання ваги на 1–0,5 кг за 5 років. Після 60 років вага тіла зменшується за рахунок атрофічних змін у тканинах людини.

Треба зауважити, що існують різні вагові індекси. Так, у XIX ст. дуже поширеним індексом був індекс Брока: вага в кілограмах дорівнює довжині тіла у сантиметрах мінус 100. Цей індекс може визначати лише різкі відхилення ваги. Існують й інші індекси: Леви, Рорера, Ярхо і Кауп та ін. Дуже часто для визначення «оптимальної» ваги використовують

формулу Лоренца: Р = (В–100)–(В–150): 4, де Р – вага тіла в кг, В – довжина тіла в см.

Хотілось би відмітити, що в антропології розрізняють три основні типи пропорцій тіла:

1 – брахіморфний (широкий тулуб, короткі кінцівки);

2 – доліхоморфний (довгі руки та ноги, короткий тулуб, вузькі плечі й таз);

3 – мезоморфний (займає проміжне місце між двома попередніми).

Місткість мозкової коробки

Середня місткість мозкової коробки у сучасного європейського населення становить 1450 $см^3$ (чоловіки), 1300 $см^3$ (жінки). Місткість, яка подається у $см^3$, більше маси мозку в грамах. Їх співвідношення різне при різних розмірах порожнини черепа. Наприклад, при об'ємі 1200–1300 $см^3$ на кожні 100 $см^3$ припадає 91 г мозку, при 1500–1600 $см^3$ – 94 г, а при 1600–1700 $см^3$ – 95 г.

Треба зауважити, що це співвідношення не однакове у різному віці: у 40 років маса мозку складає 90–96% місткості мозкової коробки, а у 80 років – 85–90%.

Цікаво, що для однієї популяції брахікранні черепи мають у середньому більшу місткість, ніж інші типи.

За формулою Пірсона об'єм мозку вимірюється таким чином:

Е = 524,6 – 0,000266Д х Ш х В (для чоловіків);

Е = 812,0 – 0,000156Д х Ш х В (для жінок), де:

Е – місткість, Д – поздовжній діаметр, Ш – поперечний діаметр, В – висотний діаметр базіон-брегма.

За Мануврієм, місткість головного мозку:

Е = Д+Ш+В : 2,28 (для чоловіків),

Е = Д+Ш+В : 2,16 (для жінок).

Необхідно зауважити, що для розуміння подальших краніологічних досліджень треба запам'ятати основні діаметри черепа.

Поздовжній діаметр – найбільша довжина черепа – вимірюється відстань від антропометричної точки глабели до най-

більш віддаленої точки потилиці у сагітальній площині (опістокаріон). Групові середні варіації у діапазоні 167–193 мм (для чоловіків). Поздовжній діаметр на голові на 5 мм більше, ніж на черепі.

Поперечний діаметр вимірюється у місці найбільшої ширини черепа у фронтальній площині – відстань між точками еуріон. Групові варіації у середньому 123–153 мм. На голові цей розмір у середньому на 6 мм більше, ніж на черепі.

Висотний діаметр – відстань між антропометричними точками базіон і брегма. Групова варіація менша, ніж поперечного діаметра, у середньому 126–143 мм.

Висотний діаметр між точками базіон і брегма можна виміряти тільки на цілих черепах. Частіше буває так, що у похованнях не повністю зберігається череп. Тому застосовують інший метод вимірювання. Так, наприклад, висота черепної кришки за методом Швальбе: на малюнку із сагітальним обводом черепної кришки проводиться перпендикуляр від прямої лінії глабела-ініон і до найвищої точки черепної кришки. Виміряна таким чином висота для людини сучасного фізичного типу дорівнює 87,4 мм, для неандертальця – 82,5 мм, синантропа – 74,6 мм, пітекантропа – 66 мм.

Співвідношення основних діаметрів виражають за допомогою індексів, обчислюючи величину одного в процентах від іншого. Найбільше значення в антропології має поперечно-поздовжній індекс:

Поперечний діаметр х 100 : Поздовжній діаметр.

Цей індекс має назву головного, або черепного, показника, який був запропонований шведським анатомом А.Реціусом у 1842 р.

За допомогою цього показника визначили такі групи:

для черепа (доліхокранія) і для голови (доліхокефалія):

до 74,9 – доліхокранія	до 75,9 – доліхокефалія
75–9,9 – мезокранія	76–80,9 – мезокефалія
80 та вище – брахікранія	81 і вище – брахікефалія

З віком (від народження до старості) головний показник зменшується у середньому на 1,5–2 одиниці.

Доліхокефалія характерна для населення Австралії, більшої частини населення Африки, Меланезії, переважно для населення Індії, частково для населення півночі та півдня Європи, для ескімосів, корінного населення Америки, населення Бразилії у басейні р. Амазонки.

Брахікефалія зустрічається у населення Центральної Європи, Балкан, Закавказзя, Передньої, Центральної та Південно-Східної Азії і т. д.

Існують також і інші показники: висотно-поздовжній, висотно-поперечний.

За висотно-поздовжнім показником визначають:

хаммекранію – до 69,9, ортокранію – 70–74,9, гіпсікранію – 75 і вище.

За висотно-поперечним показником визначають: тапейнокранію (до 91,9), метріокранію (92–97), акрокранію (98 і вище).

Загальні розміри черепа

На початку 50-х років XIX ст. К.Бер запропонував розглядати череп у п'яти різних нормах: зверху, ззаду, спереду, збоку, в основі.

У сучасній антропології при погляді зверху виділяють 7 типів: еліпсоїдний, овоїдний, пентагоноїдний, ромбоїдний, сфеноїдний, бірзоїдний.

Антропологи італійської школи розглядають вказані форми черепа як таксономічні ознаки типів до расової класифікації.

При погляді на череп ззаду в області тім'яних бугрів виділяють, такі типи контуру: *клиноподібний, бомбоподібний, прямокутний, трапецієподібний.*

Зубна система людини

Як і в усіх приматів та у багатьох ссавців, зубна система людини характеризується дифіодонтією – прорізання двох поколінь зубів (молочні, постійні). Дуже рідко зустрічається, коли прорізаються зуби третього покоління.

Загальна зубна формула для постійних зубів записується так:

$$\frac{2\,1\,2\,3}{2\,1\,2\,3}\text{, або } \frac{I\ \underline{2}\ C\ \underline{1}\ P\ \underline{2}\ M\ \underline{3}}{2\ 1\ 2\ 3}$$

Зубна формула людини однакова із зубною формулою вищих та нижчих вузьконосих мавп. Для більшості викопних гомінідів характерні менші розміри зубів порівняно з людиноподібними мавпами. Особливо чітко це видно на прикладі ікл, які зменшуються у розмірі з часом, що наближає їх до сучасної зубної системи людини.

Характерною особливістю зубної системи гомінідів порівняно з мавпами є відсутність діастеми – проміжку на верхній щелепі між різцем та іклом і відповідного проміжку на нижній щелепі між іклом та першим премоляром.

При порівнянні зубної системи сучасної людини та викопних гомінідів треба звернути увагу на співвідношення розмірів першого та другого моляра на нижній щелепі. У людей сучасного типу перший моляр крупніший, ніж другий, а у викопних гомінідів – навпаки.

Людина сучасного типу має так звану кінодонтну зубну порожнину, розміри якої не досягають шийки зуба. Деякі неандертальські типи мають тавродонтну зубну порожнину – великі розміри порожнини, яка охоплює шийки зубів та має широкі міжкореневі канали.

Молочна система презентована трьома класами зубів: різці, ікла, моляри. Постійні зуби включають ще один клас – премоляри. Загальна кількість зубів молочної зміни 20, постійної – 32.

Молочні зуби відрізняються від постійних меншим розміром, більш вертикальним розташуванням зубів у щелепах, добре вираженим звуженням на межі шийки та коронки. Ширина коронок молочних зубів більша за їх висоту. У молочних зубів тонші корені, і вони мають на кінці загострену форму. Різці молочної системи схожі на постійні, але у них немає трьох зубчиків на різцевому боці. Перші молочні моляри за формою коронки дуже близькі до перших постійних

молярів. Їх розрізняють за кривизною бокової поверхні коронки, яка дуже чітко виділяється у молочних зубів. Корені молочних зубів порівняно з постійними значно сильніше розходяться убоки.

Перші зуби починають зростати вже на другому місяці утробного життя людини. У тільки що народженої людини зуби заховані у щелепах. Перші молочні зуби прорізуються у віці 6 місяців. До 2–2,5 років закінчується прорізування усіх молочних зубів, а у 12–14,5 років усі молочні зуби змінюються на постійні.

Молочні зуби на кожній половині щелепи мають 2 різці, 1 ікло, 2 післяіклових зуба. 5-й молочний зуб дуже схожий на 1-й постійній моляр, 4-й молочний зуб на верхній щелепі, як правило, має 3 бугорки, на нижній – 4 бугорки. Кількість коренів у них така ж сама, як і у постійних молярів: 3 корені на верхній та 2 корені на нижній щелепах. Тому 4-й та 5-й молочні зуби вважаються корінними. Премоляри у молочній системі відсутні.

Категорії зубів	Молочні зуби	Постійні зуби
Перший різець	6–8 місяців	7 років 6 місяців
Другий різець	7–9 місяців	8 років 6 місяців
Ікло	15–20 місяців	11 років 3 місяці
Перший премоляр	–	10 років 6 місяців
Другий	–	11 років 3 місяці
Перший моляр	12–14 місяців	7 років 3 місяці
Другий	20–30 місяців	12 років 6 місяців
Третій	–	20–25 років

Будова постійних зубів сучасної людини

На премолярах людини відрізняють два бугорки – лінгвальний (язичний) та букальний (щічний). Верхні моляри мають 4 бугорки, нижні – 5. На другому та третьому молярах дуже часто буває по 4 бугорки.

На молярах верхньої щелепи виділяються такі бугорки: *протоконус* – головний бугорок, *параконус* – передній бугорок, *метаконус* – задній бугорок, *гіпоконус* – допоміжний бу-

горок. Ці чотири бугорки розташовані на п'ятці молярів. Крім цих бугорків, виділяються ще допоміжні: *протоконулюс* – між протоконусом і параконусом (відсутній), *метаконулюс* – між протоконусом і метаконусом (відсутній). Параконус та метаконус розташовані на букальному боці порожнини, протоконус – на лінгвальному боці.

Іноді на лінгвальній стороні першого або другого молярів верхньої щелепи існує п'ятий допоміжний бугорок, який має назву «бугорок Карабеллі».

На молярах нижньої щелепи розташовані бугорки: *протоконід* – головний бугорок, *параконід* – передній бугорок (відсутній), *метаконід* – задній бугорок. Допоміжні бугорки: *гіпоконід (іноді недорозвинутий), ентоконід, гіпоконулід (часто відсутній на 2-у та 3-у молярах).*

ОНТОГЕНЕЗ

Особливості процесу зростання людини

Генетичні дослідження. Клітина

В основі будови та розвитку тварин і рослин лежить єдиний структурний елемент – клітина. Вивчення клітини невід'ємно пов'язане з вдосконаленням та розвитком технічних пристроїв, а саме – мікроскопа. Першим, хто почав серйозні дослідження клітини, був англійський учений Р.Гук. Він і запропонував у 1665 р. термін «клітина». Систематичне вивчення клітини почалося лише в XIX ст. Завдяки зусиллям чеського вченого-мікроскопіста Я.Пуркінє, німецьких учених Й.Мюллера, М.Шлейдена а також Т.Швана (зоолога) у середині XIX ст. була сформульована клітинна теорія (Т.Шван, 1839 р.). Клітинна теорія дала незаперечні докази єдності всього живого та його еволюційного розвитку. Т.Шван довів подібність будови і розвитку клітин рослин та тварин. Дещо пізніше відомий анатом XIX ст. Р.Вірхов на основі вивчення протоплазми та ядра остаточно ствердив теорію про виникнення нових клітин шляхом поділу клітин-попередників.

Усі клітини поділяються на *тваринні та рослинні*. Крім того, залежно від форми, структури та функції вони можуть

бути різними. Так, наприклад, розміри клітини можуть бути від кількох часток мікрометра до кількох сантиметрів.

Тіло дорослої людини вміщує приблизно 100 трильйонів клітинок, які були отримані з одиночної запліднені яйцеклітини (зигота – клітина, яка утворюється внаслідок з'єднання чоловічої та жіночої статевих клітин). Процес зростання цієї одиночної клітини може проходити трьома шляхами.

Перший – через наступне ділення клітин (клітини шкіри) – заміна клітин або збільшення їх кількості. Цей процес прискорений в ембріональному стані зростання.

Другий – через збільшення розмірів клітини – гіпертрофія. Так, наприклад: як відомо, після народження нервові клітини не поновлюються, але у процесі зростання збільшується міжклітинна відстань, завдяки чому збільшуються скловолокна нервових клітин, а саме через них потрапляє поживна речовина в мембрану клітини.

Третій шлях зростання клітин проходить за рахунок збільшення міжклітинної відстані, завдяки чому збільшується клітинна матриця і таким чином зростають м'язи та хрящі.

Отже, зростання й формування людського тіла залежить від конкретного типу клітини.

Завдяки дослідженням розвитку клітин з'ясувалося, що у деяких групах людей до 6 років життя відбувається більш повільне зростання організму. В результаті у цих групах людей було помічено більшу кількість довгожителів. Це мешканці Кавказу, гірських районів Пакистану (Гунзаські та Каракорамські гори), Еквадору. В цих районах існує дуже великий відсоток людей, яким більше ніж 100 років.

Велике значення у процесі розвитку та становлення конституції людини мають ендогенні та екзогенні фактори зросту. Стосовно взаємозв'язку генетичної спадкоємності, генетиками розроблені різні коефіцієнти, наприклад, Хольцінгера (1929). Він базується на порівнянні внутрішньопарних кореляцій (дисперсій) в одно-двояйцевих близнюків (моно- та дизигот); перші генетично однорідні, другі схожі один на одно-

го, як брати та сестри (сибиси). Коефіцієнт успадкування має такий вигляд:

$$H = rMZ\text{-}rDz\ /1\text{-}rDz, \text{ або}$$

$$H = Vdz\text{-}Vmz/Vdz,$$

де rmz і rdz – коефіцієнти кореляції для популяцій пар моно- та дизигот, а Vmz і Vdz – дисперсії – тобто середні квадрати внутрішньопарних відмінностей для моно- та дизигот.

Інший спосіб визначення цього коефіцієнта – порівняння внутрішньопарних дисперсій у монозигот, зростаючих разом (P) та окремо (O) за формулою:

$$H = O\text{-}P/O$$

Генетична спадкоємність відіграє дуже велику роль у формуванні скелета в передпубертатному періоді (див. далі), особливо у формуванні окостеніння зап'ястя, а також послідовності зростання епіфізів та зростання трубчастих кісток із діафізами.

Узагалі генетики, які працюють на молекулярному рівні, дуже важливим фактором фізичного зросту вважають генетичну спадкоємність.

Особливості статевого зростання

Однією з головних особливостей статевого зростання людини є *зріст*. Швидкість зростання росту тіла жінки та чоловіка не дуже відрізняється. Але різниця існує у часі зростання. Так, через шість тижнів після народження дівчинка випереджає хлопчика за загальним темпом зростання у чотири рази і таким чином на два роки раніше досягає статевого дозрівання. До 11 років дівчинка досягає 50 відсотків статевої зрілості. Після 11 років у дівчат зростання відбувається повільніше, ніж у хлопців. Хлопчики ж, навпаки, від 11 до 14 років починають рости швидше і в 14 років починають випереджати дівчат у загальному зростанні. Більш пізній строк початку статевого зростання вчені пояснюють більшими розмірами чоловіків у дорослому стані.

Статеве зростання чоловіків візуально простежується у волосяному покритті калитки (капшук) та зростанні (розширенні) статевого члена. У жінок статеве зростання простежується у збільшенні грудей і потемнінні підсоскової області. Важливою характеристикою статевої зрілості у жінок є початок менархічного (репродуктивного) процесу, який вказує на остаточне формування матки. Цей процес у жінок починається від 13 до 18 років залежно від різних сукупностей людей.

Вторинні статеві ознаки також указують на різницю у статевому зростанні між чоловіком і жінкою. Так, у чоловіків зростає волосся на обличчі і грубішає голос (збільшується гортань, видовжуються голосові зв'язки). Антропометричні дані вказують, що після досягнення статевої зрілості чоловіки мають більш потужні м'язи та легені, ніж у жінок, що пов'язано з більшою фізичною силою та витривалістю чоловіків. У жінок же в цей час простежується збільшена кількість підшкірного жиру порівняно з чоловіками (особливо в районі тазу та грудей).

З точки зору *онтогенезу* сучасний Homo sapiens (sapiens) має індивідуальні морфологічні зміни від ембріонального розвитку до смерті.

Біологами та медиками виділяються такі стадії росту людини: передпубертатний (pubertas – змужнілість) – це час першого статевого зростання. Він включає: друге дитинство, підлітковий і, частково, юнацький вік (8–20 років). У самому передпубертатному періоді виділяють: передпубертатну (7–12 років) – ранню фазу статевого зростання та пубертатну фазу – (12–13 – 20–25 років) – зрілу.

У передпубертатному періоді людини виділяється також стадія «адренархе», яка починається у середньому з 7 років у жінок і з 8 років у чоловіків. У цьому віці починають діяти статеві гормони – андрогени, які знаходяться у зоні кори надниpок. Вони активізують статеві залози і таким чином прискорюють статеве дозрівання.

Пубертатний період («гонадархе» – гонади) починається приблизно з 12-13 і закінчується у 18-20 років, але в деяких етнічних групах він продовжується і до 30-35 років (високорослі тутсі Східної Африки, групи населення високогірних районів Індії); фізіологічна норма для сучасної людини –

20–25 років. Головним чинником зростання у період пубертасу є активізація репродуктивної системи гіпоталамуса і його взаємодії з гіпофізом і гонадами. Гіпоталамус – основний орган, який відповідає за вегетативні, біологічні, статеві функції організму.

У період пубертасу проходить швидке збільшування розмірів тіла, зміна пропорцій, посилений розвиток мускулатури у чоловіків та жировідкладення у жінок. Саме у цей період визначаються акселерати та ретарданти. Більшість цих процесів залежить від дії статевих гормонів індивіда (тестеронів).

Що впливає на зростання людини?

Як зазначалося вище, серед багатьох факторів, які впливають на процес статевого зростання, виокремлюються такі: залози внутрішньої секреції (гормони), спадкоємність та їжа. Гормони разом із кров'яним потоком розносяться по всьому тілу. Існують різні типи гормонів. Окремі гормони вступають у взаємодію зі специфічними клітинами. Таким чином виникають спеціалізовані, або цільові клітини, які можуть проникати в інші клітини. Особливе значення у процесі становлення організму людини мають статеві гіпофізи та гіпоталамусні гормони, які відповідають за репродукційну функцію.

У процесі харчування людина отримує необхідну кількість поживної речовини, яка підтримує життєві процеси і забезпечує енергію для існування організму. Існує декілька різноманітних класів поживної речовини. Перш за все це вуглеводи (цукор, крохмаль), які знаходяться в зернах хлібних злаків та коренеплодах. Вони виступають первинним джерелом енергії для існування людського тіла. Допоміжними компонентами для забезпечення життя виступають жири та масла. Важливе місце в нормальному існуванні людського організму займають протеїни та вітаміни. Нестача вітамінів та протеїнів призводить до тяжких хвороб. У країнах «третього» світу серед антропологів, які вивчають місцеві племена, виник термін – «Квашіоркор» (Гана) – це одна із форм протеїно-калорійної нестачі, яка часто виникає зразу після відлучення дитини від грудей, коли народжується друга дитина. Під час цієї хвороби у зв'язку з нестачею протеїну у дітей виникає едема (набряк) по всьому тілу. Уповільнюється зростання, не тримається голова, за рахунок великої кількості вуглеводів збільшується живіт.

Яким чином визначається біологічний вік людини?

Одним із перших, хто поділив вік людини на етапи зростання, був Піфагор (V ст. до н. е.). Він виділив 4 періоди людського життя: весна (до 20 років), літо (20–40 років), осінь (40–60 років), зиму (60–80 років). Гіппократ (V–IV ст. до н. е.) поділив вік людини на 10 семирічних циклів. Далі були ще різні класифікації (Рославський-Петровський – 4 періоди, німецький фізіолог М.Рубнер – 7 періодів, Гайер – 15 стадій, Нагорний А.В. – 3 стадії).

На 7-й московській конференції з вікової зрілості і морфології та фізіології й біохімії у 1965 р. були встановлені такі вікові періоди:

Періоди	Строки
Немовлята	1-10 днів
Грудний вік	10 днів – 1 рік
Раннє дитинство	1-3 р.
Перше дитинство	4-7 р.
Друге дитинство	8-12 р. (хлопці), 8-11 р. (дівчата)
Підлітковий вік	13-16 р. (хлопці), 12-15 р. (дівчата)
Юнацький вік	17-21 р. (юнаки), 16-20 р. (дівчата)
Зрілий вік I	22-35 р. (чоловіки), 21-35 р. (жінки)
Зрілий вік II	36-60 р. (чоловіки), 36-55 р. (жінки)
Похилий вік	61-74 р. (чоловіки), 56-74 р. (жінки)
Старечий вік	75-90 р.
Довгожителі	за 90 р.

Антропологом Р.Мартіном свого часу були визначені вікові категорії становлення людини, які й зараз прийняті в антропології:

1) Дитячий вік, що поділяється на раннє дитинство – до появи перших постійних зубів (6-8 років) та пізнє дитинство – до прорізування других постійних корінних зубів або до початку статевої зрілості (від 6-8 до 12-14 років);

2) Юнацький вік – до заростання клиноподібно-потиличного шва (від 12-14 до 17-20 років);

3) Вік змужнілості, що характеризується початком прорізування третіх постійних корінних зубів, початком облітерації (заростання) черепних швів, середньою стертістю зубів (від 20-22 до 30-35 років);

4) Зрілий вік – властива середня ступінь облітерації черепних швів, сильна стертість зубів (від 30-35 до 50-55 років);

5) Старечий вік – сильна або повна облітерація черепних швів, сильна стертість або втрата зубів (50-55 років).

Перший корінний зуб (моляр) з'являється разом із зростанням з усіма кістковими частинами хребтового стовпа (3-6 років).

Від 7-8 до 12-14 років прорізається більшість зубів.

У 14-16 років зростаються клубові, лобкова та сіднична кістки, завдяки чому утворюється одна тазова кістка.

У 15-18 років з тілом зливається нижній епіфіз плечової кістки й верхні епіфізи ліктьової та променевої кісток.

У 20-24 роки спостерігається зрощення з тілом головки плечової кістки, нижніх епіфізів кісток передпліччя та верхніх епіфізів кісток гомілки.

Загалом формування скелета завершується до 24-25 років (у жінок дещо раніше, ніж у чоловіків)

Біологічний вік дорослої людини визначається з точністю до 5 років. При цьому враховуються стертість зубів, строки облітерації черепних швів, вікові зміни посткраніального скелета.

Облітерація швів починається в 20-30 років (у чоловіків дещо раніше). Схема заростання: спочатку зростає стріловий, потім – вінцевий і останнім – лямбоподібний, або потиличний шов.

Коли людина старіє, на краях тіла хребців з'являються патологічні нарости – остеофіти, а також розростається кісткова тканина в місцях прикріплення м'язів.

За допомогою голівок плечових кісток, які зберігаються дуже довго у похованнях, можна простежити вікові зміни. Наприклад, в 40-50 років на поверхні головки виникають дрібні шершавості, а в 50-60 років вони поширюються по всій площині головки. У 60 років головка плечової кістки стає пористою.

Аналогічні зміни відбуваються й на інших довгих трубчастих кістках.

Статевий диморфізм

За палеоантропологічним матеріалом статеві відмінності можна визначити головним чином на підставі будови черепа, тазових кісток та морфологічних особливостей довгих трубчастих кісток.

Статевий диморфізм найбільше простежується у будові таза:

- жіночий таз ширший і нижчий, ніж чоловічий. Відстань між гребенями клубових кісток у жінок (28-29 см) більша, ніж у чоловіків (25-27 см);
- крижова кістка у жінок вужча й довша, ніж у чоловіків;
- підлобковий кут у чоловіків, як правило, гострий (70-75 градусів), а у жінок – прямий або більший (90-100 градусів);
- форма входу в таз у жінок округла чи овальна, а в чоловіків нагадує обрис карточного серця;
- форма порожнини малого таза у жінок близька до циліндричної, а в чоловіків нагадує лійку або конус вершиною донизу.

Статевий диморфізм виявляється також у морфології довгих трубчастих кісток (розміри та розвиток рельєфу). Так, у чоловіків кістки довші, масивніші й важчі, ніж жіночі, м'язовий рельєф на них розвинутий значно сильніше. Яскравіше статевий диморфізм можна побачити у будові стегнових кісток.

Статевий диморфізм у будові черепа (В.П.Алексєєв, Г.Ф.Дебец) визначається у порівнянні таких морфологічних ознак:

- розміри чоловічого черепа більші, ніж жіночого, й особливо – в лицевій частині;

• у місцях прикріплення м'язів, надбрівних дуг та надперенісся у чоловіків спостерігається значний розвиток рельєфу, в той час як у жінок він виражений слабо;

• соскоподібний відросток у чоловіків широкий і довгий (від 2 см і більше), у жінок він, як правило, вузький і короткий (до 2 см);

• лобові і тім'яні кістки у чоловіків – слабо виражені, у жінок – добре виражені;

• чоловічий лоб – похилий, жіночий – прямий;

• лобово-носовий кут добре виражений у чоловіків, у жінок він має плавний перехід від носового відростка лобової кістки до носових кісток;

• чоловічі очні орбіти – овальні або прямокутні, видовжені в горизонтальній площині, верхні краї товсті, округлі. У жінок орбіти високі та округлі, верхні краї тонкі й загострені;

• нижні щелепи чоловіків – великі та масивні, жіночі – малі;

• чоловічі зуби великих розмірів, а корені зубів довгі й широкі, жіночі – малих розмірів, корені коротші й вужчі.

При визначенні статевого диморфізму слід пам'ятати, що в дитячому та юнацькому віці ці тенденції слабо виражені.

СОМАТОЛОГІЯ

У рамках соматологічних досліджень вивчається шкіра, волосся та очі людини.

Треба зазначити, що колір шкіри залежить від кількості та розташування меланінових гранул (чорний, коричневий, жовтий) в епідермісі (верхній шар шкіри), а також від шершавості й вологості поверхні шкіри. Пігментація шкіри пов'язана з інтенсивністю ультрафіолетового випромінювання.

При довжині хвилі від постійного джерела світла 6850 А шкіра нігерійця відбиває 24% світла, а європейця – 64% світла. Географічний розподіл кольору шкіри має такий вигляд: найбільш темнопігментовані – екваторіальні групи; із

збільшенням віддаленості від екватора шкіра світлішає. Тепловіддача у темношкірих індивідуумів лише не набагато більша (2-3%), ніж у світлошкірих. Існують два основних типи пігменту: меланін та феомеланін. Якщо меланіну мало в організмі, то вступає у дію феомеланін. Якщо феомеланін присутній, волосся має червоні відтінки; якщо відсутній або його мало, – волосся має світло-сірий, світло-попелястий відтінок. Пігмент може забарвити слизисті частини тіла: губи – у темно пігментованих групах, у всіх групах (частіше у сильно пігментованих) малятка мають в області крижа пігментну синювату пляму. Проявом наявності феомеланіну є ластовиння.

Альбіноси зустрічаються приблизно однаково у всіх расах. У популяціях австралійських аборигенів Західної Пустелі зустрічається значна частота випадків наявності в них гена світлого волосся. Виходячи із змішаних шлюбів європеоїдів та папуасів, в останніх присутнє руде волосся.

Забарвлення шкіри, за шкалою німецького антрополога Ф.Лушана, поділяється на 5 великих груп, які, в свою чергу, поділяються на 36 різновидів: 0 – дуже світла шкіра (№1–9), 1 – світла (№10–14), 2 – середнього ступеня забарвлення (№15–18), 3 – темна (№19–23), 4 – дуже темна (№24–36); або, за Р.Мартіном, на 5 типів та 12 кольорів: 0 – депігментований (блідо-білий, рожево-білий), 1 – слабопігментований (жовтувато-білий, жовтуватий), 2 – середньопігментований (оливково-жовтий, світло-коричневий, справжній коричневий), 3 – темний (червоно-коричневий, червоний або темно-коричневий, справжній темно-коричневий), 4 – дуже темний (чорно-коричневий, сіро-коричневий).

Колір волосся визначається кількістю й характером меланінів, будовою кутикули (зовнішній шар стержня волосини), кількістю секрету сальних залоз і т. д.

За С.Фішером (німецька антропологічна школа), шкала за кольором має 30 пасм, і з них перших 3 відтворюють форму, а інші – відтінок кольору: №4 – чорно-каштановий; №5–7 – каштанові, №8 – темно-білявий; №9–21 – світло-білявий; №22–26 – попелясті; №27 – чорний.

В українській антропологічній школі (С.Сегеда, 1995) прийнята розбивка цієї шкали на 5 класів: 0 – біляві відтінки (№16–24); 1 – світло-русяві (№13–15, 25); 2 – русяві (№9–12, 26); 3 – темно-русяві (№6–8); 4 – чорні (№4–5, 27).

Колір очей залежить від кількості й розташування меланіну в різних шарах райдужини – судинної оболонки, яка оточує зіницю. Якщо в передніх шарах її меланіну немає, то райдужина буде з блакитно-сірим забарвленням. Наявність великої кількості меланіну у цьому місці зумовлює різні відтінки. Якщо в передніх шарах райдужини мала кількість меланіну, то буде змішане забарвлення – блакитні та буро-коричневі відтінки.

За шкалою В.В.Бунака, колір очей розрізняється на три типи забарвлення райдужини: 1 – змішане (середньопігментоване), 0 – світле (відсутність пігменту, немає інших відтінків кольору, крім сірого, блакитного, синього); 2 – темне (сильнопігментоване, без інших відтінків, крім коричневого). Вони у свою чергу поділяються на 12 підтипів. Міжгрупова мінливість цієї ознаки в цілому збігається з варіаціями кольору волосся. Найбільше світлоокіх людей (70-80%) зосереджено у Північно-Західній Європі.

Треба звернути увагу, що *волосяний покрив* за ступенем жорсткості поділяють на туге та м'яке волосся.

За схемою Р.Мартіна, розрізняють три основні типи волосся (у балах), що діляться на підтипи: 1 – прямі (лізотрехія – тугі, гладкі, плоскохвилясті); 2 – хвилясті (кіматотрехія – широкохвилясті, вузькохвилясті, локонові); 3 – кучеряві (улотрехія – слабо кучеряві, дуже кучеряві, слабоспіральні і дуже спіральні – жмуткоподібні).

РОЗДІЛ 2

АНТРОПОГЕНЕЗ

Одним із найцікавіших і найскладніших розділів антропології є антропогенез. У цьому розділі розглядаються наступні питання: поняття еволюції, зоологічна класифікація, сучасні й викопні примати (приматологія), поняття артефакту та методи датування викопних решток людей. На розгляд виносяться основні викопні рештки гомінідів та гоміноїдів, розглядаються різноманітні теорії та гіпотези походження людини сучасного фізичного типу.

Треба зазначити, що у процесі еволюції організм людини має дуже багато спільних рис з тваринним світом, особливо з хребтовими та із ссавцями, а саме: загальний хребет, сім шийних хребців, дві пари кінцівок важільного типу, замкнутий кровообіг, ліву дугу аорти, чотирикамерне серце, без'ядерні еритроцити, волосяний покрив, постійну температуру тіла, легеневе дихання, діафрагму, дуже добре розвинену нервову систему та органи чуттів тощо. За цими ознаками людина з біологічної точки зору найбільше наближається до тваринного світу приматів. За зоологічною класифікацією, вид H. sapiens належить до царства тварин (Animalia), типу хордових (Chordata), класу ссавців (Mamalia), загону приматів (Primates – уперше був виділений К.Лінеєм у 1758 р. Systema natura, – виділені роди: лемур, мавпа (Simia), людина (Homo), а також таксон H. sapiens), до якого він входить як особливе сімейство гомінідів (Hominidae).

Теорія Еволюції

Карл Ліней підкреслив принцип ієрархічності таксонів – види об'єднуються у роди, роди – в родини, ряди – у класи тощо. Ліней допускав можливість гібридизації, але наполягав на незмінності видів.

Його опонентом був видатний французький учений Ж.Бюфон, який шляхом охолодження розігрітих залізних ядер

розрахував вік Землі, визначивши для еволюції вік у 75 тис. років. Трохи пізніше він визначив вік до 500 тис. років.

На початку XIX ст. видатний французький дослідник Ж.Б.Ламарк вперше у своїх курсах лекцій із зоології та у праці «Філософія зоології» представив концепцію еволюції органічного світу. Він визначив характер еволюції і заклав один із основних принципів еволюції – успадкування надбаних ознак. Розвиток кожного окремого органа повинен визначатися корисністю його для живої істоти й передачею його ознак наступному поколінню.

Еволюційні течії, якими почали захоплюватись на початку XIX ст., нарешті були чітко обґрунтовані у книзі Ч.Дарвіна «Походження видів шляхом природного добору, або Збереження обраних порід у боротьбі за життя» (1859 р.).

Ч.Дарвін вперше зміг простежити механізм біологічної еволюції, головною частиною якого виступає природний добір.

Водночас із виходом праць Ч.Дарвіна, з'являються важливі праці Буше де Перта з археології («Antiqites celtiqves es antediluviennes» – 1847 р. (I т.), 1857 р. (II т.), 1864 р. (III т.)) і праці з четвертинної геології Ч.Лайєля, які підтвердили думку про дуже давнє походження людини.

Треба звернути увагу, що у праці послідовника Дарвіна Томаса Гекслі «Про місце людини в ряді органічних істот» (1863 р.) була висловлена думка про походження людини від мавпи.

У 1868 р. виходить праця Ернста Геккеля «Натуральна історія світобудови», де він наводить родовідне дерево ссавців, у якому попередниками людей були антропоморфні мавпи, схожі на сучасних гібонів. Порівнюючи морфологію людини сучасного фізичного типу та її предків, Геккель дійшов висновку, що в родовому дереві людини мала існувати проміжна ланка – *пітекантроп*, або мавполюдина, яка пересувалась на двох кінцівках і не мала членоподільної мови. Саме після цього в науковий обіг увійшло поняття «пітекантроп», яке в подальшому набуло трохи іншого значення.

У 1871 р. Ч.Дарвін видав книгу «Походження людини і статевий добір», а 1872 р. книгу «Виявлення емоцій у тварин». У цих працях він наводив докази природного походження людини: наявність спільних рис у будові тіла людей і тварин, схожість зародкового розвитку, наявність рудиментів у людини. Ч.Дарвін висловив припущення, що предки людей жили на Африканському континенті. «Древні родоначальники людини були, поза всяким сумнівом, вкриті колись волоссям, й обидві статі колись мали бороди; їхні вуха були загострені й рухливі, а тіло закінчувалось хвостом ... Нога, судячи з форми великого пальця в зародку, була в той час хапальним знаряддям; наші предки були, безсумнівно, деревними тваринами й населяли якусь теплу лісисту країну. Самці мали великі ікла, які слугували їм грізною зброєю».

У другій половині XIX ст., разом із першими антропологічними школами виникають нові наукові дисципліни, такі як: *еволюційна палеонтологія* (В.О.Ковалевський, Л.Долло), *еволюційна ембріологія* (Е.Геккель, Я.Мюллер, І.І.Мечніков), *еволюційна й загальна теорія філогенетики* (Е.Геккель, А.Дорн).

Необхідно розуміти, що розвиток еволюційної теорії завжди був пов'язаний з біологічною наукою. Періодично виникали альтернативні теорії – *номогенез* (Л.С.Берг), *сальтаціонізм* (Г. Де Фріз, О.Шіндефольф та ін.). У 20-х роках XX ст. виникла *популяційна генетика* (С.С.Четвериков).

Важливим кроком в удосконаленні еволюційної теорії були праці, присвячені *мікро- і макроеволюційним процесам*, які вийшли у 30-х роках XX ст.: «Генетична теорія природного добору» Р.Фішера (1930 р.), «Фактори еволюції» Дж.Холдейна (1932 р.), «Генетика і походження видів» Ф.Добжанського (1937 р.), «Нова систематика» (колектив авторів), «Еволюція: сучасний синтез» Дж.Хакслі. Після цілої серії цих праць була сформована сучасна *синтетична теорія еволюції*.

Характерними особливостями цього синтезу є повне *заперечення успадкування* надбаних ознак, акцент на поступовості еволюційного процесу, чітке розуміння того, що еволюційні явища відбуваються на *популяційному* рівні, й підтвердження значення природного добору.

Яскравими представниками еволюційної антропології були: *Е.Б.Тайлор (E.B.Tyler, 1832–1912)*, основна праця – «Первісна культура» («Primitive Culture», 1871); *Л.Г.Морган (L.H.Morgan, 1818–1881)*, основна праця – «Давнє суспільство» («Ancient Society», 1877); *Д.Мак-Леннон (J.F.Mc.Lennon, 1827–1881)*, основна праця – «Теорія патріархату» («The Patriarchal Theory», 1881); *А.Бастиан (A.Bastian)*, основна праця – «Загальні положення етнології» («Allgemaine Grundzuge der Ethnologie», 1881); *Й.Бахофен (J.Bachofen, 1815–1887)*, основна праця – «Матріархат» («Das Mutterrecht», 1897); *Дж.Лаббок (J.Lubbock)*, основна праця – «Походження цивілізації» («The Origine of Civilization» 1870); *Д.Фрезер (J.Frazer, 1854–1941)*, основна праця – «Золота гілка» («The Golden Bough», 1890); Л.Уайт (1900–1985), основна праця – «Еволюція культури: розвиток цивілізацій до падіння Риму» (The evolution of Culture: The Development of Civilization to the Fall of Rome. N.Y., 1965).

Зоологічна класифікація та таксономія

У цьому підрозділі розглядаються важливі питання зоологічної таксономії та класифікації, виносяться на розгляд поняття гомології, аналогії.

Сучасна ***зоологічна таксономія має такий вигляд:***

Система органічного світу

(2 млн. видів)

А. Надцарство Доядерні організми, або Прокаріоти

I. Царство Бактерій

II. Царство Архебактерій

Б. Надцарство Ядерні організми, або Еукаріоти

I. Царство Тварини

1. Підцарство Найпростіші
2. Підцарство Багатоклітинні

II. Царство Гриби

III. Царство Рослини

1. Підцарство Багрянки
2. Підцарство Справжні водорості
3. Підцарство Вищі рослини

Необхідно запам'ятати, що таксономія (від грецької «таксис» – розміщення, порядок та «номос» – закон) – це наука про принципи та способи класифікації й номенклатури складноорганізованих систем органічного світу.

Таксони – це група об'єктів органічного світу, пов'язаних спільністю ознак та властивостей. Таксони виокремлюються на підставі спільності у походженні, будові, формі, складі, функції та ін. Елементарним таксоном є вид, який потім збільшується у такому порядку: вид – рід – родина – ряд – клас – тип – царство.

Багато структурних подібностей між різними організмами можуть простежуватися в загальній полігінії, поняття якої базується на генетичних зв'язках, які простежуються від спільного предка. Важливе значення в біологічній таксономії має рід. Саме група організмів цього таксону може породити життєздатне (пристосоване до існування) і родюче (пристосоване до відтворення) нове покоління. Кожний вид може мати декілька підвидів, які існували або існують ізольовано і дуже рідко схрещуються між собою. Так, наприклад, неандертальці, яких більшість учених відносить до підвиду Homo sapiens. На сучасному етапі існує лише один підвид – Homo sapiens sapiens.

Важливе значення для розуміння спільності окремих таксонів має поняття «гомологія». Гомологія – (із грецької – відповідність, подібність) – подібність у різних рослин або тварин органів за будовою, розміщенням в організмі й розвитком з однакових за походженням зачатків.

Поняття гомології запропонував англійський учений Р.Оуен (1843 р.) в протиставленні її аналогії. Гомологічні подібності успадковуються від загального предка і відповідають певним органам їх розміщенням, а також розвитком.

Приматологія й примати

Треба зазначити, що наука приматологія – молода наука, тільки у 50-х роках XX ст. вона почала розвиватися самостійно. Приматологія вивчає біологічний та соціальний розвиток викопних та сучасних мавп. Перші наукові спроби вив-

чення нині існуючих приматів починалися у зоопарках. Але зараз, наслідуючи приклад етнографів, приматознавці зосереджують свої дослідження на вивченні приматів у природному середовищі.

Хотілось би зауважити, що вивчення сусідів по зоологічній класифікації допомагає розкрити ранню історію людства і розв'язати ключові питання походження людини.

На сучасному етапі за ступенем наближення до сучасної людини всіх сучасних приматів можна поділити на два основні умовні типи: наземні мавпи та великі мавпи (шимпанзе й горили).

Подібності між людиною і мавпами перш за все простежуються в анатомії, мозковій структурі, генетиці і біохімії. Так, завдяки встановленню гомологічних спільних рис, перш за все на генетичному і біохімічному рівнях, та, за своїм походженням, в зоологічній класифікації люди й мавпи об'єднуються в один таксон – родина гоміноїдів.

Важливе значення для об'єднання в один таксон має також пристосування видів до певних екологічних ніш. Деякі примати ведуть активний спосіб життя вдень, інші – вночі. Одні харчуються комахами або м'ясною їжею, інші вживають плоди. Існують всеїдні примати. Деякі примати живуть на землі, інші ведуть деревний спосіб життя; існують види, які живуть як на деревах, так і на землі. Однак через те, що найбільш ранні примати були деревними мешканцями, всіх їх об'єднують за гомологічними ознаками до одного таксономічного рівня, який відображає їхню загальну деревну спадщину.

В еволюційному плані всі мавпи, людиноподібні мавпи й людина об'єднуються в підзагін *антропоїдів*. Всі інші примати відносяться до другого підзагону просімій (предмавпи), які стоять осторонь від антропоїдів і мають більш віддалені зв'язки із сучасної людиною.

Для всіх антропоїдів, включаючи й людину, притаманні такі основні еволюційні ознаки:

1. Схоплення. Усі примати мають на руках та на ногах по п'ять пальців, які чітко відповідають вимогам схоплення. За-

вдяки цьому всі антропоїди можуть вести деревний спосіб життя, що підтверджує існування їхнього спільного предка.

Людина і багато інших приматів мають протиставлення великого пальця: палець може торкнутися всіх інших пальців. Протиставлення великого пальця руки дозволяє говорити про можливість точного (прецизійного) схоплення або потиску, що врешті-решт призвело до появи знарядь праці. На ранніх етапах розвитку приматів рухливість великого пальця, можливо, була зумовлена полюванням на комах. Багато приматів мають також властивість схоплення ступнею, і деякі з них мають протиставлення великого пальця на ногах. Однак у гомінідів у процесі пристосування до ходіння на двох кінцівках зникла здатність схоплення ступнею.

2. Нюх та зір. У процесі еволюції антропоїдів визначаються поступові зміни засобів отримання інформації. Це анатомічна перебудова органів нюху та зору, яка простежується у розвитку мозку та рельєфі ендокрану викопних приматів. Всі антропоїди мають відмінне стереоскопічне й кольорове бачення.

3. Ніс і руки. У більшості приматів, на відміну від інших тварин (ніс та вуса – у кота, шкіра – у собаки), головним органом дотику є рука, на якій існують специфічно чутливі подушки. Саме через останні отримується необхідна інформація.

4. Мозок. У приматів пропорції мозкових тканин, які стосуються пам'яті, мислення й асоціації, у процесі еволюції збільшуються. У більшості приматів співвідношення мозкового відділу до розміру тіла перевищує цей показник у найбільших ссавців.

5. Найбільші примати під час пологів частіше народжують одну дитину. Підростаючи, примати отримують більше уваги і мають більше часу для навчання, ніж інші ссавці. Таким чином, навчальна поведінка є важливим компонентом пристосування приматів.

6. Соціальність. Більшість приматів – соціальні тварини, які живуть із своїми родичами. Молоде покоління виживає й виховується за підтримкою і під впливом соціального колективу.

Сучасна класифікація загону приматів включає близько 200 видів та 50 родів. З роками загін приматів поповнюється; наприклад, нещодавно виділили нові види: золотий лемур (Мадагаскар) і мавпочка з Тефе (Амазонка).

Просімії (нижчі примати)

Ще раз необхідно нагадати, що загін приматів поділяється на два підзагони: нижчі примати – просімії (предмавпи) та вищі людиноподібні примати – антропоїди.

До нижчих приматів (підзагін просімій) належать (секції): лемуріформи (лемури), тарзіїформи (довгоп'яти), тупаїформи. Ці примати, як правило, нічні, рідко – денні. Живуть у тропічних районах континентальної Африки, на о-ві Мадагаскар, у Південній та Південно-Східній Азії. До цього підзагону відносять четверту частину (52 види) усіх видів приматів.

Просімії (предмавпи) – найдавніші примати, із яких близько 30 млн. років тому виділилися антропоїди. Останні за рахунок більш розвинутих адаптивних якостей витіснили предмавп із їхніх екологічних ніш. Просімії, які жили на території Африки та Азії, не витримали конкуренції, і зараз вони залишилися тільки на острові Мадагаскар.

Більшість сучасних предмавп живе на території Нового Світу.

Лемури

Упродовж 40 млн. років лемури живуть на острові Мадагаскар. У процесі пристосування до місцевих екологічних ніш у них виникли спеціалізовані види, які відрізняються між собою за біологічними ознаками і за поведінкою. На Мадагаскарі приматознавцями виділено 13 видів і щонайменше 23 роди лемурів.

Усі вони мають різноманітну дієту харчування та час активності. Деякі лемури їдять плоди, яйця і комах; інші – більш усеїдні. Існують лемури, які ведуть нічний спосіб життя, а інші – денний. Є представники деревного та напівназемного способу життя. На жаль, 300 років тому на острові

цілком зник наземний вид лемура – Megaladapis, який важив близько 45 кг.

Тарзії

Близько 50 млн. років тому на території Північної Америки і Європи жило приблизно 25 видів тарзіїформ. Клімат того часу на цих територіях був набагато теплішим, ніж зараз. На сучасному етапі залишився тільки один рід тарзій, який мешкає в острівній Південно-Східній Азії, Індонезії та на Філіппінах. Ці тарзії збереглися на вказаних островах завдяки нічному способу життя. Інші примати-сусіди на цих територіях активні упродовж дня.

Антропоїди (вищі примати)

Треба звернути увагу, що більшість антропоїдів має здатність об'ємного і кольорового бачення, за рахунок чого вони мають перевагу перед іншими тваринами у процесі адаптації до нових екологічних ніш. Просімії отримують і в минулому отримували інформацію за допомогою органів нюху, що суттєво відрізняє їх від антропоїдів. За винятком тарзіїв, просімії мають довгі рила і таке розташування очей, яке перешкоджає глибинному сприйняттю.

Головним органом дотику у антропоїдів виступають пальці рук та ніг, на кінцях яких знаходяться чутливі подушечки. Людська здатність втягнути нитку в голку є результатом взаємодії рук і очей; щоб досягнути цього, людина пройшла довгий еволюційний шлях. Протиставлення великого пальця і точний потиск надає велику перевагу всім антропоїдам у їхніх екологічних нішах. Саме ці характеристики дозволили перейти до виготовлення знарядь праці.

Якщо порівняти антропоїдів і просімій за показником співвідношення об'єму мозку до поверхні тіла, то виявляється, що перші мають велику перевагу. Окремі дуже важливі ділянки пам'яті, асоціацій і інтеграції порівняно більші теж у антропоїдів. У своїй пам'яті людиноподібні мавпи зберігають велику кількість візуальних зображень, що дозволяє їм краще навчатися. Здатність навчатися досвіду від

інших членів групи є головною перевагою адаптаційної системи антропоїдів порівняно з іншими ссавцями.

За довгі часи еволюції невелика кількість антропоїдів пристосувалася до наземного життя – бабуїни, макаки, горили, деякі мавпи саван та люди. Бабуїни і макаки мають розвинуті анатомічні особливості, психологічні характеристики і елементи соціальної поведінки, які дають їм можливість пристосовуватися до наземного життя. Розміри тіла й вага горили лякають наземних хижаків, завдяки чому горили дуже добре пристосувалися до наземного життя. Саванні мавпи (патас) Уганди мають власний унікальний досвід пристосування до наземного життя. Кожна група цих приматів має вартового чоловічої статі, який при виникненні небезпеки попереджає своїх родичів, після чого мавпи ховаються у своїх наземних або деревних притулках.

Наземні мавпи, як правило, мають більші розміри, ніж деревні. Вага дорослих бабуїнів чоловічої статі перевищує 45 кг. Середня вага бабуїнів – 35 кг. Велика вага тіла зменшує їх шанси дістати провізію на деревах, на відміну від приматів з невеликою вагою, які можуть діставати плоди з кінців гілок дерева. Деревні мавпи спритніші й рухливіші, ніж наземні. Статевий диморфізм чіткіше визначений у приматів, які ведуть наземний спосіб життя. Особини чоловічої статі агресивніші у наземних приматів, ніж у деревних. В останніх іноді дуже важко визначити стать.

На сучасному етапі еволюції приматів антропоїди включають приблизно 150 видів. Підзагін *антропоїдів* за зоологічною класифікацією розпадається на дві секції: широконосі (платиринові – rhinus – ніс) мавпи та вузьконосі мавпи (катеринові).

Широконосі мавпи Центральної та Південної Америки населяють здебільшого тропічні ліси басейну Амазонки (Бразилія, Гвіана, Болівія, Еквадор, Перу). Всі вони – деревні форми, серед яких немало чіпкохвостих – *надсімейство цебоїдів* (кебос – хвіст). До цього надсімейства входить близько 60 видів, які розпадаються у свою чергу на два сімейства:

кігтистих (ігрункоподібних) та чіпкохвостих (капуциноподібних).

До *кігтистих* належать мавпи Південної Америки – ігрунки, мармазетки, карликові ігрунки та каліміко. Вони мають довжину тіла разом із хвостом близько 35 см.

На відміну від сімейства кігтистих мавп, *сімейство чіпкохвостих,* або капуциноподібних, мавп має більші розміри та складнішу поведінку. Вони відрізняються від кігтистих також зубною формулою: кігтисті – 2 моляри, а чіпкохвості (цибусові) – 3.

Вузьконосі (катеринові) мавпи (секція) здебільшого населяють територію Старого Світу. Саме до вузьконосих належить вид Homo Sapiens. Вузьконосі більш різноманітні, ніж широконосі мавпи Центральної та Південної Америки. Серед них зустрічаються деревні, наземні, напівназемні та напівдеревні форми. Вузьконосі включають близько 100 видів.

До вузьконосих нижчих мавп належить надсімейство *мартишкоподібних,* які живуть зараз на півночі до 35-40 градусів північної широти (японські, китайські та тибетські макаки), а на півдні – до 35 градусів південної широти (ведмежий павіан – чакма).

Гоміноїди

Всі сучасні мавпи живуть у лісах і лісистих місцевостях. Гібони, наприклад, цілком деревні; горили, шимпанзе й орангутанги ведуть наземний спосіб життя. Але анатомічні особливості цих мавп свідчать про ще недавній деревний спосіб існування. Предки горили були меншими за розмірами і проводили довгий час на деревах. На це вказують довгі руки й будова суглобів ніг.

Гілобатіди мешкають у Південно-Східній Азії та Індонезії. За розміром, формою і біохімічними характеристиками гоміниди та понгіди більш подібні один до одного, ніж будь-яка група гілобатідів. Різні біохімічні порівняння африканських понгід і людини вказують на дуже тісний зв'язок людини саме з горилами та шимпанзе. Але, незважаючи на це, за мільйони років відокремленого життя і пристосування

до різних умов оточення між людиною й африканськими понгідами виникли сильні відмінності. У той час, коли людина пристосовувалась до не лісних умов існування, горили та шимпанзе продовжували жити в лісних або лісистих районах.

Гібони отримали ім'я від одного з двох видів гілобатідів. Виділяється шість-сім родів гібонів. Сотні тисяч гібонів мешкають у лісах Південно-Східної Азії і більше всього їх у Малайзії. Середній зріст гібонів, як для самки, так і для самця – 1 м, вага – 5-10 кг. Більшість часу вони проводять на верхівках дерев. Гібони мають довгі руки і короткі пальці. Іноді ці мавпи спускаються на землю і ходять на двох кінцівках, тримаючись за гілки дерев. Гібони – найспритніші серед мавп. Гібони сплять на деревах, але не будують гнізд на деревах, як це робить більшість деревних мавп. Вони час від часу сидять на деревах, основним продуктом для їх харчування виступають фрукти.

Орангутанги належать до роду понго, або до азіатських понгідів. Орангутанги живуть на території сучасного Китаю та на деяких Індонезійських островах. Вони мають чітко виражений статевий диморфізм. Дорослі самці орангутангів удвічі більші, ніж самки. За своїми розмірами орангутанги займають проміжне місце між горилами та шимпанзе. Дорослі самці мають вагу 90 кг. Самки і деякі менші за вагою самці орангутангів можуть вести деревний спосіб життя. Великі за масою самці ведуть наземний спосіб існування. Вивчення орангутангів у природному середовищі свідчить про більш поодинокий спосіб життя. Соціальною одиницею сім'ї орангутангів виступають окремі групи – самки та їхнє підростаюче покоління. Самці харчуються самостійно і ведуть поодинокий спосіб життя. Орангутанги спілкуються між собою притаманною тільки для них звуковою мовою. Річ у тім, що в орангутангів нижче щоки знаходяться м'ясисті мішки, які можуть надуватися повітрям. При звільненні цих мішків від повітря орангутанги видають галасливий вигук. За допомогою таких вигуків ці азіатські понгіди сповіщають про наявність порушника території, висловлюють незадоволення тощо.

Горили належать до роду горил і мають один вид. Вони живуть в екваторіальній Центральній Африці (Уганда, Руанда і Заїр). Чоловічі особини горил можуть важити до 180 кг і мати зріст 180-190 см. Подібно до інших приматів горили мають чіткий статевий диморфізм. Самці, як правило, удвічі більші, ніж жіночі особини. Більшу частину свого життя горили проводять на землі і лише 20% свого часу проводять на деревах. Якщо горили сплять на деревах, то вони будують собі гнізда, які знаходяться не вище ніж 3 м над землею. А, наприклад, в орангутангів і шимпанзе такі притулки можуть знаходитись до 30 м над землею. Скоріш за все, саме завдяки великій вазі тіла, горили пристосувалися до наземного життя.

Горили харчуються плодами й корою дерев, коренями, листям та іншою рослинністю. Подібно до інших приматів горили живуть у місцях перебування соціальної групи. Група горил складається з самців та самок із підростаючим поколінням. Горили живуть у групах від 10 до 20 особин (іноді – до 30). Дуже рідко горили переходять жити до інших груп. Групу горил, як правило, очолює вожак, який має на спині смужку білого волосся («срібну спину»). Біла смужка на спині самця горили свідчить про статеву зрілість цього індивідуума.

Шимпанзе належать до роду пан і мають два види – звичайні (Pan troglodytes) та карликові шимпанзе (Pan paniscus). Більшість шимпанзе живе в екваторіальній Африці. У них набагато більший ареал розселення, ніж у горили, і вони перебувають у різноманітних умовах оточення тропічних лісів. Шимпанзе за способом харчування всеїдні. На відміну від горил, які вживають у великій кількості рослинну зелену масу, шимпанзе, як і орангутанги та гібони, віддають перевагу плодам та ягодам. Крім цього, шимпанзе вживають комах, маленьких ссавців, яйця птахів.

Шимпанзе більш деревні, ніж горили. Вага самця дорослого шимпанзе від 45 до 95 кг. Співвідношення ваги самки й самця близьке до людського (88%).

Про соціальну організацію шимпанзе нам відомо більше, ніж про інших наших сусідів по зоологічній класифікації. Ви-

датна американська дослідниця Джейн Гудол, яка тривалий час вивчала життя шимпанзе у природному середовищі, описала близько п'ятдесяти суспільств шимпанзе. Вона встановила, що соціальний устрій шимпанзе складається з певної групи особин, які займають конкретну територію живлення або харчування. На цій території живуть невеличкі групи шимпанзе: самка та підростаючий молодняк, групи дорослих самців, групи молодняка, поодинокі самці та самки. Між суспільствами шимпанзе виникають час від часу зв'язки. Зараз можна стверджувати, що соціальні мережі самців більш обмежені, ніж самок. Останні більше мігрують і частіше вступають у контакт з чоловічими особинами інших груп. Коли шимпанзе зустрічаються, вони вітають один одного жестами, мімікою обличчя і вигуками. Деякі дорослі самки мають вищий ранг, ніж молодші дорослі самці. Останні постійно борються за домінування у групі. Самки не проявляють боротьбу між собою за домінування. Самці можуть випадково «співробітничати», якщо це пов'язано з полюванням.

Викопні мавпи. Ранні стадії еволюції гомінoїдів

Треба зазначити, що наприкінці *мезозойської ери* (135–65 млн. років тому) вимирають динозаври і все більше з'являється ссавців та птахів. У ті часи, завдяки континентальному дрейфу, починає формуватися басейн Атлантики, Північна Америка все ще з'єднується з Європою через Гренландію.

До нашого часу доходить небагато свідчень про тогочасних приматів. Серед знахідок того часу домінують зуби, фрагменти нижніх щелеп, дрібні кістки від стоп. Однак ці знахідки вказують у досить високу різноманітність приматів. На цей час існують так звані плезіодапіформи. Вони були дуже малі за своєю формою, вагою (від миші до кота). Кістки цих форм вказують на те, що плезіодапіси мали рухливі передпліччя та кістки стопи, які були потрібні для існування на деревах, але тільки більш пізні примати адаптувалися до постійного деревного життя. На пальцях ніг вони мали гострі кігті, череп був дуже примітивним і маленьким. Завдяки певній кількості знайдених зубів можна вважати, що на той

час існувало багато спеціалізованих форм плезіодапісів. Вважається, що плезіодапіси не могли бути нашими прямими предками. Але більшість приматологів включає ці форми до приматів завдяки наявності у плезіодапісів характерних морфологічних рис: будова молярів, вушної раковини. Скоріше за все, у цих просімій зуби відігравали найважливішу адаптивну функцію – поїдання комах, плодів, листя та ін. Тобто, зуби на той час виконували функції рук.

Більшість учених вважає, що плезіодапіси не були безпосередніми предками сучасних людей, вони можуть виступати як двоюрідні сестри або брати.

В *еоценову* епоху (54–36 млн. років тому) Південні континенти були ще досить ізольовані. Атлантичний океан ставав усе більшим. Приблизно 50 млн. років тому зникає міст між Євразією та Америкою (через Гренландію). Кліматичні умови еоцену були тепліші, ніж у попередню палеоценову епоху. На території Західної Європи та Західної Америки існували субтропічні ліси.

Більшість *еоценових* приматів була знайдена у Північній Америці, Західній Європі та Азії. Скоріше за все, примати того періоду також жили на Африканському континенті та у Південній Америці.

Судячи із знахідок згаданого періоду, можна сказати, що в еоценовий час *просімії* жили на території Західної Європи, Північної Америки, Азії й Африки. У той же час зустрічаються вимираючі форми плезіодапіформ. З морфологічної точки зору викопні примати того часу дуже схожі на сучасних просімій. Незважаючи на їх малі форми порівняно із сучасними приматами, вони все ж таки виділялися на загальному фоні ссавців того часу.

За своїми морфологічними характеристиками ці примати нагадують сучасних просімій. Порівняно з іншими ссавцями еоценової епохи вони мали достатньо великі розміри тіла та мозку.

Ці плезіодапіформи мали зміни в будові очних орбіт: очі дивилися вперед, подібно до сучасних просімій. Це вказує на

те, що, скоріш за все, ці мавпи мали вже розвинений зір, який поступово замінював апарат нюху.

Крім цього, порівняно зі своїми попередниками вони мали коротші морди і дуже міцні жувальні м'язи. На відміну від сучасних приматів, які мають збільшені ікла, ці давні просімії мали маленькі неспеціалізовані різці. Отже, у цих приматів не було потреби в спеціалізованих зубах, необхідних для споживання плодів, насіння, листя. Можливо, що в той час вони уже використовували руки для збирання плодів, листя та ін. Будова скелета вказує на те, що своє життя давні просімії проводили на деревах. Вони мали подовжені пальці на руках та на ногах і мали, скоріш за все, нігті, а не кігті. За своїми морфологічними характеристиками вони нагадують сучасних лемурів.

Під час *олігоценової* епохи (36–23 млн. років тому) клімат став холоднішим, і різниця між тропіками та більш високими широтами стала чітко вираженою. Водні простори, які вже відділили Європу і Азію від Америки та Африки, знову зменшувалися й формували сухопутні мости між континентами. На території Південної Америки вперше з'явились просімії, які мігрували сухопутними переходами Північної Атлантики з Північної та Центральної Америки або з Африки.

Під впливом кліматичних змін в олігоцені зникають примати з території Європи і Північної Америки. Найбільша концентрація приматів мала місце у північних районах Африки. З Єгипетської пустелі (район Фаюма), поблизу Каїра, до нас дійшли унікальні знахідки приматів олігоцену.

Вони входять до групи пропліопітекових, і одним з цікавих видів цієї групи був *єгіптопітек* (30 млн. років тому). Ця мавпа мала примітивні форми черепа, скелета, мозку. Череп єгіптопітека мав малі лобні долі, але за ступенем розвитку зорової кори та слабо вираженими нюхальними цибулинами його мозок був прогресивнішим, ніж у більшості нижчих приматів. У суглобі 1-го променя стопи він мав допоміжний елемент прехалюкс («hallux» – великий палець стопи).

У той період цей район Африки мав болотяний ландшафт. Великі річки впадали в протосередземноморський басейн. Заболочені канали й протоки були перенасичені рибою, черепахами, крокодилами, морськими коровами. Тропічний вічнозелений ліс був схожий на сучасні ліси Меланезії.

Саме цей район Африки демонструє появу перших антропоїдів, які вже відрізнялися від просімій Північної та Південної Америки. Морфологічні характеристики цих приматів указують на перебудову тіла в бік антропоїдів. Проходить поступова заміна сприйняття інформації від носового до візуального. Порівняно з просіміями, носова впадина та морда олігоценових антропоїдів зменшуються. Відстань між очними орбітами наближається до сучасних показників. Очі дивляться вперед. Вивчення залишків *аєгіптопітекуса* (першого антропоїда) дозволяє говорити про спільну форму його будови з антропоїдами.

Більшість усіх *фаюмських антропоїдів* олігоценового часу мали нижню щелепу, яка має обриси підборіддя. Ці перші антропоїди були не більші за сучасних котів. Деякі з них, можливо, нагадують сучасних мармазеток. Зубна система (коронки зубів) цих приматів указує на те, що вони були всеїдними, але частіше вживали плоди дерев, листя, комах. Всі вони були деревними тваринами, але не були пристосовані пересуватися по гілках дерев так, як це роблять сучасні мавпи Старого Світу. За своїм локомоторним апаратом вони наближаються до сучасних широконосих мавп (мавпи-білки). Зубно-щелепний апарат вказує на те, що вони мали чітко виражений статевий диморфізм, що наближає їх до сучасних катеринових антропоїдів. Приблизний вік перших антропоїдів – 30 млн. років тому.

В епоху *міоцену* (23–5 млн. років тому) відбулася диференціація приматів, яка була передумовою появи сучасної людини. Центральне місце в цьому плані займають райони Старого Світу. Особливо це стосується тропічних та субтропічних районів.

У міоцені поверхня Землі продовжувала змінюватися. Зрушення Африканського континенту спричинили вулканічну діяльність у південних районах Європи, де виникають гірські райони (від південних районів сучасної Франції до Ірану). В цей час формуються основні морські водоймища між Євразійським та Африканським континентами. Але в ранньому міоцені сухопутні проходи між двома континентами ще існували, дозволяючи, таким чином, змішуватися фауні цих районів. Найактивніші райони тектонічної та вулканічної діяльності в міоцені простежуються від Йорданської долини до Червоного моря і далі через усю Східну Африку. Якщо подивитися далі на схід від цих районів, то така ж діяльність простежувалась і на сучасних територіях Північної Індії, Афганістану та Китаю. Таким чином, від Іспанії до Китаю були сформовані гірські системи. У цей час від Африки до Атлантики і до Індійського океану з'являється пояс тропічних лісів. Клімат поступово став більш посушливим, намітилися зони тропіків та субтропіків. На території Східної Африки завдяки посухам формується велика кількість саван, які скорочували пояси тропічного та субтропічного лісу. Такі самі процеси проходять і на території Західної Азії, відокремлюючи ліси Індії, Китаю та Європи.

В міоцені-пліоцені до гоміноїдної лінії відносять *пліопітеків та дріопітеків*. Вони продовжують лінію пропліопітекових. Особливу увагу привертають дріопітекові (дріас – дуб, дерево), які продовжують риси єгіптопітека (підсімейство понгідів). Ранні форми дріопітекових знайдені перш за все на території Східної Африки (Кенія, Уганда).

Найдавніші знахідки цього періоду концентруються біля берегів озера Вікторія в Кенії та Уганді. Усі ці знахідки датуються від 23 до 16 млн. років тому. Разом із залишками приматів тут зустрічаються вулканічний попіл, рослини та рештки різноманітних тварин.

Поряд з олігоценовими приматами на цих територіях існували маленькі «перехідні» форми мавп. Порівняно з попереднім періодом антропоїдні мавпи збільшуються у розмірах. У Східній Африці не зустрічається лемуріформ.

Знахідки *сівапітеків* вказують на те, що вони більш схожі на сучасних орангутангів, ніж на людину, і не були її прямими предками.

Розміри цих мавп були в межах від найменшої сучасної мавпи до розмірів великого шимпанзе. У міоценових антропоїдів ще залишилися окремі примітивні риси мавп попередніх епох, але всі основні морфологічні риси вказують на те, що вони аналогічні сучасним антропоїдним мавпам. Зменшений ніс, округлені черепи вказують на морфологічну різноманітність.

Справжні мавпи *церкопітекоїди* в цей час зустрічаються дуже рідко. Вони чітко відрізняються за будовою молярів від інших антропоїдів. Церкопітекоїди з'являються приблизно 20 млн. років тому. Більшість екологічних ніш, які існують зараз в Африці, були зайняті спочатку церкопітекоїдами, які входять до підсімейства гоміноїдів. Саме з цього сімейства у процесі еволюції виділилися гоміниди, понгіди, гілобатиди та інші антропоїди.

Найвідомішою знахідкою цього періоду є *проконсул (Proconsul africanus)*. Його вага становить приблизно 10 кг. Скоріше за все, він був деревним мешканцем. А от інший проконсул, від якого більшість учених починає родовід гоміноїдів, важив приблизно 70 кг, і за розмірами тіла він був більшим, ніж найбільші сучасні шимпанзе. Цей проконсул був, імовірно, деревною істотою.

Зубна система проконсула (моляри) вказує на те, що вони харчувалися листям та плодами. Але у них не було таких спеціалізованих, адаптованих до споживання плодів різців, як у сучасних шимпанзе або орангутангів, або молярів горили – для поїдання листя та бамбука. Ікла проконсула свідчать про те, що він мав виражений статевий диморфізм, як і сучасні гоміноїди.

16 млн. років тому знов з'являється сухопутний перехід між Азією та Африкою, і багато приматів мігрують до

північних районів Євразійського континенту. Серед цих «емігрантів», які пристосувалися до життя за межами Африки, були *дріопітеки* (рід Dryopithecus). Скоріше за все, вони були нащадками проконсулів Африки.

Дріопітекові форми були знайдені на території Іспанії, Франції, Німеччини і датуються у межах від 15 до 8 млн. років тому. Вони успішно адаптувалися до субтропічних лісів Євразії. Але ці ліси були низькопродуктивними порівняно з тропічними. Продуктивність цих лісів насамперед залежала від сезонної посухи та тривалості дня. Різноманітність субтропічних лісів диктувала свої умови харчування. В періоди посухи примати, щоб вижити в таких умовах, повинні були харчуватися буковими та сосновими горіхами, жолудями, корою дерев, корінням рослин, які вони збирали біля дерев. Зубна система міоценових приматів указує на адаптацію до такого харчування. У них з'являються більші молярні зуби з товстою емаллю, пристосовані до жорсткої їжі.

До дріопітекових також належить дріопітек із Сан-Годена (Франція, відомий ще за часів Дарвіна), який за своєю дентицією нагадує африканських понгідів – карликових шимпанзе. Саме цю знахідку приймають за модель класичного дріопітека, для якого характерні: коротка висока нижня щелепа, паралельність післяіклових зубів, збільшення розмірів зубів від першого до третього моляра, «візерунок» дріопітека на нижніх молярах, секторальний перший нижній премоляр та ін.

До міоценових дріопітеків також відносять: *уранопітека* (Греція), *рудапітека* (Угорщина), *удабнопітека* (Східна Грузія).

У тропічній Африці також намітилася тенденція до споживання мавпами такої жорсткої їжі. Знахідки *кеніапітекуса* (Kenyapithecus) вказують на те, що він жив саме в умовах саван та лісистої місцевості, разом із жирафами та антилопами. На жаль, ми маємо лише окремі фрагменти зубів та щелепи цього періоду.

В *пізньоміоценову епоху* на території Африки та Євразії клімат стає ще більш посушливим та сезонним. Від 8 млн. років тому немає жодної знахідки з Північно-Західної Європи. Зменшується кількість фауни й приматів на території Африки. Більшість знахідок цього періоду походять від Азіатського континенту.

Від 10,5 до 5,5 млн. років тому – найцікавіший період, який пов'язаний з появою гомінідів.

На території Італії був знайдений *ореопітекус* (Oreopithecus), який датується 8 млн. років тому. За розмірами тіла він нагадував сучасних шимпанзе, мав короткі ноги, довгі руки і скоріш за все був більше деревним, ніж земним мешканцем, хоча деякі елементи стопи вказують на часткове прямоходіння. Цей факт, разом з морфологічним рисами лицевої частини черепа, дає можливість віднести його до різновиду предків сучасної людини.

Необхідно зауважити, що *основні форми гоміноїдів до 16-15 млн.* років тому переважали в Африці. Потім (за часи міоцену) вони почали розселятися по світу значно жвавіше. Саме з цього періоду починається диференціація видів гоміноїдів на понгідні та гомінідні.

Понгідна лінія представлена *сівапітеками*, знайденими у 70-х роках XIX ст. у Північній Індії, потім цей вид було знайдено також у Пакистані, Непалі, Китаї, Південній та Центральній Європі (у Кенії знайдено найдавнішого сівапітека). За своїми розмірами сівапітек нагадував сучасних понгідів (28-32 кг), для яких були характерними: напівназемна чотириноога локомоція та дентиція наземного типу (зуби з дуже товстою емаллю пристосовані для споживання корму з жорсткої рослинності савани, тоді як у ранніх понгідів був частковий поясок емалі – цингулюм). За своїм зубно-щелепним апаратом та лицевим відділом черепа сівапітеки нагадують сучасних орангутангів.

Слідом за сівапітеками йдуть *гігантопітеки* (7-1 млн. років тому) з Південної та Східної Азії. Вони складають підсімейство гігантопітекових сімейства понгідів. Разом із

сівапітеками та рамапітеками вони складають філогенетичний стовбур рамаморфів – азіатської гілки гоміноїдів, яка протиставляється дріаморфам африканської гілки (сучасні африканські понгіди, дріопітек, австралопітек).

Слід відзначити, що багато вчених вважають *рамапітеків* початковим етапом гомінідної лінії. Уперше їх було знайдено на Півночі Індії у 1934 р. В подальшому залишки рамапітеків (зубно-щелепні в основному) були знайдені на території Східної Африки, Центральної та Південної Європи, Передньої, Південної та Східної Азії. Порівняно з понгідами вони мали меншу масу тіла – 12-16 кг, але відрізнялись від сівапітеків, як вважалося раніше, прогресивними рисами. Вважалося, що рамапітеки завдяки малій вазі могли бути двоногими, що полегшувало прямоходіння. На жаль, зараз відсутні прямі докази олюднення саме цього виду.

До середини 70-х років XIX ст. існувала рамапітекоїдна гіпотеза – гіпотеза походження гомінідної лінії. У 80-х роках XIX ст. у зв'язку з виявленням нових залишків на території Кенії, Туреччини, Греції, Угорщини, Індії та Пакистану (плато Потвар) і Китаю (провінція Юньнань) та появою нових методів дослідження викопних залишків з'явилися докази про значну трансгресію ознак черепа та зубно-щелепного апарату у сівапітеків та рамапітеків.

На сучасному етапі дослідники об'єднують рама- та сівапітеків в один рід (або вид) і датують їх існування таким чином: Східна Африка – 18–16 млн. років тому і до 8–7 млн. років тому (навіть 5,5 млн. років тому – Індія).

Коли розділились філогенетичні гілки понгідів та гомінідів?

За палеонтологічними та геологічними даними вважається, що це сталося приблизно наприкінці міоцену. Але існує розрив у палеонтологічному літописі від 8 до 5 млн. років.

За молекулярним годинником (незмінна швидкість виникнення та фіксації мутацій, а відсіль їх індиферентність по відношенню до відбору. При нейтральності мутацій швидкість їх закріплення тим більша, чим коротше покоління), розділення гомінідів та африканських понгідів (шимпанзе)

відбулося приблизно від 2,7 до 8-9 млн. років тому. Середній показник – 6 ± 3 млн. років тому.

За молекулярною гібридизацією ДНК (ступінь родинності між ланцюжками ДНК різних видів) існує датування розділення гілки людини та шимпанзе – 6,3–7,7 млн. років тому, від лінії горили – 8-10 млн. років тому, від лінії орангутанга – 13-16 млн. років тому, від лінії гібона – 18-22 млн. років тому.

Треба зауважити, що за молекулярною теорією людина знаходиться в одному кластері із шимпанзе, тоді як, наприклад, горила займає окрему незалежну гілку. Так виникла шимпанзоїдна гіпотеза виникнення людини.

Перші гоміноїди. Австралопітеки

Південноафриканські австралопітеки

Необхідно зазначити, що завдяки знахідкам професора йоханесбурзького університету Раймонда Дарта в 30-х роках XX ст. з'явилася назва «австралопітек».

Географічно австралопітеки були знайдені у Південній Африці. Вапнякові плато цього регіону мають велику кількість печер та кар'єрів для видобутку вапняку. Саме там ще в XIX ст. знаходили велику кількість палеонтологічного матеріалу. Зцементовані кальцієвим карбонатом беркчеєві кістки дуже важкі, і Р.Дарту довелося витратити 73 дні, щоб звільнити череп від вапнякової матриці. Наступні чотири роки він звільняв нижню щелепу. Щелепи цього австралопітека мали молочні зуби, і у нього тільки-но зросли лише перші моляри, що відповідало шестирічному віку. Цей череп був знайдений у *печері Таунг*, на честь якої й була дана назва цій знахідці. На жаль, у подальшому печера була знищена внаслідок людської діяльності, так що датування цієї скам'янілості є дуже проблематичним.

Р.Дарт опублікував матеріали знахідки у 1925 р. і дав їй назву «австралопітек» («Australo» – південний і «pithecus» – мавпа). Більшість учених того часу стверджувала, що австралопітеки не були біпедами, хоча Р.Дарт відстоював протилежну точку зору. Лише через 50 років була підтверджена двоногість австралопітеків. Знахідка з Таунгу й досі займає дуже нечітку таксономічну позицію (через молодий вік австра-

лопітека). Точний же вік знайденого австралопітека, зважаючи на його молодість, встановити дуже важко. Поки що зрозуміло, що порівняно із сучасними мавпами люди мають довше дитинство. Багато антропологів уважають, що таунгський австралопітек теж мав довше дитинство порівняно із сучасними мавпами, що значно наближає його до гомінідів. Хоча останні дослідження зубної системи грацильних австралопітеків свідчать, що вони за своєю детицією наближаються до сучасних мавп більше, ніж до людини. Таким чином, скоріш за все австралопітеки мали короткий час зростання, подібно до шимпанзе й горил. Відомо, що ікла мавп прорізуються після прорізування першого моляра, а у сучасних людей – навпаки. В австралопітеків перший моляр прорізався раніше, ніж ікло.

Дослідження розвитку зубної емалі на молярах австралопітеків указує на її швидке формування, що наближує австралопітеків до сучасних людей.

Відкриття Р.Дартом Australopithecus africanus не сприймалося багатьма вченими. Його підтримав англійський учений Роберт Брум, який залишає свою роботу в Шотландії (медичну практику) і в 30-х роках приїздить до Південної Африки. Він досліджує три печери – Штеркфонтейн (Sterkfontein), Сварткранс (Swartkrans), Кромдрай (Kromdrai).

Печера *Штеркфонтейн* розташована в долині між Йоханесбургом та Преторією. У цій печері Р.Брум знаходить залишки близько 60 екземплярів дорослих австралопітеків. У датуванні цих знахідок виникли ускладнення, пов'язані з відсутністю вулканічних залишків. Експериментальне датування залишків цих австралопітекових форм показало приблизний вік від 3 до 2,5 млн. років тому.

Знахідки з печери Штеркфонтейн за своїми морфологічними характеристиками належать до грацильних форм (Australopithecus gracile). Вивчення зубної системи цих залишків указує на велику різноманітність грацильних форм і різкий статевий диморфізм, набагато більший, ніж у сучасних людей. Дослідження посткраніального скелета свідчать про двоногість руху гомінідів із Штеркфонтейну.

В долині Штеркфонтейн була знайдена ще одна печера – Сварткранс. Тут було знайдено залишки близько 60 гомінідів, які приблизно датуються у межах 2,6 млн. років тому. Більшість залишків мали масивні форми, завдяки чому вони були віднесені до різновиду масивних австралопітеків (Australopithecus robustus). На відміну від знахідок із печери Штеркфонтейн, цей різновид мав великі зуби, міцні м'язи на щелепах.

У 1965 і 1983 роках С.Брайн зробив перегляд залишків із печери Сварткранс і відновив тисячі фрагментів кісток, які належали 130 індивідуумам. С.Брайн детально вивчив стратиграфічну та екологічну ситуацію у цій печері. Він встановив, що печера мала вертикальний прохід на поверхню. На дні печери були виявлені рештки дерев, які могли рости тільки на поверхні. Далі він наводить приклад того, як леопарди поїдають свої жертви біля дерев, і таким чином залишки кісток через прохід потрапили в печеру. До того ж, на основі вивчення скелетів з'ясувалося, що в них дуже часто були відсутні малі кістки, які, скоріш за все, були пережовані леопардами або іншими хижаками. Отже, знайдені рештки австралопітеків належали до здобичі, на яку полювали великі хижаки.

Печера *Кромдрай* також знаходиться в долині Штеркфонтейн. Там Р.Брумом було знайдено декілька решток індивідуумів, які були віднесені до масивних австралопітеків.

На північ від Преторії (320 км) у Північному Трансваалі була знайдена ще одна видатна печера – *Макапансгат* (Makapansgat). У цій печері були виявлені як грацильні, так і масивні австралопітекові форми, хоча більшість із них належить до грацильних форм. Датуються вони в межах 3 млн. років тому.

За результатами вивчення краніального та посткраніального скелета цих знахідок можна сказати, що всі знайдені індивідууми ходили на двох кінцівках, кістки рук були більше схожими на кістки сучасних людей. Австралопітеки з печери Сварткранс мали пальці і зап'ястя, які свідчать про більшу близькість їх до сучасних людей, ніж до мавп. Рука бу-

ла вже здатна до чітких дій і сильного захвату. Серед 130 гомінідів Сварткрансу 125 були австралопітеками і 5 – Homo. Там же були знайдені кам'яні знаряддя, але хто їх виробив, невідомо. Якщо взяти до уваги, що шимпанзе для діставання термітів користуються дрючками, можна вважати, що й австралопітеки також мали подібні знаряддя.

Цікаво, що у процесі розкопок печери Макапансгат Раймонд Дарт відзначив наявність зламаних кісток, які він відніс до знарядь праці. Таким чином, виникла остеодонтокератична культура Дарта («остео» – кістки, «донто» – зуби, «кератік» – роги). За Дартом, плечова кістка, довгі зламані кістки та нижні щелепи використовувалися як знаряддя праці. Але багато хто з палеоантропологів і археологів все ж таки не підтримує думку про наявність інструментів у австралопітеків.

Австралопітеки Східної Африки

Олдувайська ущелина

Найцікавішим місцем для вивчення історії людства є Олдувайська ущелина. Вона розташована у північно-східній частині Африканського континенту, простягається у довжину на 65 км, маючи глибину від 50 до 80 м, і підходить до рівнини Саренгетті, що в Танзанії.

В Олдуваї було знайдено близько 50 залишків гомінідів разом із залишками тварин та знаряддями праці. Так звані «живі підлоги» виходять на різних ділянках ущелини. Важливе значення для датування олдувайських знахідок має колишня вулканічна діяльність, яка дозволила датувати ці місцезнаходження різними радіометричними методами.

Геологічна послідовність нашарувань розбита на кілька пластів (bad). Перший пласт знаходиться нижче другого пласта. Ці нашарування були відкладені під час існування великого озера, на місці якого зараз знаходиться рівнина Саренгетті. Гомінідні ділянки розташовані по берегах давнього озера і його приток. Найдавніший шар, який знаходиться трохи вище базальтового шару, за потасіум-аргоновим методом датується 1,9 млн. років тому. Перший пласт і другий пласт Олдуваю датуються від 1,9 до 1,5 млн. років тому. Основна концентрація залишків гомінідів знаходиться у межах від 1,5 до 1,1 млн. років тому.

У 1959 р. Мері та Льюс Лікі у найдавнішому першому шарі Олдувайської ущелини на плато Саренгетті в Танзанії знайшли гоміноїда зінджантропа бойсова (східноафриканську людину). Потім було відкрито велику кількість пліоцен-пліоплейстоценових гоміноїдів у районі Східноафриканського рифта: Олдувай, Летолі, Гарусі, Пеніндж (Танзанія); Коobі-Фора, Ілерет, Канапої, Лотагам, Лукейно, Чесованджа, Нгорора, Чемерон, Західна Туркана (Кенія); Хадар, Омо, Бодо (Ефіопія).

Усе це відкриті стоянки трав'яного лісостепу. Серед цих знахідок зустрічаються як масивні, так і грацильні австралопітеки, яких відносять до видів A. afarensis, або A. africanus – грацильні, та A. boisei – масивні.

Зараз на території Східної Африки відомі залишки близько 500 австралопітекових форм.

Хадар. В 1973–1976 рр. в області афарської депресії Ефіопії франко-американська експедиція виявила унікальні знахідки астралопітекових, серед яких значне місце посіла так звана Люсі. Вона була знайдена 30 листопада 1974 р. й отримала назву Australopithecus afarensis (колекційний шифр AL 288). Було знайдено близько 40% скелета, що надало змогу реконструювати найдавнішого австралопітека.

Люсі ступала ще не на всю стопу, але при цьому ходила на двох кінцівках. Для свого часу вона була вже стара – 25–30 років. За результатами вивчення посткраніального скелета можна припустити, що у неї розвився артрит або інша хвороба, пов'язана з хворобою кісток. На це вказують також деформовані хребці.

Зараз до цього виду належать знахідки Хадару, Омо, Середнього Авашу в Ефіопії; Летолі та Гарусі – в Танзанії; можливо, Канапої, Чемерон та деякі інші знахідки – в Кенії. Приблизне датування цих знахідок 3,9–3 млн. років тому, залишки з Канапої та Чемерону, датуються, можливо, від 5 до 4 млн. років тому.

Басейн річки Омо та *північні береги озера Туркана* (колишня назва Рудольф – південна частина Ефіопії) з 1959 р. починають виявляти нові залишки найдавніших гомінідів. У цьому районі тривалий час працювала група дослідників під керівництвом Ф.К.Хауела (Каліфорнійський університет Берклі). У цій частині місцевості геологічні нашарування досягають 1100 метрів у глибину. Залишки гомінідів були знайдені у двох нашаруваннях – *Usno* – від 3,3 до 2,97 млн. років тому та *Shungura* – від 3,3 до 1,34 млн. років тому.

Найбільш ранні відклади вказують на існування набагато більшого, порівняно із сучасним, озера Туркана і про вологий клімат. Багато решток пов'язані з болотяною місцевістю. Ці скам'янілості подібні до південноафриканських грацильних австралопітеків. Масивні форми австралопітеків походять із середньої частини відкладів Шунгура (2,5–2 млн. років тому) і за своїми морфологічними характеристиками вони більш схожі на супермасивних австралопітеків Олдувайської ущелини, ніж на південноафриканських австралопітеків.

Найбільш ранні масивні форми австралопітеків були знайдені у басейні річки Омо. Появу цих форм пов'язують з екологічними змінами у цьому регіоні. В той час ліси та болота повільно зникають, і їм на зміну приходять відкриті простори, придатні для життя.

Східна частина озера Туркана (Північна Кенія) почала вивчатися з 1969 р. сином Л.Лікі Річардом Лікі. На східному березі ним було знайдено близько 200 скам'янілостей гомінідів. Рештки датуються від 3 млн. років тому і до сучасності. Датування цих знахідок базується на вивченні численних туфових відкладів (вулканічний попіл). Датування КБ туфу є відправним репером для визначення віку всіх інших нашарувань. З 1980 р. цей туф датується 1,8 млн. років тому (до цього 1,6–2,6 млн. років тому). Більшість австралопітекових форм, які були знайдені в районі озера Туркана, належать до масивних австралопітекових, рідше зустрічаються грацильні форми.

В *Летолі*, що у Північній Танзанії, Мері Лікі знайшла 59 відбитків слідів двоногих тварин, яких більшість вчених відносить до австралопітекових людиноподібних мавп. Відбитки слідів залишилися на вулканічному попелі, який сформувався внаслідок діяльності вулкана Садіман. Після того як вулканічний попіл укрив землю, по ньому пройшли двоногі людиноподібні мавпи. Сліди з Летолі датуються 3,6–4 млн. років тому.

Кенійський антрополог Мів Лікі (дружина Річарда Лікі) в 90-х роках XX ст. (1994–1998 рр.) знаходить *біля озера Туркана* (Північна Кенія) у *Канапої* (Kanapoi) більш давній, ніж афарензіс, різновид австралопітека. Цей новий вид датується у межах від 4,2 до 3,9 млн. років тому. Цим скам'янілостям було надано назву *Australopithecus Anamensis* («озеро» – переклад із місцевої мови). Знайдені були рештки нижньої щелепи, великогомілкових та малогомілкових кісток. Зубна система була подібна до попередніх (більш ранніх) викопних мавп, але цей різновид мав прогресивний розвиток тіла. Рештки гомілки вказують на прямоходіння і на більш людські морфологічні риси будови плечової кістки. Але існує вірогідність того, що ці рештки – від різних індивідуумів.

Мів Лікі вважає, що анаменсіс на 25000 генерацій раніше починав рухатися на двох кінцівках, ніж ті австралопітеки, сліди яких знайдені в Летолі. Деякі палеоантропологи вважають, що анаменсіс мав гомілкові кістки, більш схожі на кістки сучасної людини, ніж кістки, виявлені в залишках Люсі. А ось зубна система вказує на більш примітивні риси будови черепа в анаменсіс, порівняно з Люсі.

На початку 90-х років (White, 1994) у північно-східному напрямку від озера Туркана (Ефіопія) видатний антрополог Тім Вайт (Університет Берклі) та ефіопський учений Берхан Асфау (Berhane Asfaw) на *ділянці Араміс* знаходять залишки гомініда (фрагменти черепа), які датуються 4,4 млн. років тому.

Тім Вайт вважає, що ці скам'янілості належать новому роду, який відрізняється від австралопітеків, і дає йому назву *Ardipithecus Ramidus* (Ardipithecus – «основа», «земля», Ramidus – «корінь», переклад з афарської мови). Тім Вайт вважає, що цей новий рід є спільним предком для шимпанзе

та людини. Поки залишається не вирішеним питання двоногості рамідуса і багато інших важливих характеристик.

Зріст ардіпітекуса, можливо, був 122 см. Розвиток зубної системи вказує на проміжне становище між ранніми викопними мавпами та афарензісами. Реконструкція рамідуса поки що триває й чекає на публікацію.

Окрім ардіпітекуса рамідуса в районі Арамісу було знайдено багато окремих залишків викопних мавп та інших тогочасних тварин. Наприклад, скам'янілості спірально-рогатої антилопи куду (kudu) та залишки мавпи. Вони мешкали в лісистій місцевості, що вказує на те, що рамідус також жив у лісі. Такі свідчення можуть відкинути гіпотезу появи біпедизму на відкритих просторах савани.

Традиційне ставлення до появи біпедизму говорить, що 6 млн. років тому з'явився більш посушливий клімат і багато лісових тварин починають адаптуватися до саванних умов. Саме в цей час і з'являється двоногість у людиноподібних мавп. Але на сучасному етапі вивчення питання деякі вчені відкидають цю гіпотезу і говорять про появу біпедизму в процесі життя на деревах.

Біля озера *Барінго* (Baringo) були знайдені уламки нижньої щелепи, які датуються 6 млн. років тому.

Морфологічні характеристики австралопітекових

Треба зазначити, що про австралопітеків можна сказати наступне: вони були двоногі, з малим об'ємом мозку, дуже великими зубами, вкритими товстим шаром емалі (мегодонтія). Австралопітеки мали чітко виражений статевий диморфізм.

Морфологічні характеристики австралопітекових форм можна поділити на дві групи: 1) Елементи, які вказують на прямоходіння – тазові кістки, нижні кінцівки, розташування потиличного отвору; 2) Зубна система – розміри іклів та їх співвідношення до інших категорій зубів.

Будова таза дуже чітко вказує на прямоходіння. Порівняно з понгідами та сучасними приматами австралопітеки мали: більш розширену клубову кістку до переду та одночасно підсилену в середній частині; закріплення та зближення крижово-

клубових та тазостегнових з'єднань; прогресивний розвиток елементів м'язового апарату; фіксуюче розгинання ноги у тазостегновому та колінному суглобах. Таким чином, австралопітекові мали вже людський тип розгинаючого апарату тазостегнового суглоба. Виходячи з цього, вважається, що австралопітекові перші з викопних та сучасних мавп мали двоногу ходу.

Розміри австралопітеків визначаються на основі вивчення залишків тазу, хребців, нижніх кінцівок. *Зріст* був у межах 100–156 см. Найменші індивідууми, які походять з печери Штеркфонтейн, мали масу 18 кг та зріст 1,25 м. Найбільші австралопітеки важили у чотири рази більше, зріст був не більше за 1,5 м. Таким чином, за своїми розмірами найменший австралопітек був менший за карликового шимпанзе, а найбільший був у межах середньої людини.

Мозок. Вага мозку знаходилась у межах ваги сучасних понгідів. Об'єм мозку для австралопітекових знаходився у межах від 400 до 500 кубічних сантиметрів; середнє значення для грацильних – 440–450 $см^3$, для масивних – 516–518 $см^3$. Ці параметри перевищують параметри сучасних мавп, але розміри тіла, як можна побачити, менше, ніж у шимпанзе та горил. Більшість учених вважають, що саме з австралопітекових форм походить збільшення мозку, що відрізняє їх від інших сучасних мавп.

За результатами досліджень структури ендокрану (Holloway, 1972), вдалося з'ясувати прогресивне розширення кори головного мозку, особливо в *тім'яній долі*, збільшення *асоціативних ділянок*. Розвиток асоціативних ділянок може свідчити про появу більш розвинутої, ніж у мавп, символічної системи спілкування й появу незначної звукової символіки. Але є й інші дослідження, які протилежні попереднім, – понгідний тип ендокрану (Falk, 1984). Але в усякому випадку, мозок австралопітеків відрізнявся від мозку сучасних мавп.

Будова черепа (здебільшого понгідна): велике обличчя, яке виступає вперед, відсутність підборіддя, плоский та широкий ніс, основа черепа слабо вигнута (що вказує на

примітивне дихання та ковтання, не розвинений голосовий апарат).

Зубна система. За одонтологічними ознаками австралопітек мав: зменшені ікла та різці, різке збільшення післяіклових зубів (особливо молярів) з товстою емаллю, стадія росту зубів більш схожа з понгідною, ніж із людською.

Морфологічні характеристики австралопітекових форм указують на пізнє прорізування третіх молярів (зуби «мудрості»), що відрізняє їх від сучасних мавп і наближує до людини сучасного типу.

Вивчення зубів австралопітекових дозволяє стверджувати, що вони провадили вегетаріанський спосіб життя у межах саванної зони.

За людськими стандартами щелепи австралопітеків виглядають непропорційно великими порівняно з черепом. Задня частина щелепи особливо масивна із-за наявності великих молярів та премолярів. Довгий час вважалось, що така система притаманна понгідній лінії. Різці в австралопітеків менші за розміром, ніж у шимпанзе. Але шимпанзе має маленькі моляри та премоляри з тонкою емаллю і має широкі різці. Такі зуби властиві для споживання плодів, і вони відрізняються від австралопітекової зубної системи. Харчування плодами вимагає більшого навантаження на різці, ніж на моляри та премоляри. В австралопітеків навантаження приймали на себе корінні зуби і вони виконували шліфувально-розтиральну функцію. Ці характеристики чітко вказують на різну специфіку способу харчування і, відтак, різницю в еволюційних шляхах австралопітеків та понгідів. Таким чином, зуби австралопітеків були більше пристосовані до споживання зернят соняшнику або арахісу, ніж до харчування плодами. Таке харчування відповідало умовам саванної дієти, де росли горіхи, тверді плоди, було сухе насіння чагарників тощо. Поки що немає свідчень про те, що австралопітеки харчувалися м'ясною їжею, як, наприклад, шимпанзе.

Вказані вище морфологічні характеристики поєднують австралопітека і сучасну людину, але вони не можуть чітко

свідчити про те, що австралопітек є безпосереднім предком людини. Ці факти тільки вказують на існування загального предка для людини та австралопітеків та окремий розвиток від цієї лінії сучасних мавп. Більш того, ці морфологічні риси вказують на спільний розвиток «адаптивного пакета» гомінідів, який чітко відрізняється від аналогічного формування у сучасних мавп.

Адаптація австралопітеків

Основні елементи адаптації австралопітекових форм можна простежити завдяки наступним характеристикам: 1. Природне середовище; 2. Великі моляри і зменшені ікла. 3. Двоногість (біпедизм); 4. Збільшення об'єму головного мозку.

Природне середовище виступає важливим фактором для розуміння культурної та біологічної адаптації гомінідів. Ліс, лісиста місцевість, савана, посуха, вологість мають свою окрему модель адаптації, пов'язану з існуванням екологічних ніш, у межах яких існують ті чи інші види тваринного світу.

Існування більшості викопних і сучасних мавп пов'язане з лісом або лісистою місцевістю. Викопні рештки австралопітеків відповідають посушливому й сезонному клімату, притаманному сучасним саванам Африки. Скам'янілості дуже часто супроводжуються рештками саванної фауни, частіше трапляються різновиди антилопи.

Таким чином, ми маємо свідчення існування австралопітеків у савані, пронизаній смугами лісу, чагарників та поодинокими деревами.

Архантропи

Необхідно зауважити, що починаючи вивчення перших людей, ми будемо користуватися *антропологічною періодизацією*, яка сформувалася за останні 100 років. Вона складається з трьох хронологічно-послідовних груп: архантропи – від 2,5 млн. до 250 тис. років тому, палеоантропи – від 250 тис. до 40-30 тис. років тому та неоантропи – від 40-30 тис. років тому і до наших днів.

Зрозуміло, що згадані хронологічні межі не чіткі і вони будуть постійно уточнюватися внаслідок виявлення нових па-

леоантропологічних решток та удосконалення методів датування.

Ще один недолік цієї періодизації полягає в тому, що на сучасному етапі датування появи Homo sapiens наближається до часу 100-200 тис. років тому, і неандертальці вже давно вважаються підвидом Homo sapiens – Homo sapiens neandertalensis. Але неандертальських решток раніше 30 тис. років тому поки що не знайдено.

Homo habilis

Походження Homo habilis. Приблизно 2,5 млн. років тому в еволюції австралопітеків здійснилося розщеплення (кладогенез) на дві-три лінії гомінідів: пізні масивні австралопітекові форми Південної та Східної Африки; поява нового роду – Homo habilis. Можливим предком роду Homo був афарський австралопітек грацильного типу.

Багато палеоантропологів вважають Homo habilis перехідною формою, яка існувала в період між 2 і 1,5 млн. років тому. Багато морфологічних рис габілісів залишається ще від австралопітеків, але попередні морфологічні ознаки та наявність кам'яних знарядь праці дозволяє ставити Homo habilis на початок роду Homo.

Знахідки Homo habilis. До 1960 р. на території Африки були знайдені *рештки* тільки австралопітекових форм. Залишки ж найдавнішого представника роду Homo на той час були знайдені тільки в Азії.

Перший різновид Homo (Homo habilis) в Олдувайській ущелині був знайдений у 1960 р. (після відкриття зіджантропа бойсего). Були знайдені рештки зруйнованої нижньої щелепи та частини мозкової коробки, які належали молодому індивіду.

Три роки пізніше там же, в Олдувайській ущелині, були знайдені скам'янілості дорослого індивіда, який датувався 1,7–2 млн. років тому. Цей зразок складався із залишків нижньої щелепи, посткраніальних кісток і фрагментарного черепного склепіння (ОХ 7).

На підставі того, що зразок ОХ 7 мав збільшений об'єм головного мозку порівняно з іншими зразками, палеоантропологи Л.Лікі, Ф.Тобіас і Дж.Напьєр поставили ОХ 7 на перше місце в роді Homo. До того часу для видів Homo був установлений довільний нижчий ліміт 700 см³ і 800 см³, оцінивши черепну місткість знайденого зразка 680 см³, Л.Лікі і його колеги знизили згаданий показник до 600 см³.

Таким чином, на основі вивчення цих скам'янілостей і враховуючи анатомічні *відмінності* між ОХ 7 і австралопітеками, а також здатність знайдених індивідів виготовляти кам'яні інструменти, у 1964 році палеоантропологи Л.Лікі, Ф.Тобіас і Дж.Напьєр виділяють новий вид – *Homo habilis.*

У 1960-х роках багато дослідників переконуються, що *Homo habilis* не був справжнім представником роду і що скам'янілості, які приписуються до *Homo habilis*, насправді були членами інших родів. Але з відкриттям залишків KNM ER 1470 назва *Homo habilis* стало універсальною. В даний момент вважається, що скам'янілості ER 1470 належать не *H. habilis*, а іншим видам (див. далі).

В 1972 р. експедиція Річарда Лікі знайшла на Східному березі озера Туркана на стоянці Кообі Фора залишки черепа Homo habilis (шифр каталога в Кенійському Національному музеї – ER 1470). На той час це був найбільш повно представлений череп. Місткість цього реконструйованого черепа була 775 см³. На сучасному етапі ці черепні залишки датуються 1,8 млн. років тому (спочатку датувалися 2,6 млн. років тому). На той час це була сенсаційна знахідка, яка свідчила про дуже ранню появу людини з таким об'ємом мозку. Окрім черепа, там були знайдені залишки посткраніального скелета, але належність їх цьому індивідууму викликає сумніви.

У 1986 р. радянський палеоантрополог В.П.Алексєєв запропонував для зразка KNM ER 1470 від Кообі Фори нову таксономічну назву – *Homo rudolfensis.* На його думку, 2 млн. років тому існував вид *Homo habilis*, і від нього походить сучасна людина, але поки що не відомі генетичні зв'язки цього виду із сучасною людиною. Можливо, вони прослідковуються

саме від черепа KNM ER 1470, а не від інших габілісів, або, навпаки, цей череп узагалі не відноситься до філогенетичної лінії сучасної людини. Тому Алексєєвим і був запропонований новий різновид – *Homo rudolfensis*.

У тому ж році американський палеоантрополог Тім Вайт знайшов в Олдуваї ще одні залишки – частини черепа, верхніх та нижніх кінцівок. Ці скам'янілості належали одному індивіду – Homo habilis. Датування цих решток було в межах 1,8 млн. років тому.

Дональд Джохансон відкрив в Олдувайській ущелині залишки (шифр ОН-62), які датуються 1,8 млн. років тому. За своїми пропорціями цей гомінід був дуже мініатюрним, а зріст становив близько 1 м. За пропорцією рук та багатьма примітивними рисами він був схожий на афарензісів. Про лінію грацильних австралопітеків говорить знайдений череп австралопітека із Хадару, якого називають «предхабіліс». Місткість мозку цього екземпляра біля 450 см^3.

Залишки Homo habilis разом із масивними австралопітеками були знайдені також у Південній Африці в печері Штеркфонтейн. Датуються вони у межах 2–1,5 млн. років тому.

Різновид Homo habilis зараз відноситься насамперед до матеріалів Олдувайської ущелини. До них треба додати залишки жіночого скелета ОХ 62, череп KNM ER 1813, ОХ 24 і частину фрагментарного черепа KNM ER 1805.

Морфологічні характеристики Homo habilis. Порівняно з австралопітековими формами Homo habilis мав дві чіткі відмінності: розвиток зубної системи та збільшений об'єм мозку.

Зубна система. У Homo habilis простежується різке збільшення розмірів різців та іклів й одночасне зменшення молярів та премолярів. За пропорціями й розмірами зуби Homo habilis більше схожі на зуби австралопітеків африканських, але при цьому у габілісів розміри молярів менші. Порівняно з австралопітеками у габілісів простежується також зменшення і повільне наростання емалі. Така зубна система вказує на можливість використання м'ясної їжі.

Об'єм мозку. Середній діапазон *місткості черепа австралопітеків* складав 440–687 см^3, а *Homo habilis* – у межах 645–660 см^3 (череп KNM ER 1470 має 775 см^3). Нижній ліміт у пітекантропів – 727 см^3.

Порівняно з австралопітеками у Homo habilis простежується деяке збільшення розмірів тіла (90 см), але при цьому не більше, ніж у східноафриканських афарензісів. Збільшення розмірів тіла відбувається на пізніших етапах еволюції гомінідів.

Будова кисті рук. У Homo habilis порівняно з попередниками простежується розширення нігтьових фаланг, і особливо це проявляється на великому пальці, що вказує на високий таксономічний рівень. У людини сучасного фізичного типу сформовані типові широкі пальцеві подушечки. Так, співвідношення найбільшої ширини головки нігтьової фаланги великого пальця до її довжини у людини сучасного фізичного типу складає 42–45, у сучасних понгідів – 31–35, у Homo habilis – 60 одиниць.

Ендокран. Вивчення ендокрану Homo habilis вказує на значний, порівняно з попередниками, розвиток ділянок пам'яті, синтезу. Деякі вчені на підставі цього вважають, що у цього виду з'являються елементи початкової мови.

Адаптація Homo habilis. Біологічна адаптація цього різновиду не дуже сильно відрізняється від австралопітекових форм. Але при цьому Homo habilis першими починають виготовляти знаряддя праці і, таким чином, у них з'являється новий тип адаптації та поведінки – культурна адаптація.

Homo Erectus

Цей вид існував у період, що датується у межах від 1,8 млн. до 300 тис. років тому. Біологічний таксон *Homo Erectus* був запропонований у 1962 р. Б.Кембелом замість раніше існуючих Pithecantropus erectus (Dubois, 1894).

На початку середини плейстоцену (650 тис. років тому) австралопітеки вимерли остаточно, і різновиди еректусів поширилися на Африканському та Євразійському континентах. Окрім тропічних та субтропічних регіонів, H. erectus розселя-

ються в північних районах – у помірній та субарктичній зонах Євразії.

До *азіатських* еректусів відносять: пітекантропів Індонезії (о. Ява, р. Соло – Тріниль, Нгандонг, Сангіран та ін.), синантропів Східної Азії (Джоукоутянь).

Датування азіатських еректусів і досі викликає сумніви; приблизне датування – від 1,8 млн. до 800 тис. років тому.

До *африканських* еректусів – Homo Ergaster – відносять: скам'янілості Східної Африки (Танзанія, Кенія, Ефіопія), Південної Африки (Сварткранс, Штеркфонтейн), атлантропів Північної Африки (Алжир, Марокко) та деякі найбільш ранні знахідки ранньоплейстоценових гомінідів Європи.

Датуються H. ergaster від 1,9 до 1,2 млн. років тому.

Азіатські еректуси

У кінці XIX ст. еволюційна теорія ще не набула своєї сили, і багато вчених того часу не приймали її. Це питання особливо стосувалося найдавніших викопних решток. На той час ще багато вчених не сприймали знахідки залишків неандертальців. Серед учених-еволюціоністів існували різні гіпотетичні уявлення про істоту, яка претендувала б на роль проміжної ланки між людиною та мавпою. Саме такі уявлення надихнули молодого голландського вченого Юджина Дюбуа поїхати на пошуки слідів такої істоти на острів Ява.

У 1891–1892 р. Ю.Дюбуа біля селища Тріниль у річкових плейстоценових відкладах знайшов верхню частину людського черепа та стегнову кістку (мавпячу). Дюбуа дає назву цим залишкам *Pithecantropus erectus* – мавпа-людина прямоходяча, хоча, як дещо пізніше з'ясувалося, до прямоходіння були здатні й австралопітеки, відкриття яких ще чекало на часі.

Протягом 40-х років XX ст. Кьонігсвальд знаходить на Індонезійських островах ще декілька скам'янілостей H. erectus.

Індонезійський H. erectus датується близько 700 тис. років тому.

Уламки черепа та нижньої щелепи, знайдені у Північному Китаї на стоянці Лантієн (Lantien), датуються у межах 700 тис. років тому.

На жаль, із залишками пітекантропа не було знайдено знарядь праці. Такі знаряддя праці були знайдені в 30-х роках XX ст. у печері Джоукоутянь за 30 км від Пекіна.

Найбільша група знайдених в Азії скам'янілостей давньої людини походить з *печери Джоукоутянь*. Археологічні розкопки проводилися упродовж 1930 і 1940 років. Тут було знайдено більше 40 зразків H. erectus, серед яких – 5 черепів. Палеоантропологічний аналіз вказував на схожість цих залишків з палеоантропологічними знахідками острова Ява.

Яванські пітекантропи жили приблизно 700 тис. років тому, скам'янілості з печери Джоукоутянь датуються у межах від 500 до 350 тис. років тому. У той період клімат був холодніший, ніж сучасний. Тогочасна людина харчувалася рослинною та м'ясною їжею.

Морфологічні ознаки азіатських еректусів

Об'єм мозку H. erectus складав 900–1200 см^3. Череп мав низький похилий лоб, великі надбрівні дуги, товсті черепні кістки. Зуби були більші, ніж зуби сучасної людини: маленькі моляри, збільшені ікла та різці. Розміри тіла цього різновиду відповідні розмірам сучасної людини, але у нього був міцніший тулуб.

Основними знаряддями праці були чопери та скребла.

Африканський Еректус (Homo ergaster)

Найдавніші рештки (залишки черепа) H. erectus були знайдені в 1975 р. Р.Лікі на Африканському континенті, в районі східного берега озера Туркана. Цікаво, що в одному й тому ж шарі були виявлені рештки H. erectus та австралопітека. Об'єм мозку цього індивідуума складав 848 см^3. Датування цих скам'янілостей – 1,8 млн. років тому.

Знайдений череп H. erectus (ER 3733) був достатньо повно представлений. За своїми розмірами він нагадував черепи еректусів з Джоукоутянь, хоча й існував набагато раніше. Щоб відрізнити залишки африканських еректусів від азіатських, їм було присвоєно таксономічну назву *Homo ergaster*.

Залишки *Homo ergaster* були знайдені на стоянках Кообі Фора (KNM ER 3733, 3883), західному березі озера Туркана

(Наріоконтоме – KNM WT 15000 «Fossil boy») і, можливо, в Олдуваі (ОН 9). У Південній Африці до африканських еректусів відносять деякі скам'янілості зі Сварткрансу та Штеркфонтейну.

Датуються африканські залишки *Homo ergaster* від 1,9 до 1,2 млн. років тому.

Залишки H. erectus були знайдені у верхній частині напластувань II та IV, які датуються відповідно 1 млн. і 500 тис. років тому.

Залишки H. erectus були знайдені на стоянці Терінф (Алжир) і в Олдуваі. Датуються вони у межах 1 млн. років тому.

Морфологічні характеристики. Цей різновид мав довгий та низький череп, масивні надбрівні дуги, масивну конструкцію лицевого відділу. Об'єм мозку – не менше 850 см³. Зубна система наближається до зубної системи сучасних людей: трохи збільшені передні зуби і маленькі премоляри та моляри.

Вивчення посткраніального скелета дозволяє зробити висновок, що ці люди міцно стояли на двох кінцівках, мали вузький таз. Пропорції тіла наближалися до пропорцій сучасних народів, які живуть у тропічній та субтропічній місцевостях: довгі кінцівки, вузькі плечі та таз (доліхоморфізм). Зріст дорослого індивідуума – не вище 180 см.

Скоріше за все, *Homo ergaster* виробляв ашельські знаряддя праці.

Загальні морфологічні ознаки H. erectus. Подібно до габілісів, він мав виступаючі щелепи з великими масивними молярами. У H. erectus ще не сформувалося підборіддя. Він мав масивні надбрівні дуги і низький череп. Об'єм мозку був у межах від 750 см³ до 1225 см³. Середній показник об'єму мозку складав 900 см³, пізні представники цього різновиду мають середню величину близько 1100 см³ (Leakey, 1994). Деякі азіатські черепи H. erectus мають стрілоподібний гребінець.

Скелет міцніший (з гарно розвиненими м'язами), ніж у сучасної людини. Пропорції тіла змінюються залежно від місця знаходження тих чи інших знахідок. Наприклад, хлопець, залишки якого були знайдені в районі озера Туркана, був високий і тонкий, подібно до сучасної людини з тієї ж місцевості. В той же час, достатня кількість кісток кінцівок кістяка знайденої на азіатському континенті пекінської людини вказує, що вони були коротші, міцніші, ніж в африканського хлопчика.

Адаптація H. erectus. У період свого існування *H. erectus* збільшує різноманітність виготовлюваних та використовуваних знарядь праці. В арсеналі представників цього виду присутні рубила та двобічно оброблені (біфаси) знаряддя, скребла, клівери, колуни тощо. В технології виробництва знарядь існує два основних напрямки: виготовлення інструментів із заготовок-відщепів (скребла, ножі, різноманітні вістря, зубчасті, виїмчасті тощо) та безпосереднє виробництво із сировинних конкрецій (рубила, рубильця, чопінги, чопери, різноманітні біфаси тощо). На пізніх етапах з'являється нова технологія обробки каменю – левалуазька. Варіації типів знарядь праці та технологічних навичок збільшуються, але все ще простежуються загальні традиційні олдувайсько-ашельські традиції. Наприкінці існування H. erectus різноманітність культурних традицій виготовлення та використання інструментів порівняно з початковим періодом значно збільшується.

Виробництво та використання знарядь праці дозволило *H. erectus* пристосовуватися до життя в різноманітних кліматичних зонах – від тропічних до субарктичних. Таким чином, біологічна адаптація *H. erectus* проходить за рахунок усе більшого поширення еректусів на великих територіях Африки, Близького Сходу, Азії та Європи. Залежно від екологічних ніш і кліматичних змін вони приймають спеціалізовані біологічні та культурні риси.

З біологічної точки зору H. erectus мав практично сучасний скелет, пристосований для тяжких і довгих переходів. Можна говорити про появу полювання у період існування еректусів. Ми маємо багато прямих свідчень про полювання на слонів, коней, носорогів та гігантських бабуїнів.

Збільшення об'єму мозку H. erectus порівняно з австралопітековими формами практично вдвічі (середній показник – у межах 1000 см³), і збільшення, таким чином, черепа, вимагало розширення тазового входу. Така біологічна характеристика вказує на збільшення у процесі біологічної адаптації терміну вагітності і на частіші випадки передчасних пологів з народженням недорозвинутих немовлят, а відтак – триваліший час дитинства. Передача молодому поколінню культурних навичок і традицій також вимагала подовження терміну навчання.

Порівняно із сучасною людиною H. erectus мав менший об'єм мозку, але череп у нього був товщим і міцнішим. У зубній системі особливо виділялися моляри та премоляри, що вказує на пристосування еректусів до більш жорсткої їжі порівняно з їжею сучасної людини. У результаті вивчення зубної системи можна говорити про достатньо високий відсоток наявності в дієті харчування м'ясної їжі. Така дієта вимагала розвитку полювання та збиральництва.

Цікаві свідчення культурної адаптації дають археологічні розкопки стоянки Тера Амата у Південній Франції (300 тис. років тому). За реконструкцією Г.Люмлея, на цій стоянці проживало від 10 до 25 чоловік полювальників-збирачів, які відвідували стоянку наприкінці весни – на початку літа. Вони жили на березі піщаної середземноморської бухти.

У процесі дослідження залишків житлової підлоги був знайдений пилок квітів, який і дав уявлення про неодноразове й сезонне заселення цього місцезнаходження. Вдалося з'ясувати, що еректуси 21 раз відвідували ці місця: чотири рази групи проживали на піщаній косі, шість разів – на пляжі і 11 разів – на піщаній дюні. За висновками Г.Люмлея, на піщані дюни приходили одні й ті ж люди (Lumley, 1969, 1976).

Фауністичні залишки з Тера Амати говорять про те, що до дієти харчування еректусів з Тера Амати входило м'ясо благородного оленя, молодих слонів, диких кабанів, гірських козлів, диких волів та різновиду давнього носорога. Крім цього, були знайдені залишки черепахи, кістки риби, устриці та мідії.

Скоріше за все, люди з Тера Амати будували тимчасові житла з молодих дерев. На стоянці були знайдені вогнища, обкладені камінням. Знаряддя праці були виготовлені з місцевої пляжної гальки.

Якщо в Тера Аматі вогонь використовували під час весняно-літнього сезону, то в печері Джоукоутянь його підтримували протягом тривалого часу. У цій печері було знайдено більш ніж 40 зразків H. erectus (синантропів). Завдяки використанню вогню синантропи адаптувалися до помірних районів Азії. Підтримання вогню дозволило давнім китайським людям вживати їжу, виготовлену на вогні. Приготування їжі на вогні дозволяло зменшити навантаження на зуби і уникнути захворювань, пов'язаних з існуванням у свіжій провізії паразитів.

Скоріш за все, мешканці печери Джоукоутянь уміли полювати на тварин. Так, тут були знайдені численні залишки вівці, свині, коня, оленя, бізона.

Цікаві свідчення адаптації і поведінки дають залишки від місцезнаходжень Таральба та Амброна, що знаходяться в Іспанії (300 тис. років тому). Таральба і Амброна розташовані на двох верхів'ях схилів, з яких проглядається велика долина (160 км на північний захід від Мадрида).

Тут були знайдені ашельські знаряддя праці із залишками оленя, коня, мавпи та птахів. Тогочасні кліматичні умови були дещо холодніші, ніж сучасні. Вивчаючи ці археологічні дані, вдалося з'ясувати, що давні люди відвідали ці місця восени принаймі десять разів (Howell, 1967). Саме восени давні слони мігрували через цю долину на південь в більш теплі місця. Тому на це місце і приходили еректуси.

Реконструкція картини полювання за археологічними джерелами показує, що під час заходу слонів у долину давні люди підпалювали траву (про що свідчать численні залишки й аналіз попелу) і таким чином змушували слонів заходити у болотяну місцевість цієї долини, де їх убивали. У цій долині було знайдено близько 40–50 слонів.

Залишки від стоянки Олоргезаіль (Olorgesailie), що знаходиться у Південно-Західній Кенії, вказують на жорстоке по-

лювання H. erectus на вимерлих гігантських бабуїнів. Тут знайдено 60 залишків бабуїнів із чіткими ознаками полювання та знаряддя праці, які були принесені за 30 км від цього місця (так здобувалися сировинні ресурси).

В підсумку можна представити дані антрополога Тобайса для всіх архантропів. Вони мали середній зріст 160-170 см (для чоловіків). Об'єм мозку – 1029 см³ (937,2 см³ у середньому для класичних африканських та азіатських еректусів, за Тобайсом (1987), при індивідуальних варіаціях від 727 до 1225 см³, іноді – до 1350-1440 см³.

Вони мали довгий та низький череп, з могутнім надочним валиком, вузьким та похилим лобом, сильним потиличним рельєфом, сильно виступаючим у підносовій області (прогнатизм) лицевим відділом, плоскими носовими кістками, масивними щелепами без підборіддя, великими, тавродонтними зубами.

Поява архаїчного Homo sapiens

Скам'янілості архаїчного сапієнса походять з території Африки, Близького та Далекого Сходу, Індії та Європи.

Архаїчні форми Homo sapiens з'являються близько 500 тис. років тому. Археологами знайдено групи тогочасних черепів, які мають ознаки як Homo erectus, так і сучасної людини. Розміри мозку цих черепів були більшими, ніж у H. erectus і меншими, ніж у найбільшої за розмірами сучасної людини. Середній показник об'єму мозку близький до 1200 см³.

Черепи архаїчного сапієнс були більш закруглені, ніж у H. erectus. Кістяк і зуби у нього були дещо менші і не такі масивні, як у H. erectus, але міцніші, ніж у сучасної людини.

Багато хто з сучасних людей і досі має великі надбрівні дуги і виступаюче підборіддя. Саме тому немає ясної лінії, яка б відділила пізніх H. erectus і архаїчних сапієнсів у період між 500 і 200 тис. років тому.

Мозковий об'єм архаїчного сапієнса – від 1200 до 1500 см³. Зубна система подібна до системи сучасних людей (трохи збільшені зуби).

H. erectus використовував ашельські, мустьєрські інструменти. У середньоплейстоценовому часі (300–130 тис. років тому) на Африканському і Євразійському континентах з'являються перехідні форми від еректусів до неандертальців (H. sapiens neandertalensis). Залишки цих гомінідів зустрічаються в міндельський, міндель-риський та риський час.

Для розрізнення залишків згаданих перехідних форм гомінідів Мілфорд Уолпоф запропонував суто хронологічний розподіл. Тобто залишки гомінідів міндельського і більш раннього часу треба відносити до еректусів, а тих форм, які датуються періодом, що починається з міндель-риського міжльодовиків'я і пізніше (включаючи неандертальців) – до Homo sapiens (Wolpoff, 1980).

Європейські скам'янілості включають рештки з Петралони, Більцингслебена та Вертешселеша (чоловічі екземпляри) і залишки з Штенгейма, Сванскоба, Араго, Біаша та Ля Шеза (можливо, жінки). Більшість європейських решток цього періоду вказують на проміжні морфологічні характеристики між еректусами та неандертальцями.

На території Африки до середньоплейстоценових архаїчних сапієнсів відносять Бодо і Салданха (Saldanha), це, скоріше, чоловіки, а також Сале та Ндуту (Ndutu) – жінки.

З азіатського континенту середньоплейстоценові скам'янілості архаїчного сапієнса походять з Чангуангу (Changyang), що знаходиться в Китаї, та з острова Ява – Соло.

На території Європи архаїчний сапієнс з'являється в рисвюрмський і ранньовюрмський час, після чого відбувається поступова заміна його на форми, близькі до сучасної людини.

Палеоантропи

Homo sapiens neanderthalensis,
або спеціалізований архаїчний Homo sapiens

Перші свідчення про антропологічні знахідки неандертальського типу походять з записок Гібралтарського наукового товариства 1848 року. В них ішла мова про знайдений у районі Гібралтарської скелі незрозумілий череп давньої людини. На деякий час про них забули. Лише після знайдення

дюсельдорфських решток у долині Неандерталь у 1858 році, перед вченими постало питання про вивчення Гібралтарського черепа.

В 1856 році в кам'яному кар'єрі поблизу м. Дюсельдорф, у долині Неандерталь під кам'яним навісом висотою в 20 м робітниками були знайдені рештки черепного склепіння. Дещо пізніше, професор Йоган Фахлрот з міста Ельберфельд знайшов ще декілька решток краніального і посткраніального скелета (1865 р.). Саме з цього часу починається наукове вивчення попереднього біологічного типу сучасної людини.

Й.Фахлрот показав антропологічні залишки анатому Герману Шафгаузену, який у лютому 1857 р. представив їх на загальних зборах Товариства медицини і природи в Боні. Анатом висловив думку про те, що ці залишки не були схожі на жодну з існуючих людських рас. Г.Шафгаузен запропонував інтерпретувати ці рештки як давній біологічний тип, що зник. Це сталося за два роки до виходу книжки Ч.Дарвіна «Про походження видів».

Не зважаючи на протести офіційних анатомічних товариств з приводу цієї заяви, Г.Шафгаузен публікує свої роботи. На основі цих публікацій на Європейському континенті вперше постало питання про «неандертальську проблему», яка і досі актуальна.

Вчені анатоми і антропологи розділились на два табори. Точку зору професора Г.Шафгаузена підтримував видатний анатом з Бона проф. Мауер. Його опонентом виступав видатний професор анатомії XIX сторіччя Рудольф Вірхов. Фраза останнього про належність решток померлому вояку, який загинув у погоні за уламками Великої армії в період війни 1814 року, обійшла всі наукові і популярні видання кінця XIX і початку XX сторіччя. Р.Вірхов також вважав, що залишки з Гібралтарської скелі і з долини Неандерталь належали сучасним людям, які в дитинстві були вражені рахітом.

Гіпотезу Шафгаузена окрім проф. Мауера підтримали вчені біометричної антропологічної школи Англії. Перш за все, це послідовник Ч.Дарвіна Т.Гекслі, який видав у 1863 р. книгу

«Місце людини в природі», де використовує опис неандертальських решток для підтвердження еволюційної теорії. Другим ученим цієї школи був доктор Кінг, який запропонував ввести в науковий обіг новий вид Homo neanderthalensis.

Сварка між двома «таборами» проходила протягом 30 років, аж поки археологічні свідчення про рештки неандертальців і їх матеріальної культури, а також про рештки пітекантропів на о. Яві, не приголомшили прихильників Р.Вірхова. Потроху еволюційна теорія отримала фактичний матеріал, який допускав, що справжня Людина була результатом еволюції, подібної усьому тваринному світу.

На початку XX ст. неандерталець стає проміжною ланкою між вимерлими мавпами і сучасною людиною. Для вчених того часу неандертальська людина мала такий морфологічний опис. Коротке міцне могутнє тіло з короткими ногами, тулуб нахилений вперед. Товста шия починалася з широких плечей. Розплющене і масивне підборіддя мало єдину кривизну для шиї і лицевої сторони, замість чергування кривих, які є показником для Homo sapiens. Важкі і масивні надбрівні дуги, похилий лоб, великі просторі орбіти, широкий ніс. Практично все тіло було вкрите густим волоссям. Руки відносно короткі. Пальці рук були дещо приплющені і мали окремий великий палець. Як зауважує антрополог Б.Вандермеерш, на той час, з естетичної точки зору, неандерталець був грубою нерозумною людиною, ймовірно, нездібною до мовної артикуляції. Ці застарілі стереотипи і досі є в підручниках і в популярній літературі.

Завдяки дослідженням останніх десятиріч морфологічний опис неандертальця, який проживав у період останнього зледеніння на території Європи, має наступний вигляд. Це людина середнього зросту, приблизно 165 см, з дуже розвиненою могутньою мускулатурою. Череп має характерну широку форму, яка в потиличній частині звужується («шиньйон неандертальця»). Середній об'єм мозку – 1500 см^3, що перевищує цей показник у сучасної людини (1300 см^3). Неандерталець мав масивне підборіддя, яке було трохи відмічене; вузький лоб, на

якому виділяються надбрівні дуги. На лицевій стороні він мав збільшений носовий отвір. Неандертальська людина мала досить короткі руки, порівняно з тулубом, і короткі ноги, по відношенню до стегон. Взагалі, з точки зору біологічної адаптації, весь морфологічний вигляд неандертальського типу відповідає холодним і суворим кліматичним умовам.

У 1925 р. сір Артур Кізс запропонував для морфологічних типів відповідних Homo sapiens назву «неоантропи», а для неандертальців назву «палеоантропи». В 1945 р. відомий палеоантрополог Ф.Вайденрайх на основі вивчення давніх решток пітекантропів з о. Ява і китайських синантропів показав, що ці рештки повинні бути виключені з групи палеоантропів. Він запропонував для них третю групу під назвою «архантропи», не уточнюючи їх таксономічну і стадіальну категорію. При цьому австралопітеків він не включав до архантропів. Пізніше архантропи були включені до таксономічного роду Homo (Homo erectus).

У 1938 р. Кляйншмідт об'єднує всіх неандертальців під єдиною назвою Homo sapiens neanderthalensis. Ця назва витримала час.

В 40-х роках нашого століття А.Кізс і його послідовник А.Грдличка висунули гіпотезу щодо місця неандертальця в еволюційній ході роду Homo. На їхню думку, час еволюції роду Homo приблизно 2 млн. років. Виходячи з цього, послідовність успадкування морфологічних рис, згідно абсолютним датуванням, дозволяє розташувати неандертальців у найближчу і безпосередню стадію розвитку сучасної людини. В 1957 р. антрополог А.Тома пішов далі. Виходячи з ідей асиміляції неандертальців і Homo sapiens, він запропонував виділити в еволюційній ході сучасної людини два безпосередньо близьких підвиди – Homo sapiens і Homo sapiens neanderthalensis.

Морфологічні риси неандертальців інтерпретуються як результат адаптації до холодних умов льодовикового періоду. На це вказує велика кількість характеристик, пов'язаних з зубною системою і щелепою. Рот неандертальця мав вигляд «лещат», які природно були здатні жувати тверду речовину.

На думку антропологів, ці морфологічні риси не з'явились одночасно, вони набувалися досить поступово, можливо, це проходило відносно безладно. Еволюція мешканців Європи в період початкової стадії сапієнізації проходила стрибками, в залежності від певних екологічних умов і змін клімату.

Фізичний тип сучасної людини був складений з паралельних морфологічних рис пренеандертальців, неандертальців, пресапієнсів і сапієнсів, які протягом декількох сотень тисяч років проживали на території Європи. Усі ці підвиди, незважаючи на свої анатомічні розбіжності, проживали в суміжних і на одних і тих же територіях, використовували схожі екологічні ніші, полювали на тих самих тварин.

Походження сучасних європейців, виходячи з антропологічних та археологічних решток, дослідники пов'язують з Близьким Сходом і Східною Африкою. В цих регіонах винайдені залишки сучасної людини, які датуються 40–60 тис. років тому. Більша половина багаточисельних гіпотез антропологів і археологів пов'язана з поняттям генезису неандертальця та його появою на Європейському континенті. Гіпотези можно поділити на дві течії: 1.– біологічні предки сучасної людини (Homo sapiens) прийшли на Європейський континент з природних ландшафтів Північної Африки, і, таким чином, формування сучасної людини проходило поза межами Європи, її біогенетичний код формувався у межах таксону Homo Erectus; 2.– сучасна людина сформувалась на Європейському континенті завдяки процесу асиміляції біологічних таксонів Homo sapiens neanderthalensis та Homo sapiens sapiens, перший з яких вмирає, а останній продовжує існування у вигляді сучасної людини.

Близькосхідні неандертальці («прогресивні») вважаються певною морфологічною перехідною стадією. Головні морфологічні риси європейського неандертальського типу були придбані в період рис-вюрмського інтергляціалу. За підрахунками антропологів генетичний шлях від неандертальського черепа до черепа Homo sapiens складає відстань в 5 тис. поколінь. Враховуючи, що людина того часу в середньому про-

живала 20-25 років, цей шлях займав відстань в 100-125 тис. років. Це вказує на неможливість анатомічного переходу від неандертальців до Homo sapiens за часів останнього гляціалу. Якщо підрахунки антропологів-анатомів вірні, то час появи Homo sapiens на Європейському континенті пов'язаний з періодом кінця передостаннього (рисського) гляціалу і в період останнього міжльодовиків'я (рис-вюрм). Саме на межі останнього інтергляціалу рис-вюрм та на початку вюрмського зледеніння відбулося остаточне формування анатомічної будови неандертальського виду. Східні зразки неандертальців мають близькі морфологічні риси з європейськими викопними рештками періоду інтергляціалу рис-вюрму.

Порівняння неандертальців останнього льодовикового періоду з людиною сучасного фізичного типу свідчить, що зі 100 характеристик, відмічених на їхніх черепах, 82 вказують на відсутність значної різниці між ними. Лише деякі окремі характеристики вказують на відмінність.

Вивчення молодих індивідуумів неандертальців говорить про присутність у молодому віці багатьох архаїчних рис, які простежуються у деяких сучасних первісних племен. Перш за все, це стосується лицевого відділу, який більш об'ємний по відношенню до церебрального черепа у сучасної дитини.

Архаїчні морфологічні риси європейських неандертальців простежуються на ендокрані і лицевому відділі, які він перейняв від пізніх представників еректусів Нгандонгу (Ява), Мапи (Китай), Нармади (Індія), Омо-Кібішу (Ефіопія), Флорісбаду (Південна Африка), Джебелю і Ірхоуду (Марокко). Архаїчні риси посткраніального скелета і деякі риси лицевого відділу європейський неандерталець запозичив від південноафриканських представників Броукен Хілу, Бодо.

Еволюційна хода фізіологічного розвитку неандертальців і сучасної людини легше простежується на території Африки, Близького Сходу і Передньої Азії порівняно з Європою. Скоріш за все, це пов'язано з відносно нестійкими екологічними умовами на території Європи в період останнього зледеніння. Поліморфізм неандертальців на Європейському

континенті, можливо, пов'язаний з певною адаптацією до конкретних територіально-географічних і кліматичних ніш. На думку антропологів, поліморфізм, ймовірно, досить підвищений у мисливців-збирачів, у яких переважає ендогамія. Детальний аналіз деяких кісток палеоантропів Європи вказує на присутність батьків з роду Homo sapiens.

Вивчення антропологічних решток пізнього плейстоцену Європи говорить про неможливість появи Homo sapiens sapiens з анатомічної форми Homo erectus presapiens, без подолання проміжних етапів у фізичній будові. Африканські риси палеоантропів Європи поступово зникають у період кінця передостаннього зледеніння, або останнього міжльодовиків'я – приблизно 200 тис. років тому. Як зауважує французький антрополог Ж.Гейм, можливо, саме в період останнього міжльодовиків'я (стабільні кліматичні умови, порівняно з попереднім і слідуючими похолоданнями) на території Європи були сформовані основні морфотипи палеоантропів, які мали специфічні морфологічні риси в залежності від географічного розташування.

Таким чином, з біологічної точки зору, Європейський Homo sapiens виріс з Homo erectus presapiens, який перейшов в поліморфну форму Homo presapiens. Цю стадію змінила морфологічна форма Homo presapiens neanderthalensis з одного боку, і Homo presapiens sapiens з іншого, з яких був сформований анатомічний тип Homo sapiens fossilis періоду пізнього палеоліту.

Більшість антропологічних решток неандертальців пов'язана з кам'яними індустріями мустьє, а пізньопалеолітичні кам'яні вироби належали сучасному фізичному типу Homo sapiens, або кроманьйонцю. Але зараз вже відомі приклади, коли ці дані не завжди співпадають.

Таким чином, підсумовуючи, треба зазначити, що неандертальська людина існувала між 230 і 30 тис. років тому. Проживала на Євроазійському континенті, Передній Азії, Близькому Сході, Африці.

Завдяки збільшенню палеоантропологічних і появі нових методів дослідження антропологи виділяють близько 34 видів

і 6 родів для неандертальців. Більшість вчених відносять неандертальський тип до підвиду Homo sapiens. Чисельні знахідки неандертальців походять від різних частин світу: Близького Сходу – Амуд, Табун, Схул, Кафзех, Шанідар, Бісітун; Кавказу – Тешик-Таш; Північної Африки – Джебель, Ірхоуд; Східної Африки – Іяссі; Південної Африки – Флорісбад, Броукен Хіл, Салданха; Китаю – Мапа, Ордос, Ксюджіяо, Тінгстун; о. Ява – Нгандонг.

Необхідно відмітити, що найчастіше неандертальці зустрічаються на території Європи і Близького Сходу. Західноєвропейських неандертальців, які мають більш міцну форму, дуже часто називають «класичними неандертальцями». Неандертальців Близького Сходу називають «прогресивними», вони мають менш міцні форми адаптації (Trinkaus і Howells 1979; Trinkaus, Shipman 1992).

Основні (еталонні) рештки неандертальців походять з місцезнаходжень: Ля Мустьє, Ля Ферасі, Ля Шапель о Сен (Європа); Табун, Кебора (Ліван), Шанідар (Ірак).

Пізніші залишки Homo sapiens neanderthalensis у Європі датуються 32 тис. років тому – Сан Сезар (Франція).

Морфологічні характеристики. Середній мозковий об'єм трохи більший, ніж у сучасної людини, – близько 1450 см³. Такий об'єм мозку, можливо, пов'язаний з більшим розміром тіла. Мозковий відділ, однак, довший і нижчий, ніж у сучасної людини, із позначеною випуклістю в кінці черепа («шиньйон»). Подібно до H.erectus вона мала виступаючу вперед щелепу і похилий лоб, підборіддя було слабо виразне. Лицевий відділ у неї був дещо витягнутий. Остання морфологічна ознака у H. erectus відсутня і, можливо, що H. sapiens – це елемент пристосування до холодних кліматичних умов. Є також інші незначні анатомічні відмінності від сучасної людини: деякі морфологічні особливості конструкції лопатки і тазових кісток.

Вважається, що неандертальці здебільшого жили в умовах холодного клімату. На це вказують пропорції їхнього тіла, подібні до сучасних народів, які живуть в умовах постійного холоду: міцний тулуб та короткі кінцівки. Середній зріст неандертальської людини був близько 168 см. Будова кісток неандертальців вказує на те, що вони мали сильні м'язи, які формувалися на товстих і важких кістках.

Взагалі, результати вивчення неандертальської людини говорять про те, що неандертальці існували в складних і жорстких умовах.

Треба зазначити, що *знаряддя праці* неандертальців вказують на подальше удосконалення їх порівняно із знаряддями попередників, і появу великої кількості різноманітних інструментів. Скоріше за все, неандертальці вели мисливський спосіб життя і були першими людьми, які ховали своїх співродичів. Найдавніші поховання неандертальців датуються близько 100 тис. років тому.

Неоантропи

Homo sapiens sapiens (сучасний)

Сучасні форми Homo sapiens вперше з'являються близько 120 тис. років тому. Найбільш ранні залишки їх походять з території Африки – Омо, формації Кібіш (Ефіопія), у печері Моут, район річки Клазіас (Південна Африка). Датуються ці скам'янілості до 130 тис. років тому.

На Близькому Сході відомі палеоантропологічні залишки сучасного сапієнса із печер Кавзех та Схул (датуються близько 90 тис. років тому). На території Європи це печера Бачо Кіро, що знаходиться в Болгарії (43 тис. років тому).

Сучасна людина має середній об'єм мозку близько 1350 см³. Лоб у неї підіймається під гострим кутом, надбрівні дуги дуже малі або відсутні, чітке підборіддя, скелет справжнього грацильного типу.

Близько 40 тис. років тому, з появою пізньопалеолітичних культур, сучасна людина виготовляє більш різноманітні знаряддя праці, використовуючи більшу кількість видів сировини, як, наприклад, кістка та ріг. Сучасна людина на той час починає застосовувати нові знаряддя для створення одягу, гравірування та скульптури. За часи пізньопалеолітичної людини виникає наскельне мистецтво, з'являються прикраси, різьблення по дереву і слоновій кістці із зображенням людей

та тварин. Тогочасна людина виготовляє статуетки з глини, музичні інструменти.

Упродовж останніх 100 тис. років у сапієнса проходить довготермінове зменшення щелеп та молярів. Ще близько 10 тис. років тому обличчя, щелепи й зуби людини мезолітичного часу були на 10% більші, ніж наші. У верхньопалеолітичної людини (близько 30 тис. років тому) вони були на 20–30% більше порівняно із сучасною людиною Європи та Азії.

Незважаючи на те, що людей, які існували від 30 до 10 тис. років тому, вважають сучасним H. sapiens, їхні морфологічні риси інколи розглядаються як «примітивні». Так, наприклад, корінні австралійці мають розміри зубів, які більш типові для архаїчних сапієнсів. Результати сучасних одонтологічних досліджень вказують на те, що найменші розміри зубів знаходяться в тих регіонах, де засоби виробництва харчування й переробки продуктів використовуються упродовж найтривалішого часу.

РОЗДІЛ 3

РАСОЗНАВСТВО (ЕТНІЧНА АНТРОПОЛОГІЯ)

Пропонуємо звернути увагу на поняття «расознавство» – один з розділів антропологічної науки, що займається вивченням антропологічного складу народів світу в минулому і теперішньому часі. Антропологічний склад народів світу відрізняється великою різноманітністю.

У науці було багато суперечок із приводу використання концепції раси і того, що складає людську расу. Цей термін завжди носив досить умовний і багатозначний характер. Розподіл на расові категорії, антропологічні типи, або фенотипи, багато в чому є довільним.

Треба нагадати, що ще стародавні єгиптяни добре знали фізичні прикмети населення віддалених територій. До нашого часу дійшли фрески із зображенням різних представників рас – світлошкірі, світло-шоколадні, темношкірі. За часів давньої Греції античний філософ Геродот – «батько історії», розповідає нам про різні племена і надає їх опис (кіммерійці, скіфи, меланхлени, таври та ін.). Пізніше, у X ст. видатний арабський вчений-мандрівник Аль-Масуді наводить опис семи груп народів: персів, халдеїв, греків, європейців, турків, індійців, китайців та ін.

У 1684 році з'являється перша расова класифікація людства, запропонована Франсуа Берньє. Він виділяє 4 головні раси: європеоїдну (Європа, Північна Африка, Передня Азія, Індія), монголоїдну (Східна та Південно-Східна Азія), негроїдну (Африканський континент), лапоноїдну (лапарі – етнічна група на півночі Скандинавії), індіанців Америки він вважав за гілку європеоїдної раси.

Так, Карл Лінней (1707–1778) у 1758 році у роботі «Система природи» включив до складу приматів як різновид людину. До роду Homo він включив Homo sapiens diurnus (людина розумна денна) та Homo sapiens nocturnus (людина лісна

нічна). Homo sapiens diurnus на підставі кольору шкіри і географічного розподілу він розбив на такі групи: H. sapiens Africanus negreus (чорні), H. sapiens Americanus rubescens (червоні), H. sapiens Asiaticus fucus (темнуваті), H. sapiens Europeus albescens (білі).

Вважається, що французький натураліст Жорж Бюффон (1707–1788) у 36-томному виданні «Природнича історія» вперше вжив стосовно людини термін «раса», який до цього вживався для визначення порід собак. Хоч він не був прихильником систематики, але відрізняв 6 основних расових груп: європейську, татарську, або монгольську, ефіопську, американську, лапландську, або полярну, південно-азіатську. Варіацію рас він пов'язував з варіацією клімату, при цьому він наголошував, що всі раси пішли з одного кореня.

Важливо зазначити, що засновником фізичної антропології і расової краніології можна вважати німецького фізіолога і анатома Іогана Фрідріха Блюменбаха (1752–1840). Він розробив краніографічні методи дослідження, а також поняття вертикальної норми (форма черепа при вигляді зверху). У книзі «Про природжені відмінності людського роду» він виділяє 5 рас: кавказьку (європейську), монгольську, ефіопську (пізніше назвав як негроїдну), американську і малайську.

У 1842 р. шведський анатом Андерс Ретціус (1796–1860) запропонував більше варіацій рас, ніж І.Блюменбах. Він вважав що форма голови має велике значення для класифікації людей і тому для визначення форми голови вводить головний, або черепний, показник – відношення ширини голови до довжини голови. Завдяки цьому показнику А.Ретціус будує антропологічні карти, на яких можно було побачити, де живуть довгоголові (доліхокефалів) і круглоголові (брахікефалів) люди. Але ця расова класифікація не набула широкого поширення.

На початку XX ст. німецький антрополог Й.Денікер на основі соматологічних та краніологічних ознак виділив шість великих груп (A-F), кожна з яких включала 29 локальних варіантів. На жаль, ця класифікація мала багато недоліків і не набула розповсюдження.

У класифікації великих рас були також спроби їх укрупнення. Так, ще Т.Гекслі запропонував у 1870 р. ділити все людство на дві великі групи – світлошкіру (європеоїди й монголоїди) і темношкіру (негроїди).

У 1934 р. Е.Ейкштед на підставі пігментації шкіри виділив 3 великі раси: лейкодермів (світлошкірих), ксантодермів (жовтошкірих), меланодермів (чорношкірих). Для кожної раси він виділив «кола рас» (європеоїди, негроїди, моиголоїди), які в свою чергу ієрархічно поділяються на «бічні» раси, перехідні форми, своєрідні раси. Так, наприклад, до європеоїдного кола рас увійшли: а) депігментовані північні раси: північна і східно-європейська; б) центральні: альпійці, динаріди, вірменіди, нураніди; в) південноєвроазійська: середземноморська, східна, індійська.

У 1956 р. на підставі того, наскільки часто кожна група крові зустрічається в людських популяціях, Уільям Бойд (W.C.Boyd, 1956) запропонував таку класифікацію рас: ранньоєвропейська (гіпотетична категорія, представники – іспанські Баски), європейська (кавказоїди), африканська (негроїди), азіатська (монголоїди), американо-індіанська та австралоїдна.

Цікава расова класифікація була розроблена американським антропологом Карлтоном Куном (C.S.Coon, 1962). Ця класифікація базується на викопних рештках гомінідів і на підставі того, що людство мало 5 гілок перед тим, як з'явився Homo sapiens. На його думку, викопні рештки з острова Ява (пітекантропи) презентують ранніх австралоїдів, рештки з території Китаю – монголоїдів і т. д. Таким чином, він виділив: австралоїдів, монголоїдів, кавказоїдів, конгоїдів (темношкірі африканці) та капоїдів (готентоти).

На підставі географічного розподілу Стенлі Гарн (S.M.Garn, 1965) виділив 9 географічних рас: американську (корінне населення Північної та Південної Америки), азіатську, австралійську, меланезійську (Нова Гвінея та сусідні острови), мікронезійську (острови північного заходу Тихого океану), полінезійська, індійська (Індія), африканська та європейська. Крім цього, всі ці раси поділяються на мікрораси.

У колишньому Радянському Союзі широкого поширення набула расова класифікація Я.Рогінського і М.Левіна (1955), а також розробки В.Бунака (1956) та Г.Дебеця (1958). Цікаво, що ще у 1941 р. Я.Рогінський запропонував такі угруповання – об'єднання європеоїдів і негроїдів і окреме виділення монголоїдів. У першій групі виваженість расових ознак посилюється з віком, тоді як у монголоїдів вона послаблюється. Рогінський зазначає, що «в кольорі шкіри, формі волосся, носовому показнику, у брахіальном показнику, в довжині ніг (віднесеної до довжини тулуба) негри відрізняються від європейців значно більше в зрілому віці, ніж в утробному періоді. Відмінності в носовому показнику між неграми і європейцями в трирічному віці менші, ніж у всі подальші роки» (Рогинский Я., Левин М., 1978). Але в подальшому класифікація набула іншого вигляду.

Я.Рогінський і М.Левін виділили такі три великі раси: екваторіальну (австрало-негроїдну), євразійську (європеоїдну), азіатсько-американську (монголоїдну). В свою чергу великі раси поділяються на малі раси або антропологічні типи. Так, наприклад, європеоїдна поділяється на: атланто-балтійська, біломоро-балтійська, середньоєвропейська, індосередземноморська, балкано-кавказька. Крім того, вони виділяють «перехідні» раси. Так, наприклад, між євразійською та екваторіальними расами існують південноіндійська і ефіопська; між євразійською та азійсько-американською – південносибірська та уральська; між екваторіальною та азійсько-американською – курільська та полінезійська.

Треба зауважити, що на сучасному етапі деякі вчені визначають расу як соціальну класифікацію, яка базується на фізичних характеристиках, а етнос – як класифікацію на основі культурних рис. Все більш поширеним стає підхід до раси як варіанта етносу: расова група – це етнічна група, члени якої розглядаються фізіологічно відмінними, принаймні іншими, якщо не самими членами групи.

Студенти повинні розуміти, що сьогодні концепція раси використовується фізичними антропологами як засіб

розрізнення основних фенотипових підрозділів людського вигляду. Але і в цьому випадку немає єдиного підходу.

Таким чином, виходячи з вищерозглянутої історії класифікації рас, існують чотири великі раси – *негроїдна, європеоїда, монголоїдна й австралоїдна.* Кожна з них у свою чергу поділяється на підраси. Ця расова таксономія засновується на трьох постулатах, що *фенотипічна різноманітність людини є продукт: природного відбору,* селекції через ізоляцію і генетичний дрейф, а також соціальної й культурної селекції. Таким чином, багато які расові характеристики представляють собою адаптацію до особливого типу природних умов, тобто раса є свого роду відображення клімату і не більше за те.

За іншими типологіями, що не дуже відрізняються між собою, існують три великі раси: екваторіальна (австрало-негроїдна); євразійська (європеоїда); азіатсько-американська (монголоїдна), які у подальшому діляться на великі та малі раси або на антропологічні типи.

Класифікація рас використовує «описові» і «вимірювальні» методи по ознаках: форма волосся, міри його жорсткості; забарвлення шкіри, волосся, райдужної оболонки очей; наявність або відсутність складки верхнього віка (епікантус); характер носа (перенісся, спинка, кінчик, основа, крила); виступання вилиць; виступання і товщина губ; нахил лоба; розвиток надбрівних дуг; густина брів; зростання бороди й вусів; зростання волосся на тілі; форма потилиці; особливості вушних раковин; довжина тіла, ніг, рук; широта, довжина, висота голови і т. д.

На основі рівня диференціації і морфологічної специфічності виділяються два модуси расоутворення: модус типологічної мінливості й модус локальної мінливості. Перший з них дає можливість виділення географічних типів із певним ареалом і ясною морфологічною специфікою; другий – представляє поєднання ознак, характерних для невеликих ареалів.

Одним із найважливіших чинників, що впливають на утворення рас, є географічний чинник, тобто залежність від клімату.

Треба зазначити, що якщо спочатку географічний чинник був вирішальним у процесі расоутворення, то після відкриття Америки з'явилися інші чинники (перш за все соціально-економічні), які сприяють швидкому змішанню різних рас і появі змішаних типів. Так, наприклад, внаслідок змішання європейців з індіанцями з'явилися метиси, європейців з неграми – мулати, індіанців з неграми – самбо.

Змішання антропологічних типів, різних етносів – характерна риса не тільки Америки, але і всіх інших країн. Цікаве видовище являє собою сучасна шведська молодь, кольорова переважно у Стокгольмі. Вона з'явилася внаслідок великої міграції в 70-х роках XX ст. із країн Близького Сходу, африканських держав, колишнього Радянського Союзу і країн Європи.

Треба зазначити, що діти, котрі народилися від різних антропологічних груп, нічим не поступаються як у фізичних, так і розумових показниках від дітей однорідної групи. Швидше – навпаки. Проведені російськими вченими дослідження серед метисів росіян і бурятів дали наступні показники. Висота й ширина особи, ширина очної щілини стали середніми між цими ж показниками у первинних носіїв. Позитивні зміни спостерігаються у розширенні об'єму грудної клітки, збільшенні зросту, більшої пристосованості організму до різних кліматичних змін і сильнішого імунітету до хвороб, особливо інфекційних.

Класифікація рас (фенотипів)

Європеоїдні (євразійські) раси	*Північні форми* Атланто-балтійська Біломоро-балтійська *Перехідні (проміжні) форми* Альпійська Середньоєвропейська Східноєвропейська *Південні форми* Середземноморська Індо-афганська Балкано-кавказька Передньоазіатська (арменоїдна) Паміро-ферганська
Монголоїдні (азіатсько-американські) раси	Азіатська гілка монголоїдних рас Континентальні монголоїди Північноазіатська Центральноазіатська Арктична раса Тихоокеанські монголоїди Американські раси
Австралоїдні (океанічні) раси	Веддоїди Австралійці Айни Папуаси й меланезійці Негритоси
Негроїдні (африканські) раси	Негри Негріли (пігмеї) Бушмени й готтентоти
Змішані форми між європеоїдами й азіатською гілкою монголоїдів Середньоазіатські групи	Південносибірська раса Уральська раса і субуральський тип Лапаноїди й сублапаноїдний тип Змішані групи Сибіру

Змішані форми між європеоїдами й американською гілкою монголоїдів	Американські метиси
Змішані форми між європеоїдною і австралоїдною великими расами	Південноіндійська раса
Змішані форми між європеоїдною і негроїдною великими расами	Ефіопська раса Змішані групи Західного Судану Змішані групи Східного Судану Мулати Південноафриканські «кольорові»
Змішані форми між азіатською гілкою монголоїдів і австралоїдів	Південноазіатська (малайська) раса Японці Східноіндонезійська група
Інші змішані расові форми	Малагасійці Полінезійці і мікронезійці Гавайці і піткернці

ЛІТЕРАТУРА ДО КУРСУ «ОСНОВИ АНТРОПОЛОГІЇ»

Підручники

Васильев С.В. Основы возрастной и конституционной антропологии. – Москва, 1996.

Дерягина М.А. Антропология. Эволюция и биология человека: Курс лекций. – Москва, 1994.

Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. – 3-е изд. – Москва, 1979.

Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Основы антропологии. – Москва, 1955.

Сегеда С. Основи антропології. – Київ, 1995.

Сегеда С. Антропологія (навчальний посібник). – Київ, 2000.

Тегайко Л.И., Саливон И.И. Основы современной антропологии (учебное пособие). – Минск, 1989.

Хрисанфова Е.В., Перевозчиков И.В. Антропология (учеб. для биол. спец. вузов). – МГУ, Москва, 1991.

Загальні праці з антропології

Зиневич Г.П. Человек изучает человека. – Киев, 1988.

Козлова М.С. Эволюционная антропология в России (середина XIX – конец XX в.). – Москва, 1996.

Леви-Брюль Л. Первобытное мышление. – Москва, 1930.

Леви-Строс К. Структурная антропология. – Москва, 1983, 1985 (1-е фр. изд. – 1958).

Мосс М. Общества. Обмен. Личность: Труды по социальной антропологии. – Москва, 1996.

Тэрнер В. Символ и ритуал. – Москва, 1983.

Антропологія України

Вовк Хв. Студії з української етнографії та антропології. – Київ, 1995 (перевидання 1928 р.).

Гохман И.И. Население Украины в эпоху мезолита и неолита (антропологический очерк). – Москва, 1966.

Дяченко В.Д. Антропологічний склад українського народу. – Київ, 1965.

Зиневич Г.П. Очерки палеоантропологии Украины. – Киев, 1967.

Кондукторова Т.С. Антропология древнего населения Украины. – Киев, 1972.

Кондукторова Т.С. Антропология населения Украины мезолита, неолита и эпохи бронзы. – Москва, 1973.

Круц С.И. Население территории Украины эпохи медибронзы (по антропологическим данным). – Киев, 1972.

Круц С.И. Палеоантропологические исследования степного Приднепровья. – Киев, 1984.

Сегеда С.П. Антропологічний склад населення території України. – Київ, 2001.

Чубинський П.П. Труды этнографо-статистической экспедиции в Западнорусский край. – Санкт-Петербург, 1872. – Т. 7.

Морфологія людини (фізична антропологія)

Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. – Москва, 1966.

Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. – Москва, 1964.

Антропологическая реконструкция (сб. ст.). – Москва, 1991.

Бунак В.В. Антропометрия: Практический курс. – Москва, 1941.

Гинзбург В.В. Элементы антропологии для медиков. – Ленинград, 1963.

Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. – Москва, 1968.

Мамонова Н.Н., Романова Г.П., Харитонов В.М. Первичная обработка и определение антропологического материала в полевых условиях // Методика полевых археологических исследований. – Ленинград, 1989.

Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ, 2001.

Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас (сб. ст.). – Москва, 1986.

Антропогенез

Алексеев В.П. Становление человечества. – Москва, 1984.

Алексеев В.П. Человек. Эволюция и таксономия (некоторые теоретические вопросы). – Москва, 1985.

Алексеев В.П. Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас. – Москва, 1978.

Бунак В.В. Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. – Москва, 1980.

Кейлоу П. Принципы эволюции. – Москва, 1986.

Констебл Дж. Неандертальцы. – Москва, 1978.

Ламберт Д. Доисторический человек. Кембриджский путеводитель. – Москва, 1991.

Майр Э. Зоологический вид и эволюция. – Москва, 1968.

Михайлова И.А., Бондаренко О.Б., Обручева О.П. Общая палеонтология. – Москва, 1989.

Мороз С.А. Історія біосфери землі (2 т.). – Київ, 1996.

Рогинский Я.Я. Проблемы антропогенеза. – Москва, 1977.

Семенов Ю.И. На заре человеческой истории. – Москва, 1989.

Солбриг О., Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. – Москва, 1982.

Шмальгаузен И.И. Пути и закономерности эволюционного процесса. – Москва-Ленинград, 1940.

Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора. – Москва, 1968.

Расознавство

Алексеев В.П. Изучение человеческих рас в советской антропологии // Расы и народы. – Москва, 1964.

Алексеев В.П. Происхождение народов Восточной Европы. – Москва, 1969.

Антропология современного и древнего населения европейской части СССР (сб. ст.). – Ленинград, 1986.

Бромлей Ю.В. Очерки теории этноса. – Москва, 1983.

Бунак В.В. Человеческие расы и пути их образования // Советская этнография. – 1956. – № 1.

География человеческих рас. – Москва, 1974.

Дебец Г.Ф. Опыт графического изображения генеалогической классификации человеческих рас // Советская этнография. – 1958. – № 4.

Деникер И. Человеческие расы. – Санкт-Петербург, 1902.

Проблемы эволюции человека и его рас. – Москва, 1968.

Хить Г.Л., Долинова Н.А. Расовая дифференциация человечества: (Дерматоглиф. данные) – Москва, 1990.

Чебоксаров Н.Н., Чебоксарова И.А. Народы, расы, культуры. – Москва, 1971.

Boyd W.C. Genetics and the Races of Man. Boston: Little, Brown, 1956.

Coon C.S. The Origin of Races. New York: Knopf, 1962.

Garn S.M. Human Races, 2d ed., Springfield: Thomas, 1965.

Історична антропологія

Алексеев В.П. Историческая антропология и этногенез. – Москва, 1989.

Гуревич А.Я. Историческая антропология: проблемы социальной и культурной истории // Вестник АН СССР. – 1989. – № 7. – С. 71–78.

Гуревич А.Я. Историческая наука и историческая антропология // Вопросы философии. – 1988. – № 1. – С. 56–70.

Кром М.М. Антропологический подход к изучению русского средневековья (заметки о новом направлении в американской историографии) // Отечественная история. – 1999. – № 6. – С. 90–106.

Кром М.М. Историческая антропология. Пособие к лекционному курсу. – Санкт-Петербург, 2000.

Burguiere A. L'anthropologie historique // La nouvelle histoire. Paris, 1978. P. 37–61. (переизд.: Bruxelles, 1988. P. 137–164).

Davis N.Z. Anthropology and the History in the 1980s // Journal of Interdisciplinary History. 1981. Vol. 12. N 2. P. 267–275.

Cohn B.S. History and Anthropology: The State of Play // Comparative Studies in Society and History. 1980. Vol. 22. N 2. P. 198–221.

Політична антропологія

Бойцов М.А. Скромное обаяние власти (К облику германских государей XIV–XV вв.) // Одиссей. Человек в истории. 1995. – Москва, 1995. – С. 37–66.

Ле Гофф Ж. Является ли все же политическая история становым хребтом истории? // THESIS. Теория и история экономических и социальных институтов и систем. – 1994. – Т. II, вып. 1. – С. 177–192.

Представления о власти // Одиссей. Человек в истории. 1995. – Москва, 1995.

Le Goff J. Vers l'anthropologie politique // idem. L'imaginaire medieval. Essais (1985), repris dans: idem. Un autre Moyen Age. Paris, 1999. P. 753–770.

The Invention of Tradition / Ed. by E.Hobsbawm and T.Ranger. Cambridge, 1983 (re-print 1997).

Американська школа антропології

Этнология в США и Канаде. – Москва, 1989.

Beals R., Hoijer H. An Introduction to Anthropology. N.Y., 1959.

General Anthropology. Ed. Boas F. Boston; N.Y. etc., 1938.

Harris M. The Rise of Anthropological Theory: a History of Theories of Culture. N.Y.

High points in anthropology. Ed. Bohannan P. & Glazer M. Alfred A.Knopf: New York, 1973.

Kottak C.Ph. Anthropology. The exploration of human diversity. McGraw-Hill, 1991.

Kroeber A.L. Anthropology. N.Y., 1923.

Kroeber A.L. Anthropology Today. Chi., 1953.

Steine Ph.L., Rowe B.M. Physical anthropology. McGraw-Hill Publishing Company, 1989.

Stocking G. The Ethnograher's Magic and Other Essays in the History of Anthropology. N.Y, 1993.

White L. The evolution of Culture: The Devolpment of Civilization to the Fall of Rome. N.Y., 1965.

White L. The Social Organization of Ethnological Theory. Houston, 1966.

Періодичні видання

Археология, этнография и антропология Евразии. Новосибирск.

Археологія. Київ.

Вопросы антропологии. Москва.

Матеріали з антропології України.

Советская Археология.

Советская этнография.

American Anthropologist.

American Journal of Phisical Anthropology.

American Science.

BioScience.

Current Anthropology.

Discovery.

Journal of Animal Behavior.

Journal of Primatology.

L'Anthropology.

National Geographic.

Nature.

Science.

Science News.

Human Biology.

Наукове видання

Рижов С.М.

МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ «ОСНОВИ АНТРОПОЛОГІЇ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІСТОРИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Технічний редактор *Голуб Г.*
Коректор *Бахмацька О.*
Обкладинка *Бородай Ю.*

Підп. до друку 26.04.2002 р. Формат 60x84/16.
Папір офс. Друк репрогр. Гарнітура BookUkr.
Ум. друк. арк. 6,12. Об.-вид. арк. 4,11.
Наклад 300 прим. Замовл. № 091

Видавництво «Стилос».
04070, Київ–70, Контрактова пл., 7.
Свідоцтво Держкомінформу України (серія ДК № 150 від 16.08.2000 р.)

Надруковано ТОВ «Поліграфічний центр «Фоліант».
04176, Київ–76, вул. Електриків, 26.
Свідоцтво Держкомінформу України (серія ДК № 149 від 16.08.2000 р.)