

к III 12 73103

ПАЛЕОЛИТ КРЫМА

вып. II

Г. А. Бонч-Осмоловский

КИСТЬ
ИСКОПАЕМОГО ЧЕЛОВЕКА
ИЗ ГРОТА КИИК-КОБА



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ НАУК СССР

ПАЛЕОЛИТ КРЫМА

Выпуск II

Г. А. БОНЧ-ОСМОЛОВСКИЙ

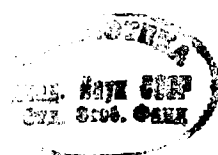
КИСТЬ ИСКОПАЕМОГО ЧЕЛОВЕКА ИЗ ГРОТА БИИК-КОБА

Главный редактор

Зам. председателя четвертичной комиссии *Г. Ф. Мирчинк*

Ответственные редакторы

В. И. Громов и Я. Я. Рогинский



ПРЕДИСЛОВИЕ

Примитивные черты остатков киик-кобинского ископаемого человека выяснились для меня непосредственно после окончания раскопок. Уже в первых предварительных публикациях¹ я писал, что «в общем сходные с неандертальскими они выявляют несколько более примитивные признаки. Не исключена возможность, что эти черты примитивности могут быть объяснены индивидуальными отклонениями». Этот вывод, а отчасти и сама находка были встречены с некоторым недоверием. В самом деле, исключительная сохранность дошедших до нас частей скелета, обычно разрушающихся прежде всего, условия погребения в яме, выдолбленной в скалистом дне, небольшая мощность напластований, естественно, могли возбуждать сомнение не только в примитивности, но и в четвертичном возрасте находки.

Буль (Boule, 1926), лично ознакомившись с хорошими муляжами киик-кобинских остатков, признал их принадлежность к неандертальской расе, но относительно примитивных особенностей высказался скептически: «примитивные признаки» у киик-кобинца «отсутствуют и должны быть отнесены за счет индивидуальных вариаций».

Несмотря на общее признание со стороны этого крупнейшего в то время знатока неандертальских скелетов, крымская находка не была даже в такой мере оценена в научных кругах и в большинстве сводных работ по палеолиту упоминалась с некоторым сомнением. При более детальном исследовании выяснилось, что по большинству признаков киик-кобинец отличался от современного человека в большей степени, чем неандертальцы, причем отклонения эти имели весьма своеобразный характер и приводили к совершенно неожиданным выводам.

В этих условиях предварительные неполные характеристики вряд ли были целесообразными, так как естественно должны были вызывать известное недоверие. К решению всех возникших вопросов можно было подойти только во всеоружии, т. е. самым тщательным образом изучив все обстоятельства находки. Одним из самых важных условий являлось достоверное определение геологического и археологического возрастов костных остатков.

В течение ряда лет раскопок скопилось не малое количество разнообразных материалов по стратиграфии, фауне, флоре и материальной культуре, комплексное изучение которых целой группой специалистов затянулось на долгий срок. Не нужно забывать, что эти материалы происходили из нового, почти совсем не изученного в то время района.

Только в самые последние годы эта большая подготовительная работа была закончена. Она нашла свое отражение в монографии о физикогеографических условиях и археологических материалах грота Киик-Коба, составляющей первый выпуск настоящей серии (Бонч-Осмоловский, 1940) и в целом ряде специальных статей.

Я не считал возможным приступить к обработке костных остатков до окончания всего подготовительного исследования. К тому времени, когда

¹ Бонч-Осмоловский, 1926.

окончательные определения были закончены, оказалось, что кисть киик-кобинца была уже обработана А. Н. Юзефовичем, который любезно разрешил мне ознакомиться со своей работой. Так как мое исследование было задумано гораздо шире и должно было включить все костные остатки киик-кобинца, то во избежание дублирования мы с Юзефовичем достигли следующего соглашения: в случае соответствия наших выводов о кисти, его данные будут включены в общую монографию в виде самостоятельного отдела; при серьезных же разногласиях каждый из нас опубликует свой труд отдельно. При ознакомлении с материалом и, в дальнейшем, при обработке его я убедился, что не только наша интерпретация материала имеет существенные разногласия, но что важные расхождения возникли и в методике обработки и измерений костного материала. Не дожидаясь окончания моей работы, А. Н. Юзефович опубликовал свои основные выводы в журнале «Природа» (1938).

Вследствие всего этого в настоящую работу не вошло исследование А. Н. Юзефовича; из его работы я использовал указания о наличии костей кисти в большом собрании костяков в Музее антропологии и этнографии Академии Наук, причем все измерения этих костей были мною произведены наново, и список подобранной им литературы из 46 названий. Критику работы Юзефовича я откладываю до того времени, когда появится в печати его статья в полном виде.

Описание костей кисти киик-кобинца произведено мною очень подробно. Может быть, меня упрекнут за излишнюю детализацию, но я считаю, что морфологические особенности киик-кобинских костей настолько существенны и вносят так много нового в проблему филогенеза кисти, что никакая детализация не может быть признана излишней.

УСЛОВИЯ НАХОДКИ. ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТЫ. СОПОСТАВЛЕНИЕ С ДРУГИМИ ОСТАТКАМИ ИСКОПАЕМОГО ЧЕЛОВЕКА

В первом томе настоящего труда, посвященного геологической и археологической характеристикам грота Киик-Коба, я говорил в общих чертах об условиях находки остатков ископаемого человека.

Приступая к антропологическому исследованию этих остатков, необходимо более подробно остановиться на тех условиях, в которых они были найдены, на их геологическом и археологическом возрастах и отношении к другим остаткам ископаемого человека.

У с л о в и я н а х о д к и. Посредине грота, в искусственно, с большим старанием выковыренной в скалистом дне могильной яме, в анатомическом положении находились все кости правой голени и обеих стоп (рис. 1). Остальная часть ямы была пустая. Еще в те же древнепалеолитические времена, спустя некоторое время после захоронения, на этом месте была вырыта с какими-то целями новая ямка, разрушившая всю восточную часть погребения. Находившиеся здесь кости человека были, повидимому, выкинуты и бесследно исчезли. Несмотря на самые тщательные поиски, ни одной крупной кости не оказалось ни на площадке грота, ни на склоне перед ним. Несколько мелких косточек кисти и один зуб, повидимому, проскользнули между пальцами людей, копавших ямку, и рассеялись по ближайшим участкам. Часть их осталась в засыпке погребальной ямы. Судя по положению сохранившихся *in situ* частей скелета, покойник лежал на правом боку со слегка поджатыми ногами. Голова покоилась в особом углублении в северном углу ямы, а ступни упирались в крутое повышение дна у ю.-в. поперечной стенки. О положении рук можно составить приблизительное представление по местонахождению отдельных косточек. Так, пять мелких костей правой кисти были найдены в стенке вторичной ямки, несколько выше левого колена. По всей вероятности, при рытье этой ямки они были слегка потревожены, но в общем остались на своем месте. Отсюда следует, что правая рука простиралась вдоль тела, а кисть ее была или зажата между коленями, или поднималась к левому колену. Такое положение правой руки подтверждается и рассеянием остальных ее костей на уч. 26, т. е. как раз по направлению к наружному отверстию грота. Положение левой руки менее ясно, так как кости ее более рассеяны. Большинство их все же группируется на уч. 21 или расположенных от него к склону. Можно думать поэтому, что левая рука была согнута в локте и кисть находилась на уровне плеча.

На расстоянии 40 см на С от сев. угла могильной ямы, т. е. от того места, где должна была находиться голова взрослого, был обнаружен скелет ребенка плохой сохранности в возрасте около 1 года. Он лежал почти непосредственно на ровном скалистом дне в толще нижнего очажного слоя и был, повидимому, погребен в особой небольшой ямке. Сохранившаяся

при раскопках нетронутая часть левой половины скелета дает полное представление о его положении. Он лежал на левом боку в скорченном положении, головой к голове взрослого, ногами внутрь грота. Левая рука вытянута, и кисть подвернута в бок, под колено.

Датировка погребения, т. е. принадлежность скелета к верхнему или нижнему слою, имеет особо важное значение. Этому вопросу я уделил много внимания в первом томе, но, в связи с новыми соображениями, считаю нужным вернуться к нему вторично.

Примитивные особенности кийк-кобинского человека в полной мере выяснились в процессе их детальной обработки, т. е. после окончания первого тома. Казалось бы более естественным, чтобы морфологически примитивные костные остатки человека сочетались с более архаическими орудиями и техникой нижнего слоя. В связи с этим я еще раз подверг самому тщательному анализу все условия находки.

За принадлежность к нижнему слою, кроме соответствия примитивной культуры примитивному анатомическому строению, говорит ясное перекрывание сохранившейся *in situ* части скелета темной очажной прослойкой, стратиграфически вполне соответствовавшей нижнему очагу. Это перекрывание отчетливо заметно на фотографических снимках погребения в различных стадиях его раскопок. Оно было настолько очевидным, что два члена специальной комиссии Главнауки, присутствовавшие в 1925 г. на полевых работах, присоединились к моему мнению о принадлежности костяка к нижнему слою. В настоящее время я объясняю это перекрывание игрой случая, при котором засыпка ямы с трупом наслаивалась в определенной последовательности.

За принадлежность к верхнему слою говорит ряд соображений:

1. Положение погребения в центре жилой площадки верхнего очага. По отношению к нижнему оно, в связи с изменением конфигурации грота, было бы сдвинуто к краю. Большинство известных нам неандертальских погребений расположено в середине пещер (Шапелль, Феррасси, Мустье).

2. Если бы погребение совершал современник нижнего слоя, пришлось бы допустить, что он начал рыть яму не только с края жилой площадки, но и частично на обнаженном или прикрытом тонкими отложениями повышении скалистого дна. Для современника верхнего слоя это повышение было замаскировано значительной толщей отложений.

3. В засыпке погребения, непосредственно у самых костей, оказались два сломанных орудия, по качеству кремня и технике более сходные с инвентарем верхнего слоя.

4. Из той же засыпки, взятой вместе с костями, было при препарировании извлечено 39 мелких кремневых осколков. Из них 16 оказались светлорусового цвета, вполне соответствующего основной массе кремня верхнего очага. В нижнем кремне такого цвета почти не встречался.

5. Противоречие между примитивностью скелета и сравнительно высокой техникой и общим обликом культуры верхнего слоя уравнивается не менее разительным противоречием между той же примитивностью и сложным ритуальным обрядом погребения (ориентировка могильной ямы, соответствие ее общим контурам тела, огромная затрата труда на выковыривание ее в скалистом дне грота, скопление костей животных около погребения, имевшее, возможно, ритуальный характер, и пр.). Из всех обстоятельств находки вытекает тот факт, что столь сложный обряд погребения относился к весьма примитивному по анатомическим особенностям человеку. Факты не могут противоречить друг другу, — значит, здесь имеет место противоречие наших представлений с фактами, из чего вытекает необходимость пересмотра этих представлений. В данном случае, повидимому, придется отнести возникновение культа мертвых к более древнему времени, чем мы это делали до сих пор. В результате нового пересмотра всех условий я прихожу к тому же выводу, что и раньше: погребение взрослого относится к верхнему культурному горизонту.

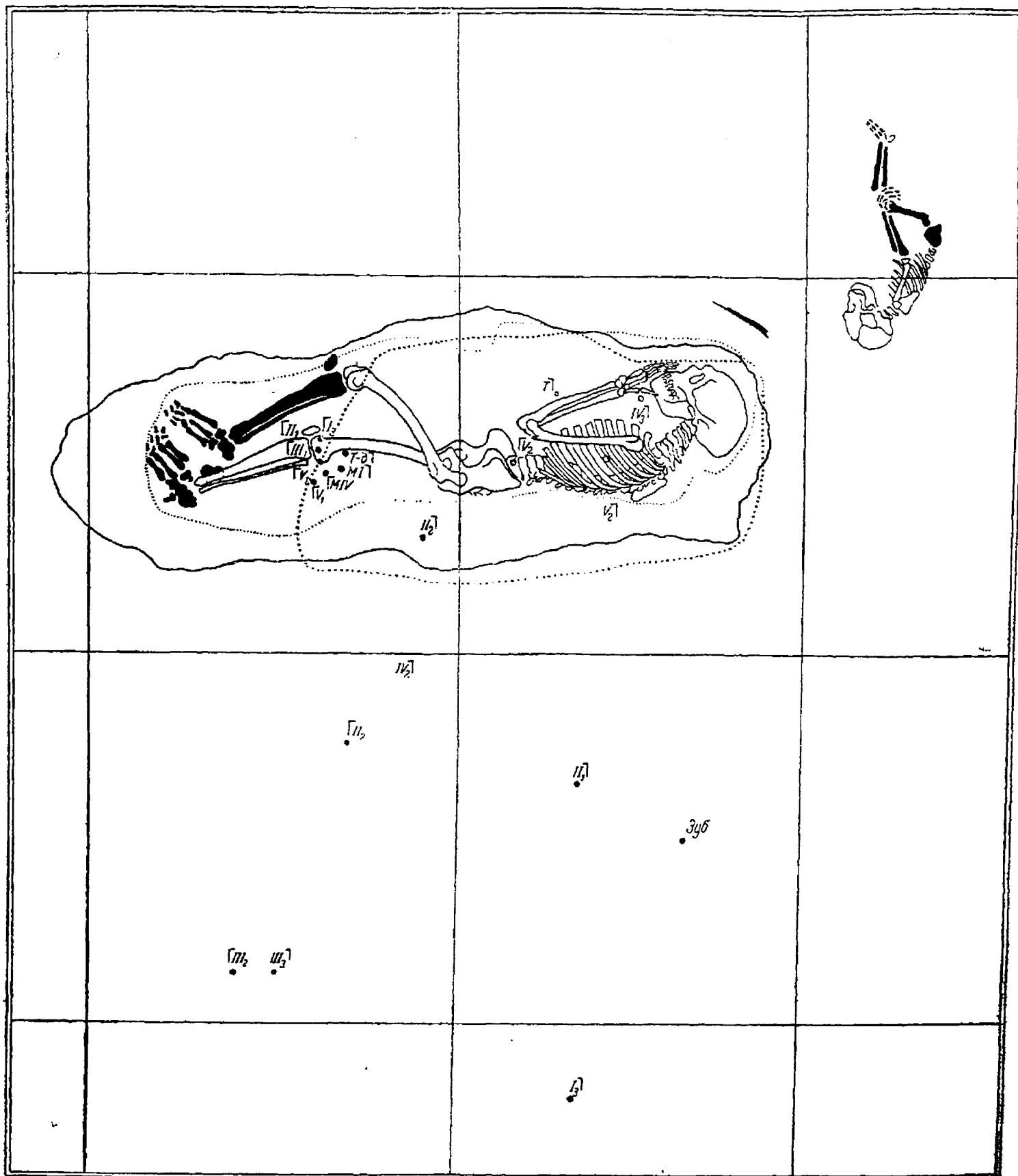


Рис. 1. План погребения взрослого и ребенка в гроте Киик-Коба.

Жирная сплошная линия — очертания могильной ямы взрослого; мелкий пунктир — очертания дна могильной ямы; крупный пунктир — очертания глубокой ямки верхнего очага, разрушившей погребение; сплошная заливка — кости; контурная линия — реконструкция недостающих частей скелета; кружки — местонахождение правых и левых костей кисти и зуба. Реконструкция выполнена М. М. Герасимовым.

Fig. 1. Plan de la sépulture d'un adulte et d'un enfant dans la grotte de Kiik-Koba.

Ligne épaisse continue — contour de la fosse mortuaire de l'adulte. Pointillé fin — contour du fond de la fosse mortuaire. Pointillé épais — contour de la fosse profonde du foyer supérieur qui a détruit en partie la sépulture. Teinte continue — os in situ. Ligne de contour — reconstitution des parties manquantes du squelette. Petits ronds — situation des os des mains droite et gauche et de la dent.

Кисть ископаемого человека

Стратиграфическая принадлежность погребения ребенка менее ясна. Однако считаясь с небольшой мощностью нижнего очага и присутствием вблизи от скелета орудий поздней культуры, его все же правильнее отнести также к верхнему слою. Относительно обрядовой связи этих двух погребений нельзя сказать ничего определенного. Ни положение костяков, ни способ закапывания не дают никаких оснований для решения этого вопроса. Остается только соображение общего порядка о вероятности одновременного захоронения матери и ребенка. В таком случае скелет взрослого должен принадлежать женщине. Но по сохранившимся частям скелета вряд ли можно с определенностью решить вопрос о его поле.

Геологический возраст. Определение геологического и археологического возрастов верхнего слоя приобретает особое значение в связи с морфологическими особенностями его современника. Правильное истолкование этих особенностей в значительной степени зависит от того, следует ли его считать более древним или одновременным с неандертальским человеком. В первом случае киик-кобинца можно было бы рассматривать как более раннюю стадию в эволюционном ряду человека, во втором — более вероятным было бы видеть в нем локальную вариацию неандертальского типа.

Изучение всей суммы физикогеографических условий стоянки приводит к вполне определенным выводам.

Со стратиграфической точки зрения, вся толща четвертичных отложений грота относится к одному и тому же горизонту и, по всей вероятности, отлагалась приблизительно в одинаковых условиях. В самом деле, мы знаем, что более поздние верхнепалеолитические отложения крымских пещер, соответствующие периоду оледенения, имеют совсем другой литологический характер. Особенно в этом отношении показательна стратиграфия пещеры Аджи-Коба, раскопанной мной в 1933 г. (Трусова, 1940). Нижний слой с позднеашельскими находками, аналогичными верхнему слою грота Киик-Коба, состоит там из желто-красного известковистого суглинки, с рассеянной в нем, сильно выветрившейся обтертой щебенкой. Верхний позднеориньякский, с арктической фауной, — из плитняковой щебенки, с серой или буро-серой (в сырых местах) засышкой. Здесь налицо резкое изменение литологического состава отложений, причем верхний слой несомненно относится к ледниковому времени. Следовательно, образование нижнего слоя должно было происходить в других условиях, т. е., вероятнее всего, в доледниковое время. Нужно, однако, оговориться, что показания стратиграфии пещерных стоянок имеют относительное значение, так как этот вопрос еще не достаточно изучен и различные привходящие обстоятельства могут маскировать основные факторы.

Более определенные показания дают палеонтологические изыскания. По древесным углям в Киик-Коба определены можжевельник (*Juniperus* sp.) и клен (*Acer*), в то время как в более поздних стоянках появляются береза и северная рябина (Palibin, 1929, Гаммерман, 1934). Аналогичные внедрения северных и даже арктических видов прослеживаются и по всем классам и отрядам животного мира. Среди птиц (Тугаринов, 1938) в верхнепалеолитических стоянках Крыма появляются белая куропатка (*Lagopus lagopus*), полярный жаворонок (*Otocorys alpestris*?), подорожник (*Passerina nivalis*), канюк мохноногий (*Buteo lagopus*?), тетерев (*Lyrurus tetrix*), совка-сплюшка (*Otus scops*), клест (*Loxia curvirostra*) и дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*); из грызунов — заяц-беляк (*Lepus timidus*), бобр (*Castor fiber*), полевка эконома (*Microtus oeconomus*) (Виноградов, 1938; Бирюля, 1930a); из жвачных — северный олень (*Rangifer tarandus*) и, наконец, из хищников — песец (*Vulpes lagopus*) и большая лесная лисица (*Vulpes vulpes*).¹

В Киик-Коба все эти представители более суровых климатических условий полностью отсутствуют, за исключением, быть может, песца,

¹ По определению А. А. Бирюли (1930). Северный олень и песец определены и им и Громовыми (1938).

остатки которого как будто появляются в верхнеочажном горизонте,¹ и альпийской галки (*Pyrrhocorax graculus*), присутствие которой, как обитательницы высокогорных областей, по мнению Тугаринова (1938), указывает на начавшееся охлаждение.

Таким образом, если не считать этих двух, не очень показательных исключений, вся сумма остальных палеонтологических данных с поразительной согласованностью свидетельствует о том, что верхний слой грота Киик-Коба должен быть отнесен к доледниковому времени. Присутствие здесь остатков сибирского носорога и слона, который, быть может, составляет переходную форму между трогонтерием и мамонтом, еще более уточняет его возраст, — это конец межледникового периода, когда первые волны похолодания коснулись Крымского полуострова.

Очень вероятно, что птицы альпийской высокогорной зоны (альпийская галка и клушица) явились первыми вестниками грядущего ухудшения климата.

Естественно возникает вопрос: к концу какого межледникового времени должен быть приурочен верхний культурный слой и погребение? Решение его зависит от взглядов на число оледенений четвертичного периода и синхронизации их с палеолитическими стадиями. По наиболее распространенным воззрениям, мустье сопоставляется с вюрмским оледенением и поздний ашель должен относиться к концу рисс-вюрма. В последнее время Байер (Baumer, 1929), а у нас В. И. Громов (1933, 1936) выдвинули новую гипотезу, согласно которой вюрм является лишь поздней стадией максимального рисского оледенения. Мустье при этом попадает на первую, ориньяк — на вторую половину собственно рисского оледенения, а весь древний палеолит укладывается в единственный, чрезвычайно длительный межледниковый период (миндель-рисс). Вполне присоединяясь к этой гипотезе, основательно аргументированной данными палеонтологии СССР, и в частности — Крыма, я считаю, что ископаемый человек из грота Киик-Коба должен быть отнесен или к концу этого длительного межледникового или к самому началу сменившего его максимального (рисского) оледенения. В этом определении геологического возраста верхнего слоя мои взгляды совпадают с мнением Громовых (1938).

Археологический возраст. Определению археологического возраста киик-кобинских культур уделено много внимания и в моих работах и в работах других специалистов. Разногласия советских ученых, связанные с этим вопросом, довольно значительны: датировка верхнего комплекса колеблется от конца ашеля до позднего мустье.² Мое определение я основываю на двух соображениях: 1) аналогии с соответствующими стоянками остальной Европы и 2) на выдвинутом мною толковании последовательных изменений техники древнего палеолита.

Все специалисты сходятся в одном: инвентарь верхнего слоя более всего сходен со стоянками типа микок, которые довольно широко распространены в Центральной и Западной Европе и Северной Африке, т. е. повсюду, где палеолит мало-мальски изучен. Фауна всех этих стоянок не содержит в своем составе северных или арктических видов, но мамонт и сибирский носорог в большинстве местонахождений присутствуют. Повсеместно, на ряду со стоянками типа микок, встречаются настоящие мустьерские местонахождения, с явно ледниковой фауной. Основываясь на этих данных, почти все западноевропейские археологи относят стоянки типа микок к концу ашеля. Я не вижу никаких оснований делать для Крыма исключение, тем более что и там имеется типично мустьерское местонахождение с элементами холодной фауны (Шайтан-Коба).

¹ Присутствие песка определено Громовыми (1938). Бялиницкий-Бируля считал их принадлежащими корсаку. Во всяком случае имеющиеся из Киик-Коба остатки не достаточно показательны, чтобы считать этот вопрос выясненным. Указание Громовых (op. cit.) на присутствие в древнепалеолитических слоях грота Киик-Коба остатков зайца-беляка и северного оленя основано на недоразумении (см. вып. I, гл. о фауне).

² Литературу см. вып. I.

Техника изготовления орудий также говорит об архаичности всего комплекса. На этом вопросе я подробно останавливался в нескольких своих работах и здесь лишь кратко повторяю основные доводы. Мне кажется, что ведущим моментом в изменении кремневой техники палеолита, — а на этой технике мы основываем, в виду отсутствия других данных, всю его периодизацию, — является наиболее технически трудный процесс — раскалывание кремня. Как раз в этом отношении в киик-кобинском инвентаре замечается резко выраженная отсталость. Большой процент двусторонних орудий, почти полное отсутствие типичных мустьерских пластин и небольшие размеры последних говорят о том, что киик-кобинец еще не освоил тех приемов раскалывания кремня, которые характерны для развитого мустье. Этот технический процесс совершался, разумеется, не обособленно, не самодовлеюще, а в тесной связи с изменением всей производственной и общественной жизни; его отдельные стадии связаны, однако, закономерной преемственностью и вытекают одна из другой. Для древнего палеолита, кроме того, вырисовывается отчетливая связь прогресса технических навыков со все еще продолжавшейся эволюцией анатомического строения самого человека. Рука, усложняясь в процессе труда, тем самым создавала предпосылки для дальнейшего развития техники, производства и общественных отношений. Этой взаимной связью определялось и направление происходивших изменений — оно шло по пути очеловечения, по пути становления *Homo sapiens*.

Таким образом, закономерность последовательных изменений техники, и, в частности, приемов раскалывания кремня, получает значение точного показателя степени стадийного развития первобытного человека. Известная формулировка Маркса — «такую же важность, как строение останков костей имеет для изучения организации исчезнувших животных видов, останки средств труда имеют для изучения исчезнувших общественно-экономических формаций»¹ — получает полное подтверждение и в области древнего палеолита. Но если это так, то верхний слой грота Киик-Коба с его архаичной техникой раскалывания никак нельзя сопоставить с мустьерской стадией с ее совершенными пластинами. Он более архаичен, и, основываясь на общепринятой периодизации, правильнее будет отнести его к концу ашельской стадии, к позднему микоку.

Решающей в этом отношении является недавно опубликованная Гаррод (Garrod, 1937) стратиграфическая колонка палестинской пещеры Мугарет-эт-Табун на горе Кармель:

Слой	
B	мустье леваллуа верхнее
C	» » нижнее
D	» » »
E	ашель верхний (микок)
F	» » (типичный)
G	тайяк (taucasien) (по моей классификации — аморфная стадия).

Мы видим, что в одной и той же пещере слой с инвентарем типа микок, вполне аналогичный, судя по иллюстрациям и описанию, верхнему слою грота Киик-Коба, перекрывает типичный позднеашельский слой и подстилает слой мустье-леваллуа, которые обычно считаются раннемустьерскими. Вряд ли можно найти более определенное доказательство хронологических отношений киик-кобинских находок с мустьерской стадией.

Таким образом, вся сумма различных факторов — стратиграфии, палеонтологии и археологии — приводит нас к убеждению, что верхний слой грота Киик-Коба относится к концу доледникового времени (конец миндель-рисса) и к домустьерской, точнее — позднеашельской стадии развития. Как мы увидим в дальнейшем, к этим доказательствам прибавляется еще

¹ К. Маркс. Капитал, т. I. К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. XVII, 1937, стр. 200.

одно: примитивность анатомического строения киик-кобинского человека по сравнению с неандертальцами.

Все эти показания, взятые в отдельности, не имеют абсолютного значения; каждое из них может оспариваться. Но в своем сочетании, исчерпывающем для палеолитических находок, при совершенно одинаковых направлениях и согласованности, эти показания приобретают значение убедительного доказательства.

Сопоставление с другими остатками древнепалеолитического ископаемого человека. Я установил с возможной точностью геологический и археологический возрасты киик-кобинской находки.

Посмотрим теперь, какое хронологическое место занимает он среди других остатков ископаемого человека. До настоящего времени известно около 40 достоверных древнепалеолитических местонахождений с человеческими костями. По древности они разделяются на две основные группы: одна — более древняя, донеандертальская, очень небольшая, но включающая различные виды и типы; вторая — неандертальская, более или менее единая с антропологической точки зрения и охватывающая значительное большинство находок.

Достоверность остатков. Каждую из этих групп можно разделить на находки совершенно достоверные и вызывающие в том или ином отношении сомнения или неуверенность.

Здесь уместно сказать несколько слов о том, что следует понимать под термином достоверность палеолитической находки.

На начальных стадиях развития каждой науки в период накопления материала, на ряду с совершенно несомненными фактическими данными, используются и менее достоверные, так или иначе подкрепляющие попытки первых обобщений. По мере накопления новых фактов появляется возможность производить более серьезную оценку материалов и основывать все обобщения на совершенно бесспорных данных, оставляя в стороне более или менее сомнительные или даже только вероятные. Мне кажется, что в нашей области знания к настоящему времени накопилось так много материалов, что мы можем более строго отнестись к отбору вполне достоверных фактических данных.

Какие же требования с этой точки зрения должны быть предъявлены к остаткам ископаемого человека?

1. Находка должна находиться *in situ*. Под этим выражением следует понимать отсутствие каких бы то ни было перемещений, когда бы и по каким бы причинам они ни происходили. Всякое последующее перемещение обычно нарушает связь между комплексом предметов и часто замещает одни другими, чем затрудняется точное определение возраста находки. В особенности это относится к аллювиальным переотложенным местонахождениям. Вымытые из разных слоев разновременные предметы часто откладываются на одной и той же отмели. Так, на волжских «мысах» различная четвертичная фауна смешана с современной и даже с керамикой. Очевидно, подобные же перемещения и отсортировывание производились реками и в прежние эпохи. Степень сохранности при этом не может служить достаточно определенным критерием разделения, так как воздействие воды часто маскирует различия. Например, кости современных животных на волжских отмелях имеют часто такой же черный цвет, как и казарская фауна.

2. Не менее важным критерием достоверности являются наличие и согласованность показаний всех материалов местонахождения: стратиграфии, палеонтологии, археологии и палеоантропологии. При небольшом числе компонентов необходимо, чтобы они давали совершенно бесспорные показания. Так, например, проявляющиеся в последние десятилетия неоднократные находки древнепалеолитических *Homo sapiens* только тогда могут послужить основанием для перестройки наших концепций, когда

соответствующий костяк будет найден *in situ* вместе с соответствующими фауной и орудиями. Но, как известно, все эти открытия до сих пор ни разу не сопровождались таким безупречным сочетанием условий.

3. Методы исследования местонахождений должны быть вполне научны и сопровождаться точной и объективной документацией находок.

Я вовсе не хочу сказать, что находки, не сопровождавшиеся всеми этими условиями, теряют всякую научную ценность и должны быть совершенно отброшены. Их нужно иметь в виду, но нельзя, впредь до подтверждения, основывать на них какие-либо новые теоретические построения. Ничего, кроме путаницы, они не внесут в наше понимание происхождения и развития человека.

Д о н е а н д е р т а л ь с к и й ч е л о в е к. Учитывая эти замечания, бегло просмотрим все известные остатки древнего ископаемого человека, причем основное внимание будем обращать на возраст и достоверность находок.¹

П и т е к а н т р о п (*Pithecantropus erectus*) — наиболее примитивное звено в эволюционном ряду человека. Морфологические особенности черепной крышки не оставляют в этом отношении сомнений. Но он найден во вторичном залегании — в перемытых речных отложениях, и это уменьшает ценность целого ряда показаний.

Почти полувековая дискуссия не могла разрешить этих сомнений, и вполне прав Грдличка (Hrdlička, 1930), когда говорит, что основанием такого положения являются дефекты условий залегания. Несмотря на все обсуждения, так и остался невыясненным вопрос о точном возрасте (конец третичного или начало четвертичного времени). Очень неясно, а после обстоятельного анализа Грдлички и совсем сомнительно, принадлежат ли зубы, и, тем более, бедро, одному индивидууму или даже одной форме; совершенно не определен вопрос об употреблении орудий и огня.

Несмотря на эти неясности, открытие питекантропа, в свое время предсказанное Геккелем, явилось крупнейшим событием в науке о происхождении человека.

В последнее время в литературе появились предварительные сообщения об открытии на Яве остатков пяти новых питекантропов (Koenigswald and Weidenreich, 1938), которые должны значительно пополнить наши представления об этом древнейшем представителе семейства *Hominidae*. К сожалению, все эти находки обнаружены в тех же стратиграфических условиях (речной аллювий) и состоят только из черепов различной сохранности. Кости конечностей полностью отсутствуют.

Многие из неясностей, связанных с питекантропом, разрешены не менее значительным открытием синантропа (*Sinanthropus pekinensis*). Остатки костей от 25 индивидуумов, в совершенно не потревоженных пещерных отложениях, с древней фауной, примитивными орудиями и несомненными следами огня, должны стать отправным пунктом в наших суждениях о наиболее примитивном человеке (Blake, 1933).

Стадиальное и даже, повидимому, видовое сходство с питекантропом устанавливается с достаточной убедительностью исследованиями Вейденрейха (Weidenreich, 1935, 1937, 1938) и Вейнерта (1935). В то же время эволюционный путь к неандертальцу намечается настолько явственно, что даже Буль (1937) в последней работе отказался от гипотезы боковой ветви.

Полная достоверность сочетания различных элементов еще не достаточно оценена в научных кругах, но можно быть уверенным, что в недалеком будущем по этим материалам мы будем вносить исправления в свои теории.

¹ При составлении обзора я руководился последними сводными трудами по ископаемому человеку (Boule, 1923; Осборн, 1924; Keith, 1925; Werth, 1928; Hrdlička, 1930; Вейнерт, 1935; Quenstedt, 1936) и отдельными статьями, ссылки на которые встречаются в дальнейшем тексте. Особое внимание уделено Грдличке, который заново, в оригиналах, изучил все материалы и лично посетил все местонахождения.

Наконец, в самый последний момент Вейнерт (1939) опубликовал новые данные о находке частей черепа и лицевого скелета африкантропа (*Africanthropus*) в Восточной Африке, близкого по морфологическим особенностям к синантропу. Условия залегания этих остатков совершенно не выяснены.

Третья находка эоантропа (*Ecanthropus dawsoni*), которому приписывается тот же возраст, до сих пор остается загадочной. В двух пунктах, удаленных один от другого более чем на 3 км, найдены питекоидные челюсти и зубы вместе с «сапиентными» черепами. У тех и других сходные степени минерализации, но различные сохранности. По Даусону (Dawson, 1913), «челюсть обтерта; фрагменты черепов имеют только слабые или совсем лишены следов окатанности или других повреждений». Вместе с ними в том же речном галечнике залегали грубые кремневые орудия¹ и остатки третичной (мастодонт, стегодон, носорог) и четвертичной (гиппопотам, бобр) фауны. Грдличка правильно отмечает, что в открытии и последующем исследовании эоантропа, так же как и питекантропа, «наравне с наукой, много романтики и психологии» (1930, стр. 66). Всякая попытка объективно оценить эти очень интересные находки упирается в мало правдоподобное сочетание противоречащих друг другу материалов.

«С полным облегчением, — говорит Грдличка, — после многих нечетких и ненадежных данных, окружающих питекантропа и эоантропа, обращаемся к простой, естественной, вполне достоверной и хорошо определенной находке — к нижней челюсти гейдельбергского человека» — *Homo heidelbergensis* (стр. 90). Это замечание вполне верно в отношении совпадения морфологических особенностей и стратиграфических условий. Но археологический возраст гейдельбергской челюсти остается, в связи с полным отсутствием остатков материальной культуры, совершенно неопределенным. Челюсть найдена в аллювиальных песках вместе с древнечетвертичной, не вызывающей сомнения фауной. Однако стратиграфические и палеонтологические данные не достаточны для определения точного хронологического отношения с другими находками древнего ископаемого человека. Мауэровская челюсть все же остается, в связи с совершенно четкой морфологической примитивностью, одной из наиболее достоверных аллювиальных находок. Ею заканчивается список несомненных общепризнанных остатков донеандертальского человека: к ним относятся все остатки синантропа, череп и, с известным сомнением, зубы питекантропа и нижняя челюсть гейдельбержца.

Далее следует группа сомнительных остатков, которые по тем или другим признакам некоторыми авторами причисляются также к донеандертальским.

Прежде всего, это родезийский человек из Южной Африки (*Homo rhodesiensis*). Случайная находка при горных разработках в трещине, заполненной остатками самых разнообразных эпох (вплоть до современной), она крайне затемнена позднейшими описаниями. По мнению Грдлички, собравшего на месте документальные данные, примитивный череп человека был найден на дне трещины. Остальные кости человека и животных и каменные и костяные орудия находились не с ним, а на различном от него расстоянии и имеют вполне современный характер. Никакой связи между ними установить нельзя, так же как и между черепом и каменными орудиями и остатками животных.

Примитивность черепа устанавливается только на основании морфологических особенностей, но и то они выражены не вполне определенно: одни считают его более примитивным, чем неандертальский, другие — местной (африканской) вариацией неандертальца. Не исключен вопрос и о более позднем времени и даже о патологических изменениях. Отмечу,

¹ Приписываемое эоантропу костяное орудие оказалось, по исследованию Брейля (Bréuil, 1923), костью слона, изгрызанной бобром.

кетати, что родезийский череп является единственной палеолитической находкой с ясно выраженным и далеко зашедшим кариозом зубов.

Стратиграфические условия таубахской находки (Taubach) более определены. В песчаном туфе (не аллювиального ли происхождения?), подстилающем мощные слои плотного известкового туфа, которые Верт (Werth, 1928) сопоставляет со слоями древнего лёсса, были найдены вместе с древней фауной (*Elephas antiquus* и *Rhinoceros merckii*) два примитивных зуба; находка вызвала различные толкования: Миллер (Miller) и Грегори (Gregory, 1916) определяли их как зубы ископаемого шимпанзе, Швальбе (Schwalbe, 1914) и Буль (1923) — как неандертальские. В последнее время (Грдличка) все более утверждается взгляд, что они принадлежат примитивному человеку, но положение их в ряду других находок остается неопределенным.

К этому же типу находок следует отнести и самую недавнюю — штейнгеймский (Steingeim) череп (Weinert, 1936). По ряду признаков он более примитивен, чем неандертальские черепа, но найден в речном галечнике, без культурных остатков. В том же слое оказались кости *E. antiquus* и *R. merckii*, присутствие которых указывает на его относительную древность. Указание это нельзя, однако, считать абсолютно достоверным.

Очень сложен вопрос с ископаемым человеком из Крапины (Krapina). Пещерная стоянка с нетронутыми слоями тщательно раскапывалась в течение пяти лет. Исследование производилось вполне научно, все находки, повидимому, точно документировались.¹ В 8-метровой толще пещерного элювия, разделенного девятью очажными прослойками, оказались снизу доверху одновременные, совершенно идентичные остатки. Казалось, все должно быть ясно и определено. Однако все здесь противоречиво, все в дисгармонии со всеми другими, не менее достоверными стоянками. Самое ясное — это фауна. Многочисленные остатки носорога Мерка, в связи с полным отсутствием арктических видов, как будто не оставляют сомнения в межледниковом времени. Но уже остатки материальной культуры приводят в смущение. Их относят то к шеллю (Обермайер, 1914), то к мустье (Obermaier, 1905); Грдличка полагает там присутствие еще более поздних элементов. Если судить по воспроизведениям (Gorjanović-Kramberger, 1913), они в самом деле производят не вполне отчетливое впечатление. Большинство имеет облик очень примитивный, весьма близкий к настоящим орудиям аморфной стадии, но часть вполне укладывается в типичную мустьерскую технику.

Остатки человека еще более загадочны. В этих же слоях было найдено множество разрозненных, в большинстве расколотых костей не менее чем от 20 человеческих скелетов разного пола и возраста. Антропологическая характеристика их вызвала не менее длительную дискуссию, чем кремневые орудия. Черепа в общем имеют вид неандертальских, но с рядом своеобразных (по Грдличке — скорее прогрессивных) особенностей (брахицефалия, высота черепа, строение лба и ряд других). Длинные же кости, по единодушному мнению всех антропологов, соответствуют современному человеку с некоторыми примитивными признаками.²

Это несоответствие и дало повод Клаачу (Klaatsch) создать романтическую картину борьбы орангоидного *Ното сариенс* с гориллоидным неандертальцем, закончившейся каннибальским пиршеством в Крапинской пещере. Вейнерт (1935) вполне справедливо пишет, что «в настоящее время никто уже серьезно не думает о „битве при Крапине“». Но и его объяснение, что кости, сходные с костями *Ното сариенс*, принадлежат женщинам и детям, не разрешает всех крапинских противоречий. В этом отношении Грдличка, познакомившийся с материалами в оригинале, более осторожен,

¹ К сожалению, Горjanович-Крамбергер не опубликовал последнего списка находок.

² В дальнейшем мы увидим, что кости кисти и стопы крапинского человека имеют в общем неандертальский облик.

утверждая, что «крапинский человек, принадлежа в общем к группе неандертальцев, достаточно от них отличается, чтобы его можно было рассматривать как особый подвид (subtype), который с морфологической точки зрения несколько более продвинулся к современному человеку. Это трудно согласовать с предполагаемым древним возрастом крапинских остатков. Возможно, что он жил позже, чем предполагают, или принадлежал к более прогрессивной группе» (стр. 277).

Серьезность этих несоответствий требует, на мой взгляд, новой все-сторонней и комплексной проработки всех крапинских материалов, — все-таки эта стоянка раскапывалась и изучалась еще в то время, когда техника раскопок и исследования были менее обстоятельны, чем сейчас. До тех пор нельзя совершенно исключать возможность смешения разновременных остатков.

Наконец, еще одно спорное местонахождение, которое обычно относят к межледниковому времени. Я имею в виду Эрингсдорф (Ehringsdorf) с его двумя пунктами находок. В слое песчаного туфа под уплотненным лёссом в различные годы были найдены остатки более или менее типичных неандертальцев с типичными мустьерскими орудиями и теплой фауной с *E. antiquus* и *R. merkii*. При этом оказалось, что и в выше- и в ниже-лежащих слоях встречаются остатки мамонта и сибирского носорога.

Грдличка (1930) по этому поводу указывает, что «присутствие *Rhinoceros merkii* в Эрингсдорфе не может быть признано доказательством... большей древности, чем мустьерские стоянки Франции и Бельгии...» «Находки остатков *R. tichorhinus* в нижележащем горизонте, опубликованные Soergel'ем, показывают, что более древние формы (*R. merkii*), по меньшей мере, существовали некоторое время после появления более поздних» (стр. 240). Во всяком случае, подобное выливание древнего слона и носорога Мерка между двумя горизонтами с мамонтом и сибирским носорогом делает сомнительной интерпретацию стратиграфии и хронологии местонахождения.

Эрингсдорфом заканчивается ряд находок ископаемого человека, донеандертальская древность которых признается многими специалистами, но не может считаться доказанной. В одних случаях (Таубах, Крапина) она вероятна, в других — Родезия, Эрингсдорф — сомнительна.

Но имеется одно местонахождение с совершенно несомненным более древним возрастом, представляющее к тому же прямую аналогию гроту Клик-Коба.

Это — Мугарет-эт-Табун (Mugharet-et-Tabun) — одна из трех пещерных стоянок на горе Кармель в Палестине, исследованная в самое последнее время. Судя по публикациям (Garrod, 1935, 1936, 1937, и McCown, 1936), в третьем снизу слое с типичными микокскими орудиями и более древней фауной оказался фрагмент бедра и коренной зуб человека. Этот слой, как говорилось уже раньше, лежит на позднеашельском слое и сверху перекрыт тремя мустьерскими слоями (D, C и B), в среднем из которых, в свою очередь, найдены остатки трех неандертальских скелетов. В моем распоряжении еще нет сведений о морфологических особенностях этих находок, но их донеандертальский возраст не может вызывать никаких сомнений ни со стратиграфической ни с археологической точек зрения.

Неандертальский человек. О несомненных неандертальцах не придется много говорить. Их многочисленные, хорошо изученные остатки известны в настоящее время из 23 местонахождений, расположенных в самых различных пунктах Старого Света.

Геологический и археологический возрасты большинства из них устанавливаются всеми возможными данными (стратиграфией, палеонтологией, археологией и палеоантропологией). В некоторых случаях налицо только антропологические показания, но они имеют настолько определенный характер, что принадлежность костяков к неандертальской группе не воз-

буждает никаких сомнений. К первой категории относятся 15 систематически раскопанных пещерных стоянок и только одна открытая.

1. Ш а п е л л ь - о — С е н — Chapelle-aux-Saints (Франция, 1908; Boule, 1912). Почти полный скелет пожилого мужчины.

2. Ф е р р а с с и — Ferrassie (Франция, 1909—1921; Boule, 1923). Два взрослых и четыре детских скелета различной степени сохранности.

3. К и н а — Quina (Франция, 1908—1927; Н. Martin, 1923, 1926). Разрозненные кости от 20 индивидуумов различного пола и возраста. Единственная из этой категории открытая стоянка.

4. П т и - П ю и м у а е н — Petit Puymoyen (Франция, Favraud, 1908). Три фрагмента челюстей.

5. П е ш д е л ' А з э — Pech de l'Azé (Франция, 1909; Capitan et Peyrony, 1909). Три фрагмента черепа ребенка.

6. К а в — Cave (Франция, 1928; Kelly, 1928). Мелкие обломки черепа. 2 зуба, несколько фаланг.

7. С п и — Spy (Бельгия, 1885—1886; Fraipont et Lohest, 1887). Два взрослых скелета. Археология: Breuil, 1912.

8. Д ж е р с и — Jersey (остров Джерси в Ламанше, 1910; Hrdlička, 1930). 13 зубов и обломок tibia (?).

9. Г и б р а л т а р II — Gibraltar II (Испания, 1926; Garrod, 1928). Череп ребенка пяти лет.

10. Ч и р ч е о — Circeo (Италия, 1938; Blanc, 1939). Прекрасной сохранности череп взрослого.

11. С у б а л и н к — Subalynk-Höhle или Mussolini-Höhle (Венгрия, 1932; Balogh, 1940) отдельные кости от двух взрослых и одного детского скелетов, в том числе кисти и стоп.

12. М. Э л ь - З у т т и е — M.-el-Zuttiyeh или Галилея (Палестина, 1925; Keith, 1927). Фрагмент черепа взрослого.

13. М у г а р е т - э т - Т а б у н — Mugharet-et-Tabun (Палестина, 1932; Keith and McCown, 1937). Целый скелет взрослой женщины и два других неполных скелета.

14. М у г а р е т - э с - С к у л — Mugharet-es-Skhul (Палестина, 1931—32; Keith and McCown, 1937). Девять скелетов различного пола и возраста. По предварительным сведениям, некоторые из них отличаются от типичных неандертальцев отдельными более прогрессивными признаками.

15. Т е ш и к - Т а ш — Teshik-Tash (СССР, Средняя Азия, 1938; Окладников, 1939, 1940; Дебец, 1940). Исключительной сохранности череп и другие части скелета ребенка 7—9 лет. Особое значение этой находки в том, что она сделана в совершенно новой области.

Все эти остатки найдены в стоянках с типичным мустьерским инвентарем и холодной фауной с северными или арктическими животными.

Вторая группа включает не менее известные местонахождения; но в некоторых — вследствие случайности находки, в других — в связи с условиями залегания, археологические остатки и достоверная фауна отсутствовали. Тем не менее по четко выраженным морфологическим признакам они относятся к несомненным и типичным неандертальцам. В эту группу включаются:

1. М а л ь р н о — Malarnaud (Франция, 1889; Hrdlička, 1930). Целая нижняя челюсть, найденная в костеносной пещере.

2. Н о л е т т — Naulette (Бельгия, 1866; Hrdlička, 1930). Нижняя челюсть, клык, плечевая и плюсневая кости в пещерной стоянке без археологических остатков.

3. Г и б р а л т а р I — Gibraltar I (Испания, 1848; Hrdlička, 1930). Череп взрослой женщины; найден в пещере Genista cave, вероятно, в культурном слое.

4. Б а н о л а с — Banolas (Испания, 1887; Hrdlička, 1930). Нижняя челюсть взрослого мужчины; найдена рабочим в известковом туфе речной террасы.

5 и 6. С а к к о п а с т о р е — Saccopastore (Италия). Два черепа (один найден в 1929, другой в 1935 г.). Оба — в речных отложениях с теплой фауной (*E. antiquus*, *R. merkiti*, *Hippopotamus major*), переживающей в Италии до ориньяка.

7. Н е а н д е р т а л ь — Neanderthal (Германия, 1856). Части скелета взрослого мужчины, открытые в 1856 г. в пещере, вероятно с культурными остатками; эта классическая находка дала название всей неандертальской группе.

8. Наконец, сюда же надо причислить недавно открытые на Яве в древних речных отложениях черепа, известные под названием Н г а д о н г а (Ngadong), или Я в а н т р о п а (или *Homo soloenensis*) (Weinert, 1933). Сопровождающая их фауна типично четвертичная, морфологические же особенности черепов указывают на несомненную близость к неандертальцам.

Нет никаких сомнений, что все перечисленные остатки относятся к тому же времени и стоят на той же ступени культурного развития, что и неандертальцы из вполне достоверных стоянок. С антропологической

точки зрения все они представляют единую группу, особый вид *Homo neanderthalensis* с рядом вполне определенных особенностей. Помимо вполне естественных индивидуальных вариаций внутри этой группы, намечаются в ряде форм черты постепенного сближения с *Homo sapiens*. Таковы, по-видимому, некоторые костяки из Палестины, а также женские скелеты из Феррасси и Спи.

Следует упомянуть еще восемь находок костей человека, принадлежность которых к неандертальскому типу до сих пор не решена. Все они найдены или без археологических остатков, или еще недостаточно изучены.

1. Грот де-Фе — Grotte de Fées, или Арси-сюр-Кюр — Arcy-sur-Cure (Франция, 1859; Werth, 1928). Обломок нижней челюсти, зуб и два шейных позвонка.

2. Гурдан — Gourdan (Франция, 1870; Keith, 1925). Фрагмент челюсти и лицевые кости.

3. Кастель-Мерль — Castel-Merle (Франция, 1926; MacGurdy, 1927). Один коренной зуб. в мустьерском слое.

4. Энгис — Engis (Бельгия, 1833; Vallois, 1937). Остатки 3 скелетов не выясненной древности, из которых кости ребенка Валлюа определяет как неандертальские.

5. Мальта — Malta (остров Мальта; Keith, 1924). Два коренных зуба.

6. Пещера у Охабаронор в Семиградии (Венгрия, 1924; Balogh, 1940). Одна фаланга стопы в мустьерском слое.

7. Охос (Чехо-Словакия; Werth, 1928). Фрагмент нижней челюсти.

8. Шипка (Чехо-Словакия, 1880). Фрагмент нижней челюсти ребенка 8—10 лет. Находка сделана в пещерной стоянке, но в недостаточно ясных стратиграфических условиях. Вейнерт (1935) оспаривает ее принадлежность неандертальскому человеку.

Я остановился на этом беглом просмотре всех материалов по древнему ископаемому человеку, с тем чтобы установить некоторые выводы, касающиеся места среди них киик-кобинского человека.

1. Огромное большинство вполне достоверных остатков относится к пещерным стоянкам. Мало достоверные или возбуждающие сомнение находки все, за исключением одной Крапины находились в речных отложениях во вторичном залегании. Объясняется этот факт в первую очередь различиями в положении и сохранности материалов в тех и других условиях.

2. Из всех находок выделяются две группы, которые по своей исчерпывающей достоверности могут служить опорными пунктами для всех дальнейших филогенетических и исторических построений: более древняя группа синантропа, с примыкающими к нему по морфологической достоверности питекантропом и *Homo heidelbergensis*,¹ и вторая, более обширная — типичного *Homo neanderthalensis*. Все остальные находки пока еще слишком сомнительны, чтобы служить опорой для каких-либо изменений или дополнений в наших обобщениях в области антропогенеза.

3. Киик-кобинский человек и вместе с ним человек из микокского слоя стоянки Мугарет-эт-Табун в Палестине должны занимать по всем условиям обеих находок промежуточное положение между обеими группами, несколько более сближаясь с последней. К сожалению, антропологическое сопоставление крымских и палестинских остатков будет очень затруднено вследствие полного различия сохранившихся частей скелета: кисть, голень и стопа — в одном случае, фрагмент бедра и коренной зуб — в другом. По этой же причине затрудняется его сопоставление со всеми остальными находками промежуточного типа.

Основываясь на всех этих соображениях, мы можем ожидать, что и киик-кобинский и палестинский человек окажутся несколько более примитивными, чем классический неандертальский тип *Homo* и что черты примитивности нужно рассматривать как характерные особенности позднеашельского человека.

¹ В последней статье, вышедшей в свет во время печатания настоящей работы, Вейденрейх (Weidenreich, 1940) рассматривает гейдельбергского человека как наиболее примитивную стадию неандертальца. Эта новая интерпретация имеет большое значение для определения места киик-кобинца.

ОСТАТКИ СКЕЛЕТА] ВЗРОСЛОГО. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ПАТОЛОГИЯ И АНОМАЛИЯ. ПОЛ. ВОЗРАСТ. РОСТ

От скелета взрослого сохранилось 77 отдельных костей, разделяющихся на четыре группы:

1. Один зуб, точное определение которого вряд ли возможно. Вероятнее всего это резец.

2. 18 костей от правой и левой кисти: две запястных (трапеция — *Multangulum majus* и трапецидная — *M. minus*); две пястных — I и IV, 4 основных, 6 средних и 4 концевых фаланги.

3. 3 кости правой голени: *tibia*, *fibula* и *patella*.

4. Полностью все кости обеих стоп, вместе с сесамовидными, за исключением 2-й фаланги V пальца левой ноги, всего в числе 55 штук.

Все перечисленные кости взрослого принадлежат одному индивидууму. Это доказывается как условиями находки (часть из них находилась в самой погребальной яме), так и полным морфологическим и анатомическим соответствием. Большинство остатков прекрасной сохранности, без всяких повреждений. Некоторые имеют более или менее значительные изъяны, допускающие, однако, во всех случаях вполне достоверную реконструкцию. Все сохранившиеся части скелета представляют, таким образом, весьма благодарный объект изучения. Их, правда, не много — отсутствуют наиболее показательные с эволюционной точки зрения и наиболее изученные у ископаемого человека части, как череп, зубы и многие длинные кости. Это обстоятельство очень затрудняет исследование, особенно в части сопоставления киик-кобинца с остатками других ископаемых людей. Но зато здесь довольно полно представлены кисть и стопа, о строении которых в эволюционном ряду человека у нас нет почти никаких сведений и которые представляют исключительный интерес с точки зрения антропогенеза. Киик-кобинская находка заполняет этот пробел.

П а т о л о г и я и а н о м а л и я. Уже при первом осмотре бросаются в глаза резкие отличия от современного человека, более всего заметные в отношении массивности и ширины всех киик-кобинских костей. Особенно поражают размеры коленной чашки с сильно выраженными экзостозами на верхнем и нижнем концах (*basis* и *apex patellae*). Совершенно естественно возникает вопрос: не являются ли эти отличия результатом патологических изменений или каких-либо аномалий? При демонстрации материала мне неоднократно задавали его врачи и патологоанатомы.

Детальное изучение показывает, однако, что патологическое изменение травматического характера имеет место только на одной кости — основной фаланге V пальца правой ноги, которая была сломана при жизни и затем неправильно срослась. Своеобразие же всех остальных костей ни в коем случае не может быть отнесено за счет патологии. Их морфология и микроструктура не дают в этом отношении никаких указаний.

Во избежание каких бы то ни было недоразумений я консультировал по этому вопросу с тремя виднейшими специалистами советской науки. Выдержки из их заключений привожу ниже.

Заслуженный деятель науки, профессор анатомии Военно-медицинской Академии, В. Н. Т о н к о в: «Осмотрев... костные остатки ископаемого человека из грота Киик-Коба в Крыму, найденные Г. А. Бонч-Осмоловским, могу отметить следующее: костные остатки несомненно принадлежат человеку (взрослому), без патологических изменений, за исключением коленной чашки, сильно выраженные экзостозы которой могут быть результатом патологического процесса. Для разрешения этого вопроса требуется заключение рентгенолога и патологоанатома...»

Заслуженный деятель науки, профессор ортопедии Г. И. Т у р н е р: «Рассмотрев по предложению Г. А. Бонч-Осмоловского 18 костей кисти ископаемого человека, добытого при раскопках Киик-Коба, я могу высказать следующее мое мнение о свойстве той разницы, которую эти кости представляют по сравнению с современными. Несомненно можно исключить в добытых костях какую-либо патологическую подкладку тех изменений формы, которые резко бросаются в глаза при осмотре костей...»

Коленная чашка, в виду особых подозрений на патологические изменения, была отправлена для специального исследования проф. Рейнбергу в Рентгенологический институт.

ГОС. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЙ
И РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
Ленинград,
ул. Рентгена, д. 6

Ленинград, 21 января 1926 г.

Г. А. Б о н ч - О с м о л о в с к о м у

Присланная Вами patella была подвергнута в Государственном рентгенологическом институте рентгенографическому исследованию при помощи специальной острофокусной трубки Coolidge'a при обычных условиях экспозиции без усиливающего экрана. Произведено было мною 3 снимка (№ 36871 от 11/I 1926):

- 1) в переднем положении объекта, т. е. при ходе рентгеновых лучей с задней (дорзальной) поверхности чашки на переднюю (вентральную) ее поверхность;
- 2) в боковом положении, т. е. при ходе лучей с медиального края к латеральному, и
- 3) в нижнем положении — с верхнего конца (basis patellae) к нижнему (apex patellae).

Рентгенограммы обнаруживают, кроме необычайно крупных размеров подколенной чашки, еще некоторые особенности архитектуры губчатого вещества. Костные трабекулы показывают совершенно равномерный и правильный рисунок, располагаясь преимущественно по нормальным архитектурным (силовым) линиям. Сеть трабекул, однако, очень густая — соседние трабекулы прилегают друг к другу на более близком расстоянии, чем это выражено на рентгенограммах patellae нормального человека (взрослого) с сильно развитым костно-мышечным аппаратом. Какие бы то ни было патологические изменения, в особенности сифилис, заболевание Paget'a, osteoarthrosis deformans типа Virchow'a, деформация кости на почве артрита и т. д. на основании рентгенологического исследования с уверенностью исключаются.

Костные гребни и губы на местах прикрепления tendo musc. quadricipitis и ligamenti patellae proprium, обнаруживаемые на снимках, бывают выражены на рентгенограмме и нормальных людей в среднем и пожилом возрасте с хорошо развитой мускулатурой. П а т о л о г и ч е с к и е изменения исследованного рентгенологически препарата patellae, таким образом, и с к л ю ч а ю т с я .

Ассистент Института Д. Р е й н б е р г.

Такого же мнения придерживается и проф. Д. Г. Рохлин, производивший рентгенологические исследования всех остальных костей. Вряд ли можно что-либо прибавить к этим суждениям крупнейших специалистов. Предположение о патологических изменениях должно быть окончательно отвергнуто.

Здесь уместно обсудить и другое предположение — о возможности в данном случае аномалии, не носящей патологического характера, стоящей или за пределами или в пределах вариации данного типа. К решению его можно подойти путем соображений статистического порядка. Из остатков живших когда-то существ типа киик-кобинского человека, общее число которых на протяжении тысячелетий должно было быть очень велико, — во всяком случае, порядка миллионов, — сохранились до на-

шего времени очень немногие единицы; открыты же нами только два (Киик-Коба и Мугарет-эт-Табун). Таким образом, киик-кобинские остатки являются редчайшим исключением. Но аномалия и крайняя вариация также являются очень редким исключением из общего числа нормальных или средних вариантов. Очень трудно представить, чтобы в случае с киик-кобинцем могло произойти наложение одного исключения на другое. Несравненно более вероятно, что в данном случае, как и вообще при редких археологических и палеонтологических находках, сохраняется не крайний, а средний, количественно наиболее преобладающий вариант, т. е. норма данного типа.

Как мы видим, возможность аномалии киик-кобинских остатков не исключена, но настолько мало вероятна, что практически можно с полной уверенностью рассматривать их как типичные для человека того времени.

О п р е д е л е н и е п о л а. Исключительная массивность всех костей, мощное развитие мускулатуры, определяемое по сильно развитому рельефу, как будто говорят о принадлежности киик-кобинского человека мужскому полу. На диаграмме, графически изображающей соотношение различных признаков кисти (табл. 16), видно, что киик-кобинец располагается за пределами максимума современного человека, причем этот максимум является почти исключительно мужским. Казалось бы, ничто не мешает признать его мужчиной. Но на той же диаграмме можно заметить, что по многим признакам неандертальская женщина (Феррасси II) также приближается или даже превосходит мужской максимум. Это наблюдение заставляет более осторожно подойти к решению вопроса.

У *Homo sapiens*, как известно, пол, с достаточной достоверностью, определяется только по целому скелету, черепу или тазу. По длинным костям определение всегда бывает условным, так как они не имеют каких-либо резко выраженных половых отличий. Наиболее верным критерием здесь является общая грацильность женского костяка, дающая при массовом сопоставлении довольно определенные показатели.

Все сказанное в полной мере относится и к скелету кисти и стопы. В Киик-Коба, кроме них, сохранились и кости голени, и будь киик-кобинец морфологически близок к современному человеку, в принадлежности его мужчине вряд ли пришлось бы сомневаться. Но мы имеем дело с остатками, настолько резко отличающимися от современных, что распространять на них наши представления о половых различиях *Homo sapiens* весьма рискованно.

Вейнерт (1935, стр. 218) с большой и вполне обоснованной осторожностью относится к определению пола у неандертальцев, скелеты которых представлены несравненно более полно. В самом деле, мы совершенно не знаем, была ли неандертальская женщина физически более слабой, чем мужчина. И хотя мир животных дает нам многочисленные примеры резко выраженной половой дифференциации, но в полной ли мере это правило распространялось на примитивного человека — остается все же неясным. Таким образом, массивность костей киик-кобинца не может служить неоспоримым доказательством его принадлежности к мужскому полу.

В нашем распоряжении имеется показание противоположного характера. Присутствие скелета ребенка, несмотря на всю невыясненность его связи с погребением взрослого, все-таки может быть принято как довод в пользу женщины. Вернее, однако, оставить этот вопрос открытым до появления более убедительных данных.

В о з р а с т. Для определения возраста в нашем распоряжении три рода показаний:

1. Изношенность зуба. Единственный сохранившийся зуб показывает крайнюю степень изношенности. Коронка стерта почти до шейки, эмаль сохранилась лишь в виде отдельных участков в 2.5—3.9 мм высоты с лабиальной и лингвальной сторон. Такая степень стертости не представляет редкости у палеолитического человека. Она обнаружена у некоторых

неандертальцев и даже у значительно более позднего тарденуазского человека из крымской пещеры Фатма-Коба (Бонч-Осмоловский, 1934). Валлюа (Vallois, 1937) объясняет ее пережевыванием жесткой, загрязненной песком пищи. Помимо того, на изнашивании зубов сказывается и поедание сырого мяса и обглаживание костей (Бонч-Осмоловский, 1934). Во всяком случае такая степень стертости указывает на более зрелый возраст.

2. Сильное развитие экзостозов на некоторых костях (patella и calcaneum) также свидетельствует о второй половине жизни.

3. Рентгенологический анализ фаланг кисти дает, по Рохлину (1936), возможность еще более точного определения возраста. Исследовав фаланги киик-кобинца, Рохлин пришел к заключению, что ему было 40—45 лет. Эти пределы и следует принять как наиболее вероятные для возраста нашего костяка.

Рост. Единственным критерием роста киик-кобинца является tibia.¹ Fibula вообще менее показательна в этом отношении, к тому же она более повреждена. Длина tibia (без зубцов eminentia intercondyloidea, но с медиальной лодыжкой) равна 346 мм. Вычисление по различным формулам приводит, как можно видеть из соответствующей таблицы, к среднему росту 1595 мм. Если бы пропорции тела киик-кобинца были те же, что и у Homo sapiens, эту величину можно было бы принять как наиболее вероятную.

Изучение неандертальских скелетов показало, однако, что их «голень исключительно коротка по отношению к бедру» (Boule, 1923). Можно предполагать, что киик-кобинские пропорции уклоняются от современной нормы в том же направлении, что и неандертальские. Вычисление роста трех исследованных им скелетов Шапелль и Феррасси I и II Буль производил по непосредственным измерениям реконструкций целых скелетов. Полученные им размеры меньше, как можно убедиться на той же таблице, вычисленных по большой берцовой кости. Результат — на первый взгляд неожиданный: казалось бы, реальный рост должен быть выше рассчитанного по укороченной tibia, но в данном случае происходит компенсация за счет других особенностей строения (наклон головы, изгиб позвоночника и пр.). Учитывая по аналогии поправку Буля, я получил для киик-кобинца рост в пределах от 1550 до 1590 мм, т. е. несколько превышающий рост шапелльского неандертальца.

Средний рост современного человека равняется, по Топинару, 165 см. Киик-кобинец и неандертальцы значительно уступают ему, примыкая к низкорослым расам. Этот вывод нужно будет иметь в виду при дальнейших рассуждениях о кисти и стопе и их сопоставлении с современными.

Пещеры	Длина tibia	Вычисление роста					По рекон- струкции скелета (Буль)	Рост с по- правкой, по Булю
		по длине tibia						
		женский		мужской		среднее		
		Пир- сон	Ма- нун- ри	Пир- сон	Ма- нун- ри			
Киик-Коба . . .	346	1562	1582	1609	1625	1572— —1617	—	1550—1590
Шапелль ♂ . . .	340	—	—	1594	1605	1600	1540—1550	—
Феррасси II ♀ . .	308	1472	1484	—	—	1478	1450	—
Феррасси I ♂ . .	—	—	—	—	—	—	1600	—

¹ В последнее время Рохлин (1936) установил прямую корреляцию роста с длиной трубчатых костей кисти. К сожалению, его таблицы доведены только до 18-летнего возраста и могут быть использованы только в отношении взрослых женщин, и то с большим приближением; по отношению же к мужчинам они совсем не применимы. Вычисленный по этим таблицам (по I пястной) рост киик-кобинца и неандертальцев значительно превышает полученный при помощи других приемов.

ГЛАВА III

ЗУБ (DENS)

(табл. I—1)

Единственный сохранившийся зуб киик-кобинца не является благодарным объектом изучения. Его коронка, как уже говорилось выше, настолько стерта, что точное определение становится почти невозможным. Во всяком случае, мне не удалось, несмотря на все старания, достигнуть полной ясности в этом вопросе.

Сохранность зуба, за исключением прижизненной стертости, вполне хорошая. Конец корня был отломан, но вполне точно приклеен на место. Несколько маленьких выщербинок от раскрошившегося цемента обозначают линию излома.

Коронка почти полностью отсутствует, так как стирание достигло шейки и жевательная поверхность является по существу поперечным разрезом последней. Она имеет очертание правильного овала с длинной осью в лабиально-лингвальном направлении и с совершенно гладкой поверхностью. Фасетка слегка скошена в лабиальную и несколько менее в медиальную сторону, т. е. лабиальный и медиальный края ее стерлись сильнее, а лингвальный и латеральный слегка приподняты вверх.

Эмаль сохранилась двумя отдельными участками: с лабиальной стороны — на высоту 2.5 мм, с лингвальной — 3.9. Помимо того, на медиальной стороне вдоль самого края жевательной поверхности, можно проследить узенькую, в несколько десятых миллиметра, почти сливающуюся с дентином полоску эмали отходящую от лабиального участка и выклинивающуюся на середине зуба на расстояние 1.2 мм от лингвального участка эмали. С латеральной стороны верхний край сильно заполирован и остается неясным, имеется ли здесь также узенькая полоска эмали или стирание полностью достигло дентина.

Корень исключительно массивный, в сечении также овальный. Лабиальная и медиальная стороны продольно выпуклые, лингвальная и латеральная — почти прямые. Верхушка корня притуплена и слегка отогнута лингвально и латерально. Никаких следов раздвоения, хотя бы в виде слабо намеченной бороздки, не имеется, и зуб, таким образом, является типично однокорневым.

Тауродонтность выражена, судя по рентгенограмме (табл. I—1 с), довольно четко: широкий от вершины корня канал доходит без заметного расширения до жевательной поверхности. Повидимому, зубная полость при стирании была вскрыта и уничтожена.

Поскольку киик-кобинский зуб является однокорневым, из сопоставления с ним должны быть исключены все настоящие коренные. Ложнокоренные, у которых иногда встречаются корни без разделяющих бороздок, также отпадают, так как у них нижняя граница эмалевой коронки, как общее правило для современного человека и неандертальцев, совершенно ровная, без лингвального и лабиального выступов, резко выраженных

Сравнительные размеры зубов (в мм)

				Корень			Шейка		Длина общая
				длина	диаметр ¹		диаметр		
					лабио- лингв.	медио- латер.	лабио- лингв.	медио- латер.	
Киик-Коба				18	8.9	5.8	8.2	6.5	21.9
Резцы	верхние	средние	Крапина I ₁ sup.	18.9	8.3	7.7	—	—	—
				—	7.9	7.5	—	—	28—32
			Кина I ₁ sup.	—	9	8.5	—	—	—
				17.5	7.5	6.5	7.5	7	23.5
		боковые	Крапина I ₂ sup.	24.9	9.1	6.3	—	—	30.9
				18.5	7.7	6	—	—	29
				16	8.2	6	—	—	27
			Кина I ₂ sup.	17	7.5	5	7.5	6.2	24
	нижние	бок. средн.	I ₁ inf. Крапина I ₂ inf.	15.8	9	4.6	—	—	26
				16.5	8.3	6.5	—	—	—
Клыки	верхние	Крапина C sup.	25.6	11.5	7	—	—	36	
			—	9.4	6.3	—	—	32.7	
			—	11	6.7	—	—	—	
		Кина C sup.	20.5	10	6	9.5	6	31	
			—	—	—	10	8.5	—	
	нижние	Крапина C inf.	1	10	6.5	—	—	—	
			—	16.6(?) ²	6.3	—	—	—	
		Кина C inf.	20.5	9.5	6	9	6	28.5	

¹ По данным Горяновича-Крамбергера не ясно, измерял ли он диаметры корня крапинских зубов посредине или около шейки.
² 16.6 — слишком большая величина для диаметра корня нижнего клыка. Вероятно, в статью Горяновича вкралась опечатка.

у нашего зуба. Таким образом, он может быть только резцом или клыком. Но и здесь возможны дальнейшие исключения. На корне нижнего клыка, будь то современный или неандертальский, всегда имеются продольные бороздки. Кроме того, для него характерна неравномерность заплывов дентина в коронку на медиальной и латеральной сторонах: по Алтухову (1900), у нижних клыков на медиальной стороне заплыв выше на 1.5—2 мм. По моим наблюдениям, этот признак в уменьшенной степени характерен и для верхних клыков. Так как у нашего зуба полностью отсутствуют бороздки и медиальный заплыв никак не может быть выше латерального (о чем говорит наличие узкой полоски эмали), то вероятность сопоставления с клыками сводится к минимуму. В отношении верхних клыков противопоставлением служит также незначительная, по сравнению с неандертальским, длина корня. Верхние средние резцы приходится исключить вследствие того, что их корни, как правило, округлы или округло-квадратны в сечении, тогда как у нашего зуба сечение овальное. Остаются три возможности: оба нижних и боковой верхний резцы. Для нижних наш зуб как будто слишком массивен; на их корнях почти всегда намечены боковые бороздки; но зато наклон жевательной поверхности более соответствует им, так как, по Алтухову (стр. 106), у нижних зубов раньше стирается лабиальный край, у верхних — лингвальный.

Решить этот вопрос окончательно без очень углубленного исследования и сопоставления с большим сравнительным материалом не представляется возможным. Все же по общему облику он больше напоминает верхний боковой резец. Размеры неандертальских зубов, сведения мною, по данным Горяновича-Крамбергера (1906) и Мартена (Martin, 1923), в таблицу, также согласуются с этим предположением.

Принадлежность зубов к правой или левой стороне тела определяется, по Алтухову, следующим общим правилом: вершина корня отклоняется в ту сторону, с которой взят зуб (стр. 10). Если киик-кобинский зуб — верхний резец, то он правый, если один из нижних, — то левый.

По сравнению с зубами современного человека он выделяется своей исключительной массивностью. Изучая же таблицу, можно убедиться, что в этом отношении он превосходит и большинство одноименных неандертальских зубов. Как мы увидим далее, подобное соотношение характерно и для всех остальных костей киик-кобинского человека.

ГЛАВА IV

КИСТЬ

Введение. Сравнительный материал по современному и ископаемому *Homo sapiens*, неандертальцам и антропоморфным обезьянам. Методы измерений

Введение

Кисть ископаемого человека — наименее изученная часть его скелета. Объясняется это странное явление, с одной стороны, недостатком материала: для изучения кисти важен полный набор ее элементов — мелкие же косточки хуже сохраняются и чаще теряются при раскопках. Все же их собрано достаточно для научной обработки.

Известное значение имела трудоемкость и кропотливость сравнительно-морфологического изучения большого числа мелких, трудно к тому же определимых объектов. Однако стопа, состоящая из того же числа элементов, изучена значительно подробнее. Повидимому, основная причина коренится в особом предвзятом отношении к этому органу. «Скелет стопы, — пишет Саразин (Sarasin, 1932), — без сомнения, является более благодарным объектом изучения, чем скелет кисти. Стопа лазающего антропоида гораздо больше отличается от стопы прямоходящего человека, чем его кисть, имеющая большое сходство с кистью последнего. В связи с этим и различия в скелете кисти различных человеческих разновидностей (Varietäten) менее заметны и более тонки, чем в скелете стопы» (стр. 252).

Общее сходство передних конечностей обезьян и человека предопределило представление о последних этапах филогенетического развития кисти. Казалось, кропотливое изучение остатков ископаемого человека не может дать чего-либо нового. Кисть предка должна была уместиться в очень узком, в этом отношении, промежутке: хватательно-лазающая рука обезьяны — хватательно-трудовая рука человека.

Наконец, на уменьшение интереса к кисти и стопе имеет влияние адаптивный характер этих органов. Последние никогда не привлекали такого внимания, как органы, на которых можно проследить основные этапы филогенетического развития.

Энгельс первый обратил внимание на значение руки в становлении и дальнейшем развитии человека. Не имея еще в своем распоряжении никаких фактических данных по примитивному ископаемому человеку, он чисто теоретическим путем пришел к своей замечательной теории трудового очеловечения. Его определения: «труд создал самого человека..., рука, таким образом, является не только органом труда, она также его продукт»,¹ совершенно по-новому разрешили проблему антропогенеза. Буржуазная наука прошла мимо теории Энгельса. Можно без преувеличения сказать, что на Западе нет ни одного труда по антропогенезу, в котором хотя бы упоминалось его имя. Даже такие прогрессивные авторы

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XIV. «Роль труда в процессе очеловечения обезьяны», М.—Л. 1931, стр. 452—453.

современности, как Грдличка (1930) и Вейнерт (1935), обходят молчанием его взгляды, хотя последний сам довольно близко подошел к ним в своих выводах.

Тем временем начал накапливаться материал по неандертальцам и, в частности, по скелету кисти. Усиленные поиски питекоидных черт давали свои результаты — их находили и там, где их не было. Устанавливаемые Булем признаки — редукция запястья, подвижность и укороченность большого пальца относятся, как мы увидим далее, к этой категории. Но уже при первых исследованиях выяснилось, что по некоторым признакам неандертальцы не укладываются в понятие промежуточного звена.

В попытке объяснения этих отклонений Буль пришел к своему известному положению: «*Homo neanderthalensis* est une espèce archaïque et disparue». Его выводы прочно вошли в науку и обычно повторяются во всех сводных работах по ископаемому человеку.¹ В части кисти они наиболее полно сформулированы Саразиним в виде заключения его специального исследования (1932): «Скелет кисти неандертальца показывает по данному анализу своеобразное смешение признаков, удаляющих его от антропоидов, со столь же многочисленными примитивными признаками, сближающими его с ними. По скелету кисти он не примыкает ни к одной из исследованных форм современного человека настолько близко, чтобы сделать заключение о тесном родстве. Во многих случаях кисть неандертальца более примитивна, чем современная. Отмеченное во многих других отношениях сходство со скелетом кисти европейцев следует рассматривать не как доказательство более близкого родства, но как следствие параллельного развития. Все сказанное убеждает меня в изолированном положении неандертальца и в продолжительности его развития в стороне от ныне живущих форм человека» (стр. 304).

На ряду с этим такой крупный исследователь, как Осборн, утверждал (на основании, повидимому, довольно поверхностного знакомства с материалом), что «ископаемые кисти двух хорошо сохранившихся скелетов неандертальской расы на сто процентов человеческие» (Osborn, 1929).

Теория обособленного развития неандертальца в последние годы встретила решительные возражения со стороны наиболее прогрессивных ученых (Hrdlička, 1930; Weidenreich, 1937; Вейнерт, 1935). Привлекая, помимо аргументов антропологического характера, данные географического, геологического и бытового порядка, они выдвигают очень убедительные возражения. Советские ученые добавляют к ним еще ряд доводов общенсторического значения (Гремяцкий, 1934; Рогинский, 1938; Ефименко, 1939; Бонч-Осмоловский, 1934, и др.). Однако вопрос до сих пор нельзя считать вполне разрешенным. Присутствие у неандертальца уклоняющихся признаков и его генетические связи с *Homo sapiens* очень усложняют проблему антропогенеза и не могут быть обойдены молчанием. Изучение кисти, с одной стороны, находится в прямой зависимости от решения этих вопросов, с другой — не может не повлиять на окончательные выводы.

С теми фактическими данными, которыми располагал в свое время Энгельс, он не мог не рассматривать руку человека как производное из руки обезьяны, но он дал четкую наметку морфологического развития и установил причинность и связи этих изменений. Киик-кобинская кисть, а в ее освещении и неандертальская, являются прямым фактическим подтверждением его концепции. Но, кроме того, крымская находка позволила совсем по-новому поставить проблему связи с человекообразными обезьянами и наметить облик их общей предковой формы.

Серьезное научное значение киик-кобинских остатков заставило с особой тщательностью подойти к сравнительноморфологическому исследованию. Я проводил его по трем направлениям: сопоставление с кистью современного и ископаемого *Homo sapiens*, сопоставление с неандертальским

¹ Schwalbe, 1914; Obermaier, 1925; Осборн, 1924; Werth, 1928.

человеком и, наконец, с антропоморфными обезьянами. По всем этим направлениям я пытался охватить весь доступный мне сравнительный материал.

Сравнительный материал

Литературные данные по современному человеку. Основным путем исследования, в силу доступности материала, явилось сравнение с современным человеком. Скелет его кисти изучен наиболее полно как с анатомической, так и с антропологической точек зрения. По многим признакам с достаточной полнотой выяснены пределы вариации и наиболее типичные формы. Многое сделано и для выяснения расовых отличий.

Помимо нескольких общих трудов по анатомии человека (Testut, 1884; Disse, 1896; Fick, 1904; Trohse und Fränkel, 1908; Kopsch, 1911; Шпальтегольц, 1917), мной просмотрены и использованы почти все специальные работы, посвященные антропологическому исследованию скелета кисти современного человека.

Наиболее раннее сравнительно-остеологическое описание кисти принадлежит Люке (Lucas, 1864/1865). На ряду с подробной характеристикой, он приводит несколько измерений современного человека (6 европейцев, 1 малаец и 1 негр) в сравнении с передними конечностями антропидов, обезьян, лемуринов и сумчатых. Несмотря на ограниченный материал, устарелые методики измерений и выводы (включение человека в отряд приматов — «только красивая фраза...» «оно не выдерживает критики точной науки», стр. 323), эта работа до сих пор сохранила значение благодаря подробным указаниям о различиях в строении кисти у различных животных.

С чисто антропометрической точки зрения кисть современного человека впервые была исследована Брауне и Фишером (Braune und Fischer, 1887a). Измерения длины пястных костей и фаланг пальцев на 40 немецких кистях имели целью установить различия правой и левой рук у мужчины и женщины. По сравнению со всеми последующими измерениями, данные Брауне и Фишера по мужским кистям оказались сильно преувеличенными. Саразин (1932) объясняет это расхождение специальным подбором особо крупных костяков, Бонин (Bonin, 1931) — другой измерительной техникой. В связи с отсутствием точных описаний методики измерений, эти данные не могут быть использованы для сравнений.

Классическими по полноте и обстоятельности являются две работы Пфизнера. В первой (Pfitzner, 1892) он приводит результаты измерений костных элементов пяти лучей на 202 лично им мадерированных кистях немцев, во второй (1893) доводит общее число исследованных кистей до 300. Основной темой является выяснение пропорций кистей, пальцев и их элементов, выяснение различий между ладьями, правой и левой руками и корреляций между длиной кисти и длиной руки, ростом, полом, пигментацией и пр. Наиболее интересный вывод сводится к тому, что различия в длине отдельных костей левой и правой кистей имеют индивидуальный характер. Важное значение имеет составленная им описательная характеристика различий отдельных фаланг, позволяющая определить принадлежность их к различным пальцам и к правой или левой руке.

Описательно-анатомический характер имеют четыре статьи Вирхова (Virchow, 1894, 1898, 1899, 1902), посвященные характеристике возможного положения костных элементов кисти в ульнарном и радиальном повороте, с согнутыми и выпрямленными пальцами, с очень важными замечаниями о механизме движения суставов.

В интересной статье Уайтли и Пирсона (Whiteley and Pearson, 1900) положено начало вариационно-статистическому методу обработки кисти. На основании измерений основных фаланг 551 женской кисти у англичан, они пришли к ряду важных, с нашей точки зрения, выводов.

1. «Правая кисть длиннее левой».

2. «Элементы кисти обладают очень высокой степенью корреляции, более высокой, чем череп, и до известной степени такой же высокой, как длинные кости».

3. Наиболее вариантны основные фаланги V и IV пальцев, наименее — III и II. «Вариантность находится в прямой связи с величиной пальцев и зависит от их употребления» (стр. 129).

Вторая работа школы Пирсона (Lewenz and Whiteley, 1902) основана на измерении длины всех трубчатых костей 46 правых и 47 левых женских кистей. Выводы первой работы в основном подтверждаются, но в них вносятся некоторые дополнения и уточнения. Так, наиболее вариантными оказываются краевые пальцы (I, II и V) и «нижние» (средние и концевые) фаланги.

Наиболее полное сравнительноантропологическое исследование произведено Адахи (Adachi B. и У., 1905) на 25 парах японских и 10 парах европейских кистей. Ими тщательно отмечены различия описательного характера на всех отделах костей, включая и запястье, и измерена длина пястных костей и фаланг. Установленные расовые отличия (у японцев все кости кисти короче и толще, но основные и концевые фаланги относительно более длинные, чем другие, суставные головки круче изогнуты), сводящиеся к большей подвижности и крепости кисти японцев, авторы объясняют условиями труда (тяжелый физический труд европейцев и «домашний» — ремесленный — японцев).

Расовым отличиям, но на более ограниченном материале, посвящены описания кистей двух сеноев в известной монографии Мартина (Martin, 1905) и 6 готтентотов в статье Ульбаха (Uhlbach, 1914). Кисти этих народностей меньше и грацильнее европейских. Ульбах впервые обратил внимание на ширину элементов кисти, но опубликованные им данные (общий широтно-длиннотный индекс основания, тела и головки костей) не удобны для сравнения в виду их нивелирующей обобщенности.

Наиболее подробное описание и исчерпывающие измерения кисти китайцев (мужчины, женщины и новорожденного) даны в статье Курца (Kurz, 1922). Помимо длины, он приводит ширину и высоту диафиза и эпифизов всех фаланг.¹

В монографии Саразина (Sarasin, 1922) о новокаледонцах кисти отведена специальная глава. Исследование основано на краткой характеристике и измерениях длины и ширины пястных костей и основных фаланг I и III пальцев на 20 кистях туземцев. В качестве сравнительного материала им привлечены, помимо литературных данных, личные измерения на 25 кистях европейцев и одного шимпанзе. Саразин подтверждает малые размеры и грацильность кисти примитивных народностей. Для нас его работа представляет особый интерес, так как в ней впервые приводятся сопоставления отдельных неандертальских признаков (Шапелль и Крапина) с массовыми измерениями современного человека.

Фик (Fick, 1923) опубликовал измерение длины и ширины костей кисти и фаланг на сравнительно небольшом клиническом (14 кистей) и рентгенологическом (22 кисти) материале. Во второй статье (1926) он дает более обстоятельные метрические исследования на 40 парах немецких кистей, сопоставляя их с тремя кистями шимпанзе. Помимо длины, им измерена и ширина на нескольких концевых фалангах.

Небольшая статья Шиино (Shiino, 1925) посвящена выяснению вопроса о механизме схватывания человеческой кисти и, в частности, скрученности пястных и фаланг, рассматриваемой автором как одно из приспособлений к захватыванию.

В краткой, но очень содержательной статье Бонин (Bonin, 1931) дает биометрическую характеристику скелета 62 пар мужских кистей китайцев. Помимо длины трубчатых костей (пясти и пальцев), он оперирует углом

¹ Данные Курца не включены мною в таблицы, так как я слишком поздно получил его статью. Во всяком случае они не выходят из пределов приводимых в таблицах вариаций.

латерального отклонения основных и средних фаланг, измеренного им по особой методике. В отношении вариантности его выводы согласуются со второй работой английских авторов — наименее вариантными у китайцев также оказываются III и IV пальцы. Любопытно, что правая и левая кисти, по Бонину, не выявляют заметных отличий. Его данные подтверждают наблюдения Пфизнера и находятся в противоречии с заключениями английских авторов. Возможно, что здесь известную роль играют половые отличия.

В сравнительно недавнее время Эйкштедт (Eickstedt, 1931) описал два скелета филиппинских негритосов и, в частности, их кисти. Им сделаны подробные измерения длины и ширины лучей и их элементов. Кисти негритосов отличаются грацильностью, при относительно большой длине.

Наиболее полным и обстоятельным по количеству привлеченного материала, а также по методу его обработки исследованием кисти является последняя работа Саразина (1932). Подойдя к вопросу с предвзятой точки зрения расовых отличий, он произвел большую работу по измерению костей запястья, пясти и двух фаланг на 280 скелетах различных народностей земного шара. В этот список включается: европейцев, должно быть немцев, 60; африканских народностей 114 (из них готтентотов 15, бушменов 51); азиатских — 27 (веддов 11, негритосов 10, китайцев 5, японцев 1); австралийцев и океанийцев 68; американских народов 11 (огнеземельцев 9, эскимоса 2). Помимо современного человека, Саразин привлекает данные по неандертальцам и антропоидам. Вопросы половых различий и размеров правой и левой рук он не затрагивает. В основу исследования положены почти исключительно измерительные признаки, чем ограничивается значение всей работы. Измерения производились по более широкой программе, чем у других авторов. На костях запястья измерялись длина, ширина и иногда высота. На пястных и основных фалангах I и III пальцев, кроме обычной «суставной» длины, измерялись наибольшая длина кости, ширина эпифизов, ширина и высота тела. Кроме того, автор оперирует общей длиной I и III лучей и пальцев. Пользуясь всеми измерениями, автор широко применяет суммарные индексы, дающие представление о строении различных отделов кисти. К сожалению, Саразин исключил из плана работы остальные пальцы, а данные по ширине трубчатых костей опубликовал только в виде обобщенных индексов.

В отношении фактического материала эта работа дает много нового, но выводы автора, в явном несогласии с его же фактическими данными, подчинены буржуазной идеологии с ее учением о высших и низших расах и отражают обычные взгляды на филогению кисти. Несмотря на противоречащие показания неандертальцев, тонкая грацильная кисть внеевропейских народностей рассматривается как примитивная, а более грубая и массивная кисть европейцев — как наиболее совершенная. «Наиболее примитивная кисть, т. е. более всего похожая на антропоидную, оказывается у веддов, меланезийцев, австралийцев, негритосов, негров и огнеземельцев» (стр. 296). Это чисто расистское положение Саразин пытается обосновать путем сопоставления по нескольким специально им отобранным признакам с чисто формальным сходством, совершенно игнорируя при этом весьма существенные различия. Установленное же им самим сходство европейской кисти с неандертальской он объясняет мало понятной в данном случае конвергенцией.

Из антропоидов, по его мнению, ближе всего к человеку по строению скелета кисти стоит горилла, затем шимпанзе и дальше всего орангутан.

Последняя по времени работа Рохлина (1936) посвящена различным вопросам рентгенологического изучения кисти. В одной из статей этого сборника опубликованы измерения пястных и фаланг русских мужчин и женщин 21 года. Несмотря на не вполне закончившийся рост мужских костей, эти данные могут быть использованы как сравнительный материал. Помимо того, отдельные данные, как метрические, так и описательные, почерпнуты мною из ряда монографий, посвященных антропологической

характеристике различных народностей.¹ Естественно, в меньшей степени удалось использовать работы по анатомии и антропологии целой нескелетированной кисти.²

Во всех рассмотренных работах использован огромный и разнообразный материал по современному человеку. В общей сложности он более чем достаточен для выявления нормы и пределов вариаций человеческой руки. Однако односторонняя направленность всех исследований делает их мало пригодными для наших целей. Почти все авторы рассматривают исключительно длиннотные пропорции кисти и ее элементов. Решающую роль в этой направленности играло сопоставление с кистью антропоидов: очень узкая и длинная, с сильно вытянутыми пястно-фаланговыми отделами, она невольно привлекала внимание к длиннотным пропорциям и заставляла в них искать выражение различных конституциональных и расовых различий.

Но как раз в этом отношении кисть примитивного человека (неандертальцев и киик-кобинца) менее резко отличается от современной. Это положение не должно удивлять. Вспомним, что к заключению о высокой степени корреляции длиннотных пропорций элементов человеческой кисти пришли Уайтли и Пирсон на основании огромного изученного ими материала. Шульц (Schulz, 1930) распространяет это правило на всех высших обезьян: у них всех «пропорции скелета кисти относительно единообразны и консервативны». Повидимому, мы встречаемся здесь с признаком, давно установившимся и относительно мало изменяющимся у различных представителей отряда высших приматов.

Как мы увидим далее, основные отличия кисти киик-кобинца и современного человека заключаются в ширине, высоте (толщине) костей и многих описательных признаках. С этой точки зрения все предшествующие работы дают очень мало сравнительных данных. К этому остается добавить, что в огромном большинстве работ самая техника измерения очень неясно описана и в ряде случаев вызывает прямые сомнения. Чтобы иметь вполне достоверные сравнительные данные, полностью отвечающие выработанной программе исследования, мне пришлось предпринять самостоятельное изучение кисти современного человека.

Собственный материал по современному человеку. Изучение остеологии кисти связано с большими трудностями, описанию которых Пфизнер уделяет много места в своей классической работе (1892). Отдельные фаланги пальцев настолько сходны между собой, что определение их требует большого навыка и внимания. Изолированные же косточки, принадлежащие различным индивидуумам, зачастую вовсе не могут быть определены. При обычных способах мадериования они, как правило, перепутываются и монтируются не на своих местах, что делает нормальный скелетный материал анатомических кабинетов совершенно не пригодным для специальных исследований. Большинство авторов, работавших над кистью, прибегало в связи с этим к личному мадериованию анатомических препаратов, применяя особые приемы фиксации местоположения фаланг.

Для сопоставления киик-кобинской находки с наиболее разнообразным сравнительным материалом по современному человеку я использовал два типа остеологических собраний:

1. Остеологические коллекции Музея антропологии и этнографии (МАЭ) АН СССР в Ленинграде и Государственного антропологического института в Москве — в большинстве археологического происхождения. Среди множества неполных скелетов удалось выбрать несколько десятков

¹ Martin R. 1905, 1926; Sarasin, 1892—1893; Broek, 1918, и др.

² Grönnig. 1886; Emery, 1890; Bardeleben, 1894; Birkner, 1895; Weissenberg, 1895; Goldbarth, 1914; Boas, 1919; Wood J., 1920; Thomson, 1934; Koenner, 1938, и др.

Национальность	Пол	Происхождение	Место хранения	Время поступления	№ коллекции	Длина tibia	Состояние скелета кисти	
Японец	♂	Токио	ГМА	—	7857	327	Все кости обеих кистей	
Гиляк	♂	р. Амур	МАЭ	1866	4472	324		
Азербайджанец	♂	Азербайджан	МАЭ	1928	3779	386		
Русский	♂	—	МАЭ	1914	2398	318		
»	♂	—	Мед. ин-т	—	—	—		
Хорезм X века	♂	Археол. раскоп.	ГМА.	—	8540	369		
» » »	♂	» »	»	—	8544	337		
Алеут	♀	Погреб. на о-ве Беринга	МАЭ	1895	322—1	301		
»	♂	»	»	1895	322—2	308		
»	♀	Командорские о-ва	»	1899	5215—1	302		
»	♂	»	»	1899	5215—7	342		
»	♂	»	»	1899	5215—8	278		
»	♀	»	»	1899	5215—9	290		
Гиляк	♀	Сахалин	»	1890	5106—9	301		
Айн	♂	»	»	1890	5106—10	342		
Бурят	♂	—	»	1927	3578	325		
Бронзовый век:								
Андроновская культура	♂	Сибирь, археол. раскопки	»	1928	3864—1	392	Неполный набор костей кисти	
Карасукская культура	♀	—	»	1928	3864—3	328		
Абашевская культура	♂	Чувашская АССР, археол. раскопки	»	1927	4537—15	380		
Кобанская культура	♀	Сев. Кавказ, археол. раскопки	»	1933	5196—3	—		
Ижорский могильник XIII—XV вв.	♀	Ленинградская обл.	»	1933	5095—5	342		
Курган близ Ижорского могильника	♂	»	»	1933	5098—1	392		
Дохазарский могильник	♂	Сев. Кавказ	»	1935	5433—2	352		
Средневековый Херсонес	♀	Крым	»	1935	5382—4	304		
Алеут	♂	—	»	1899	5215—5	333		
»	♀	—	»	1899	5215—6	284		
»	♂	—	»	1899	5215—10	309		
Айн	♀	Сахалин	»	1890	5106—18	328		
»	♀	»	»	1890	5106—21	344		
Негидалец	♂	Р. Амгунь	»	1935	5306—1	337		
Чуваши	♂	Чувашск. АССР, старое кладбище	»	1927	3599—1	353		
Русская	♀	Из Анат. ин-та	»	1931	4252	—	Отдельные кости запястья и пясти или отдельные фаланги	
Бронзовый век:								
Карасукская культура	♂	Сибирь	»	1929	3864—6	333		
Андроновская культура	♂	Археол. раскоп.	»	1929	3864—26	—		
Андроновская культура	♂	»	»	1929	4062—1	351		
Ижорский могильник XIII—XV вв.	♂	Ленингр. обл.	»	1933	5095—8	342		
То же	♀	»	»	1933	5095—15	317		
Средневековый Херсонес	♀	Крым	»	1935	5382—9	331		

с сохранившимися костями кисти. У семи первых по списку костяков оказался полный набор обеих кистей, у остальных они сохранились частично. Для изучения мною отобраны только кости, точное определение которых не вызывало никаких сомнений.

2. Для пополнения своего материала целыми кистями, по которым можно с уверенностью рассчитывать различные пропорции, я лично мацерировал семь пар кистей, полученных в анатомическом театре 1-го Медицинского института в Ленинграде.¹ При отчленении кистей у каждого трупа была измерена длина большой берцовой кости. Для точного определения места каждой фаланги в процессе мацерации до окончательного расчленения, кости отмечались особыми метками.

Национальность точно не удалось выяснить, но, вероятнее всего, кисти принадлежали русским.

В общей сложности в моем распоряжении оказался довольно разнородный сравнительный материал, относящийся приблизительно к 20 народностям, населявшим прежде или живущим в настоящее время на территории Советского Союза. В основном, по терминологии Саразина, их следует числить европейцами, к которым в небольшом числе (японец, айны, алеуты, гиляки, буряты, негидалец и др.) присоединены восточноазиатские народности. По наблюдениям того же автора, именно европейцы обнаруживают по строению скелета кисти наибольшее сходство с неандертальцами. Мужских скелетов 28, женских 17; все принадлежат зрелым и пожилым индивидуумам.

Рост (восстанавливаемый по длине большой берцовой кости по формулам Пирсона и Мануврие) у большинства индивидуумов ниже среднего, с пределами колебаний от 133 (алеут) до 176 (русский).

Богаче всего (до 45) представлены кости проксимальных отделов кисти (запястья и пясти), меньше всего — в связи с трудностью определения и плохой сохранностью — концевых фаланг. Целые кисти, дающие наиболее полное представление о пропорциях всех элементов, имеются у 14 костяков: из них мужских 9, женских 5; по народностям: русских 9, японец 1, гиляк 1, азербайджанец 1 и 2 из средневекового Хорезма. Весь этот материал нельзя назвать большим, но для определения средних величин он все же вполне достаточен. Саразин (1932) считает, например, что довольно точные средние для какой-либо народности получаются при измерении 10 скелетов (стр. 287). В самом деле, сопоставляя мои средние с соответствующими цифрами европейцев у Саразина или других авторов (см. таблицы), можно убедиться, что они вполне совпадают. Пределы крайних вариаций должны, разумеется, раздвинуться при привлечении большего числа объектов, но это увеличение не нарушает общего представления о вариантности данного признака.

Так, например, в случае с суставной длиной второй фаланги IV пальца полученные мною на 15 кистях пределы вариаций колеблются от 24.1 до 29.2; у Бонина на 61 фаланге китайцев — от 22 до 29; у Пфизнера на 111 фалангах немцев — от 22 до 30.

Или другой пример: суставная длина I пястной, по моим данным на 45 костях, варьирует от 35.6 до 50.2; у Саразина на 265 костях 19 различных народностей — от 32.7 до 53.5.

Таким образом, с количественной точки зрения сравнительный материал по современному человеку более или менее достаточен для целей настоящей работы, хотя и было бы желательно его увеличение.

№ кисти	Пол	Длина tibia
1	♂	395
2	♂	405
3	♂	300
4	♀	345
5	♀	350
6	♀	333
7	♀	340

¹ В настоящее время кисти эти хранятся в Институте антропологии в Москве.

И с к о п а е м ы й *Homo sapiens*. Остатки скелетов верхнепалеолитического человека далеко не редки. В настоящее время известно свыше 140 местонахождений с многочисленными скелетами, из которых у половины можно предполагать, основываясь на кратких описаниях, присутствие костей кисти. Но только для 10 костяков (из 6 стоянок) имеются в литературе конкретные указания на находку интересующих нас остатков. В большинстве случаев эти указания ограничиваются одним упоминанием, даже без перечисления отдельных костей.

Наиболее подробно остановился на скелете кисти Верно (Verneau, 1906) в своей классической монографии о гротах Гримальди. Он приводит измерения длины и ширины основания всех пястных и фаланг от трех кроманьонцев: одного из Детского грота (Grotte des Enfants) и двух из Барма-Гранде, и выясняет их отношение к росту. В заключение указывает, что общая длина кисти составляет и у кроманьонца и у современных людей $1/10$ роста, но палец у первых «относительно более длинный и соответственно пальцы более короткие».

Соллас (Sollas, 1914) подтверждает это наблюдение анализом рисунков кроманьонской кисти на стенах пещеры Кастильо в Испании.

Тестю (Testut, 1884) при описании мадленского скелета из Шанселяд ограничивается реконструкцией общей длины кисти. Сохранившиеся кости «не представляют с морфологической точки зрения никаких интересных особенностей» (стр. 68), за исключением очень сильно развитых латеральных гребней на ладонной стороне основных и средних фаланг, к которым прикрепляются сухожилия сгибателей пальцев. Такие гребни, правда, встречаются и на современных костях, но Тестю «никогда не видел их развитыми в такой степени». На кисти мадленской женщины из Кап Блан (Cap Blanc) Бонин (1935a) измерил суставную длину всех коротких трубчатых костей, длину головчатой и ширину обеих многоугольных. Сопоставив эти измерения с измерениями европейца и китайца, он приходит к заключению, что между ними «нельзя установить каких-либо существенных различий» (стр. 37).

О кисти ориньякского человека из Комб-Капелль сказано только, что она «удивительно мала и грациозна» (Klaatsch und Hauser, 1909). Наконец, Боннет (Verworn, Bonnet und Steinmann, 1919) в монографии об Оберкасселе (раннемадленский скелет) ограничивается указанием, что I пястная короче и тоньше шапелльской.

В последней сводной работе о верхнепалеолитических расах Европы Бонин (1935) заканчивает краткий абзац о кисти вполне справедливым замечанием: «Сведения об ископаемых расах слишком неполны, чтобы сделать какие-либо определенные заключения» о сходстве их с той или другой современной расой (стр. 210).

Все авторы сходятся в одном: скелет кисти верхнепалеолитического человека полностью включается по общему облику и длинным пропорциям в пределы вариации современного человека.

Для пополнения сравнительного материала по ископаемому *Homo sapiens* мне удалось, с дружеского согласия авторов раскопок Бибикова и Жирова, изучить и полностью измерить две пары кистей от мужского и женского скелетов из крымской пещеры Мурзак-Коба. Эти костяки открыты в 1937 г. в тарденуазском слое (Бибиков, 1940) и, по предварительным данным Жирова (1940), по всей сумме остеологических признаков принадлежат к кроманьонской расе.

Д р е в н е п а л е о л и т и ч е с к и й ч е л о в е к. Наиболее важное значение в нашем круге сравнительно-морфологических сопоставлений имеют, очевидно, кисти примитивного человека. Из 42 местонахождений его скелетных остатков только в девяти оказались в различной степени сохранности кости кисти. В таблице сведены все эти находки с той полнотой, которую мне удалось выяснить по различным публикациям.

Кисть древнего, донеандертальского человека — синантропа представлена пока только одной, очень поврежденной косточкой запястья — полулунной.

Описание ее Блэк (Blake, 1933) заканчивает утверждением, что «размеры и пропорции кости во всех отношениях сходны с полулуной костью современного человека... и отличаются от костей современных взрослых антропидов» (стр. 99). По приводимым им изображениям видно, что косточка повреждена почти со всех сторон. Вряд ли можно в таком ее состоянии с определенностью судить о сходстве и различиях.

Находки неандертальской кисти, как видно из таблицы, достаточно многочисленны для выделения типа, а в известной мере и вариаций. В конечном итоге, если не считать разрозненных костей из Крапины, имеется восемь достаточно полных наборов, из которых пять (2 Феррасси и 3 палестинских) составляют почти целиком.

К сожалению, с обработкой и опубликованием этих находок дело обстоит лишь немногим лучше, чем с верхнепалеолитическим человеком.

Научная ценность многочисленных остатков кисти из Крапины сводится к минимуму, в связи с состоянием их сохранности. Как известно, там найдены разрозненные кости не менее чем от 20 индивидуумов. Кисть представлена четырьмя пястными и 49 фалангами, принадлежащими людям различного пола и возраста. Точное определение таких фаланг, по Пфизнеру (1892, стр. 73), крайне затруднено, а иногда и совсем не осуществимо.

Горянович-Крамбергер в одном из более ранних отчетов (1905) делает попытку точно определить, к какому пальцу относятся одна основная и три средних фаланги, и приводит их размеры. Однако вычисленные мною, по его измерениям, индексы показывают такой размах вариаций, что заставляют усомниться в правильности определения. Так, высотно-длиннотный указатель основания у одной из средних фаланг IV (по определению Горяновича) пальца превышает максимум современного человека; у другой — спускается ниже минимума. Пропорции первой из них более подходят к средней фаланге II пальца, а не IV. Горянович, повидимому, сам пришел в дальнейшем к заключению о невозможности определения разрозненных фаланг, так как при описании найденных в 1905 г. 44 костей он разделяет их только на основные, средние и концевые, без определения принадлежности к тому или иному пальцу (Gorjanovič-Kramberger, 1906). Но в таком виде приводимые им размеры не имеют какого-либо сравнительного значения. Если к этому добавить, что автор не опубликовал изображений этих костей и не указал точных приемов измерений (неясно, измерял ли он наибольшую или суставную длину кости, наибольшую или срединную высоту головки, в некоторых случаях измерялась ширина тела посередине, в других — «в нижней трети», в третьих — наименьшая и т. д.) и что Крапина со стратиграфической точки зрения вызывает ряд недоумений, то придется согласиться с Саразиным (1932), отказавшимся от использования этих материалов. Исключение может быть сделано только по отношению к четырем концевым фалангам большого пальца, в определении в приемах измерения которых не приходится сомневаться. Из них Горяновичем опубликованы размеры только для двух (1906), третья же имеется в виде репродукции, допускающей некоторые измерения (1901, Taf, II, Abb. 8).

Резюмируя свой краткий обзор костей руки и кисти, Горянович говорит, что «верхняя конечность крапинского человека на первый взгляд вполне сходна с рукой современного, однако в деталях имеет существенные отклонения... Ее более слабое (*zarte*) и тонкое строение является примитивным признаком, сближающим с примитивными народностями и антропидами» (1906, стр. 232).

Клаач (1901) также считает, что концевая фаланга I пальца из Крапины не отличается от современной.

Грдличка (1930) очень кратко и без всякой аргументации присоединяется к мнению Горяновича: остатки кисти «очень похожи на современные, отличаясь, однако, в некоторых деталях, в которых крапинские кости выявляют общую примитивность» (стр. 223).

Находки костей кисти древнепалеолитического человека
Trouvailles d'os de la main de l'homme du Paléolithique ancien

	Пол Sexe	Запястье Carpe								Пясть Métacarpe					Фаланги Phalanges															
		ладьевидная naviculare	полулунная lunatum	треугольная triquetrum	гороховидная pisiforme	трапеция multangulum majus	трапециевидная multangulum minus	головчатая capitatum	крючковидная hamatum	I	II	III	VI	V	основные basales					средние médiannes					концевые terminales					
															I	II	III	IV	V	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V		
Киик-Коба Kiik-Koba	?					┐	┐			┐			┐			×┐	┐×		┐×	┐	┐	┐	┐	┐		┐	┐			
Синантроп Sinanthorus pekinensis	?		1																											
Крапина Krapina	?							┐				×┐ ┐×	×┐		← 7 →					← 25 →					┐ 3	← 13 →				
Шапелль Chapelle-aux-Saints	♂	×┐						┐		┐	┐×	┐×		┐			┐													
Феррасси I Ferrassie I	♂	1				┐	1	┐	1	┐	┐	┐		┐	┐		┐								┐		┐			

Вот и все, что известно о крапинской кисти. Этого явно недостаточно, чтобы составить о ней какое-либо отчетливое представление и тем более использовать ее как документальный сравнительный материал; но, внимательно изучив и эти скудные данные, можно притти к кое-каким интересным наблюдениям. Многие — но не все — фаланги из этого загадочного местонахождения отличаются большой относительной шириной и довольно резко выраженной уплощенностью. Особенно наглядно выявляется это, если сопоставить арифметические средние всех четырех фаланг современного человека с нисходящим рядом индексов, вычисленных по измерениям Горяновича.

Средние фаланги

Широтно-длиннотный указатель основания			Высотно-широтный указатель тела		
Среднее современ- ного человека		Крапина, 6 фаланг	Среднее современ- ного человека		Крапина, 6 фаланг
V ₂	55.5	{ 62.2 55.8	II ₂	63	{ 62.3 61.6
II ₂	52.3	52.2	III ₂	62.4	58.8
III ₂	46.5	{ 51.2 48.7	V ₂	60.8	57.8
IV ₂	45.5	44.8	IV ₂	57.7	{ 55.7 54.7

Неясность методики измерений Горяновича не позволяет относиться с полной уверенностью к этим сопоставлениям, но намечающиеся морфологические различия не могут быть сведены к иным приемам исследования. Мы увидим ниже, что именно ширина и уплощенность фаланг выявляются как характерные признаки примитивности в эволюционном ряду *Ното*. С этой точки зрения Крапина приобретает исключительный интерес. И мне кажется, что возможность точного определения крапинских фаланг, при тщательном их изучении, учете их расположения в различных слоях и сопоставлении размеров и пропорций, отнюдь не исключена.

Наиболее полными, но далеко не исчерпывающими сведениями мы располагаем по неандертальцам из Шапелль и Феррасси.

Шапелльская кисть довольно обстоятельно опубликована Булем в монографии (1912) и общей работе (1923). Имеются измерения длины и ширины всех костей. Прекрасные репродукции позволяют пополнить недостающие размеры и составить представление об описательных признаках.

Сопоставляя по отдельным признакам шапелльскую кисть с неандертальскими из Феррасси, несколькими кистями современного человека и антропоидов, Буль (1923) приходит к следующему заключению: кисть неандертальца «уже вполне человеческая. В то же время запястье относительно мало, как и у высших обезьян. Пястные кости широки, коренасты; пястная большого пальца относительно короче, чем у современного человека. Сочленение пясти более подвижно. Все пальцы относительно коротки» (стр. 219).

Эта, основанная на очень небольшом материале и потому несколько поспешная, характеристика неандертальской кисти на долгое время прочно входит в научный обиход. Почти без изменений она повторяется во всех сводных работах по ископаемому человеку (Schwalbe, 1914; ¹ Обермайер, 1914; Осборн, 1924; Werth, 1926).

Грдличка (1930) после личного осмотра остатков шапелльца дает в более осторожной форме ту же оценку: «пястные кости необыкновенно длинные и

¹ Швальбе в своем реферате делает несколько критических замечаний об общих филогенетических выводах Буля и уточняет сравнительные данные по антропоидам.

массивны, с очень мощными (strong) эпифизами. Вся кисть очень широкая и мощная, но большой палец кажется относительно короче, чем современный. Суставные поверхности костей имеют некоторые интересные особенности, обычно не представленные у современного человека» (стр. 265).

Саразин в уже упоминавшейся специальной работе (1932) дал много нового о кисти трех неандертальцев из Шапелль и Феррасси. Фактический материал подобран им в плане его основного исследования на современных кистях и включает почти исключительно метрическую характеристику всех наличных костей запястья, всю пясть, основные фаланги и длину I и III пальцев.

Очень важно, что изучая более полные наборы костей ископаемой кисти и сопоставляя их с огромным сравнительным материалом, он вносит ряд коррективов в отдельные выводы Буля. Так, длина запястья оказывается в общечеловеческом масштабе средней, а большого и III пальцев — даже несколько повышенной.

О наиболее ранней находке остатков кисти из Спи сведения в высшей степени скудны. В основной монографии Фрепона и Лоэста (Fraipont J. et Lohest, 1887) о двух скелетах неандертальцев имеется только короткое замечание о том, что «кости кисти и стопы относительно малы и крепки; они более коренасты, чем соответствующие кости средних европейцев» (стр. 659). Кости не разделены по скелетам, а о фалангах отсутствуют даже указания — к какому ряду и к каким пальцам они относятся. Во всех последующих публикациях о кисти ничего нового не было добавлено. Грдличка, трижды в оригиналах изучавший скелеты из Спи, также не обратил на нее должного внимания.

Нет никаких сведений о нескольких фалангах из пещеры Ля Кав. Автор раскопок Келли (Kelly, 1928) не указывает даже, относятся ли эти фаланги к кисти или к стопе, не говоря уже об их анатомическом определении.

Такое же краткое упоминание о присутствии «многих костей кисти и стоп» имеется в публикации Балог (Balogh, 1940) о венгерских неандертальцах из пещеры Субалинк.¹

Наконец, о палестинских неандертальцах, найденных только в 1931—1932 гг., мои сведения исчерпываются предварительным отчетом Кизса и Мак-Коуна (Keith and McCoun, 1937). О кисти говорится следующее: «Наша большая удача в находке двух почти целых кистей — одной от женского скелета из Табун и другой от скелета Скул IV — в том, что мы имеем возможность в совершенстве изучить кисть ископаемого четвертичного человека и, можно добавить, в первый раз. Скул V дает еще одну совершенно полную кисть, восстанавливаемую из правых и левых костей. Дополнительный фрагментарный материал из обеих стоянок даст нам возможность получить солидную базу для суждения об этом важном органе. Здесь уместно сказать, что анатомические особенности одного запястья позволяют установить различия между кистями из Табун и Скул. Так, первая — длинная и узкая, тогда как кисть из Скул относительно коротка, широка и массивна. По многим признакам она напоминает кисть рослых людей из Детского грота, описанных Вернд. Учитывая эти факты, мы можем добавить, что изучение кисти приводит к разрешению вопроса о родстве палестинского человека с другими расами. Женщина из Табун, повидимому, стоит по строению кисти ближе к неандертальцам, человек из Скул — к неантропу. Несмотря на это, оба палестинские типа близко родственны» (стр. 12).²

¹ К сожалению, со статьей автора раскопок (Bartucz, 1938), в которой, вероятно, имеются более подробные сведения, мне не удалось познакомиться вследствие ее отсутствия в библиотеках Ленинграда.

² В этой краткой информации удивляет, как авторы считают возможным после работы Саразина сопоставлять длинное и узкое запястье женщины из Табун с неандертальским, а короткое, широкое и массивное из Скул — с кроманьонским. Здесь, повидимому, мы опять встречаемся с той же предвзятой точкой зрения, что кисть примитивного человека должна напоминать узкую и длинную кисть обезьян.

Вот и все, что нам известно в части фактических данных о скелете кисти неандертальцев. По сравнению с количеством находок это не много, но все же дает возможность произвести некоторые сопоставления. Моя попытка получить дополнительный материал, хотя бы в виде муляжей, не увенчалась успехом. Антропологическому институту, обратившемуся с предложением обмена на киик-кобинские муляжи, не удалось получить ни одного слепка. Для пополнения неандертальских признаков мне пришлось использовать репродукции костей кисти шапелльда (Boule, 1912) и женщины из Феррасси (Boule, 1923).

В результате всех изысканий по неандертальской кисти скопилось все же достаточное количество измерительных признаков, которые можно сравнить с киик-кобинскими. Мне кажется, они дают солидную базу для суждения о соотношении этих ископаемых остатков.

А н т р о п о м о р ф н ы е о б е з ь я н ы. Литературные данные о скелете кисти антропоидов еще более скудны. Обычно они рассеяны в виде отдельных замечаний в общих работах по приматам или приводятся в виде сравнительного материала при исследовании кисти человека.

Несколько измерений и существенных указаний на морфологические особенности различных обезьян имеется в старых работах Люке (Lucas, 1864/1865), Эби (Aeby, 1878) и Гартмана (Hartmann, 1875—76, 1886). Более обстоятельные измерения длины костей пясти и фаланг трех шимпанзе приводит Фик в своей второй статье (1926). Саразин в антропологической монографии о новокаледонцах (1922) привлекает для сравнения данные по длине и ширине пястных костей и основных фаланг одного шимпанзе. У Шульца (1930) имеются измерения длины I и III лучей и пальцев многих высших обезьян, взятые на большом числе особей (7 гиббонов, 4 оранга, 2 шимпанзе, 9 горилл береговых и 5 горных). Ашли-Монтегю (Ashly-Montague, 1930) оперирует при исследовании большого пальца различных приматов указателем отношения его длины к длине III пальца, сопоставляя эти данные с зародышами и взрослым человеком. Данные Мидло (Midlo, 1934) о длине пясти, I и III пальцев у 106 приматов не могут быть прямо использованы для наших целей, так как взяты на трупном материале.

Наиболее полную метрическую характеристику скелета кисти антропоморфных обезьян (4 гориллы, 4 шимпанзе и 5 орангов) мы находим опять-таки в работе Саразина (1932). Исследование произведено по тому же плану, что и на костях современного человека, и, с точки зрения поставленных в этой работе задач, недостаточно полно.

Чтобы иметь возможность сопоставить по всем признакам киик-кобинские остатки с антропоморфами, я изучил все доступные мне скелеты гориллы, шимпанзе и оранга:

2703	Горилла ♂	Зоологический институт АН СССР, Ленинград
2612	» ♀	» » » » » »
—	» ♂	Зоологический музей при I МГУ, Москва
2486	Шимпанзе ♂	Зоологический институт АН СССР, Ленинград
—	»	Пол не известен. Музей антропологии, Москва
2543	Орангутан ♂	Зоологический институт АН СССР, Ленинград
14570	» ♂	» » » » » »

Кисть гиббона я не считал нужным привлекать для сравнения, так как она слишком далеко отстоит от человеческой и по абсолютным размерам и по общему строению.

К сожалению, сравнительного материала по антропоморфам также не очень много, но он дает все же отчетливое представление об особенностях морфологического строения. Что полученные средние не далеки от истинных, показывает сравнение моих (см. таблицы) данных с данными других авторов, в частности — Саразина.

По кисти ископаемых антропоморфов также ничего не известно. В литературе имеются, правда, указания на две первых пястных, приписываемые

плиопитеку, но это определение вызывает серьезные сомнения. Депере (Depéret, 1887), описывая первую из них, найденную Шантром вместе с челюстью несомненного плиопитека в среднемиоценовых слоях Grive Saint Alban во Франции, говорит: «Если в самом деле I пястная из Грив относится к плиопитеку, нужно допустить существование в среднем миоцене обезьяны с руками семнопитека или макака и коренными зубами гиббона». «Палеоптология, — добавляет он, — давно уже приучила нас к таким неожиданным наблюдениям» (стр. 126). О второй находке из той же работы известно только, что пястная с такими же точно пропорциями была найдена в известном местонахождении Sansan и выставлена в Парижском музее рядом с типичной верхней челюстью плиопитека. По Верту (Werth, 1928, стр. 830), — единственному, насколько мне известно, автору, упоминающему эти находки, — нельзя сомневаться в их принадлежности ископаемому гиббону, так как вряд ли могло дважды повториться случайное сочетание совершенно разнородных объектов.

У меня, однако, возникают сомнения не столько по поводу поразительного совпадения всех пропорций ископаемой пястной с таковой же низших обезьян, но и по присутствию у ней ясно выраженного седловидного сустава. У гиббона, как известно, запястно-пястное сочленение большого пальца совсем особого головчатого типа.

По ходу исследования мне пришлось произвести сопоставление киникобинской кисти с эмбриональным развитием этого органа у человека и обезьян. Литературных данных по этому вопросу очень не много. Наиболее ценные указания я нашел в нескольких общих статьях Шульца (Schultz, 1923, 1925, 1926, 1929, 1936). Чрезвычайно мало данных о кисти оказалось в довольно многочисленных монографических описаниях эмбрионов различных обезьян и антропоморфов.¹ В лучшем случае они сводятся к измерениям длины и ширины, причем, как правило, даже иллюстрации не дают отчетливого представления об этом органе, так как кисть зародышей обычно сильно скорчена.

В общем нужно сказать, что эмбриональное развитие кисти человека и в особенности приматов, получающее такое большое значение в свете киник-кобинской находки, еще совершенно не изучено.

Так как зародыши антропоидов являются крайней редкостью и в СССР почти совершенно отсутствуют, то я мог ознакомиться только с зародышами человека. Но и то чрезвычайная сложность препарирования хрящевого скелета кисти, которое по техническим причинам я не мог осуществить в период подготовки к настоящему труду, принудила меня ограничиться общим сравнительноморфологическим сопоставлением нескольких препаратов и рентгенограмм различного эмбрионального возраста. Мне кажется, что приводимые в одной из последних глав данные пробудят интерес к этой важнейшей проблеме и помогут будущим исследователям правильно подойти к методам ее разрешения.

Методы измерений

Характер и направление моего исследования диктуются материалом: я иду следом за его указаниями. Конкретная цель всей работы — установить сходство и различия киник-кобинских остатков с ближайшими родственными формами. Мне не всегда удавалось удержаться в установленных рамках. В связи с новизной и своеобразием материала каждая попытка углубить исследование была связана с постановкой и разрешением новых проблем. Я старался касаться их только в той мере, в какой это было необходимо для непосредственных целей моей работы.

¹ Trincheze, 1870; Deniker, 1884, 1885, 1886; Schmidt, 1892; Duckworth, 1902; Toldt, 1903; Keibel, 1906, 1911; Friedenthal, 1913; Schultz, 1924, 1927, 1933, 1933a, 1933b, 1933c, 1937; Volk, 1926; Babor and Frankenberger, 1929, 1930/1931.

Направлением исследования определяются приемы и техника обработки. Я раскладываю на столе в ящике с песком все имеющиеся одноименные кости в одном и том же положении. Здесь много костей современного человека, Киик-Коба и антропоформы. Тут же лежат репродукции неандертальцев. Внимательно изучаю и сравниваю. Затем переворачиваю все кости другой стороной, потом третьей и т. д. Песок позволяет удерживать их в любом положении. Их особенности и различия выявляются сами собой — остается только перевести их показания на убедительный для всех язык цифр. Теоретически говоря, измерить можно все — любое различие, любую вариацию. Каждый признак может стать измерительным. Но практически это не всегда достижимо, в особенности по отношению к мелким костям кисти и стоп. Для некоторых измерений понадобились бы особые инструменты, так как метрическая точность современного антропологического инструментария может оказаться меньше возможной ошибки. Не всегда есть возможность обзавестись специальными приборами, создание которых к тому же надолго затянуло бы окончание работы. На помощь приходят описание и иллюстрации, среди которых я особое значение придаю хорошему фотографическому снимку. Этот прием фиксации различий достаточно образен, но не имеет той объективной неопровержимости, которая характерна для цифр. Нужно помнить, однако, что при неточности измерений очень мелких объектов мы часто получаем обманчивую спекулятивную объективность, вносящую много путаницы в научные работы. Некоторые признаки целесообразнее поэтому перевести в категорию описательных. Между теми и другими нет никакой принципиальной разницы. Единственный критерий разделения — степень технической оснащенности. Я измерял все признаки, для которых скользкий циркуль с нониусом был достаточно точным измерительным прибором. Но при характеристике маленьких суставных площадок, степени их изогнутости, крутизны дуг и пр. я считал более правильным отказаться от измерений и ограничиться описанием различий.

С техникой измерения костей кисти очень неблагоприятно. Особенно сложно с костями запястья. Маленькие, угловатые, без ровных плоскостей — они не дают опоры для построения единообразных измерительных координат. У Мартина (Martin, 1928, стр. 1027), правда, имеются указания на методы их измерения. Но Саразин, первый применивший их на практике, принужден был в отдельных случаях внести изменения. Так, длину трапеции и трапециoidalной кости Мартин рекомендует измерять параллельно тыльной поверхности; Саразин же предпочитал первую измерять параллельно ладонной поверхности, вторую же — по методу Мартина. Но обе эти поверхности — и тыльная и ладонная — вследствие бугристости и различного наклона не дают никакой точной опоры для измерений. После тщательного изучения всего материала я остановился на проксимальной суставной площадке, сочленяющейся с ладьевидной костью, как единственной более или менее устойчивой базе, обеспечивающей для обеих костей единство измерительной техники. Таким образом, длина трапеции и трапециoidalной кости измерялась мною в дистально-проксимальном направлении, перпендикулярно проксимальной площадке, ширина — в ульнарно-радиальном, а высота — в тыльно-ладонном. Оба последние измерения брались параллельно проксимальной площадке и перпендикулярно длине.

Пястные кости и фаланги измерялись многими исследователями. Почти во всех работах имеются указания, что измерение производилось по Пфитцнеру или Брауне и Фишеру. У Пфитцнера мы находим только ссылку, что он «измерял точно по тому же способу», как и Брауне и Фишер (Pfitzner, 1892, стр. 19). У последних авторов методика длиннотных измерений описана буквально следующими словами: «Измерения фаланг не представляют никаких затруднений, в противоположность чему различные выступы оснований пястных костей требуют особых приемов. Длина их измерялась от середины площадки основания (Basislâche), на которой стоит кость, до верхушки головки» (Braune und Fischer, 1887, стр. 108).

Бонин (1931) вполне обосновано указывает, что по отношению к фалангам остается совершенно неясным, измеряли ли авторы «наибольшую или физиологическую (суставную) длину», а по отношению к пястным — является ли «этот центр точкой проксимальной поверхности кости или центром опорной площадки, на которой кость обычно стоит». Так же неопределенна дистальная точка (стр. 241).

Таким образом, оказывается, что почти во всех работах за последние 50 лет отсутствуют указания на технику измерения, так как нельзя считать ими ссылки на совершенно неопределенные методы Брауне и Фишера. Только путем сопоставления цифровых данных (средних) мне удалось как будто выяснить, что все эти авторы измеряли суставную длину кости, т. е. брали ее между центрами суставных площадок.

Впервые некоторую ясность внес Мартин, который в своем руководстве (Martin, 1928) рекомендует измерять суставную длину: для фаланг — «geradlinige Entfernung der proximalen und distalen Fläche voneinander, in der Achse des Knochens gemessen» (стр. 1031); для пястных — он дословно повторяет определение Брауне и Фишера. Бонин, следуя методике Мартина, еще более уточняет ее: «Длину метакарпальных костей измерял от центра проксимальной суставной площадки до верхушки головки, причем эта точка расположена на продольной оси кости. На основных фалангах проксимальная точка бралась в наиболее углубленном пункте суставной площадки, дистальная — на вершине промежутка (pass) между двумя мыщелками. На средних фалангах проксимальная точка была наиболее глубоким пунктом гребня между латеральной и медиальной половинами суставной поверхности, дистальная — аналогична соответствующей точке основных фаланг. Для проксимальной точки концевой фаланги подходит определение, данное для средней, дистальная же совпадает с наиболее удаленным от проксимальной концом кости» (стр. 242).

Саразин, в связи с «произвольностью выбора точки на середине проксимальных суставных площадок II и III пястной», вводит еще для костей пясти измерение наибольшей длины кости, сохраняя, однако, в своих таблицах, в целях сравнения с данными других авторов, суставную длину в определении Мартина. На фалангах он измерял только суставную.

Наконец, Рохлин (1936) при своих измерениях рентгенограмм кисти брал длину также между центрами суставных площадок, но для пястных костей (во всяком случае, для I и IV) это измерение соответствовало наибольшей длине, а на фалангах — суставной.

Мы видим, что с легкой руки Брауне и Фишера почти во всех работах о кисти прочно утвердилось измерение суставной длины костей. Но в исследованиях по ископаемому человеку и Буль (1912) и Верно (1906), не связанные установившейся традицией, предпочли измерять только наибольшую длину.

Приступая к изучению киик-кобинских остатков, необходимо было сделать выбор между этими различными и не сравнимыми друг с другом приемами. После тщательной проверки я убедился в полной непригодности измерения суставной длины как с точки зрения его точности, так и удобства оперирования, которое играет такую важную роль при массовом материале. О «произвольности» выбора точек на II и III пястных уже говорил Саразин. Но и скошенная проксимальная площадка IV пястной также не дает надежной опоры. Еще хуже обстоит дело с фалангами. Проксимальная площадка основных фаланг образует, как известно, чашечку, наиболее углубленный центр которой не доступен ножке антропометрического скользящего циркуля. При измерении суставной длины этих костей, точно следуя указаниям Вонина, пришлось бы или применять кронциркуль, или переконструировать скользящий циркуль. Вряд ли можно сомневаться, что сам Бонин пользовался обычным скользящим циркулем, но в таком случае измерение производилось не от наиболее углубленной точки суставной площадки, а от наиболее углубленной точки ее тыльного или ладонного краев. Неточность опре-

деления была бы еще не так опасна, если бы было указано, на каких краях ее следует брать. Тыльный и ладонный края выступают не одинаково, и в зависимости от того, с какой стороны кости производится измерение, получатся различные результаты.

У средних фаланг обе углубленные точки лежат в различных плоскостях: проксимальная — в вертикальной, дистальная — в поперечной. Чтобы произвести измерение, приходится циркуль ставить в косом положении. На многих костях при этом та или другая ножка не достигает требующихся точек, и размеры кости оказываются больше истинных.

Наконец, измерение концевых фаланг приходится производить с перевернутыми ножками циркуля, так как проксимальная точка находится в углублении, а дистальная — на остром конце. Постоянное перевертывание ножек очень замедляет всю работу.

Но, может быть, существуют какие-либо важные преимущества в измерении суставной длины кости, которые заставили бы пренебречь всеми неточностями и неудобствами? Эту длину часто называют физиологической, как бы подразумевая, что она соответствует реальной длине суставов пальца. На самом деле это совершенно не верно, так как мощная хрящевая прослойка, достигающая у фаланг, по Фику (1904), толщины до 1 мм, делает более соответствующей реальной длине сустава наибольшую, а не суставную длину кости. В этом легко убедиться по любой рентгенограмме кисти (табл. V). Только по отношению к некоторым пястным, проксимальные выступы которых внедряются между костями запястья, подобное соображение может иметь место. Повидимому, оно и заставило Брауне и Фишера выбрать столь неудобный способ измерения длины. Но этот довод нельзя считать настолько существенным, чтобы жертвовать точностью измерения. Никому ведь не придет в голову восстанавливать общую длину кисти путем простого сложения отдельных костей запястья и длины луча. Значение же длины последнего не изменится в зависимости от того, брать ли ее с выступами пястных костей или без них. Точность же измерений столь малых объектов, как кости кисти, является основным условием научной ценности антропологической работы.

Основываясь на всех изложенных выше соображениях, я кладу в основу своего исследования измерение наибольшей длины кисти, уже частично осуществленное Саразиним, Булем и Верно, и в наибольшей степени обеспечивающее точность работы; суставную же длину оставляю только для сравнения с большим накопившимся материалом.

О приемах измерения ширины и высоты (или, иначе говоря, толщины) элементов кости (основания, тела и головки) я не нашел никаких указаний ни у Мартина, ни у Саразина. По аналогии с другими трубчатыми костями скелета, я измерял наибольшее расстояние: для ширины — по поперечной оси основания, тела или головки кости, для высоты — в перпендикулярном к ней направлении. Конкретные приемы измерения каждой кости приводятся при ее описании. Я нарочно уделяю так много места вопросу техники измерения. Опыт прошлого показывает, насколько уменьшается ценность антропологического исследования при недостаточно точном и не пригодном для сравнения фактическом материале.

Точность измерения играет большую роль при обработке мелких объектов. Почти все исследования кисти производились с точностью до 1 мм. При массовом материале этого вполне достаточно, но при индивидуальных измерениях и оперировании с минимальным и максимальным пределами вариаций требуются измерения с точностью до 0.1 мм. С этой целью я пользовался исключительно скользящим циркулем с нониусом.

В настоящее время принято результаты измерений обрабатывать вариационно-статистическим методом. Он обладает рядом несомненных преимуществ. Но мое исследование не преследовало задач самостоятельного изучения скелета кисти современного человека — единственного массового материала. Помимо того, небольшое число и разнообразие подобранных

мною сравнительных костей уменьшали значение этого метода. Считаясь со всеми этими соображениями, я сохранил старый метод средних.

Весь фактический материал по метрической характеристике каждой кости — абсолютные размеры и индексы — сведен в особые таблицы (табл. 1—15), составленные по следующему плану. Киик-Коба — измерения и указатели. Наендерталыцы — все измерительные данные, которые мне удалось собрать по отдельным находкам. Ископаемый *Homo sapiens* — данные по двум крымским кроманьонцам (Мурзак-Коба); отдельные признаки по кроманьонцам Ментоны (Верно) и скелету из Кап Блан (Бонин). Современный *Homo sapiens* — мои данные с указанием числа измеренных костей в трех графах со средними мужскими, женскими и общими, последние — с крайними вариациями; сравнительные данные других авторов — в том случае, если включают несколько признаков. Антропоморфы — мои измерения гориллы, шимпанзе и оранга; средние величины и крайние вариации. По отдельным признакам мои данные суммированы с данными Саразина и Фика.

В дополнения вынесены все литературные данные по *Homo sapiens* с одним сопоставляемым признаком; в примечания — указания источников и отдельные разъяснения.

Помимо таблиц, соотношения всех измерительных признаков представлены в графическом виде на диаграмме, составленной по методу Моллисона (табл. 16).

Своеобразное строение киик-кобинских остатков принудило меня по-новому подойти к вопросу об изучении скелета кисти и ввести целый ряд новых измерений. Предпринимая эту кропотливую и крайне трудоемкую работу, я считал необходимым подвергнуть критическому пересмотру установившуюся, часто по традиции и без достаточных оснований, методику и обратить внимание последующих исследователей на ее неточность и неудобства.

ГЛАВА V

ЗАПЯСТЬЕ (CARPUS)

Трапедия (Multangulum majus). Трапециодная (Multangulum minus).
Трапедиевидные кости в анатомическом соединении. Запястье в целом

Из костей запястья кник-кобинского человека сохранились только две кости дистального ряда левой руки: трапедия и трапециодная (большая и малая многоугольные). Этот ограниченный материал позволяет, вследствие своего своеобразия, сделать некоторые заключения о строении проксимального отдела кисти. Изучение его осложняется крайне скудными сравнительными данными, в особенности по неандертальцам, и трудностью измерений этих маленьких угловатых косточек. Можно сказать, что вполне достоверными и сравнимыми являются только измерения, произведенные одним и тем же лицом, так как только в этом случае имеется уверенность, что они измерялись одинаковыми приемами при одной и той же ориентировке кости.

Трапедия левая (Multangulum majus sinistrum)

(Рис. 2 и табл. I)

С о х р а н н о с т ь. В двух местах имеются незначительные повреждения. Ульнарно-дистальный угол в средней по высоте части поврежден, причем затронуты ульнарные края суставных площадок: дистальной (к I пястной) и к малой многоугольной; отломан также нижний (ладонный) край маленькой суставной площадки к II пястной. Повидимому, имеется также поверхностное повреждение тыльной поверхности у ее проксимального и ульнарного краев. Тыльные края суставных площадок к малой многоугольной и ладьевидной несколько изъязвлены и не дают полного представления об их размерах. Эти повреждения никак не отражаются на основных измерениях и даже позволяют составить отчетливое представление о форме всех суставных площадок, затрудняя, однако, их измерения. Но мне представляется, что метрические данные по таким малым объектам вообще мало целесообразны.

Техника измерений. Сообразуясь со сказанным ранее (стр. 40) о принятой мною ориентировке трапедии при измерении длины, наиболее удобным было бы производить его при помощи вертикального скользящего циркуля, сконструированного Ф. К. Волковым для измерения высоты таранной кости. Отсутствие этого прибора заставило измерять при помощи обычного скользящего циркуля. Трапедия укладывалась проксимально-суставной площадкой вниз на стеклянную пластинку определенной толщины. Одна из плоских ножек циркуля прижималась к нижней поверхности пластинки, другая подводилась к наиболее выступающей вверх точке дистальной поверхности кости. Из полученного вычиталась толщина пластинки.

Ш и р и н а измерялась по Мартину, в прямо перпендикулярном (уль-

парно-радиальном) направлении (параллельно проксимальной суставной площадке). При этом оба бугорка тыльной поверхности упирались в штангу, а ножка циркуля касалась наиболее выступающих точек ульнарной и радиальной поверхностей. Саразин ничего не говорит о технике этого измерения, но наши различия с ним как в средних, так и в минимальных и максимальных величинах свидетельствуют о том, что он измерял каким-то другим приемом.

В ы с о т а (тыльно-ладонное направление) также измерялась по инструкции Мартина, т. е. бугорки тыльной поверхности прикладывались к неподвижной ножке циркуля, а подвижная подводилась к наиболее выступающей точке ладонной поверхности (обычно верхушка *tuberculum ossis multanguli majoris*). Направление измерения перпендикулярно обоим предыдущим и параллельно проксимальной суставной площадке. Саразин этого измерения не производил.

Сравнительный материал очень ограничен. По неандертальцам в моем распоряжении имеются некоторые данные по трапециям мужского и женского скелетов из Феррасси, опубликованные Булем и Саразиним. Все измерительные признаки можно сравнивать с моими, только с весьма существенной и не очень достоверной поправкой на различия методики измерений. Ископаемый *Homo sapiens* представлен только моими данными о двух трапециях кроманьонцев из Мурзак-Коба и одним измерением (ширины кости) из Кап Блан (Бонин). По современному человеку мною изучено и измерено 36 левых трапеций (♂—25, ♀—11), принадлежащих различным народностям. Кроме того, просмотрено не менее сотни трапеций от правых кистей и на смонтированных скелетах. Очень большой метрический материал Саразина по 214 трапециям различных народностей земного шара я мог использовать только в порядке сопоставления выводов, так как измерения наши производились неодинаковыми приемами. В части описательной характеристики интересные данные имеются у Адахи.

Наконец, по антропоморфам я принужден ограничиться только собственными данными, полученными на костях трех горилл, двух шимпанзе и двух орангов, так как данные Саразина по тем же причинам не сопоставляемы с моими.

Р а з м е р ы

Большая многоугольная — одна из наиболее своеобразных и интересных костей киик-кобинского человека. Уже по своей общей форме и пропорциям она резко выделяется из ряда костей современного человека. При некоторой относительной укороченности, как бы уплощенности в дистально-проксимальном направлении, она очень широка и исключительно высока. И если высота в известной степени объясняется совершенно необычайным в ряду современных костей развитием бугорка на ладонной поверхности, то ширина стоит в связи с мощным развитием самого тела кости. В такой же мере малая длина происходит не только за счет более плоских дистальной и проксимальной суставных площадок, но и уплощенности тела.

Сравнительные измерения подтверждают эти наблюдения, но нужно иметь в виду, что выяснение пропорций тела существа, в котором можно предполагать известное своеобразие строения, не так просто, как это может показаться с первого взгляда. Особенно оно осложняется в случае таких разрозненных остатков, как в Киик-Коба.

Для сравнения здесь необходим какой-то общий опорный пункт, от выбора которого зависят результаты сопоставления. Так, например, утверждение Буля (1912, стр. 141) о том, что запястье антропоидов отличается малой величиной (*petitesse*), вполне правильно, если его сравнивать с длиной руки или кисти. Но и по абсолютным размерам, и по отношению к нижним конечностям, и даже к росту (особенно у шимпанзе) их запястье несколько длиннее, чем у человека. В связи с этим для возможно полной

Кисть Main						Длина Longueur		
Трапеция левая (большая многоуголь- ная) Trapeze gauche (Multangulum majus)		Автор измерений Auteur des mensurations	Пол Sexe	Сторона тела Côte du corps	Число Nombre	абсо- лютная absolue	1·100: :длина б. берцовой longueur du tibia	1·100: :длина I пястной longueur du I mtc.
						1	2	3
Киик-Коба Kiik-Koba		Бонч-Осмо- ловский Bonč-Osmo- lovskij	—	┐	1	13	3.76	29.1
Неандер- талы Neander- thalions	Феррас- си I ¹ La Ferrassie I	Саразин Sarasin 1932	♂	┐	2	13.8 (16.2)		28.5 (33.4)
	Ферра- си II ¹ La Ferrassie II		♀	┐	1	11.6 (13.5)	3.77 (4.2)	28.2 (32.8)
Homo sapiens	ископаемый fossile	Мурзак- Коба I Mourzak- Koba I	♂	┐	1	14.1		
		Мурзак- Коба II Mourzak- Koba II	♀	┐	1	13.1	3.70	29.6
		Кап Блан Cap Blanc	♀	┐	1			
	современный actuel	Бонч-Осмо- ловский ² Bonč-Osmo- lovskij	♂	┐	25	13.1 11.5—16.7	(20) 4.11	(16) 30.6
			♀	┐	11	12.9 11—14.1	(8) 4.04	(10) 29.8
			♂♀	┐	36	13 11—16.7	(28) 4.09 3.36—4.93	(26) 30.1 26.2—34.6
Антропоморфы Anthropomorphes	Горилла Gorille	Бонч-Осмо- ловский ² Bonč-Osmo- lovskij	♂♀	┐	3	16.4 13.8—19	(2) 5.56 5.33—5.79	32.3 31.4—33.2
	Шимпанзе Chimpanzé		♂	┐	2	13.4 12.4—14.7	5.76 5.28—6.25	31.9 29.7—34.2
	Орангутан Orang- outan		♂	┐	2	16.2 15.1—17.3	6.87 6.27—7.47	33.1 32.8—33.5

¹ Указатели 2—4 и 7 вычислены мною по намерениям Саразина. В скобках — величины (см. стр. 48).

Les indices 2—4 et 7 ont été calculés par moi d'après les mensurations de S. res — après correction pour la différence de méthode des mensurations (v. p. 48).

² В скобках курсивом — количество исследованных костей.

Les chiffres entre parenthèses en italique signifient le nombre des os mesurés.

ТАБЛИЦА 1 TABLEAU 1

		Ширина Largeur			Высота Hauteur		
1-100: :длина IV пиястной longueur du IV mtc.	1-100: :длина III пальца longueur du III doigt	абсо- лютная absolue	6-100:1	6-100: :длина III пальца longueur du III doigt	абсо- лютная absolue	9-100:1	9-100: :длина III пальца longueur du III doigt
4	5	6	7	8	9	10	11
22.8	13.6	23.1	177.7	24.2	23.1	177.7	24.2
		23.1 (25.1)	167.4 (154.5)				
22.2 (25.8)		20 (22)	172.4 (163)				
22	13.4	23 (?)	163.1 (?)	21.8 (?)	18.5 (?)	110.7 (?)	17.6 (?)
23.4	14.3	22	167.9	24.1	14.5	131.2	15.9
		19					
(20) 24.1	(9) 15.2	21.4 18—24.3	153.7	(9) 22.6	16.8	124 111.3—152.2	(9) 17.6
(10) 24.1	(5) 14.6	18.8 16.5—20.4	146.5	(5) 21.6	15.4	119.7 107.1—136	(5) 17.1
(30) 24.1 20.5—30.4	(14) 15 13.3—16.4	20.6	151.5 126.2—179.1	(14) 22.3 19.5—24.3	16.4 13.2—19.3	122.7	(14) 17.4 14.7—19.3
18.7 16.9—20.7	13.1 12—14.9	25.2 18.3—29.6	152.1 132.6—167.9	20 16.6—23.3	18.3 15.2—20	111.6 105.2—119.4	14.8 13.8—15.7
16.9 14.7—19.2	10.9 9.3—12.6	23 21.4—24.7	172.4 145.6—199.2	18.5 18.4—18.6	13.8 13—14.6	103 88.4—117.7	11.1 11—11.2
16.1 14.8—17.5	11.7 10.8—12.6	19.9 19.4—20.4	123.2 117.9—128.5	14.3 13.9—14.8	11.4 11—11.8	70.5 68.2—72.8	8.2 7.9—8.6

по измерениям Саразина, без скобок — с поправкой на различия в методике измерения. Les chiffres entre parenthèses sont obtenus directement d'après Sarasin, les autres

характеристики костей запястья из Киик-Коба я вычислил их отношение ко всем возможным длиннотным размерам (табл. 1). Наиболее объективным опорным пунктом для выяснения пропорций служит рост. В нашем случае единственной костью, которая может дать представление о росте, является большая берцовая. О длине руки киик-кобинца у нас отсутствуют данные, но о длине кисти можно до некоторой степени судить по длине среднего пальца. Наконец, отношение к I пястной дает представление о пропорциях I луча, а отношение к IV пястной имеет значение, поскольку длина этой последней кости наиболее соответствует современному человеку.

Несмотря на то, что абсолютная длина в точности соответствует средней современной для 36 костей, относительная длина нашей кости по всем этим указателям оказывается несколько меньше современной средней, причем по отношению к III пальцу приближается даже к минимуму. Мы можем, таким образом, сделать заключение о некоторой ее укороченности в любых длиннотных соотношениях.

Крымские кроманьонцы выявляют в отношении длины трапеции ту же тенденцию в сторону укороченности, что и киик-кобинец, но в значительно меньшей степени. Любопытно, что эта тенденция выявляется у них, несмотря на совсем другой рост и другие пропорции кисти.

По неандертальцам (мужскому и женскому скелетам из Феррасси) я располагал только измерениями Саразина, на основании которых вычислил и соответствующие указатели. К сожалению, различия в технике измерений делают эти величины несравнимыми. В то же время измерить киик-кобинскую кость по Саразину, т. е. параллельно ладонной поверхности, оказалось совершенно невозможным в виду крайнего своеобразия последней. Я поместил все же в таблицу все эти измерения, так как с известными поправками — весьма, правда, условными — они могут дать некоторое представление о строении неандертальских костей.

По Саразину, средняя длина для 214 костей современного человека равняется 15.4,¹ т. е. на 2.4 больше полученной мною; соответственно сдвинуты и минимум — максимум, закономерно имеющие при столь большом числе измерений более резкий размах вариаций (12—20.5, вместо моих 11—16.7). Неандертальцы группируются у него вокруг общей средней: мужская кость — 16.2, т. е. на 0.8 больше средней; женская — 13.5, т. е. на 1.9 меньше средней. Произведя соответствующий перерасчет, я получил длину первой в 13.8, второй — 11.6. Эти числа, разумеется, можно рассматривать как очень приблизительные, так как перерасчет произведен по средней разнице в измерениях, в то время как в отдельных случаях она могла колебаться. Все же, как известное приближение, допустимое в качестве выявления общего сходства, их можно принять в виду полного отсутствия других данных.

При соответствующем перерасчете длиннотных указателей оказывается, что неандертальцы занимают близкое к киик-кобинцу положение, т. е. что их косточка также несколько укорочена.

У антропоморфных трапеция абсолютно несколько длиннее, чем у человека: в меньшей степени у шимпанзе (средняя по двум скелетам 13.4, тогда как у киик-кобинца 13), в большей — у гориллы (16.4) и оранга (16.2). В отношении к большой берцовой, отличающейся у них, и в частности — у шимпанзе, значительной укороченностью, указатель превосходит современный максимум (горилла 5.56, шимпанзе 5.76 и оранг 6.87, человек 4.09). Та же тенденция, но в более слабой степени обнаруживается и в отношении к I пястной (32.3, 31.9, 33.1 при среднем современном 30.1). Последнее отношение особенно показательное, так как I пястная у антропоморфных,

¹ Вычислена мною по данным Саразина. У него опубликованы только средние для каждой народности. Весь цифровой материал Саразина по трапеции современного человека и антропоморфных я не помещаю в свои таблицы в виду его явного несоответствия с моими измерениями.

за исключением шимпанзе, по абсолютной длине несколько превышает человеческую (табл. 3).

Таким образом, по этим признакам человекообразные обезьяны удаляются от современного человека в сторону, противоположную киик-кобинцу и неандертальцам. По двум же другим отношениям — к IV пястной и III пальцу, сильно удлинённым у них в связи со специализацией к лазанью — обнаруживается обратная тенденция. Указатель всех антропоморфных значительно меньше современных, причем у гориллы он довольно близок к киик-кобинскому (особенно по длине III пальца: 13.1 и 13.6 при среднем современном 15). В этих указателях проявляется крайне редкий случай сближения антропоморфных с киик-кобинцем и неандертальцами.

По ш и р и н е, и абсолютной и относительной, киик-кобинская трапеция приближается к современному максимуму и во всяком случае на много превышает среднюю (23.1 и 20.6). Из 36 современных костей только две мужские (орочон и алеут) превышают ее, женский же максимум остается далеко позади. Соответствующие цифры Саразина для 214 костей тех же народностей значительно выше (22.6 при минимуме — максимуме 16.2—28.5, мой — 20.6 и 16.5—24.3), что также объясняется разницей в технике измерений.

Крымские кроманьонцы также отличаются широкой трапецией: мужская несколько поврежденная кость дает, возможно, преуменьшенную величину 23, близкую к современному максимуму; женская (22) далеко выходит за крайние вариации современной женской кости. Из антропоморфных у гориллы и шимпанзе ширина выше, чем у человека (25.2 и 23), у оранга — несколько ниже (19.9).

Неандертальские цифры, приводимые Саразиным, не могут быть непосредственно сравниваемы с нашими. Произведя с ними аналогичный перерасчет (разница в средних 2.0), получаем для мужского 23.1, для женского 20 — оба близки к соответствующим современным максимумам.

Широтно-длиннотный указатель не менее выразителен. У киик-кобинца и неандертальцев (у последних в пересчитанном виде, т. е. отнюдь не документальном) близок к современному максимуму (Киик-Коба — 177.7, Феррасси ♂ 167.4, ♀ — 172.4; современный средний — 151.5, максимум — 179.1). Кроманьонцы довольно близки к неандертальцам, хотя несколько и уступают им (♂ 163.1, ♀ 167.9). Указатель шимпанзе (172.4) почти равен неандертальскому, гориллы — близок к средней современной (152.1 и 151.5), оранга же — значительно ниже (123.2, т. е. меньше минимума современного человека). Отношение к длине III пальца также подтверждает отмеченные пропорции (табл. 1, ряд 8).

Таким образом, трапеции киик-кобинца и неандертальцев по ширине приближаются к наиболее широким костям современного человека и сходятся в этом отношении с соответствующей костью антропоморфных. Исключение представляет оранг, трапеция которого близка к минимуму современного человека. Ширина кроманьонской кости только незначительно уступает киик-кобинской.

По в ы с о т е наша кость совершенно выходит за пределы современных вариаций, во всяком случае при моем числе измерений. К сожалению, эти измерения производятся впервые, и я не могу составить представления о максимальной амплитуде колебаний. Но различия настолько значительны: (Киик-Коба — 23.1, средняя современная — 16.4 (13.2—19.3), что можно не сомневаться в том, что здесь имеет место совершенно исключительная конфигурация кости. Высотно-длиннотный указатель и отношение к длине III пальца столь же выразительны: 177.7 и 24.2 для Киик-Коба, 122.7 и 17.4 — средние современные.

Данные по неандертальцам совершенно отсутствуют, так как Саразин не производил измерения высоты трапеции; но одно то, что ни он, ни Буль в своих неоднократных описаниях этой кости совершенно не останавливаются на ее высоте, говорит об отсутствии каких-либо заметных отличий. По-

видимому, у неандертальских костей этот признак не выходит за пределы современных вариаций.

Кроманьонцы целиком укладываются в пределы этих вариаций, и если мужская кость близка к мужскому максимуму (18.5?), то женская несколько ниже средней. Выотно-длиннотный же указатель—наоборот: мужской ниже средней, женский приближается к женскому максимуму. У антропоморфных этот признак уклоняется в противоположную сторону. И если по абсолютной высоте кости горилла несколько превышает современного человека — 18.3 (15.2—20), то по отношению к длине и к среднему пальцу значительно отстает от него (средние 111.6 и 14.8). Шимпанзе и оранг удаляются и по абсолютным и по относительным размерам еще в большей степени.

Описательная характеристика

Общая форма кости, фиксируемая метрической характеристикой, не исчерпывает всего ее своеобразия. Еще более любопытные особенности обнаруживаются при изучении отдельных деталей, описание которых я начну с тыльной поверхности (рис. 2). Рельеф последней развит сильнее обыкновенного. Боковые бугорки выдаются более заметно и соединены резче выраженным поперечным гребнем, разделяющим поверхность на более узкую — дистальную и более широкую — проксимальную площадки. Обе площадки наклонены по отношению друг к другу под значительным углом, причем последняя очень круто спускается к проксимальному краю кости. Бугорки и гребень на современных костях значительно слабее развиты; деление на две площадки или отсутствует или едва ощутимо, и расположены они почти в одной плоскости. На тыльной поверхности современной кости прикрепляются, по Диссе (Disse, 1896), одна ножка сухожилия *m. abductor pollicis longus* и радиальная головка *m. interosseus dorsalis*.¹ По усилению рельефа можно предполагать, что у киик-кобинца, в случае подобного же распределения мускулатуры, эти мышцы были более мощными.

Чрезвычайно своеобразна ладонная поверхность, поражающая не только исключительно развитым рельефом, но и расположением отдельных деталей. Как и у современных костей, на ней находятся: бороздка для сухожилия лучевого сгибателя кисти (*m. flexor carpi radialis*), к ульнарному краю которой прикрепляется одна из четырех ножек короткого сгибателя большого пальца (*m. flexor pollicis brevis*); бугорок (*tuberculum ossis muntanguli majoris*), от которого отходят противопологатель большого пальца (*m. opponens pollicis*) и *m. abductor pollicis brevis*.² Но бороздка в нашем случае значительно шире и глубже, как бы вдавлена в тело, и с радиальной стороны частично перекрыта нависающим краем гребня. По направлению к дистальному концу она заметно расширяется. У современного человека она чаще остается ровной на всем своем протяжении и более широко открыта книзу.

Бугорок обычно вытянут в виде небольшого возвышения вдоль бороздки, с наиболее выдающейся точкой над проксимальным краем кости (у ладонно-радиального угла суставной площадки с ладьевидной). В киик-кобинской кости он представляет собой сильно развитый гребень, по длине (18.5) не менее чем в полтора раза превышающий нормальный, явно разделяющийся на два выступа: один особенно мощный, сосцевидной формы, выдается на 7 мм прямо в ладонном направлении, непосредственно под дистальной фасеткой; второй, на другом конце гребня, выступает в радиальном направлении, как раз против середины радиального края сустав-

¹ По Rauber's Lehrbuch (Kopsch, 1911), эти мускулы прикрепляются к основанию I пястной.

² По Диссе (Disse) и Rauber's Lehrbuch. По Шпальтегольцу, *m. abductor pollicis brevis* начинается от ладьевидной кости.

ной площадки к ладьевидной кости (табл. I—4). Нужно отметить, что в очень редких случаях на современных костях встречается в миниатюрном виде известное подобие такого же распределения деталей. Так, короткий (11.6) гребень большой многоугольной кости от скелета бронзового времени из Сибири (3864—3) образует маленькую вершину не на проксимальном, а на дистальном конце, расположенную также непосредственно под дистальной суставной площадкой. Некоторый намек на второе возвышение имеется на проксимальном конце гребня. Сходная по строению косточка описана Грубером (Gruber, 1875).

Присутствие мощного гребня придает совсем особые очертания и радиальной поверхности кости (рис. 2). У современных она имеет вид короткого угловатого овала с возвышением в проксимально-ладонном углу. В кийк-кобинской кости она напоминает низкий равнобедренный треугольник, тупая вершина которого расположена несколько выше середины проксимального края, а широкое основание направлено в дистальную сторону. Вершина треугольника образована дополнительным, а нижний угол — основными бугорками.

Ширина и глубина бороздки, исключительные размеры основного бугорка и появление дополнительного свидетельствуют не только о крайне мощном развитии всех примыкающих мускулов (*m. flexor carpi radialis*, *m. opponens pollicis* и, вероятно, *mm. flexor pollicis brevis* и *abductor pollicis brevis*), но и о возможности их своеобразного распределения.

Дистальная поверхность почти вся занята очень большой и почти совершенно плоской суставной площадкой к I пястной. Площадка очень высокая, повидимому, широкая (ее ульнарный край поврежден), с почти ровным тыльным краем и широко закругленным ладонным. У современных костей она кажется ниже и имеет асимметрично сердцевидную форму, с приподнятым вверх тыльно-ульнарным углом и узким радиально-сдвинутым ладонным. Но наиболее существенное отличие состоит в значительной ее уплощенности, характерной, между прочим, и для остальных суставных площадок этой кости. Уже ульнарно-радиальная вогнутость выражена заметно слабее, чем в современных костях, хотя полностью ее дугу трудно восстановить из-за повреждения ульнарного края. Ее радиус не менее 20 мм, в то время как на современных костях, по Фику, он равняется 18 мм. Тыльно же ладонная выпуклость сведена к легкому отвороту тыльного края к тыльной поверхности кости. На всем остальном протяжении к ладонному краю площадка почти совершенно плоская. На современных костях мы встречаемся с обратным соотношением изогнутостей. Тыльно-ладонная выпуклость значительно круче поперечной вогнутости: радиус первой равняется, в среднем, по Р. Дю-Буа-Реймону и Р. Фику (1904), 8 мм, второй — 18.

Верхний, почти прямой край площадки у нашей кости смыкается с тыльной ее поверхностью почти под прямым углом, в современных он далеко заходит на нее, особенно своим ульнарным углом. Ниже фасетки в одной с ней плоскости расположен мощно развитый *tuberculum ossis multanguli majoris*, обычное положение которого не под дистальной, а под проксимальной поверхностью.

Проксимальная поверхность образует широкую, вытянутую в ульнарно-радиальном направлении суставную площадку к ладьевидной кости. В виду повреждения тыльного края высоту ее трудно определить, но, во всяком случае, она не превышает современную, по ширине же несомненно превосходит ее. Эта фасетка также отличается уплощенностью, причем слабая вогнутость ее несколько заметнее в ульнарно-радиальном направлении, чем в тыльно-ладонном. У современных сильнее изгиб в последнем направлении, и вся поверхность образует характерное чашечкообразное углубление, отсутствующее в нашей кости.

Ульнарный край, граничащий с суставной площадкой к малой многоугольной, совершенно прямой без всякой вогнутости, радиальный переход

дит в слегка выступающий в проксимальном направлении дополнительный радиальный бугорок, о котором говорилось выше.

Повреждение у л ь н а р н о й поверхности частично затронуло две находящиеся здесь суставные площадки: к малой многоугольной и II пястной. Первая менее вогнута и лишена крутого перегиба посередине, чем отличаются современные кости. Края ее смыкаются с площадками ко II пястной и ладьевидной под тупым углом, тогда как обычно они образуют, в связи с более крутой выпуклостью, почти прямой угол. Малая многоугольная кость как бы меньше вдавлена в тело большой. В тыльно-ладонном направлении эта фасетка более скошена в радиальную сторону (больше отклоняется от вертикали), что особенно заметно при анатомическом соединении обеих многоугольных костей. Но к этой особенности нам еще придется вернуться впоследствии. Маленькая фасетка ко II пястной, поскольку можно судить по ее сохранившейся части, как будто не смыкается непосредственно с первой из них и отделена шероховатой полоской в 1 мм. Довольно явно заметна ее скошенность радиально вниз, в то время как обычно скос идет в обратном — ульнарном направлении.

К сожалению, по описательным признакам неандертальской трапеции почти полностью отсутствуют какие-либо данные. Саразин не посвятил им ни одной строчки, хотя довольно подробно говорит о трапециях антропоморфных обезьян в сравнении с человеком. Можно сделать лишь заключение о характере суставной фасетки к I пястной, поскольку она является негативом проксимальной фасетки этой последней кости. Повидимому, кости из Феррасси отличаются слабым развитием седловидного сустава, а шапелльская, по словам Буля, «должна быть углублена в виде чашечки (*creusée en cupule*)». Но к вопросу о седловидном суставе во всем его объеме я вернусь при описании I пястной.

Вероятно, у неандертальцев также намечается уплощенность остальных суставных площадок трапеции. Во всяком случае, Буль (1912, стр. 141) отмечает эту особенность для головчатой кости шапелльской кисти.

Отсутствие каких-либо упоминаний об остальных особенностях неандертальской трапеции у обоих отличающихся обстоятельностью наблюдения ученых говорит скорее всего или о полном отсутствии или о слабо намеченном своеобразии этой кости. Нужно при этом иметь в виду, что Саразин посвятил специальную главу характеристике неандертальской кисти и ее сравнению с кистью современных народностей.

Эти соображения дают основание предполагать, что неандертальские трапеции в общем не выходят из пределов крайних вариаций современного человека и расположены ближе к его средней, чем киик-кобинская кость. Описание остальных костей киик-кобинца подтвердит, как мы увидим в дальнейшем, правильность этого положения.

У обоих к р о м а н ь о н ц е в из Мурзак-Коба трапеция не выявляет по описательным признакам никаких заметных отличий от костей современных народностей.

Трапеции а н т р о п о м о р ф н ы х обезьян (рис. 2) довольно резко отличаются и по форме и по отдельным деталям от киик-кобинской и человеческих костей. Больше всего напоминает последние, как это отметил еще Саразин, трапеция шимпанзе, но все же не настолько, чтобы ее выделить из ряда костей антропоморфных. Дальше всего отстоит кость оранга с ее своеобразным строением.

По большинству признаков все они еще дальше отстоят от киик-кобинской, чем человеческие. Из общих черт можно указать только на значительную ширину и довольно резкий рельеф тыльной поверхности. На ладонной поверхности у гориллы и шимпанзе, так же хорошо, как и у человека, но слабее, чем у киик-кобинца, выражена бороздка для сухожилия, *m. flexor carpi radialis*, едва намеченная у оранга.

Бугорок у гориллы очень мощный, не уступающий по размерам киик-бокинскому, но расположен не под дистальной, а ближе к проксимальной

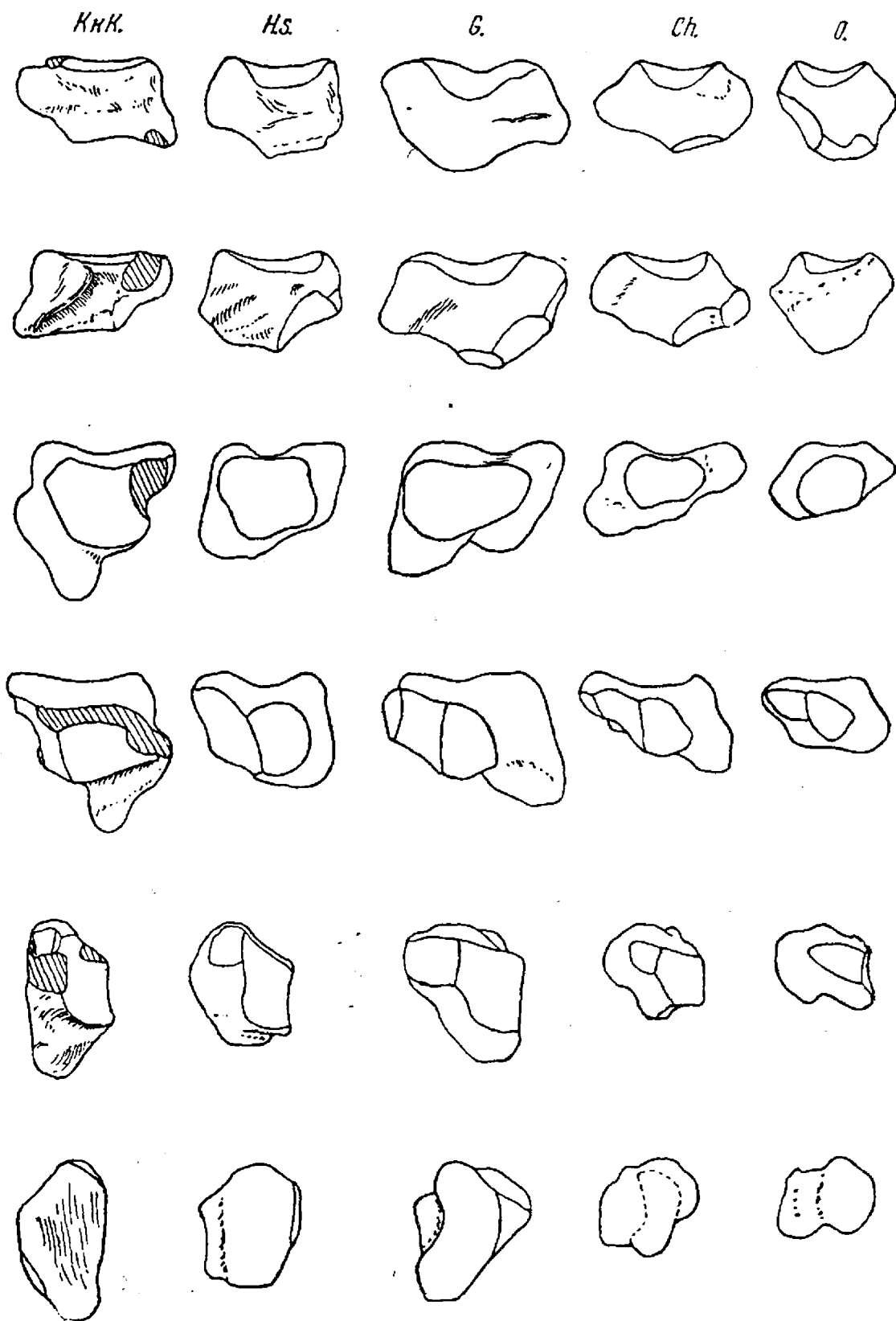


Рис. 2. Трапеция (*Multangulum majus*) левая кийк-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — ладонная; 3-й — дистальная с седловидной суставной площадкой; 4-й — проксимальная; 5-й — радиальная, нижний ряд — ульварная.¹

Fig. 2. Trapèze (*Multangulum majus*) gauche du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face palmaire; 3^e rangée — face distale avec facette articulaire en selle; 4^e rangée — face proximale; 5^e rangée — face radiale; rangée inférieure — face ulnaire.¹

¹ Зарисовки сравниваемых костей кисти на всех рисунках сделаны автором и художником Н. Н. Черягиным с одних и тех же скелетов: современного человека — скелет русского, по длине III пальца точно соответствующий кийк-кобинцу; горилла — крупный самец № 2703; шимпанзе № 2486 и оранг № 2543 — самцы средних размеров. Все антропоморфы из Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

¹ Les dessins des os comparatifs de la main sur toutes les figures ont été faits d'après un seul squelette: pour l'homme actuel — squelette d'un Russe correspondant exactement au Kiik-Kobien par la longueur du III doigt; pour le gorille — mâle de grande taille (№ 2703); pour le chimpanzé et l'orang-outan — mâles de taille moyenne (№ 2486 et № 2543). Ces trois anthropomorphes se trouvent au Musée de l'Institut Zoologique de l'Académie des Sciences de l'URSS à Leningrad.

поверхности и направлен не прямо вниз (в ладонную сторону), а скошен в радиально-проксимальном направлении.¹

У шимпанзе бугорок достаточно массивен, но менее высок, чем в нашей кости. У одного экземпляра из Института антропологии в Москве он расположен, как и у киик-кобинца, под дистальной фасеткой, но отклонен в дистально-радиальную сторону. Наконец, у оранга он выражен не больше, чем у человека. Радиальная сторона у всех антропоморфных резко отличается, в связи с незначительной высотой кости, от современного человека и еще более — от киик-кобинца.

Суставные фасетки у всех трех видов довольно сходны и отличаются одними и теми же особенностями и от современных и от киик-кобинской. Некоторое соответствие с последней имеет только одна фасетка — к малой многоугольной. Она почти лишена проксимально-дистальной вогнутости и смыкается с фасетками с ладьевидной и II пястной под очень тупыми углами. Получается впечатление, если смотреть с тыльной стороны, что малая многоугольная просто приложена к большой, а не вдавлена в тело последней.

Очень важно отметить присутствие у всех трех видов хорошо сформированной седловидной суставной площадки к I пястной. У всех она несколько меньше и имеет форму треугольника с более широкой радиальной стороной. Фик (1904) считает, что «хорошо выраженная седловидность сустава является особенностью человека», так как, по его наблюдению, «у антропоидов она не так резко обозначена» (стр. 266). Мне кажется, однако, что совершенство седловидного сустава определяется крутизной обоих противоположно направленных изгибов, дающей наибольшую свободу движений при наибольшей устойчивости сочленения. С этой точки зрения следует считать седловидный сустав всех антропоморфных обезьян более резко выраженным, так как крутизна обеих дуг у них несомненно больше, чем у человека.

Проксимальная суставная фасетка к ладьевидной кости менее высока, но вогнута в тыльно-ладонном направлении так же, если не больше, чем у человека. Этим она резко отличается от широкой и плоской киик-кобинской фасетки. Фасетка ко II пястной у всех трех видов значительно больше, что, повидимому, указывает на более тесную связь между этими двумя костями.

Основные отличия трапеции киик-кобинского человека сводятся в общем к следующему:

1. Она относительно коротка, очень широка и по высоте превосходит абсолютный и относительный современный максимум. С антропоидами ее сближает значительная ширина, но резко отделяет высота, которая у последних ниже, чем у современного человека.

2. Все суставные площадки велики и заметно уплощены. У антропоморфных они меньше и более изогнуты даже по сравнению с человеком. С киик-кобинцем их сближает только уплощенность фасетки к малой многоугольной.

3. Дистальная суставная площадка к I пястной почти лишена седловидности, в то время как у антропоморфных седловидность выражена еще резче.

4. Рельеф несуставных поверхностей развит сильнее, что сближает киик-кобинца с антропоморфами, в частности — с гориллой, и свидетельствует о значительном развитии мускулатуры.

5. Строение ладонной и радиальной поверхностей крайне своеобразно

¹ У одного скелета (ЗИН Акад. Наук СССР, № 2703) т о л ь к о на правой кости находился на радиальной стороне очень мощный, сосцевидной формы, дополнительный радиально направленный выступ. На левой кости, так же как и у двух других экземпляров гориллы, изученных мною, он совершенно отсутствовал. В связи с тем, что Саразин также не упоминает о наличии подобного латерального бугорка у исследованных им четырех горилл, я считаю это образование аномалией, не имеющей ничего общего с дополнительным бугорком киик-кобинца.

в связи с исключительным развитием и особым направлением *tuberculum ossis multanguli majoris* и появлением второго радиального бугорка. Сходный по размерам основной бугорок имеется и у гориллы, но расположение его более соответствует современному человеку.

Трапецидная кость (левая). *Multangulum minus sinistrum*

(Рис. 3 и табл. I)

С о х р а н н о с т ь. Повреждена верхняя половина радиальной стороны, причем частично разрушен радиальный край тыльной поверхности.

М е т р и ч е с к а я характеристика этой маленькой, очень неправильной и вариантной кости имеет весьма условное значение; как в случае с трапецией, ориентировка всех измерений производилась мною по проксимальной суставной площадке. По Мартину, так измеряются только ширина и высота, длина же — параллельно тыльной поверхности.

При измерении длины подвижная ножка циркуля прикладывалась к проксимальной площадке, неподвижная подводилась к наиболее выступающей точке дистальной стороны, обычно на срединном ребре фасетки ко II пястной. При измерении ширины радиальная сторона (фасетка к трапеции) прикладывалась в наиболее устойчивом положении к подвижной ножке, и неподвижная подводилась к наиболее выступающей точке ульнарной стороны — обычно, к клюву кости на ребре между фасетками ко II пястной и головчатой; при этом проксимальная площадка должна быть строго параллельной боковой поверхности циркуля. Высота измерялась в прямо перпендикулярном направлении, т. е. параллельно проксимальной и радиальной суставным площадкам. Последняя прижималась к штанге циркуля, а обе ножки касались наиболее выступающих точек на тыльной и ладонной поверхностях.

Средние мои и Саразина по длине и ширине кости совпадают. В отношении длины это не совсем понятно, так как мы измеряли ее разными приемами. Высота же у него получилась несколько выше. Повидимому, он измерял ее параллельно срединной линии проксимальной площадки, а не ребру между нею и радиальной фасеткой.

С р а в н и т е л ь н ы й материал. Лично мною изучено и измерено 28 левых трапецидных (♂ 18, ♀ 10). Саразин приводит измерения 219 костей, которые я, несмотря на некоторую неуверенность, поместил в таблице. По кроманьонцам имеются мои измерения на двух левых костях из Мурзак-Кобы, по неандертальцам — Саразина на двух же костях из Феррасси. Наконец, по антропоморфным — данные мои и Саразина.

Р а з м е р ы

Д л и н а. Трапецидная кость киик-кобинца в общем производит более стройное впечатление, чем современные (рис. 3). По абсолютной длине (11.0) она сближается с моей современной средней (11.4) и еще более — со средней Саразина, вычисленной мною по его данным для 219 кистей различных народностей.¹ Относительная же ее длина показывает некоторую укороченность. Так, по отношению к I пястной получаются указатели для Киик-Коба 24.7, для современного человека (среднее для 22 костей) — 25.6; по отношению же к III пальцу она попадает в современный минимум (11.5 и 12.5 при минимуме — максимуме 11.3—14.7). Соответствующие цифры относительно большой берцовой и IV пястной будут: 3.18—3.4 и 19.3—20.4. Таким образом, по относительной длине она ведет себя в полном соответствии с трапецией.

Длина кроманьонской кости (Мурзак-Коба), подобно трапеции, выше средней современной и даже (по абсолютной длине) приближается к макси-

¹ Саразин публикует только средние по отдельным народностям.

муму. В противоположность этому неандертальские кости из Феррасси, в особенности мужская, более сходны с киик-кобинской. Так, по абсолютной длине они почти совершенно тождественны; указатели же к I пястной дают у ♂ еще более низкое отношение (22.9), у ♀ несколько превышают среднюю современную — 26.8; чтобы выяснить отношение к среднему пальцу, мне пришлось сделать пересчет длины последнего на наибольшую, так как Саразин дает только так называемую суставную.¹ Получившиеся указатели выявляют ту же степень укороченности: ♂ — 11.3, ♀ — 12.6, т. е. первый равняется минимальному современному, второй — среднему.

Из антропоморфных у гориллы и шимпанзе малая многоугольная больше человеческой и по абсолютной длине и по отношению к I пястной; у оранга почти равняется. Отношение к III пальцу естественно ниже, причем у гориллы (11.6) почти такое же, как у киик-кобинца и неандертальцев. Измерения Саразина по антропоморфным целиком совпадают с моими.²

Ш и р и н а и широтно-длиннотный указатель нашей кости, вполне сходные с неандертальскими (14.9 и 15; 135.5 и 135.1), несколько уступают моим средним современным, хорошо согласующимся со средними Саразина (15.7—15.6; 137.6—139.3). Кроманьонцы, как и по длине кости, приближаются к современному максимуму и по указателю даже превышают среднюю.

У различных видов антропоморфных ширина кости очень различна, но и внутри вида весьма вариантна. Должно быть, в связи с этим наши цифры с Саразиным несколько расходятся, сохраняя, однако, общее соотношение. Во всяком случае, ширина кости гориллы превосходит человеческую (у меня 18.9, у Саразина 19.9); у шимпанзе и особенно у оранга, по моим данным (14.3 и 13.3), несколько уступает ей; по Саразину — превосходит (17.7) у первого и уступает (15.1) у второго. Широтно-длиннотный указатель у всех трех видов ниже человеческого, причем у гориллы (135.3) опять-таки приближается к киик-кобинскому и неандертальскому.

В ы с о т н ы е размеры для нас особенно ценны, так как Саразин дает их для неандертальцев из Феррасси. Киик-кобинец и Феррасси ♂ несколько превышают по высоте (19 и 19.2) и высотно-длиннотному указателю (172.7 и 174.5) не только современные средние, но и мои максимумы (18.9 и 167.2), уступая абсолютному максимуму Саразина (20) на 1 мм. Неандертальская женщина близка к современному среднему.³

¹ К суставной длине Саразина я прибавил среднюю разницу между наибольшей и суставной длиной по современным кистям. Что такой перерасчет хотя и не дает точных показаний, но вполне допустим для сравнения, показывает сохраняющееся отношение указателей к наибольшей и суставной длине:

Указатели длины малой многоугольной к длине III пальца

	Наибольший	Суставной
Киик-Коба	11.5	12.4
Феррасси ♂	11.3	12.0
Феррасси ♀	12.6	13.4
Среднее по 11 современным	12.8	13.6

² 4 гориллы: у Саразина — 14.1, у меня — 14
 4 шимпанзе: » » — 12.9 » » — 12.5
 5 орангов: » » — 11.7 » » — 11.6

³ Высотно-длиннотные указатели для обоих неандертальцев, по Саразину, равняются: 174.5 и 149.3; вычисление же по приводимым им длине и высоте дает: 173 и 151.4. Вероятнее всего, это различие объясняется тем, что Саразин оперировал средними для правых и левых костей. Следует иметь в виду, что его современные средние несколько выше моих (17.7 и 16.6, 158.9 и 147) при вполне соответствующих крайних вариациях (минимум Саразина 13, мой — 14.4; максимум Саразина 20, мой — 18); указатели у него даны только средние для небольшого числа народностей. Вероятнее всего, это различие объясняется тем, что у него более полный подбор народностей. Не исключена, однако, возможность некоторых различий в технике измерения. В последнем случае высота неандертальских костей может оказаться несколько преувеличенной.

Кисть Main					Длина Longueur			Ши Lar
Трапециодная левая (малая много- угольная) Trapézoidale gauche	Автор измерений Auteur des mensurations	Пол Sexe	Сторона тела Côté du corps	Число Nombre	абсолютная absolue	1-100: наиб. длина I пя- стной longueur maximale du I mtc.	1-100: наиб. длина III пальца longueur maximale du III doigt	абсолютная absolue
					1	2	3	4
Киик-Коба Kiik-Koba	Бонч-Осмоловский Bonč-Osmolovskij		┐	1	11	24.7	11.5	14.9
Искалпертал- цы Néander- thalien	Феррасси I La Ferrassie I	♂	?	1	11.1	22.9	(11.3)	15
	Феррасси II La Ferrassie II	♀	┐	1	11	26.8	(12.6)	15
Исторический fossile	Мурзак-Коба I Mourzak-Koba I	♂	┐	1	13		12.4	19
	Мурзак-Коба II Mourzak-Koba II	♀	┐	1	12.1	27.4	13.3	17.2
	Кап Блан Cap Blanc	♀	?	1				16.1
	Русские и 16 других народ- ностей Russes et 16 autres peuples	♂	┐	18	11.7	(12) 25.6	(9) 12.5	16
		♀	┐	10	10.9	25.6	(5) 12.6	15.1
		♂♀	┐	28	11.4 9.2—14	(22) 25.6 22.3— —29.8	(14) 12.5 11.3— —14.7	15.7 13—20
		♂♀		219	11.1 9—15			15.6 11.1— —19.2
	19 различных народностей 19 peuples	♂♀						
	Саразин ¹ Sarasin, 1932	♂♀						
Антропоморфы Anthropomorphes	Горилла Gorille	♂♀	┐	3	14 10.5— —19.1	28.9 23.9— —37.5	11.6 9.5— —13.9	18.9 17.8— —20.6
	Шимпанзе Chimpanzé	♂	┐	2	12.9 12.4— —13.5	30.6 28.8— —32.4	10.4 10.2— —10.7	14.3 12.5— —16
	Орангутан Orang-outan	♂	┐	2	11.6 11—12.3	23.8 23.8— —23.9	8.4 7.9— —8.9	13.3 12.5— —14

¹ Указатели 3-й и 7-й без скобок — по Саразину, в скобках — вычислены мною по его измерениям.
Les indices 3 et 7 sans parenthèses — d'après Sarasin, entre parenthèses — calculés d'après ses

² В скобках (столбец 5) — минимальные и максимальные средние по народностям, а не по индивиду-
ума par peuples, et non d'après les variations individuelles.

³ Большое отклонение трапеции у антропоморфов объясняется ее особым анатомическим поло-
La grande déviation du trapèze chez les anthropomorphes s'explique par sa position anatomo-
parenthèses.

ТАБЛИЦА 2 TABLEAU 2

рина geur	Высота Hauteur		Трапеция + трапециодная в анатомическом соединении Trapèze + trapézoïde en relation anatomique							
	абсолютная absolute	6:100:1	Общая ширина Largeur totale		Общая проксимальная фасетка Facette proximale totale				Отклонение трапеции Déviation du trapèze	
			абсолютная absolute	8:100:длина тра- педии longueur du tra- pèze	Ширина Largeur		Высота Hauteur			
					абсолютная absolute	10:100:длина трапеции longueur du trapèze	абсолютная absolute	12:100:длина трапеции longueur du trapèze		
4:100:1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
135.5	19	172.7	33.2	255	23.6	181.5	12.8	98.5	6.5	
135.1	19.2	174.5 (173)								
	16.6	149.3 (151.4)								
146.1	19.6	150.8	33	234	22 (?)	156 (?)	13.4	95	10.5	
142.1	16.6	137.2	30.1	230	15.5	118.3	10.7	81.7	9.3	
136.9	16.9	144.8			(16) 18.7	(16) 135.2	(16) 11.1	(16) 80.9	(16) 9.3	
138.8	16	148.9			(7) 17.2	(7) 130.8	(7) 11	(7) 84.2	(7) 9.4	
137.6 112.9— —155	16.6 14.4— —18.9	146.2 113.6— —167.2	(15) 29.2 24.5— —31.5	206 186—237	(23) 18.3 14.1— —22.5	(23) 134 111.8— —162.8	(23) 11.1 8.2— 13.3	(23) 82 66.7— —98.5	(23) 9.3 7.1—11.7	
(107) 139.3 (133.8— —141.7)	(218) 17.7 13—20	(66) 158.9								
135.3 107.9— —175.2	19.8 17.3— —24	139.4 119.4— —173.3	(2) 35 28—42	(2) 229 203—254	21.7 14—26	130.1 101.5— —152.1	12.8 10.4— —14.4	78.1 75.4— —83	(13.2) (10.5—16)	
110.8 92.6— —129	13.7 9.8— —17.6	104.6 79— —130.3	(1) 31	(1) 250	18.3 18.2— —18.4	135.3 123.8— —146.8	11 8—13.2	80.4 54.4— —106.5	(8.4) (6.8—10)	
84.2 72—96.4	11.3 9—12.5	80.6 72—89.3	27 27—27.1	168 156—180					(10.7) (9—12.5)	

mensurations.

дуальным вариациям. Entre parenthèses (colonne 5) sont indiquées les moyennes minima et ma-
 жением (см. стр. 61), в связи с чем соответствующие цифры помещены в скобках.
 mique particulière (v. p. 61); pour cette raison, les chiffres correspondants sont donnés entre

Кроманьонский мужчина дает абсолютную высоту кости, близкую к максимуму, но по указателю лишь слегка превышает среднюю. Женская же кость значительно менее высокая.

У антропоморфных только у гориллы (19.8) высота малой многоугольной больше, чем у человека, и приближается к современному максимуму Саразина и киик-кобинцу, но и у нее по указателю она спускается ниже современной средней. У шимпанзе и особенно у оранга эта кость значительно ниже.¹

Таким образом, высота и ширина этой кости у антропоморфных варьирует сходным образом.

Описательная характеристика

По описательным признакам наша кость более резко отклоняется не только от современной нормы, но и от крайних вариаций, достигающих в малой многоугольной довольно большого разнообразия. Т ы л ь н а я поверхность, которую удастся полностью восстановить по линии соприкосновения с трапецией, несколько более бугриста и в реставрированном виде (рис. 3) должна иметь очертания неправильного пятиугольника, соотношение углов и сторон которого значительно разнится от современного. В последнем четыре хорошо выраженные угла на тыльной поверхности соответствуют граням четырех основных суставных фасеток и пятый дистальный угол — ребру посредине суставной площадки ко II пястной. В киик-кобинской кости посредине последней выступают не один, а два угла, ограничивая широко округленный тыльный конец едва намеченного ребра. Взамен этого ульнарный угол на грани дистальной фасетки и ульнарной поверхности совсем отсутствует. Таким образом, получается, что в проксимальную часть II пястной вдается не узкое ребро с углом, а широко округлая дистальная выпуклость с двумя углами по краям ровной грани. Не исключена, однако, возможность, что ульнарный клюв последней перекрывает сверху далеко выступающий ульнарно-проксимальный угол II пястной. И в том и в другом случае способ сочленения этих костей значительно отличается от сочленения современного человека и антропоморфных обезьян. Только у гориллы, по моим наблюдениям, ребро на дистальной площадке выражено менее резко, чем у человека, но заметнее, чем у киик-кобинца. Шимпанзе и оранг по этому признаку вполне сходны с человеком.

На маленькой л а д о н н о й поверхности (в современных костях почти плоской) могут быть отмечены только более выраженная выпуклость и бугристость. Эти признаки сближают киик-кобинца с гориллой и отчасти с шимпанзе. Усиление рельефа должно быть поставлено в связь с более мощным развитием прикрепляющегося здесь одной из своих четырех ножек *m. flexor pollicis brevis*.² У оранга ладонная поверхность совершенно отсутствует, и суставные площадки сходятся внизу острым углом.

Фасетка ко II пястной на д и с т а л ь н о й стороне киик-кобинской кости очень широка и равномерно выпукла почти без всякого намека на срединное ребро, входящее в соответствующий паз основания II пястной. Выпуклость и вогнутость ее очень разнообразны на современных костях, но срединное ребро всегда отчетливо выражено. В отдельных случаях (рис. 3) оно разделяет площадку на два отдела. Отсутствие ребра говорит о большой свободе латеральных движений II пальца.

П р о к с и м а л ь н а я сторона с фасеткой для ладьевидной кости приближается к очертаниям косого треугольника, с почти прямым ульнарным краем и сильно скошенным в одну с ним линию ладонным. На современных — эта фасетка имеет чаще всего форму гриба (рис. 4) с более или менее намеченной, иногда же и совсем редуцированной шляпкой. В по-

¹ Средние Саразина и здесь, как и по ширине, несколько расходятся с моими. Так, шимпанзе приближается у него по высоте к современному максимуму (18.2) вместо моей средней 13.

² По Диссе (1896), эта ножка прикрепляется не к ладонной, а к ульнарной стороне малой многоугольной.

ККК.

Hs.

G.

Ch.

O.

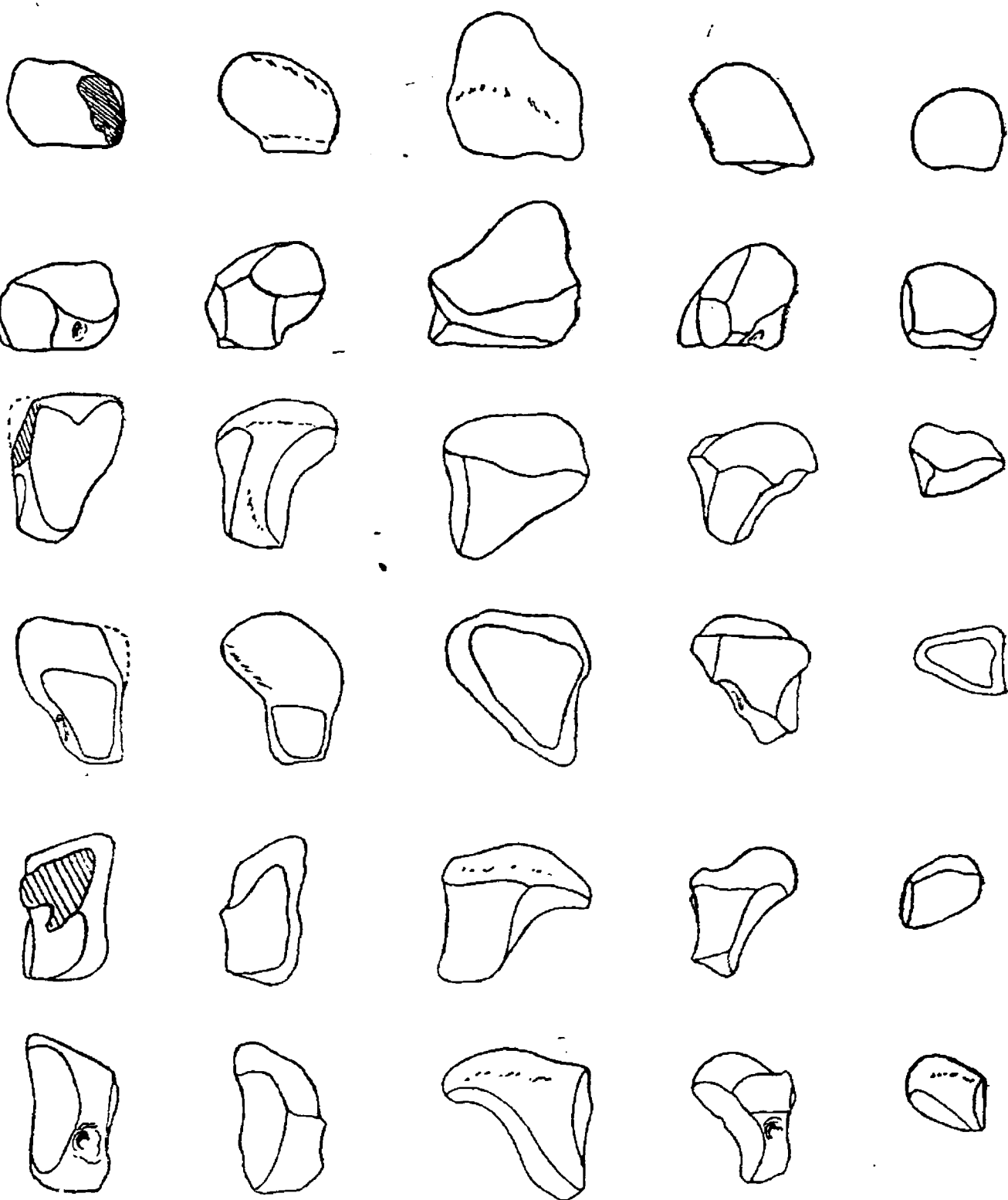


Рис. 3. Трапециодная кость (*Multangulum minus*) левая киик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — ладонная; 3-й — дистальная; 4-й проксимальная; 5-й — радиальная; нижний — ульнарная.

Fig. 3. Trapézoïde (*Multangulum minus*) gauche du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face volaire; 3^e rangée — face distale; 4^e rangée — face proximale; 5^e rangée — face radiale; rangée inférieure — face ulnaire.



Рис. 4. Грибовидная форма проксимальной суставной фасетки трапециодной кости современного человека (бронзовый век Сибири № 3864—3) (1/1).

Fig. 4. Forme en champignon de la facette articulaire proximale du trapézoïde d'un homme actuel (âge du bronze, Sibérie, № 3864—3) (1/1).

следнем случае она превращается в прямоугольник или даже квадрат (рис. 3). Ни на одной из них мне не пришлось отметить чего-либо соответствующего очертаниям описываемой площадки. Эта особенность стоит в связи с отсутствием на нашей кости резкого перегиба тела в ульнарном направлении, образующего ее шляпку и придающего ей форму гриба.

У антропоморфных обезьян проксимальная площадка напоминает киик-кобинскую.

Вогнутость проксимальной фасетки в обоих направлениях меньше, чем у всех рассматриваемых костей, будь то человеческие или высших обезьян. Выпуклость суставной площадки к трапеции, расположенной на радиальной стороне, вполне соответствует слабо выраженной вогнутости своего негатива.

Наконец, ульнарная сторона, обращенная к головчатой кости, почти прямая, без резкого прогиба, столь характерного для современных костей. Кроме того, она менее широка и еще более сужена в своей средней части. Сочленовная площадка к головчатой едва намечена у нижнего ладонного края. Выше площадки находится большое питательное отверстие, а над ним — маленький бугорок. Отверстие и бугорок довольно часто встречаются и на современных костях (в 5 случаях из 12), но всегда меньше по размерам, чем у киик-кобинца.

У гориллы и оранга ульнарная сторона кости, подобно описываемой, лишена перегиба; у шимпанзе этот перегиб имеется, но выражен слабее, чем у современного человека.

По описательным признакам кроманьонские кости ничем особенным не выделяются из ряда вариаций ныне живущего человека. По неандертальским костям из Феррасси у Саразина отсутствуют какие-либо указания на выделяющие их особенности.

Характеристика трапециодной кости из Киик-Коба сводится к следующему. По некоторой укороченности и резко выраженной высоте, — признакам, вполне совпадающим с неандертальскими и отличным от антропоморфных, — она обнаруживает сходство с трапецией, но все эти отклонения от современных костей менее резки и не выходят за пределы крайних вариаций. По ширине же, также сходной с неандертальской, она уступает современному человеку, хотя и превосходит антропоморфных (за исключением абсолютной ширины гориллы). Вследствие этих пропорций, а также отсутствия резко выраженного ульнарного перегиба, придающего человеческим костям характерную форму гриба со сдвинутой на бок шляпкой, она производит более стройное впечатление, чем отличается также и от низких, приземистых костей антропоморфных.

Из остальных признаков выделяются два: 1) уплощенность всех суставных площадок, вполне аналогичная уплощенности площадок трапеции и также удаляющая киик-кобинца от антропоморфных, и 2) своеобразие формы и взаимного расположения почти всех поверхностей и фасеток, которые отличаются от таковых и современного человека и антропоморфов и указывают на своеобразное соединение костей запястья.

Трапеция и трапециодная кости в анатомическом соединении

При соединении в анатомическом порядке обеих костей запястья выявляется несколько весьма любопытных особенностей (рис. 5 и табл. I). Ширина каждой из этих костей, взятая в отдельности, не выходит за пределы

современного максимума. У трапеции она ближе к последнему, у трапецидной же спускается даже ниже средней. Оказывается, что общая ширина соединенных костей¹ значительно превышает не только полученную мною на 15 парах среднюю, но и максимум (табл. 2). Так, для Киик-Коба общая ширина равна 33.2, для современного человека среднее 29.2 (24.5—31.5). Такое же соотношение получается и по указателю к длине трапеции.

Таким образом, общая ширина киик-кобинских костей при анатомическом соединении уменьшается в меньшей степени, чем у современного человека. Этот факт объясняется, с одной стороны, меньшей «сдавленностью» запястья в широтном направлении и вытекающим отсюда меньшим перекрытием костей, с другой — уменьшенным «отведением» трапеции. По этим признакам киик-кобинец сближается с гориллой и шимпанзе.

Вероятно, проявлением той же широтной «сдавленности» запястья у современного человека нужно считать ульнарный перегиб трапецидной кости и грибообразную форму ее проксимальной суставной площадки.

Общая проксимальная суставная фасетка к ладьевидной кости обращает внимание своими размерами, особенно шириной и уплощенностью. По высоте² она близка к современному максимуму [12.8 — при современной средней, взятой на 23 костях, равной 11.1 (8.2—13.3)], по ширине же (23.6) заметно превосходит современный максимум—22.5; современная средняя—18.3 (14.1—22.5).

Соответствующие указатели к длине еще более подчеркивают своеобразие этих признаков.

Кроманьонцы оба включаются в пределы современных колебаний, причем мужчина близок к максимуму, а женщина — ниже среднего. Интересно, что горилла, приближаясь по абсолютным данным к современному максимуму, значительно отстает по указателям. Шимпанзе близок к средним. Таким образом, оба антропоида стоят ближе к современному человеку, чем к киик-кобинцу.

Очень важно взаимное положение обеих костей. Способность человеческой руки к противопоставлению большого пальца анатомически определяется не только присутствием седловидного запястно-пястного сочленения, но и особым положением трапеции. По отношению к оси кисти ее длинная (дистально-проксимальная) ось отклонена дистальным концом в радиальную сторону, а поперечная (ульнарно-радиальная) наклонена радиальным концом вниз, т. е. в ладонном направлении. В связи с этим, седловидный сустав, а следовательно и большой палец направлены в нашей руке радиально вкось и вниз. Угол отклонения, по Фику (1904), в нормальной кости равняется 45—55°, угол наклона — 45°.

На киик-кобинской кости имеется и отклонение и наклон трапеции, но для выяснения вопроса о противопоставляемости большого пальца крайне важно иметь представление о степени этих отклонений, по сравнению с современным человеком и антропоморфами. Разумеется, решение этой задачи только по двум костям далеко не так легко, особенно же в части подыскания объективных метрических доказательств уже сделанным по первому впечатлению наблюдениям.

Наиболее простым было бы произвести измерения углов непосредственно на дистальных суставных площадках обеих костей: для отклонения измерить угол между плоскостями, касательными к обеим площадкам; для на-

¹ Измерение производилось на костях, укрепленных на пластелине, параллельно боковым краям общей проксимальной суставной площадки, причем штанга циркуля касалась обоих бугорков на тыльной поверхности трапеции.

² Техника измерения: кости соединялись на пластелине; ширина измерялась острыми ножнами скользящего циркуля от радиального края фасетки трапеции до ульнарного края фасетки трапецидной, в плоскости, параллельной тыльной поверхности первой. Высота — в прямо перпендикулярном направлении от наиболее выступающих краев фасетки той или другой кости.

клона — угол, образуемый вертикальными (тыльно-ладонными) осями площадок. Но дефектность обеих площадок на наших костях, с одной стороны, не правильная, сильно варьирующая форма их и малые размеры на современных костях, с другой, не позволили произвести соответствующих измерений.

К решению вопроса мне пришлось подойти другим путем. Уже при первом взгляде сверху на тыльную поверхность соединенных костей видно, что дистальный выступ малой многоугольной расположен ближе к касательной к дистальной суставной поверхности трапеции (рис. 5, верхний вид). Чтобы подтвердить это наблюдение, я измерил расстояние между выступом и касательной у всех анализируемых костей.¹ Для киик-кобинских костей оно равняется 6.5, для 23 современных — 9.3 (7.1—11.7), для кроманьонцев: ♂ — 10.5, ♀ — 9.3.

Таким образом, радиальное отклонение трапеции киик-кобинца заметно меньше современного минимума и во всяком случае значительно меньше средней. Эта особенность не могла, очевидно, способствовать противопоставлению большого пальца.

Подобные же измерения у гориллы и оранга дали величины, превышающие средние современные, у шимпанзе — более низкие (8.4), но все они превышали киик-кобинца. Однако для антропоморфов это измерение не может служить показателем отклонения трапеции, так как, помимо отклонения и наклона, последняя сдвинута у них от дистального ряда запястья в проксимальном направлении. Именно в силу этого измеряемое расстояние оказалось у них более высоким, в то время как отклонение трапеции, во всяком случае по моим наблюдениям, меньше, чем у человека.

Повидимому, более проксимальное положение этой кости у антропоидов является существенным структурным отличием их кисти от человеческой. У киик-кобинца этот признак отсутствует, и его следует в этом отношении поставить в один ряд с родом *Нсто*.

Я попробовал также определить у киик-кобинца степень ладонного наклона трапеции. Несмотря на очевидно меньший наклон ее, хорошо заметный на соответствующем рисунке (рис. 5, нижний ряд), своеобразие трапециальной кости не позволило точно наметить ее вертикальной оси, и измерения не дали определенных результатов. Однако трудности метрической характеристики взаимного положения этих двух костей не меняют дела. Трапеция киик-кобинца имеет меньший ладонный наклон по отношению к трапециальной кости или, иначе говоря, в большей степени приближается к плоскости запястья в целом, чем у современного человека. Следовательно, большой палец его также не был еще свернут в такой степени по отношению к плоскости остальных пальцев руки.

Мы рассмотрели по обоим запястным костям 29 признаков, отобранных преимущественно по принципу отличия киик-кобинца от современного человека или антропоморфов. В 10 случаях удалось эти различия подтвердить измерениями. По огромному большинству (25) признаков киик-кобинца близок к крайним вариациям современного человека или даже совершенно выходит за пределы этих вариаций. Из них по 10 признакам отклонения киик-кобинца направлены в противоположную сторону, чем у всех трех видов антропоморфов; и также по 10 признакам отклонения и киик-кобинца и антропоморфов (преимущественно гориллы, затем шимпанзе) имеют один и тот же характер.

Наконец, только по ч е т ы р е м признакам киик-кобинец сближается со средними современными, в то время как антропоморфы выявляют известное своеобразие.

¹ Техника измерения: к вертикальной стенке измерительной доски прикладывается седловидным суставом трапеция так, чтобы проксимальная фасетка была строго параллельна стенке. С трапецией анатомически соединена (на пластелине) трапециальная кость. Расстояние от стенки, являющейся касательной к седловидному суставу, до дистального выступа малой кости измеряется выдвижной ножкой штанген-циркуля.

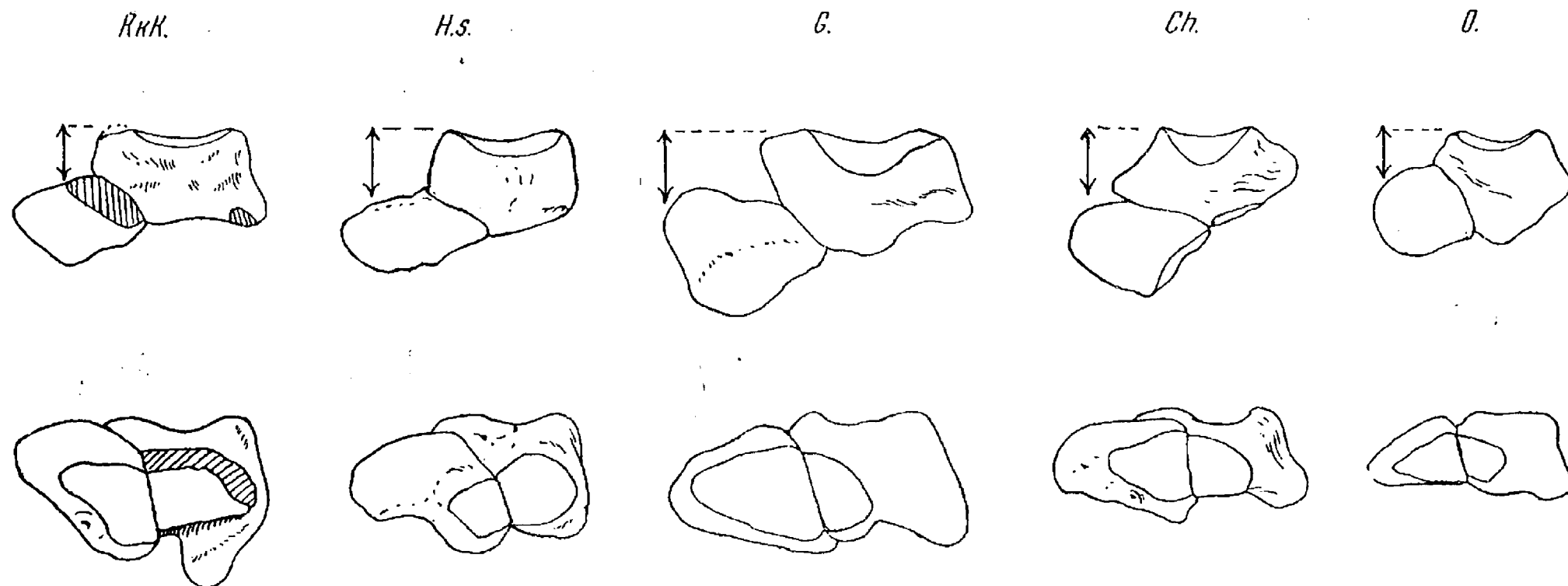


Рис. 5. Трапеция и трапециодная кости в анатомическом соединении киик-кобинца, современного человека, горицллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона (пунктиром обозначено отклонение трапеции); нижний ряд — проксимальная сторона с общей проксимальной фасеткой к ладьевидной кости.

Fig. 5. Trapèze et trapézoïde en connexion anatomique du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpansé et d'orang-outan (1/1).
Rangée supérieure — face dorsale (le pointillé indique la déviation du trapèze); rangée inférieure — face proximale avec facette articulaire totale pour le naviculaire.

Для сравнения с неандертальцами в нашем распоряжении имелось шесть признаков. По всем без исключения они обнаруживают тенденцию отклонения в сторону киик-кобинца, выраженную, однако, менее резко. Наконец, кроманьонцы по четырем признакам также несколько сближаются с киик-кобинцем и неандертальцами; по всем же остальным целиком включаются в круг современных вариаций, изредка отклоняясь в противоположную сторону.

Запястье в целом

Попытка восстановить характерные особенности запястья в целом по двум смежным костям дистального ряда может показаться малоубедительной и рискованной. Однако, помимо этих двух костей, мы располагаем показаниями других, по суставным фасеткам которых можно составить известное представление и о недостающих элементах этого отдела кисти. Так, по общей суставной фасетке трапеции и трапециoidalной кости к ладьевидной вырисовываются некоторые особенности последней, а проксимальная площадка IV пястной определяет строение крючковидной кости. Сопоставляя полученные данные с более полным неандертальским запястьем, мы можем с известной вероятностью восстановить некоторые особенности запястья киик-кобинского человека.

1. По длине запястье киик-кобинца следовало бы, на основании двух сохранившихся костей и нашего сравнительного материала, считать более коротким, чем у современного человека. Буль (1912, стр. 141) также по обломкам ладьевидной и головчатой костей высказывает положение об укороченности, по сравнению с европейцем, запястья шапелльского неандертальца. Но Саразин (1932), изучивший, кроме того, почти полные запястья из Феррасси и, главное, сопоставив их с огромным сравнительным материалом, приходит к выводу, что «запястья неандертальцев, хотя и заметно короче, чем у европейцев, но, вопреки ожиданиям, относятся не к микрокарпам, как многие примитивные ныне живущие народности, а к несомненным мезокарпам» (стр. 279).

Так как мои измерительные данные почти по всем сопоставляемым признакам ближе всего совпадают с данными о «европейцах» Саразина, то будет правильнее определить и запястье киик-кобинца как укороченное, по сравнению с запястьем «европейцев», но вполне соответствующее общечеловеческой средней.

Длина запястья антропоморфов, и по моим данным и по Саразину, абсолютно выше, чем у человека, но относительно длины кисти значительно ниже, чем у современного человека и неандертальцев.

2. О ш и р и н е и высоте запястья мы можем судить и по сохранившимся и, косвенно, по двум другим костям. Превосходящая современный максимум ширина общей проксимальной суставной площадки трапеции и трапециoidalной указывает на значительную ширину сочленяющейся с ней ладьевидной кости. Близкая же к современному максимуму ширина основания IV пястной дает аналогичные показания о крючковидной кости. Таким образом, три кости дистального и одна проксимального рядов говорят о крайнем развитии запястья в широтном направлении.

У неандертальцев выявляется та же тенденция; Буль, правда, сравнивая шапелльскую головчатую с европейскими, пришел к заключению о редукции этого отдела кисти. Но Саразин, в более поздней работе (1932) внес уточнение, совсем иначе освещающее этот вопрос.

Ширина ладьевидной, трапеции и головчатой, по его данным, значительно превышает среднюю современную, но уступает средней европейской; крючковидная превосходит и последнюю, и только малая многоугольная занимает среднее место. Суммируя все эти показания, он вычислил широтно-длиннотный указатель запястья (ширина всех костей дистального ряда в отношении к длине III луча), согласно которому неандертальцы оказываются

выше всех народностей, за исключением европейских и восточноазиатских (Феррасси ♂ 46.9, ♀ 45; колебания средних по народностям: 41.3—48.6).

Антропоморфы дают по этому указателю, — как того и следовало ожидать, исходя из крайнего удлинения у них лучей, — минимальные показания: оранг (30.9) и шимпанзе (33.6) совершенно выходят за пределы человеческих вариаций; горилла (42.4) включается в минимум, но по абсолютной ширине всех костей последняя, а по некоторым и шимпанзе превышает человеческий максимум.

Косвенным указанием на ширину запястья примитивного человека следует считать особенности в строении трапециевидных костей, связанные с отсутствием «сдавленности»: скошенная линия соединения, треугольные очертания проксимальной фасетки и отсутствие резкого ульнарного перегиба. Все эти данные приводят к одному выводу: запястье киик-кобинца и, повидимому, в меньшей степени и неандертальцев было по абсолютным и относительным размерам шире, чем у современного человека.

3. Искключительная высота (или толщина) запястья выражается еще более определенно. Трапециевидная кость, сочленовная площадка к ладьевидной и крючковидной по высоте включаются в современный максимум, трапеция же далеко выходит за его пределы. Вспомним при этом, что наши измерительные данные чаще всего сближаются с данными по европейцам Саразина и что последние по высоте, так же как и по ширине, превышают все остальные народности. В этих условиях запястье киик-кобинца должно занять место по меньшей мере в пределах общечеловеческого максимума. Саразин почему-то измерял высоту только на трех костях, но и по этим данным очевидно, что неандертальцы сходны с киик-кобинцем. Если их трапециевидная только незначительно превышает общую среднюю (17.9 и 17.7), то головчатая и крючковидная выходят за пределы средних по народностям. Для первой по трем неандертальцам получилось 21.4 (20.2—24), среднее по 18 народностям 16.8—20.6. Для второй у женского скелета из Феррасси оказалось 24.5, а у современного человека 19.8—24.1

Из антропоморфов только у гориллы запястье выше по отдельным костям (головчатая и трапеция), чем у человека; у шимпанзе и оранга она по всем показаниям ниже.

Таким образом, по высоте запястья киик-кобинец занимает крайнее место, выходя, повидимому, по некоторым костям (трапеция) за пределы современного максимума; за ним следуют неандертальцы, включающиеся в крайние вариации наиболее высокопоястных народностей, и, наконец, современный человек. Шимпанзе и оранг занимают противоположный конец этого нисходящего ряда. Горилла же по некоторым отсутствующим у киик-кобинца костям (головчатой и крючковидной) превышает человеческий максимум, но по высоте трапеции и трапециевидной стоит ближе к его средним.

4. Чрезвычайно важной особенностью являются большие размеры и уплощенность всех суставных площадок. Уже сама форма запястья — значительная ширина и высота при средней длине — говорит об ограниченности его подвижности. Плоские широкие сочленения трапециевидных костей между собой и с ладьевидной как будто подтверждают это заключение. Я говорю как будто потому, что суставная площадка к ладьевидной кости играет роль описывающей дуги, и ее уплощенность сама по себе не может служить показателем ограниченной подвижности. Для определенного суждения нужно знать степень изогнутости дуги вписанной, т. е. дистальной площадки на ладьевидной. Об ограниченности движений запястья неандертальца с большой осторожностью говорит и Буль при описании кисти шапелльского скелета: «Две фасетки на конце головчатой кости — для ладьевидной и полулунной — мало округлы и четко разделены выступающим гребнем; подобное устройство не может способствовать подвижности костей запястья; но возможно, что это индивидуальная особенность» (1912, стр. 141). По его же словам, головчатая из Крапины очень сходна с шапелльской. О почти полных запястьях из Феррасси, к сожалению, в этом отно-

нении ничего не известно. По всей вероятности, этот признак выражен у них в менее заметной степени.

Подвижность запястья является одной из важнейших особенностей руки человека. Это сочленение приспособлено, по Брауне и Фишеру (1888), ко всевозможным движениям, включая и вращательные, в пределах 168° в тыльно-ладонном направлении и около 64° в латеральном. У детей подвижность запястья еще выше. Подобная гибкость сочетается с большой устойчивостью, чем обеспечивается максимальная эффективность руки как изумительного по совершенству трудового органа. Подвижность запястья складывается, согласно тем же авторам, в основном из подвижностей двух сочленений: луче-запястного и межзапястного. Запястно-пястное играет незначительную роль. Подвижность этих сочленений распределяется следующим образом:

Подвижность сочленений запястья

Сторона	Современный человек, по Брауне и Фишеру			Антропоиды по Шрейберу, запястье в целом		
	запястье в целом	лучеза- пястное	межза- пястное	шим- панзе	оранг- утан	гиббон
Тыльная	84°	20°	80°	$6^\circ-40^\circ$	$40^\circ-60^\circ$	20°
Ладонная	84	65	35	90-100	90	105
Радиальная	37	35	65	10-25	37	25
Ульнарная	27	55	45	40	23	40

Как видно из таблицы, подвижность запястья у антропоидов (о горилле сведения отсутствуют) имеет другой характер, чем у человека. Увеличенный размах ладонного и ульнарного сгибания сочетается с заметным ограничением тыльных и радиальных движений. В то же время низкие сильно изогнутые суставные площадки казалось бы должны были обеспечивать наибольший размах движений во всех направлениях. Шрейбер (Schreiber, 1934, 1936) специально изучавший этот вопрос на трупах и живых обезьянах приходит к заключению, что ограничения подвижности связано у них с характером локомоций и что анатомически оно определяется не мышцами, а отчасти связками, отчасти особенностями в строении соответствующих костей. Так, на лучевой, ладьевидной и головчатой костях шимпанзе имеются особые ограничители в виде бугорков и отростков, препятствующие более сильному отклонению кисти.

Запястье кинг-кобинца, судя по сохранившимся костям, было построено иначе чем у современного человека и антропоидов и было приспособлено к иным движениям.

Очевидно, что чем короче, шире и выше, т. е. толще косточки, складывающие этот отдел кисти, чем больше и уплощенное их суставные площадки, тем менее свободны его движения.

Но приходя к этому общему положению, логически вытекающему из всех структурных отличий, ничего нельзя сказать об особенностях размаха движений в различных направлениях. Мы располагаем слишком малым числом элементов запястья, чтобы прийти к каким-либо определенным выводам. Остается только ждать окончания исследования значительно более полно сохранившихся неандертальских скелетов.

5. В нашем распоряжении имеется и еще одно доказательство слабой подвижности запястья, само по себе также представляющее выдающийся интерес. Я имею в виду исключительно мощное развитие связок и мускулатуры, о котором можно судить по рельефу обеих костей. Так, *tuberculum ossis muntanguli majoris* почти достигает размеров *hamulus*'а крючковидной кости и является исключительно мощной базой для прикрепления

m. opponens pollicis и *m. abductor pollicis brevis*. Вместе же с *hamulus*'ом он служил опорой для прочнейшей запястной связки — *ligamentum carpi transversum*. Ширина и глубина бороздки для сухожилия *m. flexor carpi radialis* также не оставляет сомнения в колоссальном развитии этой мышцы. Увеличенную мощность, если судить по местам прикрепления, должен был иметь и *m. flexor pollicis brevis*. В общем, по степени развития мускулатуры, прикрепляющейся к запястью (за исключением мышц большого пальца), киик-кобинец не намного отставал от гориллы и, повидимому, был крепче шимпанзе и оранга, не говоря уже, разумеется, о современном человеке. О мышцах кисти неандертальцев отсутствуют какие-либо указания. Все же, основываясь на значительном развитии их общей мышечной системы, можно предполагать, что и у них была достаточно сильная мускулатура кисти. Однако по отсутствию указаний на резко выделяющиеся особенности рельефа можно предполагать скорее, что в этом отношении они уступали киик-кобинцу.

6. Мне остается еще напомнить, что ряд признаков свидетельствует о своеобразном соотношении костей запястья и, возможно, ином расположении мышц. Из них с полной определенностью удалось выяснить вопрос о меньшем отведении и наклоне трапеции. Вопрос же о значении дополнительных радиальных бугорков и некоторых других особенностей остается в области предположений, так как для их решения мы обладаем слишком малым материалом. Во всяком случае, эти признаки подчеркивают своеобразие строения киик-кобинского запястья не только по отношению к современному человеку, но и по отношению к антропоморфным обезьянам.

ГЛАВА VI

ПЯСТЬ (METACARPUS)

I пястная левая (Metacarpale I sinistrum). Седловидный сустав.
IV пястная правая (Metacarpale IV dextrum). Пясть в целом.

От среднего отдела кисти сохранились также две кости — левая пястная большого пальца и правая IV пальца. Хорошая сохранность, своеобразные морфологические особенности и сравнительно большой сравнительный материал придают исследованию этих объектов особое значение.

I пястная левая (Metacarpale I sinistrum)

(Рис. 6—8 и табл. I)

С о х р а н н о с т ь. Несколько повреждены оба эпифиза. Дистальная часть головки (вся суставная поверхность) была отломана, но в виду сохранившегося контакта на ульнарной стороне допускает точную установку на место. При этом остаются не полностью восстановленными тыльный, радиальный и ладонный края суставной площадки. На тыльном крае отсутствуют поперечный гребешок, на ладонном — оба боковых выступа и слегка поврежден гребень между ними, на радиальном — дистальный конец гребня для прикрепления м. *орропепс поллисис*. На основании незначительно повреждена внутренняя, обращенная к телу поверхность этого гребня и затронут ладонный край суставной площадки.

Все эти повреждения не мешают, с некоторыми, всегда оговариваемыми поправками, восстановить полностью все размеры кости.

С р а в н и т е л ь н ы й м а т е р и а л. По неандертальцам: правая шапелльская I пястная по подробным описаниям Буля и Саразина. Недостающие, преимущественно высотные, измерения сделаны мною по прекрасной репродукции в натуральную величину из монографии Буля.¹

Три I пястных из Феррасси (♂ — 2, ♀ — левая), кратко описаны Булем и более подробно изучены Саразиным. В общем я имею возможность почти по каждому признаку сопоставить киик-кобинскую кисть с одним, а по некоторым признакам — с тремя неандертальцами.

По ископаемому *Ното сарпиенс*: левая пястная кроманьонской женщины из Мурзак-Коба (мужская сильно повреждена); три кроманьонских кости из Гримальди, частично измеренных Верно, и одно измерение (длина) мадленца из Кап Блан.

По современному человеку имеется огромный сравнительный материал в отношении длины I пястной, так как это измерение производилось в каждой работе по скелету кисти. Отдельные широтные измерения, кроме того, опубликованы Саразиным (265 кистей 19 народностей) и Ульбахом (6 гот-

¹ Размеры репродукции предварительно сверены мною с цифрами, опубликованными Булем. В виду их точного совпадения я считаю эти данные вполне достоверными.

тентотов). Мною исследовано 45 левых пястных 20 народностей СССР и, кроме того, просмотрено значительное число скелетного материала.

По антропоморфным обезьянам, помимо моих данных (3 гориллы, 2 шимпанзе и 2 оранга), использованы измерения Саразина и Фика. По отдельным признакам число измеренных особей каждого вида достигает семи.

Методы измерений. 1. Наибольшая длина кости — расстояние между наиболее выдающимися точками основания и головки в направлении, строго параллельном продольной оси кости, ориентируемой по тыльной поверхности.

2. Суставная длина — расстояние между центрами обеих суставных площадок. Дистальная точка совпадает с первым измерением, проксимальная — на современных костях — находится в наиболее углубленной части седла.

3. Ширина тела, по Мартину, измеряется посредине диафиза в ульнарно-радиальном, перпендикулярном к длине направлении. Так измерял и Саразин, и для сравнения с его данными я ввел в таблицы это измерение, несмотря на его неточность для киик-кобинской кости. Ее срединный поперечный диаметр как раз совпадает с крутым спуском радиального гребня.

4. Своеобразное строение тела заставило взять и другое измерение — наименьшую ширину тела в его наиболее узкой проксимальной половине. Так же измерял Буль шапелльскую кость.

5. Измерение высоты тела производилось мною только посредине в перпендикулярном к длине и ширине направлении, так как наименьшая высота очень мало отличается от срединной и у киик-кобинской и у современных костей.

6 и 7. Ширина основания и головки — перпендикулярно к длине между наиболее выступающими боковыми точками в ульнарно-радиальном направлении. Штанга циркуля должна быть параллельна соответствующей тыльной поверхности основания или головки.

8. Высота основания — в перпендикулярном к ширине и длине направлении между наиболее выступающими точками тыльного и ладонного края основания.

9. Высоту головки, в виду отсутствия ладонных выступов, пришлось брать не между наиболее выступающими точками, а наименьшую или срединную от наиболее углубленной точки желобка, между ладонными выступами головки до соответствующей ей точки тыльного края.

10. Угол отклонения проксимальной суставной площадки от продольной оси кости. I пястная укладывается на лист бумаги ульнарной стороной так, чтобы тыльная поверхность совмещалась с проведенной чертой. При помощи линейки, прижатой к проксимальной поверхности, проводится линия, касающаяся наиболее выступающих точек седла. Угол, дополнительный к образуемому обеими чертами, и является углом отклонения. Это измерение можно производить и специальным угломером, однако графический способ более быстр и не менее точен.

Размеры и степень изогнутости суставных площадок мною не измерялись вследствие отсутствия у меня инструмента достаточно точного для измерения столь малых объектов.

Размеры и описание

Длина. При первом взгляде киик-кобинская пястная большого пальца выделяется очень мощными эпифизами, небольшой длиной, узким телом и полным отсутствием седловидного сустава (рис. 6). Ее максимальная и суставная длина довольно точно отвечает средним современным для обоих полов, несколько уступая средней мужской кости и превышая женскую. Мои измерения сопоставлены в табл. 3 с огромным числом (около 760) из-

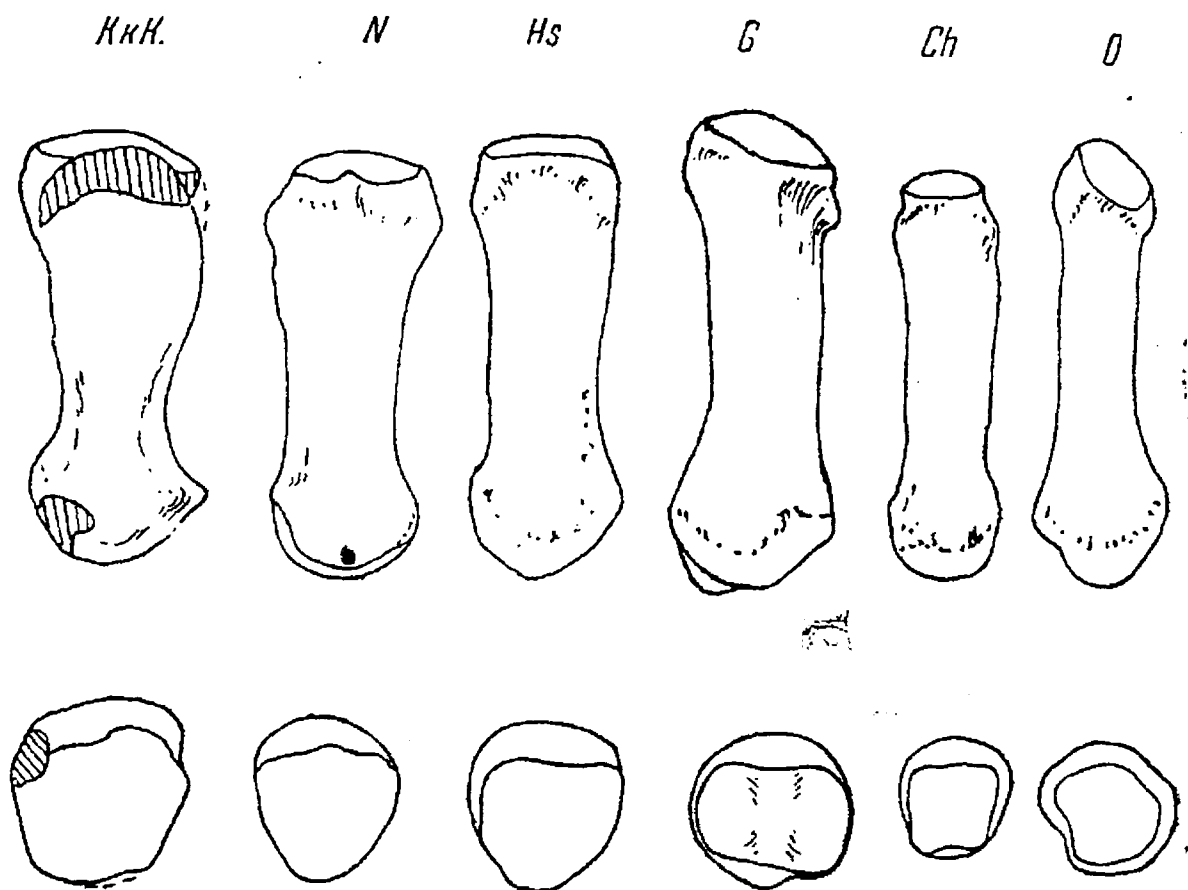


Рис. 6. I пястная левая киик-кобинца, неандертальца (правая из Шapelль, по Булю), современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; нижний — проксимальная с седловидной суставной площадкой.

Fig. 6. I métacarpien gauche du Kiik-Kobien, de Néanderthalien (droit, Chapelle-aux Saints, d'après Boule), d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1)

Rangée supérieure — face dorsale; rangée inférieure — face proximale avec facette articulaire en selle.

мерений той или другой длины I mtc. произведенных различными авторами.¹ Небольшие различия в цифрах вполне объясняются половым и расовым разнообразием исходного материала и целиком подтверждают правильность моих вычислений. Но, являясь средней по абсолютной длине, I пястная киик-кобинца, подобно трапеции, оказывается несколько укороченной по относительной. Так, указатель к длине большой берцовой 12.9, при средней современной 13.2; по отношению к III пальцу киик-кобинский указатель опускается даже к современному минимуму: киик-кобинец — 46.7, современное среднее на 14 костях — 48.3 (46.5—50.6). Наконец, это же отношение к IV пястной выразится числами 78.2 и 79.7 (71.3—86.6).

По данным других авторов, указатель к IV пястной (вычислен мною по средним) получается еще более высоким. Так, по Саразину (на 265 костях), он равен 80.8 и для новокаледонцев — даже 82.5.

Некоторая, очень незначительная, укороченность I пястной киик-кобинца относительно других костей его скелета, повидимому, не возбуждает сомнений. Более заметно она выражена по отношению к III пальцу, отличающемуся у него довольно большой длиной.

О длине этой кости у неандертальцев, по данным нашей таблицы, довольно трудно составить определенное мнение. Указатель к большой берцовой у них равняется (Шапельль) или даже больше среднего человеческого,

¹ В мои таблицы не включены данные Брауне и Фишера (1887), как явно несоответствующие данным всех других авторов. Для I пястной европейцев у них получились средние суставной длины 17.8—49.7; 10.5—41.4. Саразин объясняет это различие подбором крупных кистей, Бонин — различием в приемах измерения. В виду неясности вопроса я предпочел не усложнять этими сомнительными данными общей картины.

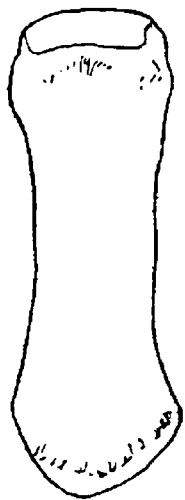


Рис. 7. Тыльная сторона I пястной крепкого современного человека с параллельными краями тела (русский, № 7) (1/1).

Fig. 7. Face dorsale du I métacarpien d'un homme actuel robuste à bords du corps parallèles (Russe, № 7) (1/1).

что может быть объяснено относительно короткой голенью. Из остальных указателей имеется только один для Феррасси ♀, и он как будто выявляет несколько меньшую тенденцию к укороченности I пястной. Однако наблюдения Буля и еще более Саразина, сопоставляющих I и III пястные, вполне подтверждают предположение об ее укороченности. У Буля (1912, стр. 142) соответствующий указатель по максимальной длине для двух неандертальцев (средний Шапелль и Феррасси) получился 64.8, для пяти французов — 69.6. У Саразина (1932, стр. 273), по суставной длине, для трех неандертальцев (оба Феррасси и Шапелль) 68 (66.3—69.1), при средних по 17 народностям — от 68.3 до 75.3. У меня нет достаточно веских данных для суждения о различиях в степени укороченности киик-кобинца и неандертальцев. О филогенетических предположениях Буля, построенных на этом соотношении, я еще скажу впоследствии.

У кроманьонцев наблюдаются обратные пропорции. И у кроманьонской женщины и у трех мужчин из Гримальди указатель к большой берцовой ниже среднего современного и близок к киик-кобинскому. Решающую роль здесь играет значительная длина голени, свойственная этой расе. Это в свою очередь наводит на мысль, что у киик-кобинца, в противоположность неандертальцам, голень не была укороченной. По двум другим указателям, в особенности по отношению к III пальцу, они выше современного среднего и даже (Гримальди) превосходят максимум, что вполне согласуется с утверждением Верно (Verneau, 1906, стр. 114) и Солласа (Sollas, 1914) об относительной удлинненности пясти и короткопалости кроманьонцев.

У антропоморфных при сходной в общем с человеком абсолютной длине (несколько больше среднего у гориллы и оранга, несколько меньше — у шимпанзе) указатели резко отличаются. По отношению к большой берцовой они у всех трех видов много выше, чем у современного человека и тем более у киик-кобинца. По отношению к III пальцу и IV пястной, наоборот, значительно ниже, т. е. уклоняются в ту же сторону, в какую в несравненно меньшей степени отклоняется и наша кость.

По своеобразному строению тела киик-кобинская пястная резко отличается от всех сопоставляемых с ней костей, будь то человеческие или обезьяньи (рис. 8). «У всех разновидностей современного человека, — по словам Саразина, — у неандертальцев, а также у антропоидов ширина диафиза посредине кости превосходит высоту». Тело как бы сплющено в тыльно-ладонном направлении с более или менее ровной тыльной поверхностью и обычно равномерно округлой ладонной (рис. 7). Иногда у более крепких индивидуумов посредине ладонной стороны намечается продольный гребень, придающий поперечному разрезу диафиза форму округлого треугольника. Подобное же сечение характерно для гориллы; у шимпанзе и особенно у оранга оно более округло и напоминает обычную кость человека. Место прикрепления *m. orropens pollicis* отмечено слабой шероховатостью

по радиальному краю тела, более отчетливой в расширяющейся дистальной его половине. В сравнительно редких случаях, на очень мощных костях, тело заметно расширяется к головке, его радиальный край несколько заострен и покрыт грубой шероховатостью, напоминающей настоящий гребень. В проксимальной половине тела эта шероховатость взбирается на спинку тела. Ни на одной современной кости мне не приходилось наблюдать структурного отделения этого гребня от тела — округлость последнего всегда равномерно переходит к радиальному краю. Из антропоморфных не резко выраженный гребень встречается, и по моим наблюдениям и по Саразину, у гориллы. У шимпанзе и оранга он почти совсем отсутствует.

В нашей кости тело само по себе узкое, как бы сдавленное с боков, с ладонной стороны округло-выпуклое, с тыльной — более плоское. Оно производит впечатление обычного для остальных пястных круглого стержня; к дистальной половине как бы приставлен, приблизительно со середины кости, круто нарастающий настоящий мощный гребень, тыльная поверхность которого сливается с поверхностью тела, ладонная же отделена от последнего ясно выраженным углублением. Исключительно мощный радиальный гребень структурно отделен, таким образом, от очень узкого тела кости (рис. 8 и табл. I).

У неандертальцев, по Саразину (1932, стр. 273), также поражает мощное развитие этого гребня, «достигающего на уровне головки 5 мм в ширину».

По репродукции шапелльской кости можно убедиться в степени его развития, но он, повидимому, не резко отделяется от тела и в проксимальном направлении полого сходит на-нет (рис. 8). По ширине тело здесь не уступает нормальным костям. Повреждение гребня на уровне головки на киик-кобинской кости не позволяет сопоставить размеры его выступания с неандертальскими, но в сохранившейся части, несколько ниже головки, он отходит от края тела не менее чем на 4 мм. На этом уровне выступание гребня у шапелльской кости кажется, судя по репродукции, менее резким. Во всяком случае, общая ширина кости с гребнем у киик-кобинца в этом пункте равняется 15 мм, у шапелльца — только 13.5.

Обычные измерения посредине тела не улавливают всех отмеченных конструктивных отличий нашей кости. Так, по ширине она попадает в средние современные, по высоте и общим длиннотным указателям — превосходит их. По всем этим признакам антропоморфы уклоняются в противоположную сторону. Взамен этого я, следуя Булю, измерил наименьшую ширину тела и вычислил широтно-длиннотный и высотно-широтный указатели. По наименьшей ширине киик-кобинец спускается значительно ниже нормы (10 и 11.4), шапеллец уклоняется в ту же сторону, но в меньшей степени (11). Такие же, несколько более определенные, соотношения получаются и по широтно-длиннотному указателю. Но со всей ясностью своеобразие нашей кости вырисовывается по высотно-широтному указателю: киик-кобинец, у которого высота тела посредине (9.9) почти равняется наименьшей ширине (10), дает 99, т. е. далеко выходит за пределы современного максимума. Средняя современная на 41 кости только 76.1 (63.6—87.6). Шапеллец занимает промежуточное положение (84.5), приближаясь к максимуму.¹ Горилла (90.5) и шимпанзе (88.7) несколько его превышают, но все же отстают от киик-кобинца; оранг (76.3) равняется средней современной. Любопытно при этом, что наша кость превышает даже максимальные вариации гориллы и шимпанзе.

Таким образом, по строению тела I пястной киик-кобинец стоит как бы особняком, отличаясь и от современного человека и от антропоморфных обезьян. Однако у каждого из них встречаются отдельные вариации, явно приближающиеся к киик-кобинцу.

¹ Ширина взята по Булю, высоту я измерял по репродукции. Так как длина кости, ширина головки и основания на репродукции точно соответствуют цифрам Буля, к этому измерению можно отнестись с полным доверием.

КкК.

N.

H.s.

G.

Ch.

O.

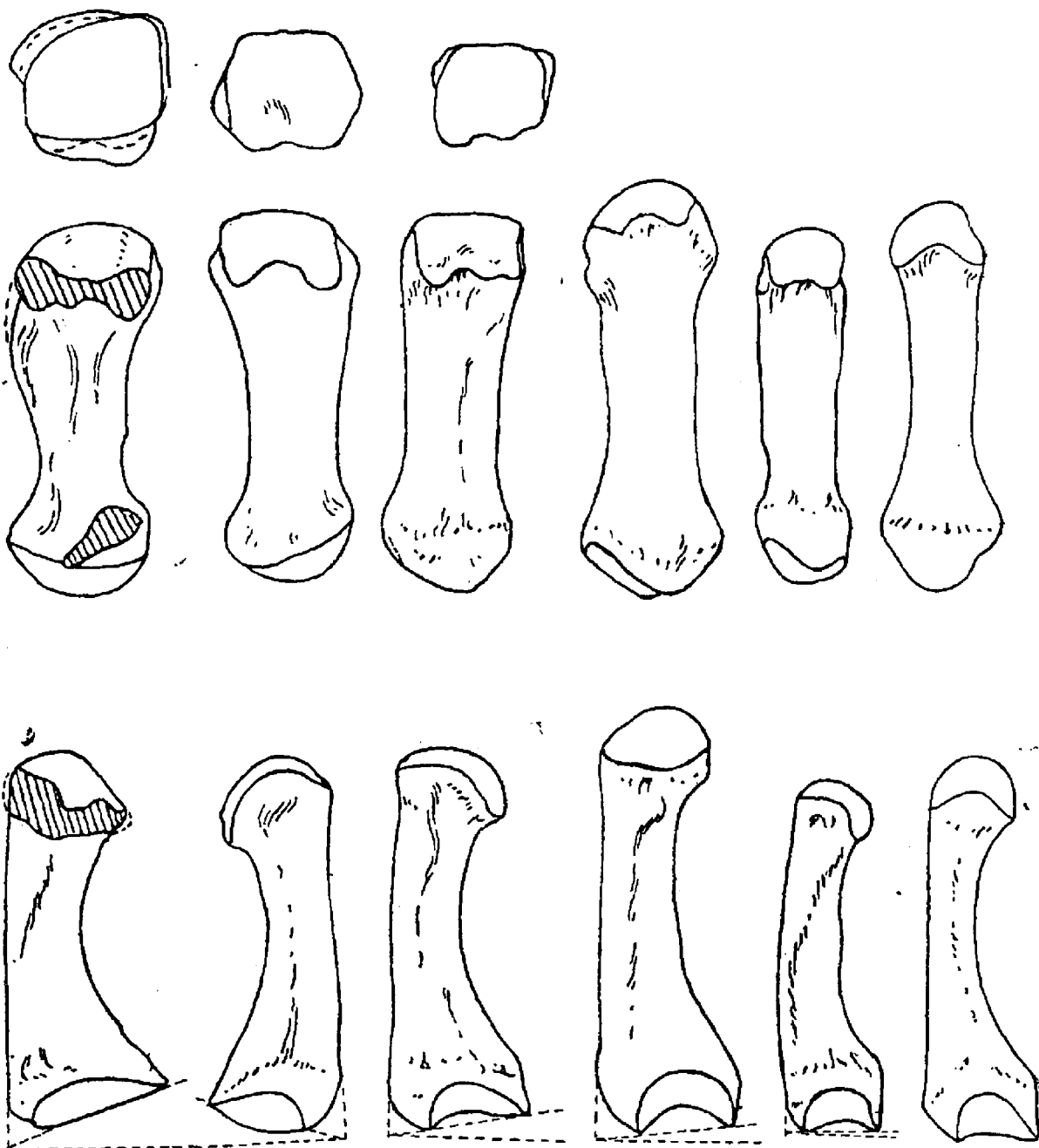


Рис. 8. I пястная левая кик-кобинца, неандертальца (правая из Шапелль, по Булю), современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд (слева) — дистальная сторона (головка); средний — ладонная; нижний — радиальная. Пунктиром обозначен угол отклонения проксимальной суставной площадки.

Fig. 8. I métacarpien gauche du Kiik-Kobien, de Néanderthalien (droit, Chapelle-aux-Saintes, d'après Boule), d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure (à gauche) — face distale (tête); rangée moyenne — face palmaire; rangée inférieure — face radiale. Le pointillé indique l'angle de déviation de la facette articulaire proximale.

Вряд ли можно в этих условиях объяснить подобное своеобразие случайностью индивидуального отклонения, так как наибольшее приближение обнаруживается у наиболее близкой формы — неандертальца.

Мне представляется более вероятным объяснение филогенетического порядка, согласно которому кик-кобинская пястная сохранила архаические черты строения. Сильное развитие *m. orropens pollicis* не подлежит сомнению. Оно доказывается резко увеличенными размерами и *tuberculum ossis multanguli majoris* и гребня I пястной, т. е. обеих полярных точек его прикрепления. Но в то время как у современного человека он прикрепляется по всей длине тела (Korsch, 1911), у кик-кобинца, судя по разви-

тию гребня, — только в дистальной его половине. Сопоставляя это с отсутствием седловидного сустава и слабым радиальным отклонением трапеции, я прихожу к следующему заключению. В киик-кобинце мы встречаемся с пережитком крайне древней архаической структуры I пястной, отражающей период становления оппозиции большого пальца. Тело кисти еще не успело полностью приспособиться к активному воздействию мощного орропенс'а, прикрепление которого сосредоточивалось на небольшом участке. Под влиянием резких натяжений гребень получил значительное развитие, но тело еще не «растянулось» в латеральном направлении и сохранило свое древнее, нормальное для непротивопоставляемых пальцев строение. На основании одного подобного признака было бы рискованно высказывать столь неожиданное предположение о присутствии в киик-кобинской (отчасти и неандертальской) кисти ярких пережитков лапы, но в дальнейшем мы убедимся, что все своеобразие ее ведет нас к этому заключению.

Особенно важным признаком, с точки зрения адаптации к определенным условиям существования, является изогнутость костей кисти. Саразин (1932, стр. 287) определял изогнутость по ладонной поверхности, измеряя глубину ладонного изгиба. Я считаю этот метод не применимым к слабо изогнутым костям, как, например, человеческие, так как у них глубина ладонного изгиба отражает не столько кривизну тела, сколько высоту эпифизов. В дальнейшем мы убедимся, что часто совершенно прямая косточка обладает более заметным изгибом ладонной поверхности, чем изогнутая, и наоборот. Я производил это определение по тыльной поверхности, причем для уточнения прикладывал к ней линейку и смотрел сбоку на просвет. При отсутствии изогнутости линейка опирается на маленькие бугорки основания и головки, линия же спинки остается совершенно прямой. При слабой изогнутости спинка обращена выпуклостью к линейке, но не доходит или только касается ее. При сильной — линейка опирается на основание и выпуклость спинки, головка же отклоняется книзу.

Общеизвестно, что у обезьян, в частности — у человекообразных, кости пясти и фаланги пальцев изогнуты сильнее, чем у человека, и что эта изогнутость отражает степень специализации к древесному образу жизни. Так, резче всего она проявляется у оранга, затем у шимпанзе и менее всего у гориллы, ведущей полуназемный образ жизни. I пястная в этом отношении мало показательна в виду особого положения большого пальца, у антропоморфных она сильно варьирует и часто бывает совсем прямая.

Изогнутость большинства костей современного человека вырисовывается вполне отчетливо. Так, из лежащих передо мной 59 I пястных 26 нужно отнести к сильно изогнутым, 17 — к слабо изогнутым и только 16 — к вполне прямым. На киик-кобинской кости изогнутость тела совершенно отсутствует; на шапелльской, судя по репродукции, — едва уловима.

Измерения глубины ладонного изгиба, представляющего самостоятельный интерес, я не производил, так как обычный прием (натягивание нитки и измерение циркулем) не обеспечивает на столь небольших костях достаточно точных показаний и может лишь исказить истинные соотношения, подходящего же координатного циркуля я не имел в своем распоряжении.

Однако, определяя изгибы на-глаз, отчетливо вырисовывается, что по крутизне дуги киик-кобинец превосходит все остальные кости; после него следует неандерталец, затем горилла, современный человек, шимпанзе и в конце ряда — оранг.

Чтобы закончить характеристику тела I пястной, укажу еще на один выделяющийся признак: на ульнарной его стороне, вблизи основания, в месте прикрепления *m. interosseus dorsalis I* на нашей кости имеется широкая плоскость, скошенная в тыльно-радиальном направлении. У современных костей эта плоскость значительно уже и располагается или совершенно вертикально или, еще чаще, с заметным обратным скосом в ладонно-

радиальном направлении. У антропоморфных эта площадка почти совсем отсутствует. Размеры ее у киик-кобинца как будто свидетельствуют о мощности прикрепляющейся мышцы.

Э п и ф и з ы нашей кости поражают мощностью развития — основание по ширине (17.7) приближается к наиболее крупным современным костям, происходящим от относительно высоких людей. Так, мой максимум 18.8 (среднее 15.7) оказался на кости мужчины бронзового века Сибири, ростом около 172.¹ Еще более широким основанием отличаются кости кроманьонцев (по Вернё). По абсолютным размерам (среднее для трех ♂ — 19) они далеко выходят за пределы наблюдавшихся мною современных вариаций. То же можно отметить и для кроманьонки из Мурзак-Коба (16 при среднем современном для женщины 14.4). Но исключительная ширина основания киик-кобинской кости значительно резче выявляется при сопоставлении ее с длиной. Широтно-длиннотный указатель равняется 39.7, при среднем современном (по 45 костям) 35.2. У Саразина (1922) по 25 европейцам получилась весьма сходная величина — 35. Следует при этом иметь в виду, что общечеловеческая средняя, повидимому, должна быть еще меньше, т. е. больше отстоять от киик-кобинца, так как внеевропейские народности отличаются более грацильной кистью вообще и I пястной — в частности. Во всяком случае, на 19 костях новокаледонцев, по Саразину (1922), этот указатель равняется всего 30.3. Резко снижается относительная ширина основания и у кроманьонцев, оставаясь все же несколько выше среднего современного.

Очень важно отметить, что неандерталец из Шапелль вполне укладывается и по абсолютной ширине и по относительной в пределы современных колебаний, очень незначительно превышая среднюю (16 и 36).

Из антропоморфов горилла стоит ближе всех к человеку: ширина основания у нее в общем почти равняется человеческой, но широтно-длиннотный указатель оказывается более низким (32.4). Еще дальше от современного человека, и тем более — от киик-кобинца, уклоняются и по абсолютной и по относительной ширине основания орангов и шимпанзе.

Высота основания без реконструкции повреждения равна 19. Ее нужно увеличить не менее чем на 0.5 мм, т. е. до 19.5. Но и в том и в другом случае она выше всех имевшихся в моем распоряжении костей. Неандерталец (к сожалению, этот признак я мог измерить только по фотографии одной шапелльской пястной) значительно ему уступает (16.5), только на 1 мм превышая среднюю современную 15.5 (12.6—18.3). Кроманьонка дает еще более низкую цифру (16.2), но также более высокую, чем общее среднее и, особенно, чем женское среднее (14.5). Наравне с ней идет горилла, затем оранг (14.5) и ниже всех — шимпанзе (12.6).

В высотно-длиннотном указателе эти отношения выступают еще ярче, давая характерный для наших таблиц нисходящий ряд, своего рода лестницу, на верхней ступени которой располагается киик-кобинец, а ниже, в строгой последовательности, неандертальцы, кроманьонцы (не всегда), средние нормы для современного человека, горилла, шимпанзе и в самом низу — оранг. При этом киик-кобинец в большинстве случаев выходит за пределы человеческих вариаций и отстоит от средней современной дальше, чем горилла, а в некоторых случаях и остальные антропоморфные. Неандерталец же входит в пределы этих вариаций и часто полярно соответствует горилле.

Несмотря на большую ширину, по форме основания, определяющейся высотно-широтным указателем, I пястная также выходит из пределов современных вариаций, причем образуется тот же нисходящий ряд. Его типичность нарушается только шимпанзе и орангом, указатель которых не-

¹ № 3864—1. Рост высчитан по большой берцовой кости. Взято среднее из Мануврие и Пирсона.

сколько превосходит средний человеческий. Форма основания оказывается в нашей кости более вытянутой в высотном направлении, чем у всех сравниваемых костей (рис. 6).

На радиальной стороне основания должен, по Тестю (Testut, 1884) прикрепляться *m. abductor pollicis longus*. На нашей кости в этом пункте имеется выступающий бугорок, не превышающий, однако, аналогичных бугорков на крепких современных кистях.

Наиболее замечательной особенностью всей киик-кобинской кисти является почти полное отсутствие седловидного сустава. На описании проксимальной суставной площадки I пястной я останавлиюсь более подробно.

Проксимальная суставная площадка I пястной. Вместо седловидной суставной площадки с ее двойной изогнутостью, на I пястной киик-кобинца имеется простой блок полуцилиндрической формы, совершенно ровный в тыльно-ладонном направлении и равномерно, но круто выпуклый в ульнарно-радиальном (рис. 8 и табл. I). Радиус поперечной дуги приблизительно равен 9 мм; на современных костях он сильно варьирует, но в среднем, по Фику (1904), достигает 12.5. Площадка очень большая и по ширине и, особенно, по высоте (тыльно-ладонное направление) вполне соответствует массивному основанию кости, превосходя соответствующую площадку трапеции.

Об очертаниях ее трудно судить в виду повреждения ладонного края. Общее впечатление небольшой асимметрии вследствие слегка приподнятого радиального угла и опущенного ульнарного. Ее негатив на трапеции имеет, как я уже говорил выше, слабо выраженную седловидность, с едва заметной вертикальной выпуклостью и несколько более выраженной поперечной вогнутостью.

Подобное отклонение изогнутостей дистального и проксимального компонентов сустава вытекает из механики движения и вполне соответствует таковому на современных костях. Крутизна обеих дуг на последних, по Фику (1904, стр. 217), приблизительно одинакова: радиус равняется, по измерениям Р. Дю-Буа Реймона, 12.5 мм, в то время как на трапеции радиус выпуклости равен 8, а вогнутости — 18 мм. Таким образом, вписываемая дуга всегда, как этого и следует ожидать, круче описывающей. Совершенно плоский тыльно-ладонный диаметр пястной отвечает едва заметной выпуклости трапеции и резкая ульнарно-радиальная выпуклость первой — более пологой поперечной вогнутости второй (радиусы 9 и 20). Общий характер соотношения тот же, но совершенно отличные от современных степени изогнутости. Характер подвижности сустава вытекает из этих конструктивных особенностей. Отведение и приведение I пястной, судя по увеличенной крутизне поперечной дуги, было вполне нормальным, и, вероятно, даже несколько более свободным. Но сгибание и разгибание, которые и являются основными слагающими противопоставления большого пальца, не могли не быть значительно ограничены. Об ограничении последних можно судить еще по двум наблюдениям: высоте суставной площадки и дистальному положению *tuberculum ossis multanguli majoris*.

Я уже говорил, что основание кости выше, чем у современных, не только абсолютно, но и относительно очень увеличенной ширины. Эта вертикальная вытянутость его происходит исключительно за счет суставной площадки, так как шероховатая полоска, ограничивающая последнюю сверху, не отличается от нормы. Исключительно мощный ладонный бугорок на трапеции расположен непосредственно под дистальной суставной площадкой и вытянут прямо вниз, несколько даже выступая в дистальном направлении. Естественно, и он сам и прикрепленные к нему мышцы и связки должны были непосредственно препятствовать сгибанию сустава и, очевидно, вместе с высотой площадки отражались на уменьшении его подвижности.

Самый факт ограниченной противопоставляемости большого пальца у предшественника современного человека настолько необычен, что невольно возникает предположение, не могла ли структура хрящевой про-

слойки или связочно-мышечной аппаратуры как-либо компенсировать своеобразие пястной основы. По отношению к различным индивидуальным вариациям строения суставных поверхностей современного человека вопрос этот нельзя считать разрешенным. Еще Брауне и Фишер (1887) в специальной статье о движениях суставов среднего пальца писали, что «было бы неправильно при исследовании суставов исходить только из формы суставных площадок». Вирхов (стр. 35) считает, что «на степени бокового отклонения пальцев при сгибании отражается не только строение сустава, но и мышцы и связки». Вряд ли может вызвать возражение, что известные колебания в степени подвижности суставов в пределах одной и той же структуры имеют место. Но могут ли, даже в отдельных аномальных случаях, определенные движения в полной мере осуществляться при недостаточно или совсем несоответственном строении суставных поверхностей? Вследствие отсутствия в литературе прямых указаний по этому поводу я обратился к виднейшим специалистам нашего Союза. Проф. Турнер в письме на мое имя говорит: «Можно с положительностью утверждать, что точно сохранившиеся формы суставных поверхностей костей определенно говорят о свойстве и размерах функций исследуемых суставов. О значении бывшей хрящевой наслойки в этом отношении говорить не приходится». Проф. Тонков и Рохлин в личной беседе указали, что хотя они не считают этот вопрос достаточно изученным, но, по их личному представлению, форма суставов в нашем случае настолько своеобразна, что по ней можно судить о степени их подвижности.

В самом деле, если бы даже при индивидуальных вариациях подобная компенсация и могла иметь место, то в филогенетическом аспекте ее нельзя принимать во внимание: в процессе эволюции костная субстанция суставов должна принимать форму, наиболее соответствующую характеру и степени двигательных функций. Киик-кобинца же никак нельзя рассматривать как одну из вариаций современного человека.

Таким образом, отсутствие седловидности у киик-кобинца является решающим в вопросе о противопоставляемости большого пальца, и с этим фактом необходимо считаться при всех выводах.

У современного человека седловидный сустав является классическим с анатомической точки зрения сочленением, обеспечивающим руке ее современную приспособленность к труду. В значительной степени благодаря ему «рука достигла той высокой степени совершенства, на которой она смогла как бы силою волшебства вызвать к жизни» изумительные произведения искусства (Энгельс, 1931, стр. 453).

Имеющиеся индивидуальные и расовые вариации¹ в строении сустава, по видимому, влияют на его подвижность, но не настолько, чтобы ограничить выполнение основных функций кисти.

У ископаемого *Homo sapiens*, по имеющимся в литературе данным и по моим собственным наблюдениям, седловидный сустав ничем не отличается от современного человека.

Совсем другую картину встречаем мы у неандертальцев. У шапелльца, по Булю (1912), «верхняя головка I пястной... вышукла во всех направлениях и представляет настоящий мыщелок (condyle)» (рис. 8). Далее, по поводу сходного же сочленения V пястной он пишет: «Это строение, так же как отмеченное ранее у I пястной, весьма любопытно: такой способ сочленения двух пястных костей с соответствующими костями запястья означает значительно более легкую подвижность, чем у сустава, характерного для современного человека. У последнего я не наблюдал ничего подобного, и ни одна из высших обезьян, которых я изучил с этой точки зрения, не обладает такой особенностью. Низшие обезьяны и лемуры имеют седло-

¹ Адахи (1905, стр. 354 и 359) отмечает у японцев, по сравнению с европейцами, более крутой изгиб дуг седловидного сустава и объясняет это различие большей подвижностью кисти у первых, «которая, возможно, в большей или меньшей степени зависит от выполняемой работы» (стр. 373).

видное сочленение. Только у одного *Semnopithecus* из Германии верхняя головка I пястной округлена. Но я спешу добавить, что, вероятно, этот признак у шапелльского человека следует рассматривать как индивидуальное отклонение, так как I пястные Феррасси I имеют нормальное строение. Я говорю — вероятно, так как правая пястная небольшого скелета Феррасси II оказывается с едва заметной передне-задней (тыльно-ладонной) вогнутостью» (стр. 143—144).

Саразин целиком подтверждает характеристику Буля в отношении шапелльской кости, но несколько иначе описывает сочленения из Феррасси: «На кистях Феррасси имеется нечто другое. У женщины проксимальная площадка не выпуклая, но плоская, у мужчины она даже слегка седловидна» (1932, стр. 272).

Эти несколько противоречивые описания не дают вполне отчетливого представления о костях из Феррасси. Во всяком случае, сопоставляя описание Буля и Саразина, можно думать, что и у женского скелета имеется слабо выраженная седловидность. Так, Саразин, говоря далее, что «такие же плоские, или с намеком на седловидность площадки» он встретил у современного человека (у 5 байнингов, 4 грикасов, по 2 у негров, пигмеев и негритосов и по 1 еще у нескольких народностей), приводит изображение одной такой кости, на которой совершенно отчетливо вырисовывается слабая тыльно-ладонная вогнутость (1932, табл. VII, рис. 13).

Таким образом, из трех известных неандертальских скелетов у двух седловидность значительно уменьшена, что дает право предположить и об ограниченной подвижности большого пальца. У третьего, по мнению Буля, подвижность, как раз наоборот, была увеличена. Но если внимательно присмотреться к изображению шапелльской пястной, то можно прийти к другому заключению. Проксимальная площадка у нее, в самом деле, выпукла во всех направлениях, но крутизна выпуклости различна в различных направлениях. Поперечная дуга круче средней человеческой (радиус 8,5), тыльно-ладонная же имеет радиус не менее 15, т. е. ее выпуклость соответствует по крутизне вогнутости наиболее плоской из имеющих в моем распоряжении I пястных современного человека. Средний же радиус вогнутости последнего равняется 12 мм. Эта выпуклость вписывалась в соответствующую ей вогнутость на трапеции и, следовательно, тыльно-ладонная дуга последней должна была быть еще более пологой. А так как подвижность сустава в конечном итоге определяется крутизной дуги, причем с точки зрения механизма движения не важно — проксимально или дистально обращена выпуклость, то следует и выпуклое сочленение шапелльца рассматривать как ограниченное в тыльно-ладонных движениях, т. е. как соответствующее с точки зрения мобильности двум другим неандертальцам. Моя интерпретация сустава прямо противоположна мнению Буля, но приведенные соображения достаточно убедительны, чтобы иметь право ее высказать.

Таким образом, получается правильная, соответствующая другим признакам последовательность в изменении первого запястно-пястного сочленения. У киик-кобинца выявляется самая ранняя стадия возникновения противопоставляемости большого пальца, когда еще слабые тыльно-ладонные движения выработали едва уловимую седловидность на трапеции, но никак не отразились на основании I пястной. У неандертальцев тыльно-ладонная подвижность, а следовательно, и противопоставляемость более развиты. Но у Феррасси она достигается путем дальнейшего совершенствования седловидности, уже заметной и на пястных костях,¹ у шапелльца — путем округления головки. Наконец, максимальная противопоставляемость и совершенная седловидность оказываются у современного человека.

¹ По всей вероятности, седловидность еще резче выражена на трапеции. Судя по отсутствию соответствующих оговорок у Саразина, можно думать, что она близка у них к нормальной.

Различные приемы осуществления противопоставляемости большого пальца у неандертальцев, повидимому, отражают стадию окончательного становления этого признака. В поисках наилучшего способа природа, метафорически говоря, испробовала различные типы строения и, в конце концов, остановилась на седловидном суставе, обладающем вполне достаточной подвижностью и обеспечивающем максимальную устойчивость сочленения.

Этот признак не создает разрыва между неандертальцами и современным человеком. У последнего, хотя и не часто, но встречаются такие же уплощенные в тыльно-ладонном направлении сочленения. Помимо указанных Саразиным, подобный случай отмечает на немецкой кисти Фик (1904, стр. 256). Было бы очень интересно проследить, в какой степени подобное плоское строение сустава влияет на ограничение подвижности большого пальца, но это наблюдение может быть произведено только при исключительно счастливом стечении обстоятельств. Все эти случаи следует, по моему мнению, рассматривать как атавистические пережитки неандертальской стадии.

Таким образом, с моей точки зрения, получается в пределах группы *Ното* довольно стройная картина последовательного развития седловидного сустава. К сожалению, нам ничего не известно о его строении у питекантропа и синантропа. Если мой взгляд правилен, у них должна была быть еще менее подвижная кисть, лишенная всяких намеков на противопоставление большого пальца.

Проксимальная суставная площадка I пястной у всех трех антропоморфных обезьян вполне соответствует своему негативу на трапеции. Она еще ниже, чем у современного человека и, по моим наблюдениям, круче изогнута в обоих направлениях. Их седловидный сустав, в противоположность упомянутому выше мнению Фика, следует считать более совершенным, т. е. приспособленным к более свободным движениям, чем соответствующий сустав человека. Любопытно, что у гиббона наблюдается совсем особый тип запястно-пястного сочленения больших пальцев. По Люке (Lucas, 1864—1865), основание пястной кости имеет чашечкообразное углубление, которому соответствует округлая суставная головка трапеции. Подобное головчатое сочленение ни в какой мере не соответствует шпелльскому, так как со структурной точки зрения они диаметрально противоположны: у шпелльса головка находится на пястной кости, у гиббона — на трапеции. Но и резко выраженное седло антропоморфов и головчатые сочленения гиббона не имеют ничего общего с почти цилиндрическим суставом киик-кобинца. И по этому важнейшему признаку он выявляет в еще большей степени, чем неандертальцы, какие-то особые формы строения кисти, которая не уместается в промежутке между кистью современного человека и антропоидов. К интерпретации этих особенностей примитивного человека я вернусь в заключительной главе.

Повидимому, в связи с отсутствием седла, имеется и еще одна особенность, а именно: отклонение суставной площадки от оси кости (рис. 8). У современных людей угол, образуемый линией, прикасающейся к тыльному и ладонному краям фасетки с осью тела, очень невелик и колеблется от 15 до 25.5° при среднем 21.8° (на 36 костях). У киик-кобинца площадка дистально более скошена и образует угол в 29°. Измерения на репродукции шпелльской кости дали 27.5°; неандерталец занимает, таким образом, промежуточное положение; у кроманьонца он оказался очень тупым, близким к современному минимуму и равным углу гориллы — 17°; у шимпанзе еще ниже — 15.5°; у оранга же этот признак крайне неустойчив: у одного 13°, у другого 36°.

Увеличение отклонения проксимальной суставной площадки, вероятнее всего, следует рассматривать как известную компенсацию отсутствия седловидного сустава. Большой палец с ограниченной способностью к противопоставлению занимает, взамен этого, более ладонное положение.

Головка. По мощности головка вполне соответствует основанию и полностью повторяет те же соотношения. В связи с повреждением, мне пришлось фактические размеры увеличить в обоих направлениях на 1 мм. Это увеличение несомненно преуменьшено против действительных размеров, так как, с одной стороны, изломом уничтожен дистальный конец радиального гребня, переходящего здесь в возвышающийся бугорок головки, от которого в современных костях измеряется ширина; с другой — в высотном направлении отсутствуют наиболее выступающие тыльный и ладонный края суставной поверхности. В целях наибольшей документации в таблице помещены (в скобках) и фактические размеры (табл. 3).¹ По ширине головки и широтно-длиннотному указателю киик-кобинец занимает положение среди современного максимума, по высоте же и высотно-длиннотному указателю выходит за пределы современных вариаций даже в нереконструированном виде. За ним, в пределах максимума следует шапеллец, затем — кроманьонская женщина и внизу, в правильной последовательности, — антропоморфы. Одним словом, по всем этим признакам образуется характерный нисходящий ряд. В отношении широтно-длиннотного указателя мы имеем сравнительные данные Саразина по 25 европейцам и 19 новокаледонцам. Его средние (34.9 и 32.3) несколько уступают моей (35.9), что еще более подчеркивает отличия киик-кобинца.

По высотно-широтному указателю наша кисть также превосходит современную среднюю, но неандерталец уже приближается к последней. Из антропоморфных горилла дает наименее высокую головку (ниже средней человеческой), шимпанзе и orang, наоборот, превосходят даже киик-кобинца. Одним словом, правильность нисходящего ряда по этому признаку не выдерживается.

На мощное развитие эпифизов неандертальской I пястной указывают Буль и Саразин. Но Саразин в своей ранней работе (1922), имея данные только по шапелльской кости,² не решается категорически отбросить вопрос о ненормальности головки, так как «основание построено несколько иначе» (стр. 275). (По его данным, ширина основания ближе к современным средним, чем ширина головки.) Однако в последней статье (1932), изучив трех неандертальцев, он не упоминает об их аномальности и говорит только, что «по мощности эпифизов неандертальцы далеко отходят не только от примитивных человеческих вариаций, но опережают и европейцев» (стр. 275). Данные по ширине он дает обобщенно, в виде общего для основания и головки широтно-длиннотного указателя. Я не являюсь сторонником таких обобщений, так как они могут приводить к нивелировке различных признаков, но, в целях сравнения своих данных с данными по трем неандертальцам и 265 костям всех народов земного шара, я отвел этому указателю последнюю графу своей таблицы. Он дает чрезвычайно характерный нисходящий ряд, где киик-кобинец (40.5) равен современному максимуму; у неандертальцев оказываются одинаковые показатели (38.2) (шапелль — с одной стороны, среднее по обоим Феррасси — с другой), превышающие современную среднюю (35.5). Средняя Саразина (33.4), вычисленная мною по его средним для каждой народности, на 2.1 ниже моей. Но если сравнить его среднюю по 60 европейцам, то различие сводится к минимуму (35.5 и 36.1).

Суставная поверхность головки I пястной киик-кобинца отличается увеличенной крутизной поперечной дуги. У современных костей эта выпуклость заметно меньше, и головка производит впечатление более уплощенной. По этому признаку киик-кобинец уклоняется в сторону антропоморфных обезьян, у которых головка закруглена еще более резко. В сохранившейся части тыльно-ладонной выпуклости никаких заметных отличий не оказалось.

¹ См. в конце книги табл. 3—15.

² На основании измерений Буля он дает широтно-длиннотный указатель головки = 40.25. У меня по тем же данным (ширина 18, длина кости 44.5) получается 40.4.

Увеличенная поперечная изогнутость головки, повидимому, стоит в связи с большей гибкостью сустава в латеральном направлении. В отношении же киик-кобинца вернее будет допустить не столько способность к боковым движениям, сколько менее оформленную латеральную устойчивость сустава. Судя по репродукции, у шапелльца также намечается трансверсальная закругленность головки. Скрученность головки (расхождение вертикальных осей обоих эпифизов) имеется, но не выходит из нормы.

Основные отличия I пястной сводятся к следующему:

1. По длине она несколько уступает костям современного человека и антропоморфных.

2. Строение тела, отражающееся и в метрических данных, обнаруживает крайне архаические черты лапы в начальной стадии возникновения противопоставляемого большого пальца. Ближе всего к киик-кобинцу стоит неандерталец, у современного же человека и антропоморфов спорадически проявляются те же элементы, но в менее выраженной форме.

3. По совершенно прямому телу нашу кость можно сопоставить только с неандертальской и с наиболее прямыми костями современного человека.

4. Искключительная мощность эпифизов, особенно в высотном отношении, выделяет ее из ряда всех сравниваемых костей. Антропоморфы по этим признакам стоят в противоположном конце нисходящего ряда, неандерталец же, как и по другим признакам, недалеко отстоит от киик-кобинца.

5. Основываясь на рельефе кости, можно прийти к заключению, что из прикрепляющихся к I пястной мышц исключительной мощностью отличался *m. opponens pollicis*, что вполне совпадает с чрезвычайной величиной *tuberculum ossis multanguli majoris*, о котором говорилось выше. Вероятно, усилен был и *m. interosseus dorsalis I* и, до некоторой степени, *m. abductor pollicis longus*. Этого нельзя сказать о *m. interosseus volaris I*, так как его точка прикрепления не отличается от таковой на костях современного человека. У антропоморфных мы не находим указаний на столь значительные увеличения мышц I пястной, за исключением, пожалуй, *opponens'a* у гориллы.

6. Заметно выраженная округлость головки сближает нашу кость с антропоморфными обезьянами. Она указывает на большую подвижность или меньшую устойчивость пястно-фалангового сустава в латеральном направлении.

7. Наиболее замечательное и на первый взгляд парадоксальное отличие состоит в отсутствии седловидного сустава, замененного простым блоком. Известную компенсацию вытекающей отсюда ограниченной противопоставляемости большого пальца можно усмотреть в большей, чем у современного человека и антропоморфных, скошенности проксимальной суставной площадки, придававшей ему более ладонное положение. Седловидный сустав, обеспечивающий противопоставление большого пальца, считается одной из неотъемлемых особенностей хватательной руки, принадлежащей человеку или обезьяне, в ее отличие от опорной ноги или лапы. Резкая и неожиданная обособленность киик-кобинца, вполне согласующаяся с другими особенностями его кисти, подводит нас к совершенно новым построениям в области антропогенеза.

IV пястная правая (*Metacarpale IV dextrum*)

(Рис. 9—11 и табл. I)

С о х р а н н о с т ь. Повреждения незначительные: была отломана ульнарная половинка головки, но реставрирована по сохранившемуся почти сплошному шву. На основании отломана нижняя радиальная суставная площадка к III пястной, верхняя фасетка к той же кости не повреждена. Сохранность кости обеспечивает точность всех измерений.

С р а в н и т е л ь н ы й м а т е р и а л. По неандертальцам использованы данные Саразина о IV пястной правой руки женского скелета из Феррасси. Некоторые дополнительные широтные измерения сделаны мною

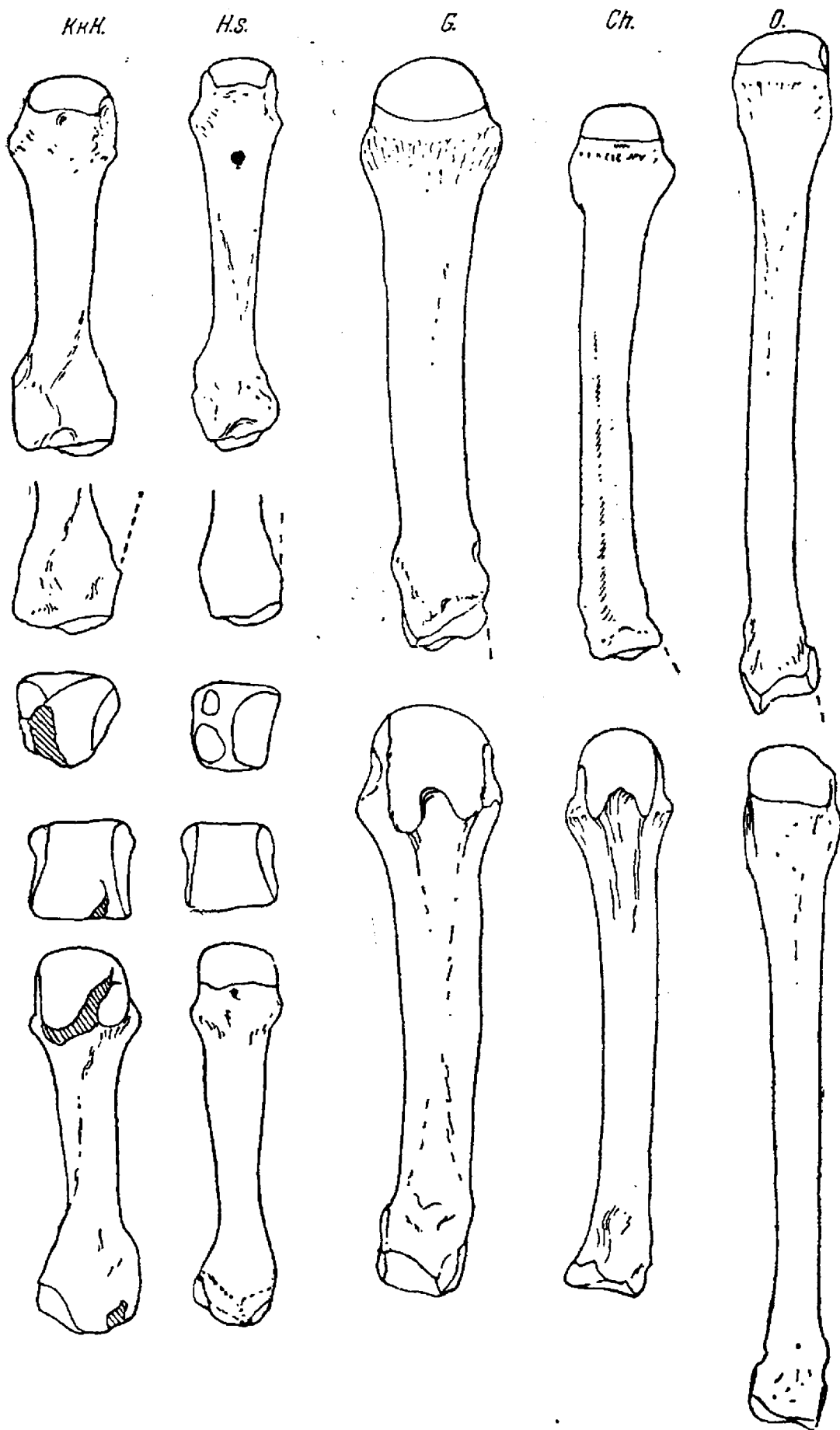


Рис. 9. IV палцевая правая кисть-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й слева — проксимальные концы в повороте, показывающем отклонение суставной площадки к V палцевой (пунктир); 3-й слева — проксимальная; 4-й слева — дистальная; нижний — ладонная.

Fig. 9. IV métacarpien droit du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé, et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée (à gauche) — extrémités proximales orientées de manière à montrer la déviation de la facette articulaire pour le V métacarpien (pointillé); 3^e rangée (à gauche) — face proximale; 4^e rangée (à gauche) — face distale; rangée inférieure — face volaire.

по репродукции Буля¹ (1923). Кроме того, мною использованы данные Горяновича-Крамбергера о ширине головок трех IV пястных из Крапины.² По ископаемому *Homo sapiens* материал тот же, что и для I пястной.

По современному человеку мною измерено 36 правых костей. Литературные данные взяты из тех же источников, что и для I пястной. Антропоморфы представлены данными по тем же источникам.

Техника измерений по Мартину и Саразину. Наибольшая длина от наиболее выступающей проксимальной точки основания (ладонный угол его) до макушки головки. Суставная — от центра проксимальной площадки также до макушки. Штанга циркуля строго параллельна оси тела. Широтные и высотные измерения — так же, как и на I пястной, за исключением ширины основания. Последнее обычно сильно скошено в ультрадном направлении, и его ширину я измерял перпендикулярно продольной оси основания, а не тела, т. е. сообразуясь со степенью его скошенности. Как правило, линейка циркуля ставилась параллельно проксимальной суставной площадке. Повидимому, таким же приемом производил это измерение Саразин и Вербо, хотя в их работах я не нашел соответствующих указаний. Ширина тела измерялась только посредине.

Размеры и описание

По длине наибольшей и суставной киик-кобинская кость несколько превышает среднюю современную мою и Саразина, приближаясь к его средней для новокаледонцев (табл. 4). У неандерталки из Феррасси IV пястная более короткая (ниже средней для современных женщин), у кроманьонцев — значительно длиннее. По отношению к большой берцовой киик-кобинец и неандерталка ближе к современным средним, кроманьонские же указатели оказываются более низкими. Наконец, отношение к среднему пальцу у киик-кобинца ниже средней (59.7 и 61.3), у кроманьонцев из Гримальди, наоборот, выше (63.3). Антропоморфы по абсолютной и относительной длине значительно превосходят и современного и ископаемого человека.

В конечном итоге, несмотря на неясность показаний, киик-кобинскую кость следует считать несколько удлиненной, особенно если ее длину сопоставить с I пястной.

Исключительная массивность кости, обращающая внимание при первом взгляде, достаточно иллюстрируется измерениями. Все размеры тела и эпифизов, как и соответствующие длиннотные указатели, или близки к современному максимуму или выше его, причем особо выделяется высота тела и ширина эпифизов.

Судя по имеющимся отрывочным данным, неандертальцы Крапины и Феррасси по ширине эпифизов занимают промежуточное положение между нашей костью и средними современного человека, не выходя из пределов вариаций последнего. В противоположность этому, тело кости неандертальской женщины (Феррасси) оказывается более узким, чем средние современные. Кроманьонская женщина превышает среднюю, но мужчина (Гримальди и Мурзак-Коба) дает менее четкую картину.

¹ Репродукция смонтированной правой кисти в половину натуральной величины. Для измерения она была увеличена фотографическим путем до естественных размеров, сверенных с измерениями Саразина (табл. VI). I пястную по этой репродукции измерять нельзя вследствие ее положения в ракурсе.

² Другие метрические данные Горяновича-Крамбергера (1906) о двух неандертальских пястных из Крапины я не решаюсь использовать для сравнения, так как длину он измерял, несмотря на поврежденные основания костей, а ширину и высоту тела — наименьшие, а не посредине диафиза. О высоте головки им не указано, брал ли он ее в желобке или наибольшую. Естественно, опубликованные им измерения (длина для обоих 54, ширина тела 6.5—6.1, высота тела 7.5—7.4, высота головки 13—13.2) или равны или даже меньше средних современных. Единственное измерение, помещенное мною в таблицы, — ширина головки, — может быть произведено только одним приемом и потому не возбуждает сомнений. Ширину тела третьей IV пястной опубликованной Горяновичем в более ранней работе я поместил в таблицу, так как там есть указание, что измерение произведено посредине тела.

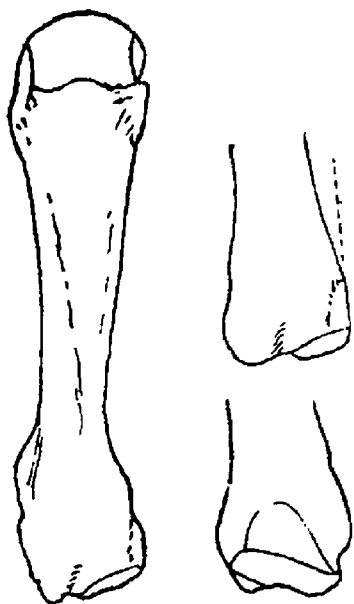


Рис. 10. IV пястная правая крепкого современного человека (1/1).

Наиболее обычная вариация формы и наклона суставной площадки к V пястной. Ижорский курган XIII—XV вв. № 5098—1.

Fig. 10. IV métacarpien droit d'un homme actuel robuste (1/1).

Variété la plus commune de la forme et de l'inclinaison de la facette articulaire pour le V métacarpien (tumulus d'Ijora, XIII—XV^e siècles, № 5098—1).

У всех антропоморфов пястные кости, за исключением первой, значительно больше человеческих. В соответствии с этим по всем абсолютным размерам IV пястная превосходит среднюю современную, а в большинстве случаев — и современный максимум и киик-кобинца. Но по соответствующим указателям все они спускаются значительно ниже средней, заканчивая, таким образом, характерные нисходящие ряды. В этом отношении особенно нагляден общий широтно-длиннотный указатель эпифизов, в котором моя средняя подкрепляется средней Саразина. У меня на 36 костях получилось 23.1, что почти равняется его средней для европейцев (23.3). Общечеловеческая же средняя Саразина еще ниже (21.2), т. е. еще дальше отстоит от киик-кобинца (27.3). С единственным нарушением характерного нисходящего ряда мы встречаемся здесь у крымской кроманьонки (24.7), несколько более превышающей среднюю современную, чем неандерталка из Феррасси (23.9). Из антропоморфов горилла стоит ближе всего к человеку (20.3), затем за пределами человеческих вариаций находится шимпанзе (17.3) и еще ниже — оранг (14.2).

Мои данные по антропоморфам вполне совпадают с данными Саразина: так, для четырех горилл у него получился указатель 20.5, для четырех шимпанзе — 15.2 и для пяти орангов — 14.2.

На ряду с массивностью, нашу кость выделяет из ряда современных и общая архитектоника ее строения. Она грубее, топорнее и лишена той изогнутой изогнутости и асимметричности, которые являются признаком значительной специализации (рис. 9).

Отчетливо выраженная у современного человека изогнутость тела у киик-кобинца едва намечена. Определяя ее при помощи линейки, приложенной к тыльной поверхности,¹ получаем, что у нашей кости линейка касается трех точек (рис. 11), в то время как из 36 современных у 26 просвет между основанием и линейкой равен или превышает 2 мм, у пяти — около 1 мм и только у одной — меньше 1 мм. У антропоморфов тело изогнуто еще более резко.

На тыльной поверхности современных костей обычно отчетливо вырисовывается совершенно плоская треугольная площадка, ограниченная двумя шероховатыми линиями, начинающимися по бокам головки и сходящимися или на середине тела или несколько ближе к основанию. На нашей кости эти линии, к которым, как известно, прикрепляются *mm. interossei dorsales*, более шероховаты, но очерчены менее строго, как бы расплываются по поверхности и простираются, не соединяясь, до радиального

¹ Удобнее всего линейку прикладывать к тыльным выступам головки, а не основания.

KkK.

H.s.

G.

Ch

D.

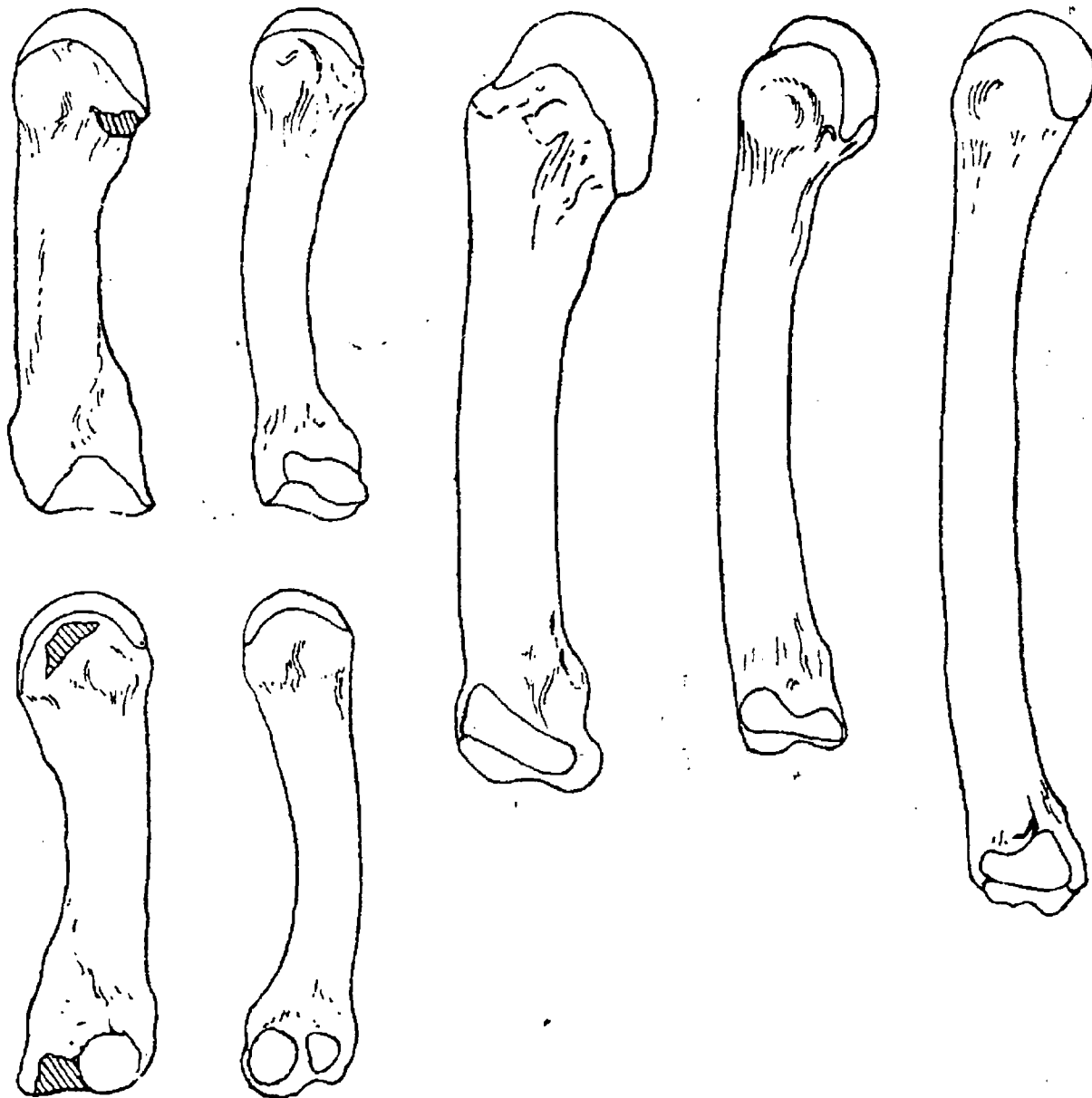


Рис. 11. IV паятная правая киик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — ульнарная сторона; нижний (слева) — радиальная.

Fig. 11. IV métacarpien droit du Kik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face ulnaire; rangée inférieure (à gauche) — face radiale.

угла основания. Ограниченная ими поверхность спинки не уплощена, а равномерно округлена и не имеет характерной для современных костей формы вытянутого треугольника. У гориллы и иногда у шимпанзе я наблюдал такой же рельеф тыльной поверхности, как и у современного человека, у оранга же площадка и шероховатые линии отсутствуют.

С ладонной стороны обращает внимание резко выраженное продольное срединное ребро, к которому прикрепляются *mm. interossei volares*. Такую же степень развития этого ребра я нашел только у одного шимпанзе. У современного человека оно выражено значительно слабее. Но зато на нашей кости почти отсутствует второе продольное ребро, расположенное с радиального края ладонной стороны. Оно заменено одним бугорком, выступающим у основания кости. К этому ребру у современного человека, по Диссе (Disse)¹ прикрепляется одна из ножек *m. adductor pollicis*.

¹ В основных руководствах по миологии кисти существуют значительные разногласия по поводу прикрепления отдельных мышц. Так, по Диссе (1896), от тела IV

От тыльного края основания спускается по телу косо вниз и ульнарно широкая борозда. На современных костях она или совершенно отсутствует, или иногда едва намечена в виде легкой асимметричной вогнутости тела.

Глубина ладонного изгиба, зависящая главным образом от высоты эпифизов, в нашей кости больше, чем у большинства современных костей, но, естественно, уступает антропоморфам.

На основании мы встречаемся с рядом интересных отличий. Как правило, оно отогнуто в ульнарном направлении от оси диафиза. Только на одной кости, принадлежащей русскому, как раз выделяющейся наиболее прямым телом, основание направлено почти прямо по оси, но его ульнарная сторона более развита, чем радиальная. У киик-кобинца основание не только почти параллельно оси, но и обе стороны его развиты вполне симметрично.

Проксимальная поверхность основания у современных костей обычно сильно скошена, его ладонный край значительно сильнее выдается проксимально, чем тыльный. У нашей кости проксимальная поверхность образует почти прямой угол с продольной осью кости и приближается по этому признаку к наименее скошенным современным пястным. Антропоморфы по скошенности занимают промежуточное положение между киик-кобинцем и современным человеком.

Это вертикальное положение проксимальной поверхности обуславливает небольшие различия между наибольшей и суставной длиной кости. Судя по тому, что у неандерталки из Феррасси, по Саразину, разница между той и другой длиной равняется всего 0.4 мм, следует допустить и у нее такое же положение этой поверхности.

Крайне любопытны суставные площадки. Проксимальная к крючковидной кости, кроме более вертикального положения, отличается почти совершенной уплощенностью. У современного человека она образует волнистую (выпукло-вогнутую в поперечном направлении) поверхность. Едва заметная изогнутость этой площадки сближает киик-кобинца с антропоморфами. Ульнарная суставная площадка к V пястной имеет ту же правильную полулунную форму, что и на современных костях (рис. 10), но вогнута она заметно меньше и, главное, поставлена не так, как последние. У современного человека, как и у антропоморфных (у последних она имеет другую форму), площадка направлена дистальным концом к телу, образуя с осью последнего угол, открытый в проксимальную сторону; только у двух костей с наименее отклоненным основанием она оказалась параллельной оси тела. У киик-кобинца плоскость фасетки отклонена дистальным концом от тела, т. е. образует с его осью угол, открытый дистально (рис. 9). Эта особенность указывает на более сильное ульнарное отклонение V пястной, а следовательно, и мизинца, т. е. на растопыренность пальца и кисти в целом. Подобное отклонение V пястной не плохо согласуется с утверждением Буля о ее большей подвижности у шапелльского неандертальца. Из радиальных площадок сохранилась только верхняя, не имеющая отличий от современных.

Головка обращает внимание сильно выраженным рельефом. На тыльной стороне большое углубление треугольной формы врезается углом в суставную поверхность. На современных костях это углубление если и присутствует, то имеет вид поперечной вдавленности, ограничивающей суставную поверхность от тела. С ладонной стороны сильно выступают боковые бугорки, обычно едва намеченные у современного человека. Достаточно развиты и латеральные мыщелки.

Наблюдающийся у антропоморфов, в особенности у гориллы, ладонный наклон головки у киик-кобинца не выражен.

пястной (с ладонной стороны) отходят *mm. adductor pollicis* и *interosseus volaris II*, но по Rauber's Lehrbuch (Копш, 1911) *m. adductor pollicis* к IV пястной не прикрепляется. Повидимому, эти противоречия объясняются значительной индивидуальной варианностью в прикреплении мелких мышц кисти.

В противоположность I пястной, радиально-ульнарный изгиб суставной площадки (поперечная выпуклость головки) не превышает наиболее выпуклых головок современного человека. Тыльно-ладонная дуга также не имеет заметных отклонений от нормы. Скрученность головки, как и на I пястной, не выходит за пределы современных колебаний.

1. По длине IV пястная близка к средней современного человека, с некоторой тенденцией к удлинению. Удлиненность ее настолько слабо выражена, что не может быть сравниваема с чрезвычайно длинными костями антропоморфов.

2. Изогнутость тела едва намечена. У всех современных людей, и тем более у обезьян, IV пястная более изогнута.

3. По массивности тела и эпифизов она приближается или превосходит наиболее мощные современные кости. У антропоморфов она еще менее массивна. Неандертальцы занимают по этому признаку промежуточное положение между киик-кобинцем и современным человеком.

4. Заметное в современных костях различие в ширине головки и основания у киик-кобинца не выявлено: оба эпифиза почти равны между собою.

5. Основание кости расположено прямо по оси тела, а не отклонено в ульнарном направлении, как это бывает почти на всех костях современного человека и антропоморфов.

6. Рельеф кости дает представление о сильном развитии межкостных мышц ладони: *mm. interossei dorsales III и IV* и *m. interosseus volaris II*. Этого нельзя сказать о *m. adductor pollicis*, так как соответствующее его ножке радиально-ладонное ребро заменено одним лишь бугорком в проксимальном конце тела. Весьма вероятно, что эта мышца, как и *mm. interossei dorsales*, были более мощными, чем у современного человека, но места их прикрепления еще не успели достаточно четко оформиться в рельефе кости.

7. Суставные площадки основания (к крючковидной и V пястной) заметно уплощены. Первая из них расположена более вертикально. В связи с этим можно предположить здесь более ограниченную подвижность запястно-пястного сочленения.

8. Ориентировка суставной площадки к V пястной заставляет допустить более резкое отклонение последней в ульнарную сторону. У человека и обезьян V пястная расположена параллельно IV.

9. В целом IV пястная киик-кобинца производит впечатление более грубой и примитивной кости, не отражающей той степени специализации пясти, как у современного человека и высших обезьян.

Характеристика пясти в целом

Восстановление пясти только по двум костям, из которых одна стоит особняком, разумеется, не вполне надежное задание. Но и здесь можно использовать в качестве дополнения более полные находки неандертальских костей пясти. Неандертальцы, как мы видели, по всем известным признакам уклоняются от современного человека в меньшей степени, но в ту же сторону, что и киик-кобинец. Так, если произвести механический подсчет рассмотренным признакам по обеим пястным костям, то получится следующее соотношение: из 35 признаков по 31 киик-кобинец резко уклоняется от современной нормы или даже выходит за пределы максимума. В пределах нормы он только по длине костей и двум маловыразительным признакам. Только по 10 признакам уклонение происходит в сторону антропоморфов (в пяти приближается ко всем трем видам, в одном — к горилле и в трех — к шимпанзе и орангу), по 21 — в прямо противоположную сторону.

Из 21 имеющегося неандертальского признака 18 располагаются в промежутке между киик-кобинцем и средними современного человека, два близки к средним и только один (длина IV пястной) как будто отклоняется

в противоположную сторону. Но как раз этот признак, как мы увидим ниже, вызывает сомнения в ряду других данных о длине пястных костей неандертальцев.

Наконец, кроманьонцы по шести из 14 признакам обнаруживают то же направление отклонений, что и неандертальцы, по четырем дают неопределенные показания и по четырем — отклоняются в противоположную сторону.

Несмотря на всю механичность этого подсчета, он выявляет достаточно выразительные итоги, вполне к тому же совпадающие с результатами подсчетов по костям запястья.

Если судить по двум нашим костям, пясть киик-кобинца по длине мало отличалась от современной. Некоторая укороченность I пястной и удлиненность IV слишком незначительны, чтобы создавать представление об иных пропорциях. Однако сравнение с неандертальцами подтверждает систематическую характерность этих отличий. В отношении I пястной мы уже говорили выше. Ее относительная короткость установлена исследованиями Буля и Саразина и подтверждается на киик-кобинце. Но, занимая в строении кисти обособленное положение, эта кость не может служить опорным пунктом при реконструкции пясти в целом. Более веские показания должна дать IV пястная; у киик-кобинца, как мы убедились, она отличается некоторой удлиненностью. О неандертальцах еще Буль говорил, что все пястные (кроме I) у них относительно длинны. Саразин подтвердил это измерениями, по которым мною высчитаны средние:

Пястные кости	Наибольшая длина кости		Отношение к III пястной (по суставной длине)	
	у неандертальцев	у современного человека	у неандерталь- цев	у совре- менного человека
II	2 ♂	71.1 (70—72.2)	65.7 (51—76)	—
III	2 ♂, 1 ♀	67 (61.1—71)	64.2 (51—80)	—
IV ¹	1 ♀	52.4	55.1 (42—70.5)	88.1
V	2 ♂, 1 ♀	54.2 (50.1—58.2)	51.0 (37—63)	89.5
			83.5 (81.4—84.6)	82.5

Эти данные говорят сами за себя: некоторая удлиненность неандертальской пясти вырисовывается вполне определенно. Странным образом выпадает из ряда IV пястная неандерталки из Феррасси, и как раз длина этой кости является единственным неандертальским признаком, уклоняющимся в сторону от киик-кобинца. Вероятнее всего, ее укороченность более или менее случайна. Обращает внимание, что удлиненность крайних пястных (II и V) больше, чем средних. Дистальная дуга пясти должна при таком отношении быть менее выпуклой и служить более ровной базой для посадки пальцев. При том соответствии между костями кисти киик-кобинца и неандертальцев, которое так последовательно проявляется во всех признаках, вряд ли можно сомневаться, что основная характеристика длины запястья последних должна быть в общих чертах распространена и на первого.

Ширина пясти в первую очередь определяется шириной костей или, вернее, их эпифизов. Показания наших находок в этом отношении достаточно определены. Данные по недостающим у нас костям неандертальцев не менее ясны. Так, еще Фрепон и Лоэст характеризовали кости кисти из Спи (пястные и фаланги) как «массивные и более коренастые (trapus), чем средние европейские» (Fraipont J. et Lohest M., 1887, стр. 73).

¹ Отношение IV пястной к III для неандерталки высчитано мною, так как Саразин почему-то не приводит его в своей работе.

Буль в тех же выражениях говорит о шапелльских: «пястные кисти относительно длинны и коренасты, с очень мощными эпифизами» (1912, стр. 142). В сводной работе о неандертальцах он особо отмечает их ширину (1923, стр. 219). По Саразину, общий широтно-длиннотный индекс эпифизов у всех пястных (Шапелль и Феррасси) значительно превышает общие средние и даже максимальные по народностям.

Пяст- ные кости	Общий широтно-длиннотный указатель эпифизов							
	Киик-Коба	Неандер- тальцы	Современный человек (265)		Антропоморфы			
			сред- нее	мин.—макс. средние по народ- ностям	горилла (4)	шимпанзе (4)	оранг (5)	
I	40.8	2♂, 1♀	38.2	33.4	31.3—36.1	32.5	27.1	26.3
II		1♂	27.6	23.4	21.7—24.7	19.2	15.6	14.8
III		1♂, 1♀	24.4	20.9	19.7—22.8	20.6	17.5	15.5
IV		1♀	23.9	21.2	20 — 23.3	20.1	15.2	14.3
V		2♂, 1♀	25.8	23.9	22.4—25.5	18	13.4	15.1
Широтно-длиннотный указатель тела								
III		1♂, 1♀	12.4	11.8	10.6—12.8	11.9	10.5	7.6

Таким образом, резко выраженная ширина пясти неандертальцев не подлежит сомнению. Но киик-кобинская пясть была по всем данным еще более широкой.

Я говорю пока только о размерах отдельных костей, но ширина пясти в целом зависит еще и от их постановки. Киик-кобинец дает некоторые указания и в этом отношении. В современной кисти проксимальный отдел производит впечатление как бы сжатого с боков в ульнарно-радиальном направлении и вполне соответствует тесной сдавленности костей запястья, о которой уже говорилось выше. Сами же пястные веерообразно расходятся своими дистальными концами. Повидимому, в связи с этим основание двух средних пястных (III и IV) обычно уже головки и как бы смято и отогнуто в сторону. У женской кисти из Феррасси, если судить по репродукции Буля (табл. VI), отсутствуют и сдавленность, и отогнутость, и суженность основания. Прimitивно простое, выпрямленное строение киик-кобинской IV пястной, почти одинаковая ширина ее головки и основания и отсутствие скошенности последнего подтверждают это наблюдение. Можно думать, что латеральная сдавленность запястья и пясти у современного человека, так изменившая строение костей, является следствием далеко зашедшей специализации в строении кисти, еще отсутствовавшей у ископаемого человека.

Ориентировка суставной площадки к V пястной говорит о сильном отклонении у киик-кобинца V луча, еще более увеличившем ширину всей кисти. Очень интересно сопоставить с этим тот факт, что I пястная, а следовательно, и большой палец были у него, судя по радиальному отклонению трапеции, меньше отведены от оси кисти. В общем пясть была очень широкой, но более симметрично растопыренной.

Данные по высоте, или — что то же — толщине пясти неандертальцев отсутствуют, за исключением моих измерений I пястной шапелльца и высоты тела IV из Крапины. Но поскольку при общей характеристике все авторы употребляют термины (*robuste*, *trapus*, *stämmig*), определяющие

массивность вообще, без особого выделения ширины, — можно думать, что эти размеры находились в полном соответствии. Те немногие данные, которыми мы располагаем, подтверждают повышенную высотность и эпифизов и тела. С другой стороны, нет никаких оснований полагать, что высота недостающих костей пясти киик-кобинца находилась в дисгармонии с исключительно большими I и IV пястной и костями запястья. Несомненно, толщина костной основы его ладони не уступала ширине, дополняя облик этого лапообразного, чудовищного по размерам органа.

Подвижность запястно-пястного сочленения определяется в нашем случае по трем лучам: по I имеются обе сочленяющиеся кости, по II — дистальная суставная площадка малой многоугольной и по IV — проксимальная площадка соответствующей пястной.

Уплощенность первой и последней говорят об ограниченной подвижности в тыльно-ладонном направлении (сгибание и разгибание). Боковые движения большого пальца (приведение и отведение) были, повидимому, нормальны или даже повышены, у IV — также ограничены. Однако по малой многоугольной ничего нельзя сказать об уменьшении тыльно-ладонных движений II пястной, так как соответствующая изогнутость дистальной площадки, образующей некоторое подобие седловидного сустава, вырисовывается с достаточной ясностью. Отсутствие же срединного выступа должно быть истолковано как возможность более свободных латеральных движений. В общем, несмотря на некоторую противоречивость показаний, мы можем, не вдаваясь в отдельные, неясные на нашем материале детали, прийти к заключению, что запястно-пястное сочленение киик-кобинца обладало меньшей подвижностью в тыльно-ладонном направлении и нормальной, а может быть и несколько повышенной, — в латеральном. Очень вероятно, что предположение Буля о повышенной подвижности V пястной шепелльца также сводится к этой же способности отклоняться в сторону.¹

В пястно-фаланговых сочленениях наблюдаются в общем такие же уклонения подвижности. Достаточная поперечная выпуклость головок пястных костей указывает на латеральную подвижность суставов. О тыльно-ладонных движениях трудно составить представление по одной вполне сохранившейся площадке, но проксимальные поверхности основных фаланг подтверждают, как мы увидим в дальнейшем, их ограниченность. О подвижности этих сочленений у неандертальцев нет никаких указаний. У антропоморфов, судя по строению пястных, развита наибольшая способность к движению в ладонном направлении.

Степень развития мускулатуры должна соответствовать мощности костной основы пясти. Поскольку можно судить по рельефу костей, это соответствие имеет место в отношении *m. opponens pollicis*, большинства межкостных мышц (*mm. interossei dorsales I, III и IV* и *mm. interossei volares*) и, вероятно, *m. abductor pollicis longus*. Нет никаких данных судить об отличии от современных *mm. interossei volaris I*. *M. adductor pollicis* был, как будто, менее развит. Таким образом, большинство мышц пясти, так же как и запястья, отличались значительной силой, но функционировали, повидимому, несколько иначе, чем у современного человека. Можно думать, что их резкие, слабо координированные и не вполне стабилизовавшиеся натяжения еще не повели к тому специализированному изменению костной основы, которое характерно для более высоко специализированной кисти.

¹ Я должен здесь внести исправление в ссылку Верта. Говоря о кисти неандертальца, он цитирует только наиболее раннее предварительное сообщение Буля о шепелльском неандертальце (Boule, 1909): «Die Hand war nach Boule daher nach allen Richtungen hin viel beweglicher als beim heutigen Menschen» (Werth, 1928, стр. 191). Но, в более поздних капитальных трудах Буль говорит не о всей кисти, а или только о сочленении двух пястных (Boule, 1912), или позднее о подвижности всей пясти (Boule, 1923), но нигде не распространяет этого на всю кисть. Так создается и проникло в широкую литературу (Schmidt, 1936) ошибочное представление об увеличенной подвижности неандертальской руки.

ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ (PHALANGES DIGITORUM)

Основные, средние и концевые фаланги пальцев

Фаланги пальцев представлены более полно, чем другие отделы кисти. Из 14 сохранившихся четыре относятся к основным, шесть — к средним и четыре — к концевым или ногтевым фалангам. Но, если определение принадлежности их к тому или иному ряду производится почти автоматически, то распределение по различным пальцам и, в особенности, по сторонам тела сопряжено с большими затруднениями и не всегда вполне достоверно (Pfitzner, 1892, стр. 73). В нашем случае определение осложняется отсутствием полного комплекта и морфологическим своеобразием. Однако подбор сохранившихся фаланг настолько удачен, что путем тщательного изучения всех особенностей, руководствуясь установленными Пфитцнером отличительными признаками, мне как будто удалось добиться вполне точного определения большинства костей.

В виду сходных для фаланг каждого ряда отклонений от человеческой нормы я буду рассматривать их не по отдельности, а по соответствующим группам. ;

Основные фаланги (*Phalanges primae*)

(Рис. 12—17 и табл. II)

О п р е д е л е н и е. Из четырех основных фаланг одна — с отломанной головкой — выделяется своей длиной, мощностью тела и основания (табл. II — 1, шифр 25/6). Ее определение наиболее вероятно как основной фаланги III пальца, так как к ней вполне подходит определение Пфитцнера (1892): «Основание, тело и головка равномерно сильные (*gleichmässigkräftig*); от II основной фаланги отличается более сильным развитием тела, в особенности в дистальной его части (*Endstücke*), от IV — более мощным развитием и тела и основания» (стр. 72). По положению резко выраженного бугорка на радиальной стороне основания она должна быть отнесена к правой руке.

Две другие фаланги (табл. II — 3, 4) парные. Вначале они были и мною и Юзефовичем определены как фаланги IV пальца, но впоследствии, при более детальном изучении, я отнес их ко II пальцу, основываясь на следующих соображениях:

1. Для фаланг IV пальца у них слишком мощные основания. По ширине последние превосходят основание фаланги III пальца, в то время как обычно они более узкие.

2. Свернутость головки у них выражена весьма резко, что как раз характерно для основных фаланг II пальца. У IV пальца, по Шино (Shiino, 1925), свернутость почти совершенно отсутствует.

3. Если их принять за IV фаланги, то придется, в связи с развитием латеральных бугорков, кость с шифром 25/6 считать левой, а 22/4 — правой: в этом случае кость левой руки окажется более мощной, чем правой

что противоречит показаниям всех остальных парных фаланг киик-кобинца. Свернутость головки также окажется обратной нормальной.

Противоречит этому определению только параллельность граней тела на всем его протяжении. У современных фаланг II пальца боковые грани заметно сближаются в дистальном направлении. Но, судя по изображению женской кисти из Феррасси (табл. VI), неандертальские фаланги II пальца как раз отличаются сходной стройностью тела. Таким образом, кость с шифром 25/6 определяется как основная фаланга II пальца правой руки, а с шифром 22/4 — как соответствующая ей фаланга левой руки.

Четвертая из описываемых косточек — наиболее короткая — может принадлежать или IV или V пальцу (табл. II — 2). Но первая из них обычно мало уступает, а иногда даже равняется по длине основной фаланге III пальца, тогда как наша значительно короче ее. Кроме того, она отличается мощным развитием бокового выступа основания, слабо заметного на IV пальце. Все это, несмотря на сильное повреждение кости, говорит о ее бесспорной принадлежности к V пальцу. Ульнарное положение выступа основания позволяет с уверенностью считать ее основной фалангой V пальца правой руки. В итоге, в киик-кобинской кисти полностью отсутствуют первые фаланги I и IV пальцев. Правая рука представлена тремя основными фалангами II, III и V пальцев, а левая — только одной — II пальца.

С о х р а н н о с т ь . Наилучшей сохранности фаланга II₁ правая. У нее только слегка поврежден тыльный край радиального бугорка на основании, что не препятствует производству измерений. У II₁ левой отломан радиальный мыщелок головки; на измерении длины это повреждение не отражается, так как обычно у них более выступает сохранившийся на нашей кости ульнарный мыщелок. На косточке III₁ полностью отсутствует головка. Однако сохранившийся на ульнарной стороне край мыщелочной шероховатости позволяет с достаточной точностью реконструировать длину кости.¹ Наконец, на кости V₁ отломан радиальный мыщелок и значительная часть радиальной стороны тела. При этом отпадают измерения ширины тела и головки, наибольшая же длина кости может быть взята только с реконструкцией более выступающего здесь радиального мыщелка.

Т е х н и к а и з м е р е н и й та же, что и для пястных костей: наибольшая длина — параллельно оси тела между наиболее выступающими точками основания и головки. Для восстановления наибольшей длины фаланги III₁ мною прибавлено к длине сохранившегося фрагмента 3 мм. Эту величину я получил в результате тщательного сопоставления сохранившейся части мыщелка с головками других фаланг киик-кобинца и современного человека. Фактическая же длина фаланги V₁, взятая до ульнарного мыщелка, увеличена на 0.6 мм — на величину, с наибольшей вероятностью соответствующую выступанию радиального мыщелка. Суставная длина измерялась в медиальной плоскости каждой кости между тыльным краем проксимальной суставной ямки и наиболее выступающей точкой желобка между двумя мыщелками головки (центром суставной площадки). На кости III₁ суставная длина также получена путем реконструкции, на всех остальных — путем фактического измерения. Широтные измерения производились перпендикулярно оси тела и параллельно поперечной оси эпифизов. Эту оговорку нужно иметь в виду вследствие резко выраженной скрученности головки. Тело измерялось точно посередине. Высота — строго перпендикулярно ширине, причем при измерении высоты тела я не принимал во внимание, — в тех случаях, когда они встречались, — выступающих с ладонной стороны латеральных гребней. Исключение сделано только для гориллы, у которой высота тела основных фаланг измерялась вместе с гребнями. У гориллы основные фаланги построены по принципу тавровых балок, и массивные, простирающиеся от головки до основания гребни являются неотъемлемой структурной деталью самого тела.

¹ Все реконструированные размеры я помещаю в таблицах со знаком вопроса.

Скрученность головки измерялась следующим образом: посредине основания и головки, точно по поперечной оси их, укреплялись пластелином две иглы. Нижняя (на основании) совмещалась с проведенной на бумаге прямой чертой. Направление верхней наносилось на ту же бумагу при помощи отвеса (угольника).

С р а в н и т е л ь н ы й м а т е р и а л по неандертальцам очень ограничен. До сих пор наиболее полно опубликованы только парные основные фаланги III пальца шапелльского костяка. Буль (1912) приводит наибольшую длину и широтные размеры, Саразин (1932) — суставную длину и общий широтно-длиннотный указатель обоих эпифизов всех трех французских неандертальцев. По описательным признакам в обеих работах нет никаких указаний.

Я пополнил эти очень скудные данные измерениями репродукций. По очень точному изображению взяты высотные размеры III₁ фаланги шапелльца, на снимке же смонтированной кисти женского скелета из Феррасси удалось измерить длину и ширину всех основных фаланг. По ископаемому *Homo sapiens* сравнительные данные те же, что и по пястным костям (Мурзак-Коба, кроманьонцы Ментоны и Кап Блан).

По современному человеку мои исследования охватывают в среднем около 30 фаланг. Саразин в двух работах (1922, 1932) дает некоторые размеры только по I и III пальцам. У Ульбаха имеются измерения наибольшей длины основных фаланг шести готтентотов. Наконец, у всех остальных авторов приведены данные только по суставной длине (табл. 5, 6 и 7). По антропоморфам сравнительный материал тот же, что и по костям пясти.

Р а з м е р ы

Д л и н а при первом взгляде кажется вполне соответствующей современной; при тщательном сопоставлении выявляются, однако, интересные особенности. Обе парные фаланги II пальца близки по наибольшей и суставной длине к средней современной (табл. 5), но по относительной длине обе они несколько ей уступают. Так, указатель к большой берцовой равен 11.5, средний же для 30 современных — 12 (10.7 — 13.5). Такая же укороченность выявляется и по указателю к длине III пальца ($\overline{\text{—}}$ —41.5, $\overline{\text{—}}$ —41.8) по 14 современным 43.9 (42—46.1).

Чтобы иметь возможность сравнить наш материал с массовым материалом, накопленным другими авторами, я вычислил длиннотный суставной указатель к IV пястной для наших костей и по средним различных авторов. У киик-кобинца он равен 66.7, у современного человека наиболее низкий у европейцев Пфицнера — 68.6, затем у англичан — 68.8 и у готтентотов — 69. У всех остальных авторов он не спускается ниже 70. Таким образом, основные фаланги II пальца киик-кобинца следует считать относительно более короткими, чем у современного человека, но не выходящими за пределы вариаций последнего.

Неандертальская фаланга (Феррасси ♀) обнаруживает такую же относительную укороченность. В противоположность этому у кроманьонцев она оказывается в отношении к III пальцу и IV пястной более длинной, в отношении же к большой берцовой — еще более короткой (10.7).

У антропоморфов пропорции совсем другие: по абсолютной длине эта фаланга, как и все другие, значительно выше всех человеческих, по указателю к большой берцовой также значительно выше, но по указателю к III пальцу у шимпанзе даже ниже средней современной, у гориллы и оранг-утана — несколько выше. По отношению же к IV пястной все три вида сближаются с киик-кобинцем.

Длина основной фаланги III пальца обнаруживает совершенно такие же соотношения по всем сравниваемым объектам (табл. 6). По абсолютной длине она включается в средние современные, по относительной — оказывается несколько укороченной.

У неандертальцев наблюдается такое же явление. Кроме моих данных по фалангам женщины из Феррасси, это подтверждается данными Буля и Саразина. По Саразину (стр. 268), общий указатель суставной длины к III пястной для трех французских неандертальцев равен 65.5 (64.7—66.4), тогда как средние по 18 народностям колеблются от 67.8 до 77.5. Буль, первый отметивший укороченность фаланги III₁ у шапелльца, пришел к заключению об общей укороченности неандертальских пальцев, но, как показал в дальнейшем Саразин, это предположение оказалось ошибочным.

Фаланга V₁, наоборот, оказалась значительно длиннее. Уже по абсолютной длине — наибольшей и суставной — она заметно превышает средние современные (табл. 7). Для полной уверенности я вычислил самые различные длиннотные указатели — к большой берцовой, к III пальцу, IV пястной и к фаланге II₁.¹ По всем этим соотношениям киик-кобинская косточка превышает таковую современного человека, а по указателю ко II₁ даже выходит за пределы максимума, полученного за 30 костях, — 89.7 и 82.5 (78.8—87). Это превышение относится не только к реконструированной длине, но и к фактической (87. 9), измеренной по сохранившейся ульнарной половине головки. В целях сопоставления с более массовым материалом других авторов в таблице приведен и аналогичный указатель по суставной длине (столбец 7). Превышение киик-кобинского указателя имеет тот же характер. Из 202 указателей современного человека, вычисленных мною по индивидуальным измерениям Пфизнера и Бонина, только один (91.2) оказался выше киик-кобинского (89.6). При этом нужно иметь в виду, что оба автора производили измерения с точностью до 1 мм, что, несомненно, отражается на увеличении крайних вариаций. Средние всех остальных авторов колеблются в пределах от 82.8 до 84.7 (негритосы).

У крымского кроманьонца указатели несколько более высокие, чем у современного человека, у кроманьонцев же ментоны значительно снижаются, приближаясь к современному минимуму. У неандертальцев из Феррасси фаланга V₁ также оказывается, по моим измерениям, несколько более длинной (относительно большой берцовой и фаланги II₁). Из антропоморфов у оранга — относительно наиболее вытянутая фаланга V₁: по всем показателям она значительно превышает киик-кобинскую. Шимпанзе близок к современному человеку, у гориллы же она более короткая (ниже средних современных).

Мы увидим в дальнейшем, что удлинение фаланги V₁ у киик-кобинца не случайно — оно отражает общую удлиненность двух ульнарных пальцев.

Среди основных фаланг мы впервые встречаемся с парными костями, сопоставление которых имеет значение в определении право-или леворукости киик-кобинца. Из парных фаланг II пальца левая оказывается более длинной. У современного человека, по моим данным, чаще бывает более длинной правая, но не редки и обратные случаи. Так, в среднем у мужчин длиннее правая, у женщин — левая. Другие авторы отмечают такие же колебания: у готтентотов, по Ульбаху, в среднем длиннее правая; у европейцев, по Фику, — левая; по Левенцу — Уайтли и Бонину, они почти равны. У кроманьонцев и антропоморфов наблюдается такое же отсутствие закономерности в этом отношении.

Ш и р и н а . Тело, основание и головка всех основных фаланг исключительно широки. II₁ даже по абсолютным размерам выходит за пределы современных вариаций, остальные близки к максимуму. Широотно-длиннотный указатель у всех значительно выше самых широких современных костей. Ширина основания V₁ (единственное широтное измерение, которое можно на ней взять) включается по указателю в максимум, но по абсолютным размерам превосходит самую широкую из 30 костей (16.5 и 16.2).

Ширина неандертальских фаланг абсолютно и относительно меньше киик-кобинских, но превосходит среднюю современную. В большинстве

¹ Было бы естественнее производить сопоставление с основной фалангой III пальца, но повреждение последней не дает уверенности в точности этого указателя. Правая фаланга II₁ совершенно целая.

случаев она близка к их максимуму. Интересно, что у шпелльца фаланга III_1 относительно менее широка, чем у Феррасси, и почти совсем сближается с моими средними современными. Саразин приводит для этой же фаланги общий широтно-длиннотный указатель эпифизов, который, к сожалению, нельзя сопоставить с киик-кобинским в виду отсутствия на нашей кости головки. Среднее по трем неандертальцам равняется 25.7, с пределами вариаций от 24.5 до 27; среднее же по 18 народностям колеблется от 19.7 (Новые Гебриды) до 24.1 (европейцы). Таким образом, по ширине эпифизов неандертальские кости превосходят наиболее ширококостных европейцев. Об общей массивности неандертальских фаланг из Спи говорят также Фрепон и Лоэст (1887). Кроманьонские фаланги в общем не отличаются по ширине от современных, лишь в отдельных случаях (Мурзак-Коба) несколько превышая среднюю.

Из антропоморфов наиболее широкие основные фаланги у гориллы (рис. 13 и 16). Тело и абсолютно и относительно шире не только чем у современного человека, но и чем у киик-кобинца; эпифизы шире абсолютно, но по широтно-длиннотному указателю спускаются ниже средних современных. У шимпанзе и, особенно, оранга и тело и эпифизы значительно уступают человеческим.

Отношение парных костей киик-кобинца по ширине вполне аналогично современному — правые шире и абсолютно и относительно (табл. II). Антропоморфы дают в этом отношении неопределенные показания: по абсолютным размерам у них шире левая, по указателю — правая, но и в том и в другом случаях очень незначительно.

По высоте (тыльно-ладонное направление) киик-кобинские фаланги выявляют более пеструю картину. Высота и высотно-длиннотный указатель тела близки к средним современным. При значительной ширине это приводит к резко выраженной уплощенности, что наглядно иллюстрируется высотно-широтным указателем. У киик-кобинца по всем основным фалангам он спускается ниже современного минимума. По неандертальцам имеются данные по высоте тела фаланги III_1 шпелльца и соответствующий высотно-широтный указатель трех французских неандертальцев (Саразин). Они явно занимают промежуточное положение: Киик-Коба—55.4, неандертальцы—64.3 (58.3—69.3), современный

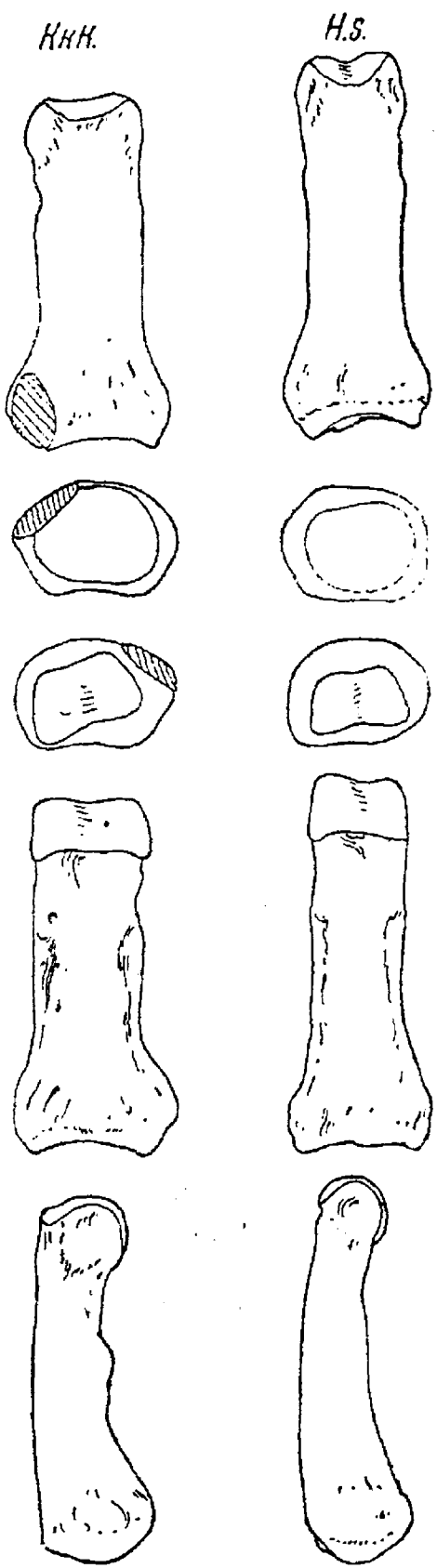


Рис. 12. Основная фаланга II пальца правая киик-кобинца и современного человека (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й — дистальная (скрученность головки); 4-й — ладонная; нижний — ульнарная.

Fig. 12. Phalange basale du II doigt droit du Kiik-Kobien et d'homme actuel (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée — face distale (torsion de la tête); 4^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face ulnaire.

человек (по 32 костям) — 72.8 (62.3 — 82.4). Саразин на 242 фалангах получил этот же указатель несколько более низким — 70.9.

У крымских кроманьонцев тело уплощено почти в такой же степени, как и у неандертальцев (III₁—65 и 69.6).

Антропоморфные обезьяны ведут себя по этому признаку довольно различно, хотя в общем у них следует отметить сходную уплощенность. У гориллы, несмотря на сильное развитие латеральных гребней, отразившееся на большой абсолютной высоте и на величине высотного-длиннотного индекса, высотно-широтный указатель только на фаланге II₁ почти достигает средней современной человека. Но уже на III₁ он спускается к его минимуму. Шимпанзе и оранг по первому указателю занимают более низкое место, по второму — близки к горилле.

Высота основания фаланг II₁ и V₁ киик-кобинца обнаруживает те же отклонения, что и высота тела: по абсолютным размерам и высотно-длиннотным указателям они включаются в средние современные, по высотно-широтным — близки к минимуму (рис. 12 и 16). По неандертальцам данные отсутствуют; кроманьонцы (крымские) по II₁ близки к среднему, по V₁ — к киик-кобинцу.

Необычайно мощное в высотном направлении основание киик-кобинской фаланги III пальца (рис. 13). И по абсолютным размерам и по высотно-длиннотному индексу оно выходит за пределы современного максимума: Киик-Коба — 14.4 и 32.7, современные — 12.7 (11.1—13.8) и 28.7 (25.6—32.1). По высотно-широтному указателю, в связи с исключительной шириной, она близка к среднему современному (77 и 78.1). Шапелльская фаланга по обоим указателям (28.5 и 78) почти равняется этим средним.

Мы увидим далее, что повышенная высотная мощность (толщина) оснований отмечается для всех фаланг III пальца киик-кобинца. У современного человека III палец также толще, но в менее заметной степени.

Высотно-широтный указатель основания основных фаланг:

	II ₁	III ₁	V ₁
Киик-кобинец	66.1	77	69.1
Современный человек (среднее по 30 фалангам)	73.1	78.1	74.3
Горилла	85	81.6	88
Шимпанзе	91.1	92.8	96.2
Оранг	99	97	99.5

У всех антропоморфов основание по абсолютным размерам очень высокое — выше, чем у киик-кобинца и современного человека. По отношению к длине оно у гориллы приближается к среднему современному; у шимпанзе и оранга — ниже. Высотно-широтный указатель опять-таки у всех трех видов значительно превосходит человека и киик-кобинца, причем у них основные фаланги III, повидимому, более уплощенные, чем у других пальцев.

О высоте головки мы можем судить с полной достоверностью только по правой фаланге II пальца. Здесь наблюдаются те же пропорции, что были отмечены для тела и основания: соответствующие средним современным по абсолютной высоте и высотно-длиннотному индексу и резко выраженная, выходящая за пределы минимума уплощенность по высотно-широтному. Кроманьонцы занимают промежуточное положение, антропоморфы удаляются в противоположную сторону. В общем по ширине и высоте основных фаланг наши таблицы обнаруживают те же характерные ряды, с которыми мы познакомились при описании костей запястья и пясти, но по ширине эти ряды имеют нисходящее направление: от максимума киик-кобинца до минимума антропоморфных; по высоте же и, в частности, по наиболее показательным в данном случае высотно-широтным указателям — восходящее: от максимума у антропоморфов к минимуму у киик-кобинца.

Из парных фаланг (II₁) правая киик-кобинца, как и у современного че-

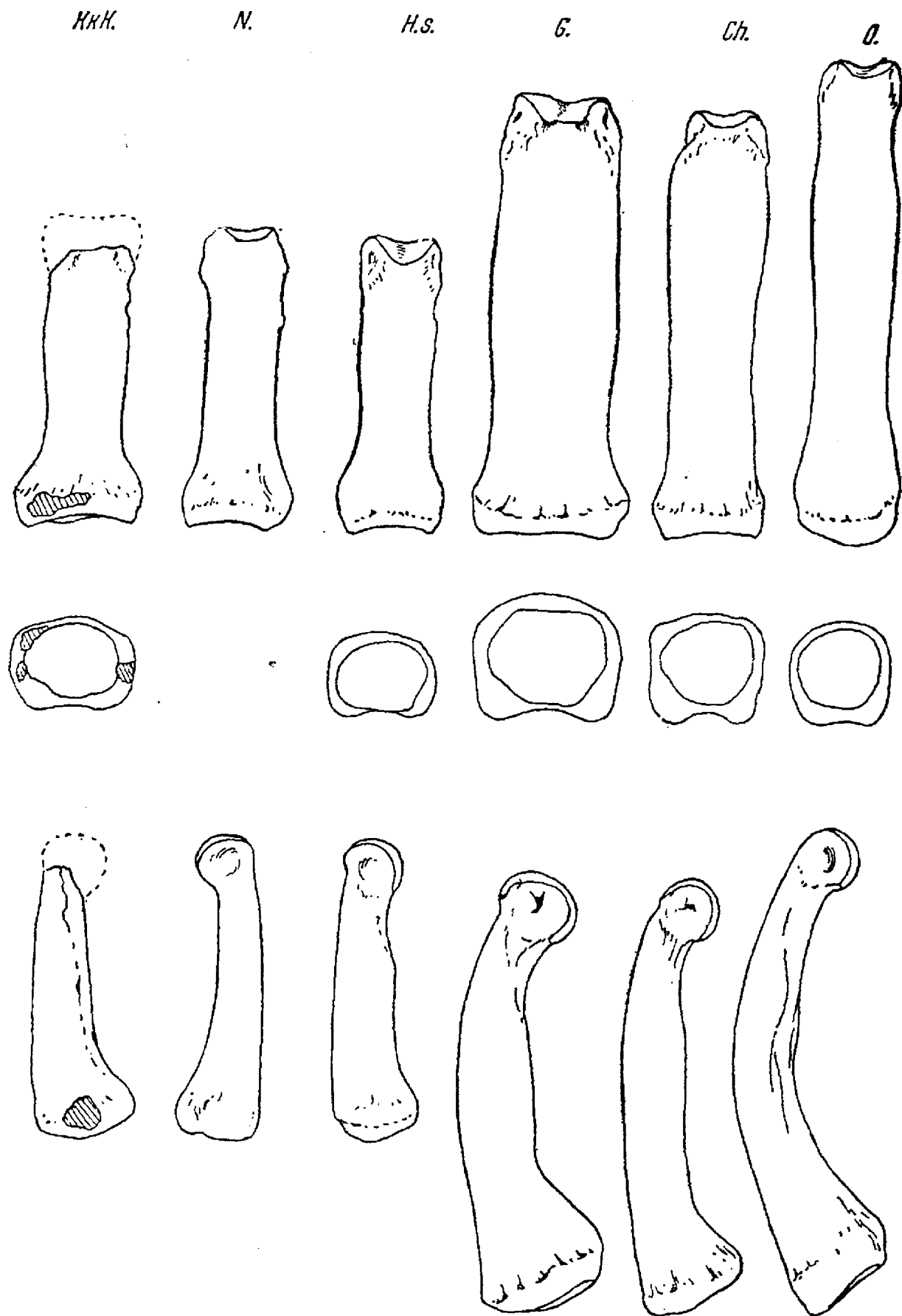


Рис. 13. Основная фаланга III пальца правая кик-кобица, неандертальца (Шапель, по Булю), современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; средний — проксимальная; нижний — ульнарная (у неандертальца — радиальная).

Fig. 13. Phalange basale du III doigt droit du Kik-Kobien, de Néanderthalien (Chapelle-aux Saints, d'après Boule), d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure face dorsale; rangée moyenne — face proximale; rangée inférieure — face ulnaire (radiale chez le Néanderthalien).

Рис. 14. Тыльная сторона головок правых основных фаланг III пальца шимпанзе и оранга в вертикальной проекции. Степень простираия суставной площадки (1/1).

Fig. 14. Face dorsale des têtes des phalanges basales du III doigt droit du chimpanzé et de l'orang-outan en projection verticale. Degré d'extension de la facette articulaire (1/1).

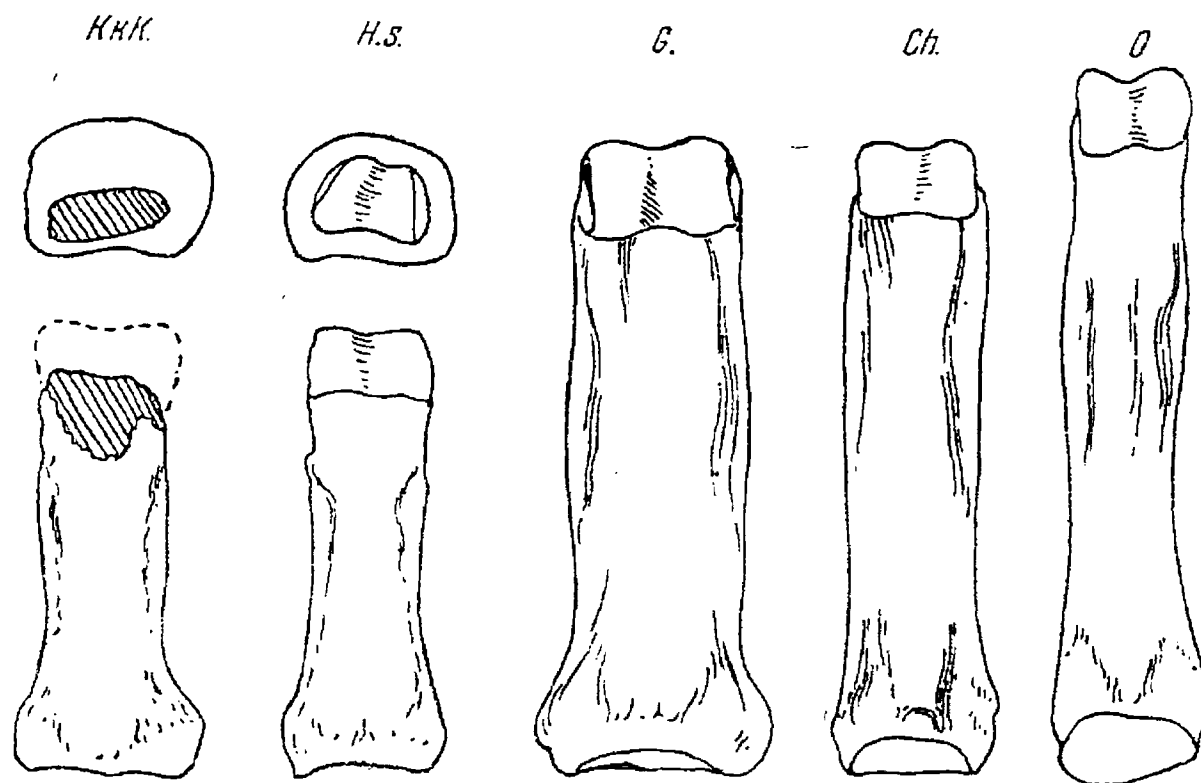
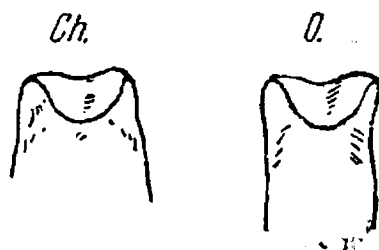


Рис. 15. Основная фаланга III пальца правая кик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд (слева) — дистальная сторона (скрученность головок); нижний — ладонная.

Fig. 15. Phalange basale du III doigt droit du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure (à gauche) — face distale (torsion de la tête); rangée inférieure — face volaire.

ловека, выше левой абсолютно и относительно. Таким образом, хотя левая и несколько длиннее, правая во всех отношениях массивнее и крепче.

По описательным признакам намечается несколько существенных особенностей: широкое плоское тело производит более стройное впечатление (рис. 12, 13 и 16). На современных костях обычно боковые грани равномерно расширяются к основанию, причем более резко это расширение заметно на фалангах II пальца, затем V, III и менее всего — на IV. У кик-кобинца на всех фалангах тело одинаковой ширины на концах, но слегка расширяется посередине, на месте наибольшего развития ладонных гребней. Такая параллельность боковых граней и дала повод к первоначальному определению фаланг II пальца как четвертого. Срединное вздутие направлено равномерно в обе стороны. Сильнее всего оно выражено на III₁, несколько слабее — на II₁. Судя по изображениям, неандертальские основные фаланги (Феррасси и Шапелль) очень похожи на кик-кобинские: та же стройность и то же срединное вздутие, выраженное, правда, менее заметно (табл. VI). Любопытно, что на фаланге II₁ из Феррасси уже намечается с радиальной стороны проксимальное расширение тела — на этой стороне у нее как раз отсутствует и срединное вздутие. У антропоморфов тело также одинаковой ширины на концах с заметным расширением посередине или в дистальной трети.

Изогнутость тела определялась, как и на пястных костях, по тыльной поверхности.¹ Все основные фаланги более или менее изогнуты, и степень изогнутости приходилось определять по величине просвета между линейкой и тыльной поверхностью основания. Точное определение можно было сделать только на правой фаланге II пальца, так как у всех остальных повреждены головки (рис. 12). На нашей кости величина его равняется 2.5 мм. Из 10 современных костей у семи просвет достигал 3—4 мм, у одной равен киик-кобинскому и у двух был меньше (0.3 и 0.5).

Остальные основные фаланги также производят впечатление более прямых, чем большинство современных. Неандертальская фаланга III пальца (Шапелль) изогнута, судя по репродукции, в такой же степени, как киик-кобинская; у кромапийцев (Мурзак-Коба) просвет на II₁ достигает 3.5—4 мм. Таким образом, по степени изогнутости основные фаланги киик-кобинца стоят в ряду наиболее прямых человеческих.

У антропоморфов изогнутость значительно выше: у двух горилл просвет равен 7 мм, у шимпанзе — 18, а у оранга достигает 28 и 35 (рис. 13 и 16).

Тыльная сторона тела у наших фаланг в поперечном направлении равномерно, в виде правильной дуги, изогнута; на современных дуга более крутая с заметным переломом посередине тела. Ладонная сторона в поперечнике заметно вогнута и образует неровный, едва намеченный желобок. На костях современного человека эта сторона или совсем плоская или даже слегка выпуклая. По Адахи (1905) и Ульбаху (1914), выпуклость сильнее развита у европейцев, чем у японцев и готтентотов. Ни одна из имевшихся у меня для сравнения фаланг не была похожа в этом отношении на киик-кобинскую.

Боковые ладонные выступы, к которым прикрепляются влагалищные связки (*ligamenta vaginalia*), развиты очень сильно и образуют в срединной части тела настоящие гребни, выступающие до 1.5 мм над телом кости. Сильнее всего они выступают на правой фаланге II пальца, затем на III₁, на левой II пальца и на V₁.

У современного человека их можно встретить только на самых крепких костях, и то в виде небольших закраин. По Тестю (1889), у мадленского костяка из Шанселяд эти выступы, «имевшие вид тонких шероховатых пластинок, превращали ладонную поверхность в настоящий продольный жолоб» (стр. 68). В этом жолобе, перекрытом сверху связкой, проходят, как известно, сухожилия обоих сгибателей пальцев (*mm. flexor digitorum profundus* и *sublimis*). Сильное развитие гребней, соединенное с вогнутостью ладонных поверхностей, говорит о больших размерах сухожильного влагалища и мощности обоих сгибателей пальцев.

У антропоморфов тело построено различным образом: у всех трех видов тыльная сторона его равномерно округла, ладонная же слегка вогнута, но у гориллы очень мощные гребни простираются по всей длине тела от головки до основания и окаймляют очень глубокий жолоб (рис. 15). У шимпанзе и оранга они также более мощны, чем у киик-кобинца, но выступают, как и у него, только в средней части тела. Несмотря на совсем другие размеры, тело основных фаланг антропоморфов по отдельным деталям сближается с киик-кобинскими.

О с н о в а н и е. Говоря об изогнутости основных фаланг, я уже упоминал об отсутствии у киик-кобинца (и шапелльца) отвислости основания,

¹К тыльной поверхности головки прикладывалась линейка. Величина просвета определялась, в связи с отвислостью основания на всех костях современного человека, не от тыльного края суставной площадки, а от угла на проксимальном конце тела, от которого начинается крутой спуск к последней. Таким образом, при определении изогнутости отвислость основания, отсутствующая у киик-кобинца, не принималась во внимание. Саразин (1932) определял изогнутость основных фаланг по ладонной поверхности и вычислял соответствующий указатель (высота изгиба посередине диафиза к наибольшей длине кости). Мне кажется, что это измерение характеризует не столько изогнутость кисти, сколько высоту ее эпифизов. Естественно, что у неандертальцев, и тем более у киик-кобинца, указатель Саразина должен получиться очень высоким.

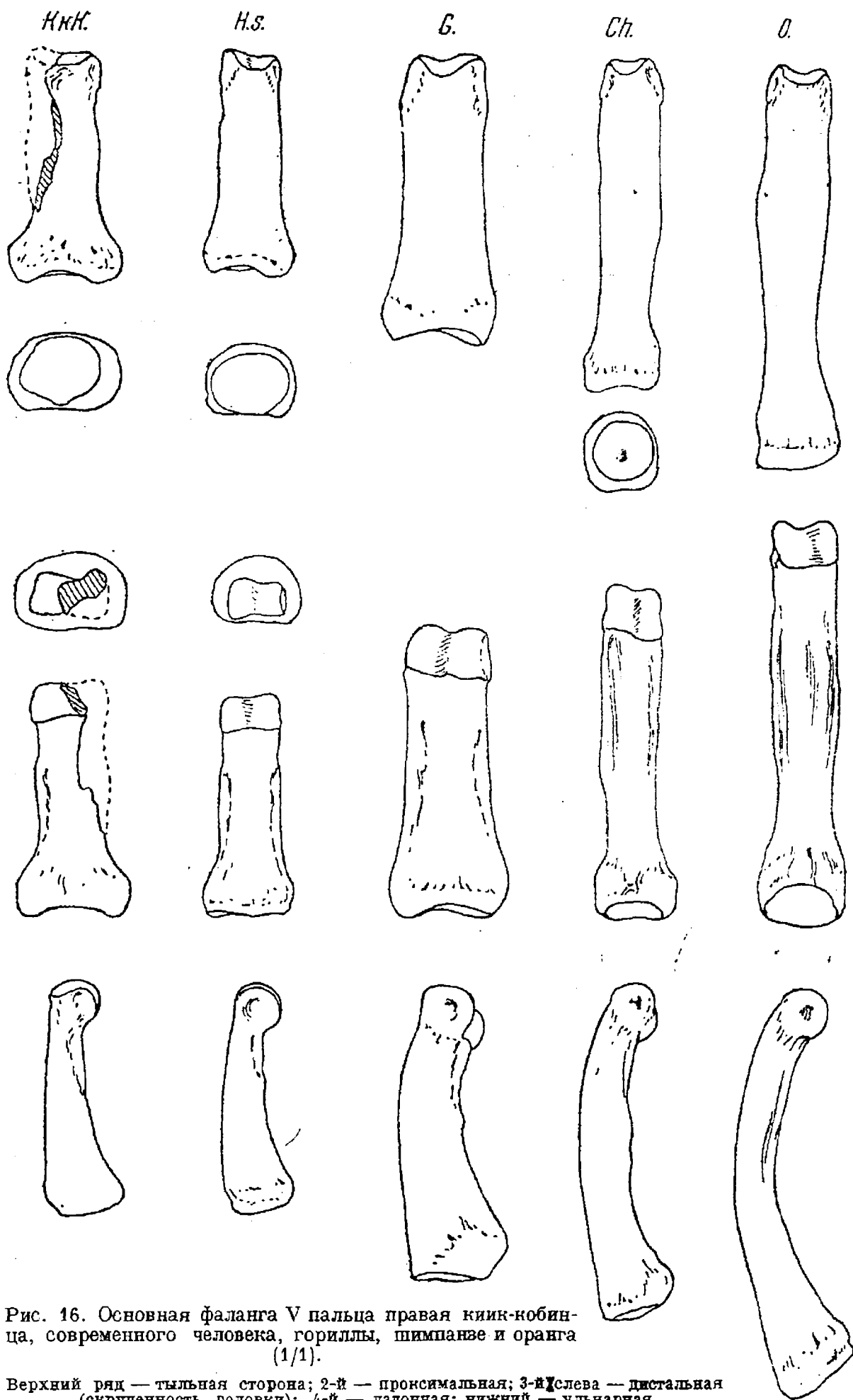


Рис. 16. Основная фаланга V пальца правая кик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й (слева — дистальная (скрученность головки); 4-й — ладонная; нижний — ульнарная.

Fig. 16. Phalange basale du V doigt droit du Kik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée (à gauche) — face distale (torsion de la tête); 4^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face ulnaire.

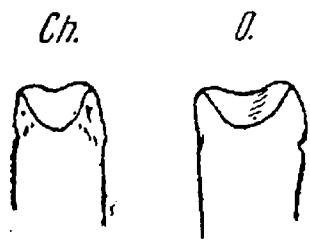


Рис. 17. Тыльная сторона головок правых основных фаланг V пальца шимпанзе и оранга в вертикальной проекции. Степень простираия суставных площадок (1/1).
Fig. 17. Face dorsale des têtes des phalanges basales du V doigt droit du chimpanzé et de l'orang-outan en projection verticale. Degré d'extension des facettes articulaires (1/1).

характерной для *Homo sapiens*. На всех современных костях проксимальная суставная площадка опущена вниз, и ее тыльный край соединяется с тыльной поверхностью тела при помощи крутонаклоненной пероховатой площадки в 2—5 мм ширины. У киик-кобинца, шапелльца (по репродукции) и всех антропоморфов тыльный край площадки доходит почти без всякого спуска до проксимального конца тела. Отвислость основания придает еще более изогнутый вид современным костям, но я решил разделить эти признаки, так как у обезьян сильная изогнутость тела сочетается с прямо направленным основанием.

К поперечному выступу, образуемому спусковой площадкой и тыльной поверхностью тела, на современных костях прикрепляется, по Копшу (1911), тыльный апоневроз пальцев, образуемый сухожилиями *m. extensor digitorum communis*, *mm. lumbricales* и *mm. interossei dorsales* и *volares*. Указывает ли отсутствие этого бугра на слабое развитие соответствующих ножек прикрепляющихся мышц или зависит от несколько другой постановки пальцев, — осталось для меня не ясным.

Если смотреть на основные фаланги сбоку, то можно заметить, что у киик-кобинца приподнятая проксимальная суставная площадка в то же время несколько скошена в дистально-ладонном направлении и образует с осью тела более или менее острый угол. На современных костях она направлена или совершенно перпендикулярно к оси или даже отклонена в обратном направлении. Можно было бы думать, что пальцы киик-кобинца в пястно-фаланговом сочленении не могли быть выпрямлены в такой степени, как у современного человека, если бы отсутствие изогнутости его пястных и фаланг не компенсировало этой особенности. У антропоморфов мы встречаемся с такой же постановкой проксимальной площадки, как и у киик-кобинца.

Латеральные бугры основания, как это явствует из соответствующих измерений, необычайно увеличены у киик-кобинца и немного меньше — у неандартальцев. К ним прикрепляются тыльные и ладонные межкостные мышцы кисти, которые, судя по этому признаку, были очень мощны. Рельеф пястных костей привел в свое время к аналогичному заключению. У всех обезьян бугры едва намечены.

Очень большая суставная площадка занимает почти всю проксимальную поверхность основания. По сравнению с современными костями, она относительно очень высока. Наиболее интересная особенность заключается в различной степени изогнутости. На современных она образует почти правильную овальную, равномерно вогнутую чашечку. У киик-кобинца ульнарно-радиальная вогнутость более крутая, тыльно-ладонная — более плоская. У всех антропоморфов как раз наоборот: тыльно-ладонная круче, а ульнарно-радиальная прямее, чем у современного человека. Если по степени изогнутости суставных поверхностей судить о подвижности суставов, то у киик-кобинца в пястно-фаланговом сочленении более свободным латеральным движениям сопутствовала некоторая ограниченность тыльно-ладонных, у антропоморфных обезьян латеральная устойчивость сочеталась с очень большой тыльно-ладонной подвижностью или, точнее, с сильно выраженной флексией. Поскольку, однако, здесь идет речь об описывающей дуге сочленения, эти выводы нужно считать условными.

Головка полностью сохранилась только на фаланге II₁ правой,

частично — на левой и на V_1 . На тыльной поверхности обращает внимание резко выраженное межмышечное углубление, обычно едва заметное на современных костях. С ладонной стороны ему соответствует аналогичная ямка, резко выделяющая ладонный край суставной площадки.

Точное измерение скрученности головки возможно только на фаланге II_1 (рис. 12), направления же скрученности можно определить и на всех остальных (рис. 15 и 16). В общем по направлению киик-кобинские кости не отличаются от современных. Как это установил еще Шиино (1925), у фаланг II и III пальцев головки скручены в ульнарно-ладонном направлении, у V пальца в обратном — радиально-ладонном. Но по степени скрученности наши кости обнаруживают резкие отличия. У правой фаланги II_1 оно достигает 22° , в то время как на 10 современных этот угол в среднем равен 6.8° , с пределами колебаний от 2° до 14° . У крымских кроманьонцев $\varnothing 0^\circ$, $\sigma 6.5^\circ$, у гориллы 0° и 2° , у одного шимпанзе 7° и у двух орангов 2.5° — 10° .

Результаты измерений Шиино на фалангах современного человека вполне соответствуют моим данным: для II_1 угол скрученности наибольший и равняется для правой 7.9° (0 — 15°), для левой — 4.3° (0 — 10°), затем следуют III_1 (правая) 4.4° и V_1 левая 3.4° и правая 2.3° .

Все остальные фаланги киик-кобинца также обнаруживают, поскольку можно судить по дистальному концу тела, увеличенную скрученность. Таким образом, по этому признаку он выходит далеко за пределы вариаций всех сравниваемых костей.¹

Дистальная суставная площадка имеет, как и у современных костей, вид блока с желобком посредине. На нашей кости желобок выражен, пожалуй, несколько менее резко, чем на большинстве современных костей, но не настолько, чтобы говорить о существенном отличии. Вполне определенное отклонение заметно в размерах площадки. На наших костях она заходит на тыльную и ладонную стороны значительно меньше, и дуга ее образует неполный полукруг (табл. II). У человека, как видно по рисункам (рис. 12, 14, 16 и 17), площадка распространяется дальше в обоих направлениях, и дуга превышает 180° .

Антропоморфы идут в этом отношении еще дальше. Таким образом, и здесь мы встречаемся с ограниченной подвижностью сгибания и разгибания пальцев киик-кобинца и максимальной возможностью ее у обезьян.

Средние фаланги (*Phalanges secundae*)

(Рис. 18, 19, 20, 21 и табл. III)

О п р е д е л е н и е. Средние фаланги представлены почти полным набором костей по всем четырем пальцам. Из шести штук — четыре парные, принадлежащие одноименным, левым и правым, пальцам.

Определение этих фаланг очень трудное, и не будь такого полного набора, вряд ли было бы осуществимо. Пфицнер (1892) дает следующие указания: «Средние фаланги различаются преимущественно по длине и мощности. III_2 всегда крепче IV_2 , даже при одинаковой длине; II_2 всегда короче и тоньше IV_2 » (стр. 72).

При распределении фаланг по длине оказалось, что две наиболее крупные кости резко различаются по строению: несколько более длинная (табл. III—7, шифр 21/4) значительно уступает другой (табл. III—8, шифр 26/4) по общей мощности и в особенности по высоте основания. Различие настолько велико, что было бы трудно считать их одноименными. У второй кости, кроме того, головка заметно скручена, в то время как у первой она

¹ Бонин (1931) произвел при обработке скелета кисти китайцев измерения угла отклонения касательной к суставной поверхности головки от продольной оси кости. Он сам говорит, что косое положение суставной площадки может компенсироваться при движении обратной скошенностью проксимальной фасетки следующей фаланги. В виду неясности значения этого признака и отсутствия видимых отличий в киик-кобинских костях я не ввел его в настоящую работу.

лежит в плоскости основания. Считаясь с незначительной разницей в длине (0.9), указанием Пфицнера о большей мощности фаланги III пальца и с отчетливо выраженной скрученностью головки, я определил вторую кость как среднюю фалангу III, а первую — IV пальцев. Средние фаланги IV пальца, и по моим наблюдениям и по данным Шиино, как раз отличаются почти полным отсутствием скрученности.

Следующие по размерам две фаланги (табл. III—9, 10; шифр 25/4 и 26/4) несомненно парные и должны быть отнесены ко II пальцу; самые же маленькие, также парные, несомненно принадлежат к V пальцу (табл. III—5, 6).

При распределении средних фаланг по сторонам тела Пфицнер (1892) рекомендует пользоваться следующим правилом: «ульнарный мыщелок V_2 , радиальный II_2 сильно выдаются (ragen stark hervor), ульнарный IV_2 и радиальный III_2 несколько менее, но большей частью достаточно заметно» (стр. 72). Судя по более точной формулировке при описании основной фаланги II пальца («Das distale Ende fällt meistens merklich radialwärts»), автор имеет в виду латеральное выступание мыщелков. Но на средних фалангах асимметрия в их строении так незначительна, что очень часто крайне трудно решить, в какую сторону мыщелки выдаются в большей степени. В связи с этим я использовал, на ряду с указаниями Пфицнера, ряд других наблюдений, имеющих индивидуальный для каждой фаланги характер.

Для фаланг II_2 и III_2 наиболее характерно направление скрученности головки. И по Шиино и по моим данным, она почти всегда направлена ульнарно-ладонно (ульнарный край опущен вниз, радиальный приподнят к тыльной стороне). Сообразуясь с этим, наша фаланга III пальца оказывается правой, а из двух II пальца — с шифром 26/4 — правой, 25/4 — левой. Для III пальца это определение подтверждается более заметным выступанием радиального и крутизной (стесанностью) ульнарного мыщелков. По моим наблюдениям, последний признак повторяется на всех современных костях.

Для IV и V пальцев скрученность головки не показательна. Более определенным критерием служит отклонение касательной к мыщелкам от продольной оси тела. Из индивидуальных таблиц Бонина видно, что, как правило, на средних фалангах отклонение направлено в радиальную сторону (радиальный мыщелок укорочен). Из 124 наблюдений ульнарное отклонение отмечено им только в одном случае для фаланг IV_2 и в двух — для V_2 ; нулевое — для первых в 13, для вторых — в 10 случаях. Мои наблюдения над костями, полученными при личном мацерировании, вполне согласуются с данными Бонина: из 14 фаланг IV пальца только у одной оказалось нулевое отклонение, на всех же V пальцах — радиальное.¹ Таким образом, практически этот признак вполне пригоден для определения стороны тела. Применяя его к киик-кобинским костям, я определил IV_2 как левую, более массивную V_2 — как правую, более тонкую — как левую. В отношении последних мое определение подтверждается правилом Пфицнера об ульнарном выступании мыщелков. В результате II палец киик-кобинца представлен обеими — правой и левой — средними фалангами, III — одной правой, IV — одной левой, V — двумя: правой и левой. Все шесть фаланг идеальной сохранности — ни на одной нет никаких повреждений.

Техника измерений в общем та же, что и для основных фаланг, с отдельными оговорками. Наибольшая длина измерялась параллельно продольной оси, между наиболее выступающей точкой головки и тыльным выступом основания (параллельно тыльной поверхности кости); суставная длина, по Бонину, — между центрами суставных площадок при косом положении острых ножек циркуля, вдвигаемых с ладонной стороны фаланги. Ширина тела — точно посередине; высота — за пределами ладонных гребней. Приемы остальных измерений остались без изменения.

¹ Определение отклонения удобнее всего производить, прикладывая головку фаланги к линейке, при положении ее тыльной стороной кверху. При радиальном отклонении у всех правых фаланг тело отклоняется влево, у всех левых — вправо.

Сравнительный материал по неандертальцам ограничивается моими измерениями по репродукции женской кисти из Феррасси. По современному человеку, в связи с трудностью точного определения, мною измерено от 15 до 19 соответствующих фаланг; кроме того, в таблицы введены данные Ульбаха по шести готтентотам (наибольшая и суставная длина) и Эйкштедта по двум негритосам (суставная длина и ширина). Все остальные авторы измеряли только суставную длину. Саразин исключил из своих работ исследования средних фаланг.

По кроманьонцам и антропоидам сравнительный материал тот же, что и для основных фаланг.

Размеры

В отношении длины средние фаланги еще более резко, чем основные, разделяются на радиальные и ульнарные. Первые (II_2 и III_2 , табл. 8 и 9) в общем и по абсолютным размерам и по указателям включаются в средние современные. Небольшие колебания указателей то в ту, то в другую сторону не могут служить критерием различия.

Фаланги ульнарных лучей (IV и V , табл. 10 и 11) дают вполне отчетливую картину общей удлиненности. Уже по абсолютной длине они значительно превышают среднюю современную (IV_2 —30.3 и 29; V_2 —22.3 и 20.4); по отношению же к III пальцу близки к современному максимуму, а по отношению к длине фаланги III_2 выходят за пределы последнего. В виду небольшого числа измеренных мной костей и для сопоставления с массовыми данными я ввел в таблицы, помимо отношения по наибольшей длине, еще и указатель суставной длины, причем вычислил по индивидуальным таблицам Пфицнера и Бонина его крайние вариации. Соотношение получилось очень убедительное. Для IV_2 у киик-кобинца суставной указатель к III_2 равен 102.9; средние Пфицнера (110 костей) и Бонина (61 кость) — по 95.3; средние других авторов почти не отличаются от этой цифры (Адахи — 95; Фик — 95.5; мои — 95.7). Пределы же вариаций у меня на 15 костях 92.8—100.8, у Бонина 89—100, и только у Пфицнера максимум на двух фалангах превышает киик-кобинский.

Для V_2 получается вполне аналогичная картина: Киик-Коба — 75.3; средние современные — от 64.8 (русские Рохлина) до 69.4 (готтентоты Ульбаха); крайние вариации у Бонина на 63 костях 52—75.9, у Пфицнера на 147 костях: 57.1—77.8. Из 200 с лишним костей только 5 дали максимум выше нашего.

Приведенные цифры дают право с полной уверенностью считать средние фаланги ульнарных пальцев киик-кобинца исключительно длинными. Любопытно отметить, что у негритосов и сеноев (по очень ограниченному числу измерений) ульнарные фаланги оказываются наиболее длинными. Во всяком случае у них получились наибольшие из всех современных народностей указатели.

Радиальные фаланги женской неандертальской кисти из Феррасси также не дают заметных отличий в длине с современными. Из ульнарных я могу произвести сравнение только по одной фаланге V пальца, так как IV_2 у нее повреждена. В противоположность основным фалангам, эта косточка не сближается с киик-кобинской. И по абсолютной длине и по указателям она несколько уступает средним современным. Не исключена возможность, что здесь имеет место такая же исключительная ослабленность кости, как и в отмеченном ранее случае с IV пястной.

Кроманьонцы обнаруживают любопытное своеобразие. Средние фаланги II пальца у всех очень удлиненные, III — укороченные, по ульнарным же показаниям расходятся. Так, мужчина из Мурзак-Коба по относительной длине IV_2 превосходит среднюю современную, по V_2 равен ей; у ментонских же кроманьонцев как раз наоборот — относительная длина IV меньше средней современной, V_2 — не только больше нее, но их среднее выходит за пределы современного максимума, а максимум превосходит даже киик-кобинца

ККК.

Н.С.



Рис. 18. Средняя фаланга II пальца правая киик-кобинца и современного человека (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й — дистальная (скрученность головки); 4-й — ладонная; нижний — ульнарная.

Fig. 18. Phalange médiane du II doigt droit du Kiik-Kobien et d'homme actuel (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée — face distale (torsion de la tête); 4^e rangée — face palmaire; rangée inférieure — face ulnaire.

(78.1 и 75.3). Повидимому, их кисть обнаруживает какие-то своеобразные особенности, которыми следовало бы заняться специально. Во всяком случае отмеченные отклонения не имеют ничего общего с киик-кобинскими.

Антропоморфы, несмотря на исключительную длину средних фаланг, по указателю близки к средним современного человека. Можно отметить только незначительную относительную удлиненность фаланг II и III пальцев у гориллы, удлиненность IV у оранга и V у гориллы и оранга. Любопытно, что у последнего ульнарные фаланги по относительной длине более всего сближаются с киик-кобинскими.

Из парных фаланг у II пальца длиннее левая, у V — правая. У современного человека, по моим данным, правая длиннее в обоих случаях; по данным же других авторов, левые бывают или более длинными (европейцы — по Фику, готтентоты — по Ульбаху) или в среднем равны правым (англичанки — по Левенцу и Уайтли, китайцы — по Бонину). У кроманьонцев также левая фаланга длиннее на II пальце, короче на V. То же соотношение, но в более слабой степени намечается и у антропоморфов.

Ширина средних фаланг — одна из наиболее замечательных особенностей киик-кобинской кисти. У II₂ тело, и особенно головка и основание, значительно шире по абсолютным и относительным размерам, чем у самых широких современных фаланг. По мере приближения к ульнарному лучу, ширина их выделяется менее резко, но у III₂ и IV₂ оба эпифиза все еще далеко выходят за пределы современных вариаций, тело же включается в их максимум.¹ Фаланга V₂ по абсолютной ширине также стоит вне вариаций, но по указателям эпифизов, в связи с исключительной длиной кости близка к максимуму, по относительной же ширине тела спускается даже до современной средней.

Несмотря на небольшое число сравнительных данных, различия в отдельных случаях (ширина эпифизов II₂ и III₂) настолько велики, что можно смело говорить о превышении киик-кобинцем общечеловеческого максимума, особенно если мы вспомним, что у внеевропейских народностей, в силу общей грацильности кисти, ширина средних фаланг меньше, чем у исследованных мною.² Относительная ширина неандертальских фаланг явно занимает промежуточное положение. По большинству указателей она или близка к современному максимуму или превосходит его. В особенности это относится ко всем указателям

¹ Для обеих фаланг этот максимум оказался у японца.

² Различия в ширине тела были бы еще более заметны, если бы измерение производилось не посредине кости, а в наиболее узкой части. У современных костей тело, как правило, суживается к дистальному концу, тогда как у киик-кобинца оно более узко как раз посредине. Свои измерения я произвел, сообразуясь с общепринятой методикой.

фаланг II₂ и относительной ширине головок III₂ и V₂. Кроманьонцы, особенно крымская женщина, по ширине всех фаланг, за исключением V₂, уклоняются в сторону неандертальцев и киик-кобинца, не выходя, однако, из пределов современных вариаций.

У всех антропоморфов, за исключением гориллы, все средние фаланги по ширине уклоняются от современного человека в противоположную киик-кобинцу сторону. Тело, основание и головка у шимпанзе и оранга относительно, а в большинстве случаев и абсолютно, уже, чем у человека. У гориллы абсолютная ширина тела и основания, а на III₂ и IV₂ и головки, выше даже, чем у киик-кобинца, но относительная спускается значительно ниже его, оставаясь, однако, по широтно-длиннотному указателю тела более высокой, чем средняя современная. Только фаланга V₂, в связи с общей редукцией этого пальца у гориллы, приближается по этому указателю к человеческому минимуму. Таким образом, почти все широтные указатели образуют в наших таблицах наиболее выразительные нисходящие ряды.

По ширине парных фаланг киик-кобинец занимает вполне определенное положение: правые шире и абсолютно и относительно. Средние фаланги *Homo sapiens*, в противоположность основным, не выявляют такой закономерности: как и у антропоморфов, у них бывают более широкие то правые, то левые.

В ы с о т а средних фаланг киик-кобинца довольно велика, но по отношению к ширине они, как и основные, кажутся очень плоскими. По абсолютной высоте тела крайние фаланги II₂ и V₂ близки к средним современным, средние же несколько их превосходят. По высотно-длиннотному указателю ниже среднего спускается только V₂. По отношению к ширине крайние фаланги оказываются низкими (уплощенными), III₂ и здесь превосходит современную среднюю, IV₂ равна ей. Основание у всех выше; по первому указателю у II₂ и III₂ даже выходит за пределы максимума, у V₂ и у IV₂ равно ему, у V₂ спускается до среднего. Но вследствие исключительной ширины высотно-широтный указатель основания у всех, кроме II₂, близок к современному минимуму. У II₂ он близок к среднему. Наконец, по высоте и высотно-длиннотному указателю головки обе средних фаланги (III₂ и IV₂) превышают среднюю современную, а крайние (II₂ и V₂) почти ей равны. По высотно-широтному указателю все без исключения спускаются ниже современного минимума.

Таким образом, несмотря на значительную абсолютную и относительную высоту, они очень уплощены, и уплощенность эта резче всего выражена у головок, что стоит в связи, как мы увидим ниже, с особенностями их строения.

Указания на высоту неандертальских фаланг совершенно отсутствуют. Незначительные различия кроманьонских фаланг в общем сводятся к индивидуальным вариациям.

Из антропоморфов очень низкие и уплощенные фаланги только у гориллы. По абсолютной высоте и всем указателям они уступают и современному человеку и киик-кобинцу. Только V₂ по высотно-широтному указателю или равна, или даже превосходит (основание) среднюю современного человека. У шимпанзе и оранга все фаланги отличаются большой высотой и округлостью в сечении. Как и по другим признакам, они удаляются от современного человека в сторону, противоположную киик-кобинцу.

Никакой определенной закономерности в различиях по высоте правых и левых фаланг не удалось обнаружить. Возможно только отметить несколько более заметную уплощенность правой фаланги II пальца. На V₂ она заметна только на головке.

П о о п и с а т е л ь н ы м п р и з н а к а м отличия очень характерны. При первом осмотре обращает внимание, что тело не суживается к дистальному концу, как это бывает на всех без исключения современных костях, а симметрично расширяется к обоим концам. У неандерталки из Феррасси наблюдается такое же строение, хотя на V₂ и отчасти III₂ можно заметить слабое проксимальное расширение.

Ккк.

H.s.

G.

Ch.

O.

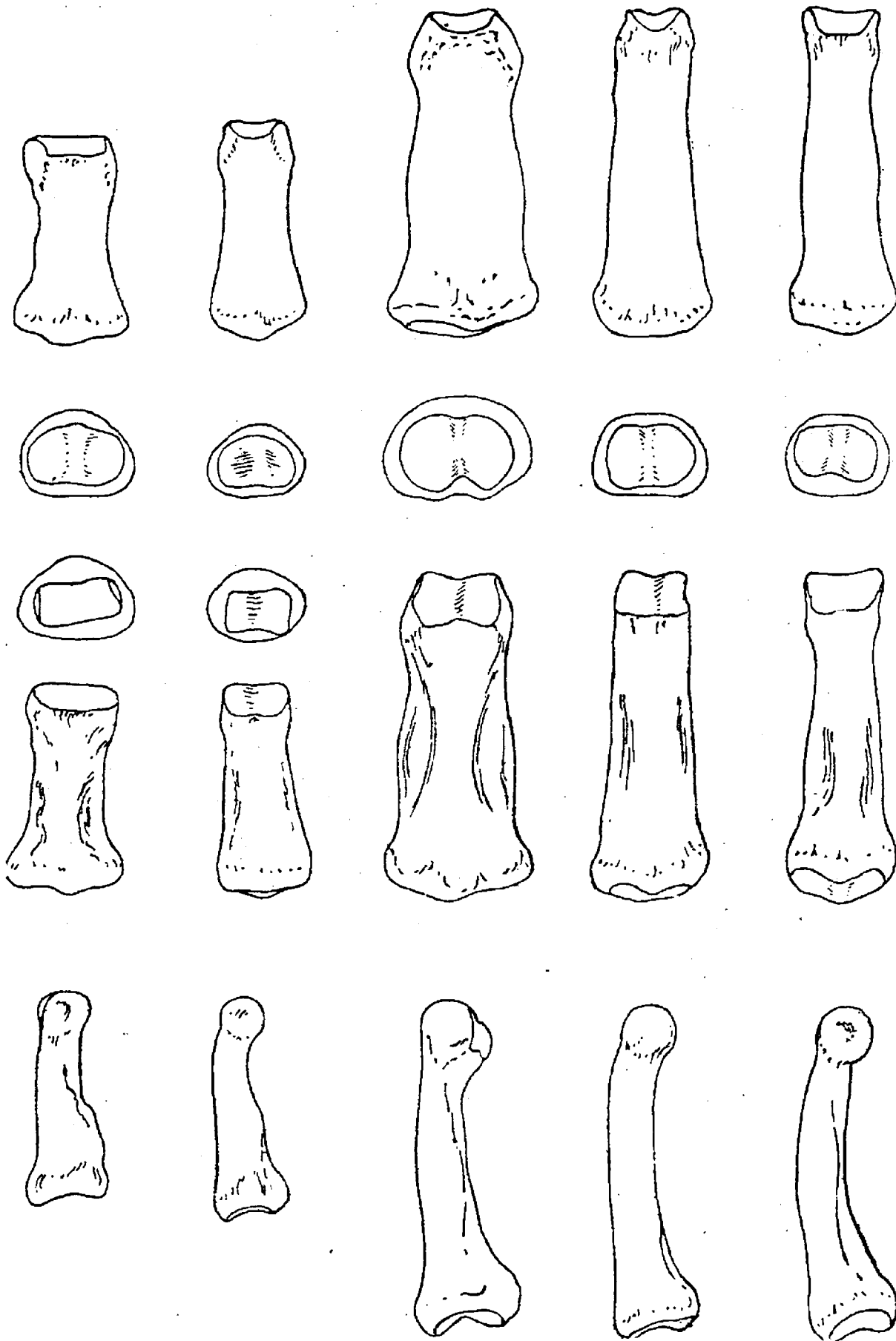


Рис. 19. Средняя фаланга III пальца правая кик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й слева — дистальная (скрученность головок); 4-й — ладонная; нижний — ульнарная.

Fig. 19. Phalange médiane du III doigt droit du Kik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée — face distale (torsion de la tête); 4^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face ulnaire.

С ладонной стороны имеются два отличия: ясно выраженная продольная выпуклость тела и мощные латеральные гребни. Присутствие ладонной выпуклости, особенно заметной при боковом освещении, повидимому, повлияло на увеличение относительной высоты тела. У всех современных костей оно почти совсем плоское и, во всяком случае, не обнаруживает такой правильной дугообразной округлости. По этому признаку средние фаланги киик-кобинца находятся в известной дисгармонии с основными. Мощные, широкие гребни, расположенные в проксимальной половине, начинаются немного отступая от проксимального конца и кончаются точно посередине тела. Наиболее сильно развиты они на III_2 , затем на II_2 , IV_2 и, наконец, на V_2 . Но и на последних они выражены достаточно заметно.

На правых фалангах гребни более мощные, чем на левых. На одной и той же фаланге радиальный гребень сильнее развит на II_2 и III_2 , ульнарный — на V_2 . На IV пальце различие не заметно. На костях *Homo sapiens* они обычно или вовсе отсутствуют или слабо намечены. Ни на одной из них, даже на ископаемых, мне не удалось наблюдать таких гребней. Соотношение между правыми и левыми фалангами и радиальными и ульнарными гребнями имеет тот же характер, что и у киик-кобинца. К латеральным гребням прикрепляются парные ножки поверхностного сгибателя пальцев (*m. flexor digitorum sublimis*), о мощности которого можно судить по степени их развития.

Из антропоморфов у гориллы тело средних фаланг довольно ровное и так же выпукло с ладонной стороны, но по своеобразному строению гребней оно резко отличается от киик-кобинских. Очень мощные, они направлены не прямо вниз, а вкось и образуют характерные крылообразные расширения в проксимальной половине диафиза. У шимпанзе и оранга выпуклое с брюшка тело дистально суживается и несет менее мощные, но растянутые на $2/3$ диафиза гребни. Направление последних, как и у человека, — в ладонную сторону.

По всем этим признакам у обезьян, таким образом, существуют специальные особенности в деталях строения, которые трудно сопоставлять с киик-кобинскими. Единственной общей примитивной чертой можно, пожалуй, принять ладонную выпуклость тела.

По изогнутости средние фаланги, так же как и основные, аналогичны более прямым современным. При прикладывании линейки к спинке (рис. 18—21) у киик-кобинца ее касаются бугорок основания и мыщелки головки, тело же образует волнистое возвышение, вершина которого не доходит до линейки на десятые доли миллиметра. Только IV_2 выделяется своей изогнутостью — ее основание отклоняется от линейки на 0.6 мм (рис. 20). Правые и левые кости в этом отношении не различаются, но у человека правые обычно более прямые. Сравнительные данные по изогнутости всех сравниваемых фаланг сведены мною в следующую таблицу (см. стр. 106).¹

Из этой таблицы видно, что большинство костей *Homo sapiens*, и тем более антропоморфов, изогнуты в большей степени, чем киик-кобинские. Обращает внимание сравнительно сильная изогнутость кроманьонских фаланг. Антропоморфы, особенно оранг, занимают крайнее место.

На основании нужно отметить мощное выступание тыльного бугорка, к которому прикрепляется разгибатель пальцев *m. extensor digitorum communis*. Сильнее всего он развит на фаланге III пальца, чем и объясняется исключительная высота ее основания. Только на нескольких особенно крепких костях современного человека мне удалось отметить сходные по мощности бугорки. Но и в этих случаях имеются некоторые различия:

¹ Обозначения: прямая — если линейки касаются выступы основания и головки, тыльная же поверхность совсем прямая; слабо изогнута — если тело образует изгиб в сторону линейки, не доходящий до нее (как у киик-кобинца); изогнута — если линейки касаются три точки или только головка и тело, а основание отклоняется до 1 мм; сильно изогнута — если основание отклоняется больше чем на 1 мм. В скобках: степень сильной изогнутости в мм (расстояние от основания до линейки).

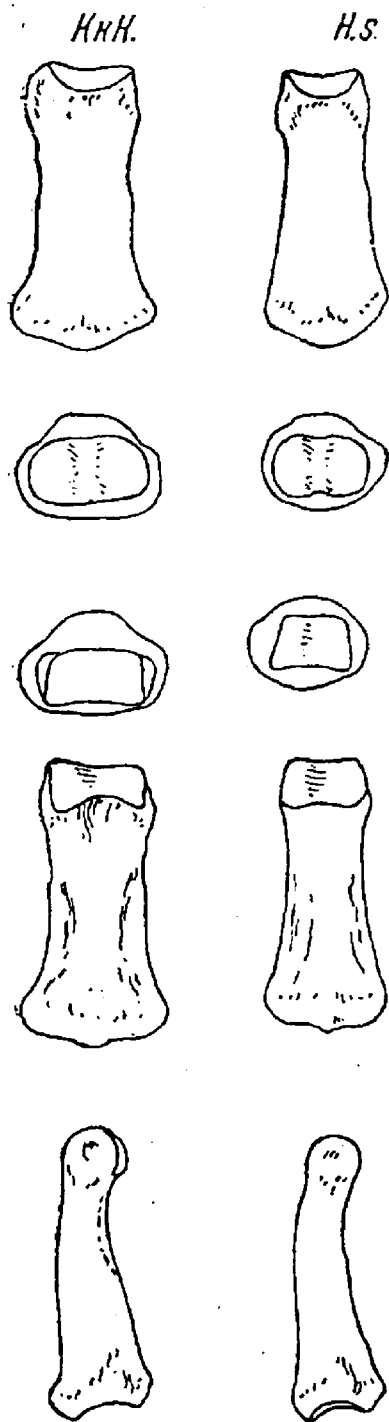


Рис. 20. Средняя фаланга IV пальца левая киик-кобинца и современного человека (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й — дистальная (скрученность головки); 4-й — ладонная; нижний — радиальная.

Fig. 20. Phalange médiane du IV doigt gauche du Kiik-Kobien et d'homme actuel (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée — face distale (torsion de la tête); 4^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face radiale.

Изогнутость средних фалангов

	II ₂				III ₂				IV ₂				V ₂			
	Из них				Из них				Из них				Из них			
	прямых	слабо изогнутых	изогнутых	сильно изогнутых	прямых	слабо изогнутых	изогнутых	сильно изогнутых	прямых	слабо изогнутых	изогнутых	сильно изогнутых	прямых	слабо изогнутых	изогнутых	сильно изогнутых
Киик-кобинец	2	4	10	—	4	2	6	4 (до 2.5)	1	12	2	—	2	26	—	—
Современный человек	20	—	—	—	—	—	—	2 (до 2.5)	—	—	—	—	—	—	—	—
Кроманьонцы крымские	2	—	2	—	—	—	—	2 (2-3)	—	—	—	—	—	—	—	—
Горилла	2	—	1	1 (3)	2	—	—	2 (1.5)	2	2	—	—	2	1	1	—
Шимпанзе	1	—	—	1 (3)	1	—	—	1 (5)	1	1	—	—	1	—	—	1 (3)
Оранг	2	—	—	2 (3-4)	1	—	—	1 (7)	1	1	—	—	2	—	—	2 (3-4)

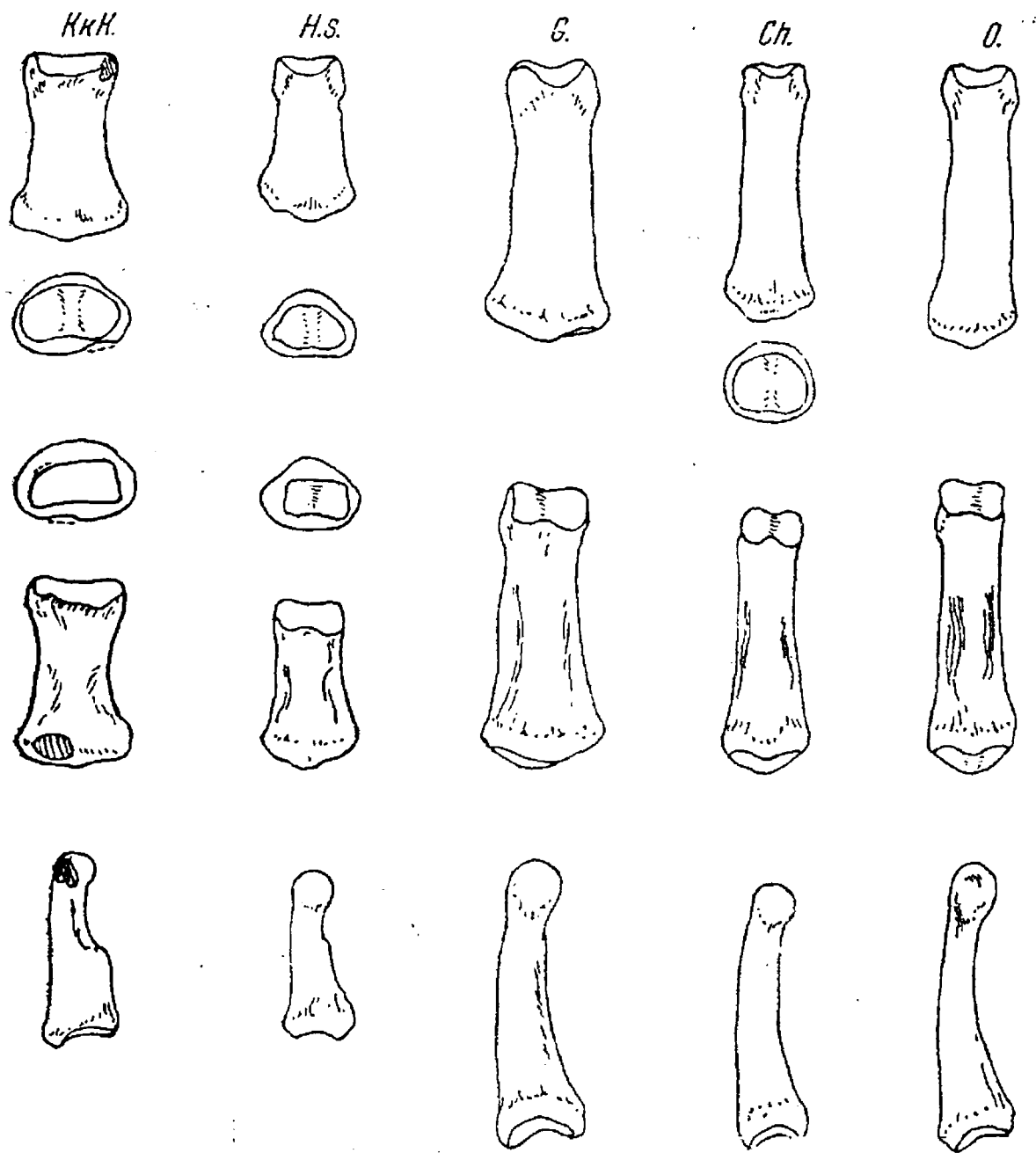


Рис. 21. Средняя фаланга V пальца правая кик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й слева — дистальная (скрученность головок); 4-й — ладонная; нижний — ульнарная.

Fig. 21. Phalange médiane du V doigt droit du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée (à gauche) — face distale (torsion de la tête); 4^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face ulnaire.

У кик-кобинца бугорок слит в одно целое с проксимально выступающим тыльным углом суставной площадки, у современных они разделены едва заметной поперечной бороздкой. Боковые края основания образуют резко выступающие мощные латеральные бугорки, как бы приставленные к ровному телу. У современного человека проксимально расширяющееся тело образует постепенный переход к латеральным выступам основания. К этим выступам прикрепляются боковые связки межфаланговых сочленений (lig. collateralia), которые у кик-кобинца были особенно сильно развиты.

Проксимальная суставная площадка в соответствии с размерами основания очень широка. Срединный валик, разделяющий ее на две не всегда равные боковые половины, на кик-кобинских костях, за исключением левой II₂, выступает заметно меньше, чем на современных. Этот валик, заходя в соответствующую бороздку дистальной суставной площадки основ-

ных фаланг, придает устойчивость сочленению в латеральном направлении. Нужно считать, что у киик-кобинца эти приспособления еще не были выработаны и компенсировались мощным развитием связочного аппарата. В степени углубленности суставных чашечек нельзя отметить никаких различий.

У антропоморфов тыльный бугорок выступает меньше, чем даже у современного человека, валик же суставной площадки выдается еще заметнее.

Г о л о в к а очень широкая, с резко латерально выступающими мыщелками. Асимметрия их аналогична современной. Суставная площадка отделена от тела более глубокими и резкими тыльной и ладонной поперечными бороздками. Но наиболее важное отличие состоит в особой форме самой суставной площадки. У современного человека она имеет вид широкого блока (катушки) с глубоким желобком, в который заходит валик концевых фаланг. Тыльный край образует правильную дугу выпуклую проксимально, ладонный обычно волнистый. На наших фалангах желобок полностью отсутствует на правой и левой фалангах II пальца, едва намечен на III₂ и очень слабо, значительно слабее современных, развит на всех остальных. Суставная площадка образует вследствие этого прямой цилиндр с очень небольшим радиусом. Помимо того, суставная поверхность заходит на тыльную и ладонную поверхности значительно меньше, чем обычно, и заканчивается почти прямой поперечной гранью.

Узкая, со слабо выступающими мыщелками головка средних фаланг антропоморфных обезьян имеет хорошо выраженный и обычно более глубокий, чем у человека, желобок. Суставная площадка распространяется еще дальше на тыльную и ладонную поверхности.

Эти своеобразные особенности киик-кобинских фаланг могут быть истолкованы только как еще одно указание на ограниченность тыльно-ладонных движений и слабую устойчивость межфаланговых суставов в отношении к латеральной подвижности. Антропоморфы в этом отношении оказываются еще более специализированными, чем современный человек.

Скрученность головки средних фаланг, в противоположность основным, не отличается от современных.

Скрученность средних фаланг

	II ₂		III ₂	IV ₂	V ₂	
	┐	┌	┌	┐	┐	┌
Киик-кобинец	10°	7°	7°	0°	5°	2°
Современный человек по Бонч-Осмоловскому (7)	{ 12.1° (10—15°)	{ 9.7° (8—13°)	{ 8.1° (3—13°)	{ 1.9° (0.5—4°)	{ 3.5° (0—8°)	{ 4.2° (2—8°)
Современный человек по Шинно (15)	{ 10.7° (0—16°)	{ 9.8° (0—17°)	{ 10.1° (5—15°)	{ 3.1° (0—8°)	{ 3.4° (0—10°)	{ 2.3° (0—5°)
Кроманьонцы из Мурзак-Коба (2)	{ — —	{ — (6.5—16°)	{ 10° (7°—13)	{ (┐) 1° (0—2°)	{ — —	{ 6° (I) —
Горилла (2)	{ 1.5° (0—3°)	{ — —	{ 7.5° (3—12°)	{ 4° (4—4°)	{ 2.5° (2—3°)	{ — —
Шимпанзе (1)	{ 2° —	{ — —	{ 1° —	{ 5° —	{ 6.5° —	{ — —
Оранг (2)	{ 1.5° (0—3°)	{ — —	{ 4° (I) —	{ 5° (I) —	{ 0° (0—0°)	{ — —

Самое любопытное в этой таблице, что у антропоморфов вообще ничтожная скрученность головки повышается в фаланге IV пальца, как раз того, который у человека отличается почти полной прямизной. Необходимо добавить, что головки радиальных фаланг (II₂ и III₂) человека, современного и иско-

паемого, всегда скручены в одном направлении (ульнарный край опущен в ладонном направлении), ульнарные же (IV_2 и V_2) — в различных. У антропоморфов фаланги всех пальцев скручены то в том, то в другом направлении.

Концевые фаланги (*Phalanges tertiae*)

(рис 22 — 26 и табл. III)

Из четырех сохранившихся концевых фаланг две наиболее крупные — парные. Характерная форма не вызывает сомнений в том, что они принадлежат I пальцу (табл. III — 3, 4). Так же очевидно, что фаланга с шифром $23/4$ относится к левой руке, $25/4$ — к правой. Для распределения по сторонам тела на I_3 имеется вполне надежный признак, хорошо выявленный и на наших костях: укороченность ульнарного края. Определение двух остальных очень трудно и не может считаться абсолютно надежным. Пфизнер (1892) дает следующие указания для определения концевых фаланг: «наиболее отличительным признаком является мощность тела: у III_3 оно наиболее мощное, затем следуют IV_3 , II_3 и V_3 . Концевая фаланга V пальца всегда несоразмерно мала и этим отличается с первого взгляда от остальных. II_3 всегда более или менее заострена на конце. Труднее всего различить III_3 и IV_3 , хотя тело у IV_3 всегда тоньше, чем у III_3 . Помимо того, основание IV_3 менее развито, особенно в тыльно-ладонном направлении, концевая же лопасть, напротив, выражена хорошо» (стр. 72).

Наши фаланги достаточно различны, чтобы их считать парными, но не настолько, чтобы меньшую отнести к V пальцу. Ни на одной из них концевая лопасть не имеет никакого намека на заострение. Следовательно, они должны принадлежать III и IV пальцам. У фаланги с шифром $25/4$ тело и основание значительно более развиты (последнее особенно в высоту), и это позволяет, несмотря на сравнительно небольшую ногтевую лопасть, определить ее как концевую фалангу III пальца (табл. III — 1). Вторую, с шифром $21/6$, следует отнести к IV пальцу (табл. III — 2).

Для определения стороны тела Пфизнер рекомендует основываться на асимметрии ногтевых лопастей: «Чаще всего они на внешней стороне (радиальная у II и III, ульнарная у IV и V) слабее развиты, чем на внутренней» (стр. 72). К этому я добавлю, что на III_3 почти всегда наблюдается легкая ульнарно-ладонная свернутость головки или, иначе говоря, ее радиальный край при взгляде с дистального конца отклоняется к тыльной стороне. Четко вырисовывающаяся асимметрия наших костей и легкая свернутость головки на одной позволяют обе их определить как левые. Более широкая лопасть на IV фалангах иногда встречается и на современных кистях (рис. 26).

По сохранности все четыре косточки не уступают средним фалангам: ни на одной нет ни малейшего повреждения, даже на тонких ногтевых лопастях.

Техника измерений. Наибольшая длина измерялась в связи со скошенным или сильно выступающим в тыльную сторону основанием, строго параллельно продольной оси и ладонной поверхности тела.

Суставная длина измерялась перевернутыми ножками циркуля, между центром проксимальной суставной фасетки и верхушкой головки. Все широтные размеры и высота основания измерялись так же, как и на других фалангах. Высота тела фаланг большого пальца измерялась не точно посредине, а в точке наибольшего развития ладонного бугорка, высота головки — на проксимальной границе ногтевой лопасти (*tuberositas unguicularis*). Изогнутость тела и скрученность головки я не измерял, так как на концевых фалангах оба эти признака выражены в незначительной, не поддающейся метрической фиксации степени.

Сравнительный материал. Неандертальцы представлены тремя фалангами большого пальца из Крапины. Полные измерения двух из них опубликованы Горяновичем-Крамберггером (1906) с подробным описанием приемов измерений. Репродукция третьей в натуральную величину дана им

же в более ранней статье (1901). По этому изображению мною сделаны измерения длины и ширины. По современному человеку, помимо моих данных на 14—17 фалангах, имеются измерения суставной длины и ширины основания (на некоторых — и головки) у Фика и наибольшей и суставной длины — у Ульбаха. У всех остальных авторов приводится только суставная длина.

По кроманьонцам и антропоморфам данные те же, что и по другим костям кисти.

Р а з м е р ы

Д л и н а. Все концевые фаланги киик-кобинца очень удлинены. По абсолютной длине они близки к современному максимуму — не только моему, но и полученному на более обширном материале (табл. 12, 13 и 14). Все же длиннотные указатели (к III пальцу, I пястной или соответствующей средней фаланге) значительно выходят за пределы моих крайних вариаций, но приравниваются к максимуму, вычисленному мною по 200 индивидуальным измерениям Пфицнера и Бонина. Таким образом, по длине этих фаланг киик-кобинца можно сопоставить с кистями, стоящими на грани аномальной долихофалангии.

Фаланги различных пальцев, и радиальных и ульнарных, удлинены почти в одинаковой степени. Из парных большого пальца — правая более длинная. У современного человека видимые различия правой и левой I_3 в длине отсутствуют; во всяком случае показания различных авторов в этом отношении довольно противоречивы.

Три неандертальских фаланги (I_3) по абсолютной длине близки к киик-кобинской и, во всяком случае, значительно длиннее средних современных.

Кроманьонцы, в связи с их большим ростом, абсолютно так же близки к максимуму, но по указателям не отличаются от современного человека.

У антропоморфных обезьян наблюдается большое разнообразие в абсолютных размерах ногтевых фаланг. I_3 у гориллы только очень незначительно уступает средней человеческой, у шимпанзе она еще короче, а у оранга совсем выходит из пределов человеческих вариаций. III_3 и IV_3 у всех, и в особенности у оранга, несколько длиннее, чем у человека, и почти равняются киик-кобинским. Но по всем указателям они спускаются значительно ниже современного минимума, т. е. уклоняются в противоположном нашим костям направлении.

По абсолютным размерам ширина тела, основания и особенно головки выше современного максимума. По широтно-длиннотному указателю, в связи с исключительной длиной кости, тело и основание приравниваются к максимуму, ногтевые же лопасти настолько широки у всех четырех косточек, что намного превышают его. Особенно поражает ширина головки фаланги IV_3 , совершенно не сравнимая ни с одной из аналогичных костей *Homo sapiens*. По ширине эта косточка напоминает современные фаланги большого пальца, а эти, в свою очередь, более всего соответствуют концевым фалангам большого пальца ноги. Если бы у киик-кобинца отсутствовали последние, то, вероятно, пришлось бы специально остановиться на доказательстве, что эти кости принадлежат руке, а не ноге. Правая (I_3) по всем широтным показателям превосходит левую.

Три неандертальские фаланги явно занимают промежуточное положение, приближаясь и по абсолютной и по относительной ширине к современному максимуму. Как и у киик-кобинца, слабее всего у них развито тело и основание, сильнее — головка, несколько превышающая наиболее широкие фаланги человека (рис. 22).

Косвенное представление о ширине концевой фаланги большого пальца у остальных неандертальцев можно получить по общему широтно-длиннотному индексу эпифизов основной фаланги, опубликованному Саразиным (1932). Среднее у ♂ и ♀ из Феррасси равняется 55.8 (54.5—57.1), у современного человека среднее по народностям колеблется от 43.6 у байнингов

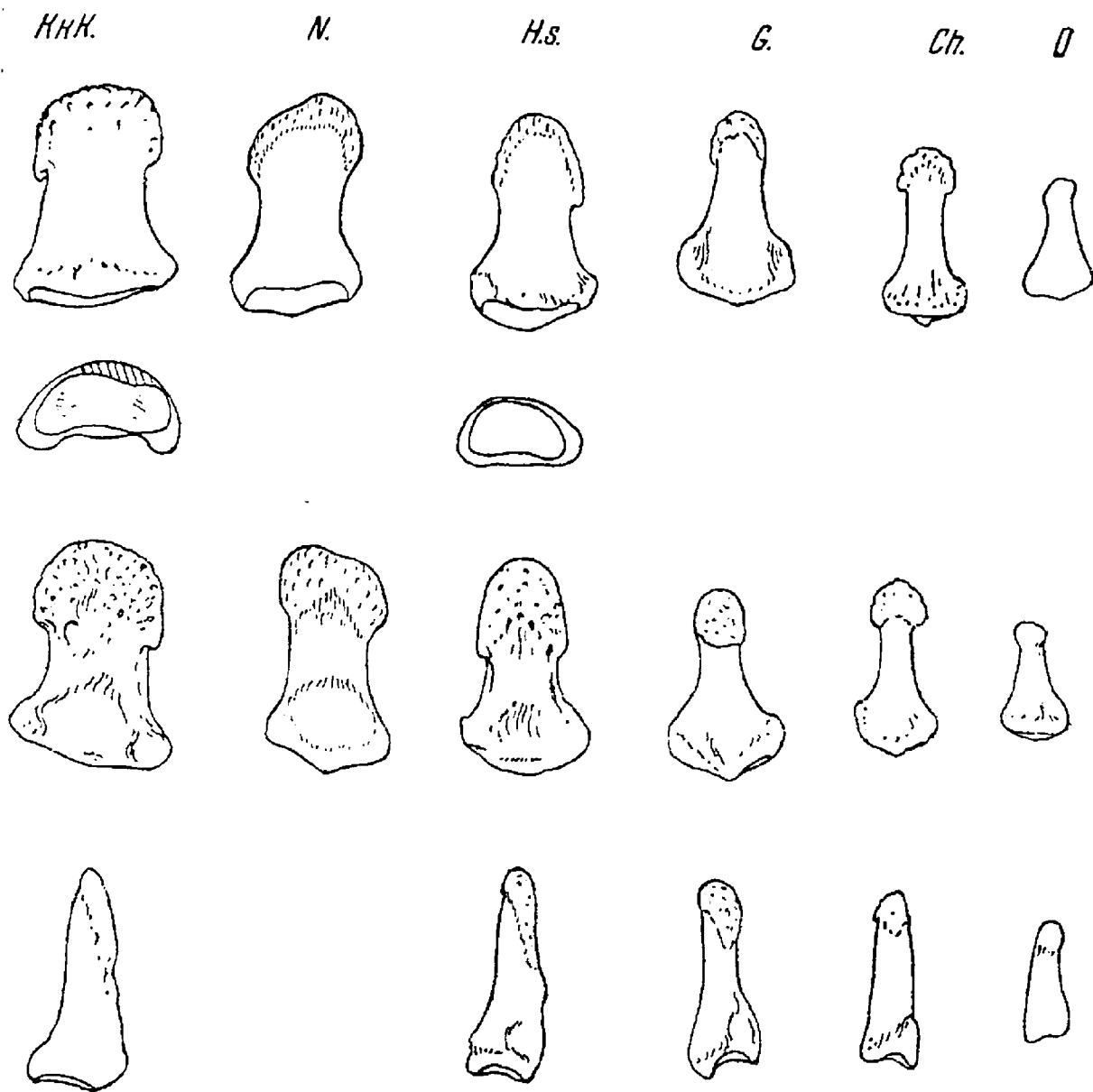


Рис. 22. Концевая фаланга I пальца правая киик-кобинца, неандертальца (Крапина, по Горяновичу-Крамбергеру, 1901), современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й слева — проксимальная; 3-я — ладонная; нижний — ульнарная.

Fig. 22. Phalange terminale du I doigt droit du Kiik-Kobien, de Néanderthalien (Krapina, d'après Gorjanovič-Kramberger, 1901), d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face ulnaire.

Рис. 23. Мощная и кореная вариация концевой правой фаланги I пальца современного человека (русский, № 2398). Тыльная сторона (1/1).

Fig. 23. Variété puissante et trapue de la phalange terminale du I doigt droit d'un homme actuel (Russe, № 2398), côté dorsal (1/1).



до 50.7 у европейцев. Саразин замечает по этому поводу, что неандертальцы не только совсем отклоняются от примитивных человеческих групп, но превосходят даже европейцев (стр. 284).

Кроманьонцы занимают место в пределах современных вариаций, слегка превосходя средние. Наконец, все антропоморфы по абсолютной ширине значительно уступают даже современному человеку, по относительной же ширине основания горилла и оранг сближаются с человеческими средними.

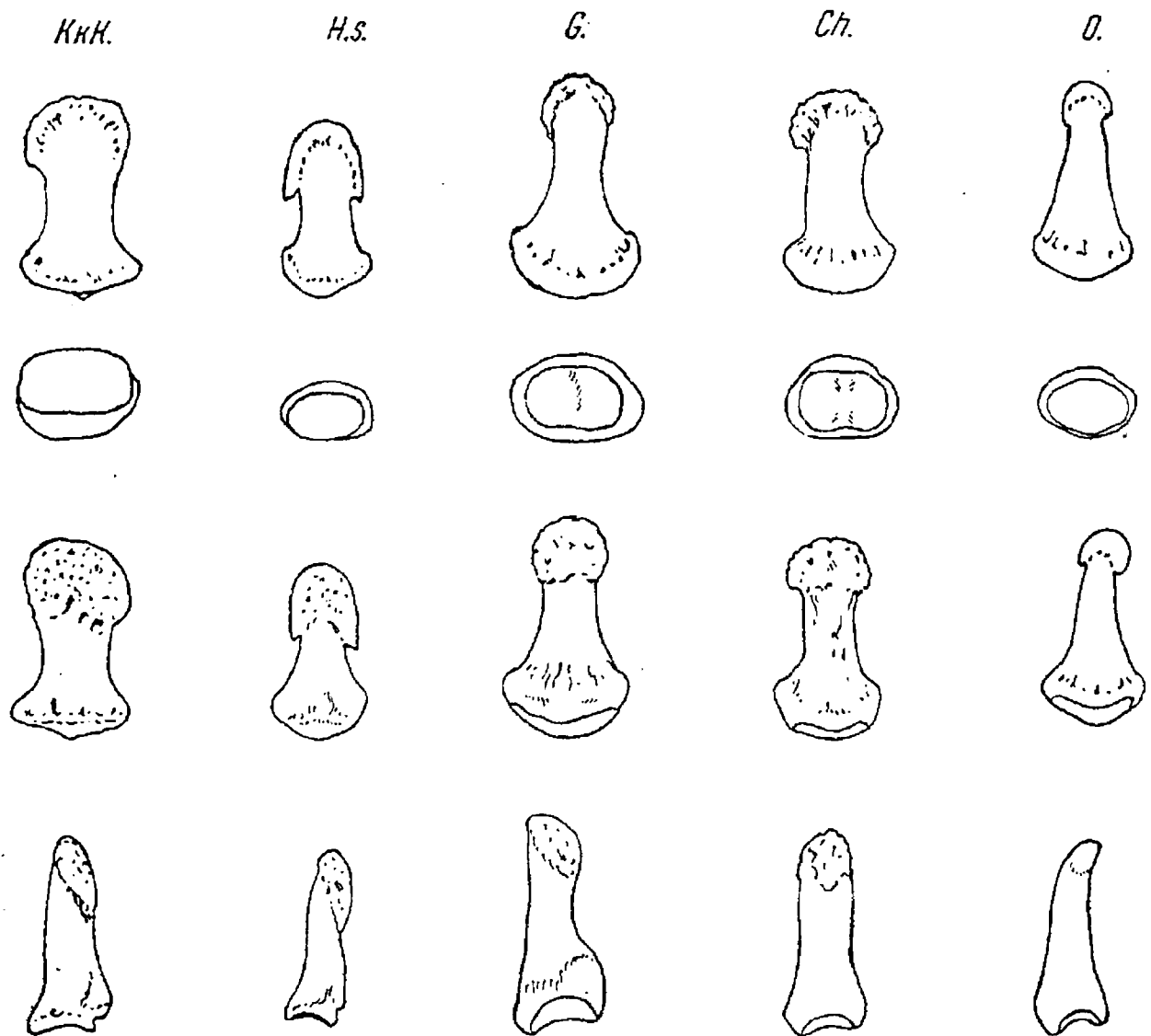


Рис. 24. Концевая фаланга III пальца левая киик-кобинца, современного человека, гориллы, шимпанзе и оранга.

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й — ладонная; нижний — радиальная.

Fig. 24. Phalange terminale du III doigt gauche du Kiik-Kobien, d'homme actuel, de gorille, de chimpanzé et d'orang-outan (1/1).

Rangée supérieure — face dorsale; 2^e rangée — face proximale; 3^e rangée — face volaire; rangée inférieure — face radiale.

В общем в отношении ширины концевых фаланг в таблицах отчетливо вырисовываются характерные нисходящие ряды.

В отношении в ы с о т ы еще более резко выступают особенности, наметившиеся в средних фалангах. Абсолютная высота тела, основания и головки I_3 и IV_3 у киик-кобинца близки к максимуму современного человека, а III_3 даже превосходит его. Но, в связи с большой длиной костей высотно-длиннотный указатель основания и головки фаланг I_3 и IV_3 только незначительно превышает среднюю современную, а указатель тела спускается даже ниже ее. На 3-й фаланге среднего пальца соответствующий указатель основания и головки все же превышает максимум, а тела — близок к нему.

В отношении уплощенности, выражаемой высотно-широтным указателем, наши кости или близки к минимуму или даже (тело и головка IV_3) намного ниже его. Менее всего уплощено основание. Для I_3 и IV_3 его указатель только слегка уступает средней, для III_3 , напротив, даже превышает современный максимум. Таким образом, III палец во всех своих суставах обнаруживает исключительное развитие в высоту или толщину и по отсутствию характерной для других пальцев уплощенности дистальных фаланг занимает особое место.

Парные фаланги по абсолютной высоте одинаковы, что приводит к относительно большей толщине и меньшей уплощенности левой. По отношению ко всем парным фалангам это является единственным исключением, вполне, однако, компенсирующимся превосходящей шириной правой.

У двух неандертальских фаланг I_3 можно, по измерениям Горяновича-Крамбергера, отметить аналогичные особенности: при средней у тела или даже несколько большей у основания абсолютной высоте, указатели, особенно высотно-широтный, спускаются к минимальным современным. Мы встречаемся здесь с аналогичной нашим костям уплощенностью концевых фаланг.

На кроманьонских фалангах обнаруживается обратная тенденция: при так же повышенной абсолютной высоте оба указателя, за исключением основания, превосходят среднее. Их фаланги производят впечатление относительно более толстых, чем современные, не говоря уже о неандертальских.

Данные по высоте концевых фаланг антропоморфных обезьян отражают все особенности их строения. По абсолютной высоте редуцированный большой палец ниже средней или даже минимума современного человека, у III_3 — равна максимуму и у IV_3 — превосходит его. Высотно-длиннотный указатель подымается выше среднего вплоть до максимума, а по отдельным признакам иногда и превосходит его; высотно-широтный же — по всем трем пальцам у всех трех видов далеко выходит за максимальные пределы вариаций, причем у шимпанзе и оранга для высоты тела он превышает 100, т. е. тело оказывается более развитым в высоту, чем в ширину. Вместо широких, резко уплощенных концевых фаланг примитивного человека, у обезьян они очень узкие и высокие, с округлым в сечении стержневидным телом и маленькой ногтевой лопастью. Эти различия в строении отражаются в наших таблицах последовательно выраженными восходящими рядами.

О п и с а т е л ь н ы е п р и з н а к и. Вследствие своеобразного строения концевых фаланг большого пальца будет удобнее рассмотреть их особо (рис. 22 и 23). Все различия по этим косточкам сведены мною в следующей таблице (см. стр. 114 и 115).

Литературные данные об описательных признаках неандертальских концевых фаланг совершенно отсутствуют, если не считать указания Клаача (1901), что крапинская I_3 ничем не отличается от современной. По имеющимся репродукциям — тыльной и ладонной стороны одной крапинской фаланги большого пальца (рис. 22) и бокового снимка фаланги женской кисти из Феррасси (табл. VI) — можно составить известное представление только о двух признаках: тыльнодистальной скошенности основания и изогнутости тела. По обоим этим признакам неандертальские косточки примыкают к киик-кобинским. Все различия, отмеченные в таблице, сводятся к следующим особенностям:

1. У киик-кобинца отсутствуют особая изогнутость и перекошенность этой фаланги, резко проявляющиеся у *Homo sapiens*. Повидимому, она является результатом особой специализации последнего, в частности — сильного развития осязательной подушечки и противопоставления.

2. Волее мощное развитие сгибателя и разгибателя большого пальца, отразившееся на усилении рельефа кости в местах прикрепления этих мышц.

3. Ограниченность тыльно-ладонной и недостаточное ограничение латеральной подвижности, выявляющиеся в строении проксимальной суставной площадки. По всем этим особенностям антропоморфы занимают совсем особое положение, чаще всего прямо противоположное киик-кобинцу.

Отличия двух других концевых фаланг III_3 и IV_3 сводятся к особенностям строения основания и головки (рис. 24, 25 и 26). Тело, за исключением общей массивности, сходно с современным. Исключительная высота основания, особенно на III_3 , о которой говорилось выше, стоит в связи с необычайно мощными и резко выраженными ладонными бугорками, как бы дублирующими проксимальную часть кости. К этим бугоркам прикрепляются сухожилия глубокого сгибателя пальцев (*m. flexor digitorum profundus*), в исключительной мощности которого вряд ли приходится сомневаться. Тыльный

Описательные признаки концевых фаланг большого пальца

Киик-кобинец	Современный человек и крманьонцы	Антропоморфные обезьяны
<p style="text-align: center;">Т е л о</p> <p>Поперечная дуга тыльной поверхности слабо выпуклая</p> <p>В продольном направлении тыльная поверхность ровная</p> <p>Ладонная поверхность ровная</p> <p>Срединный ладонный бугорок едва намечен</p> <p>Ладонная поверхность плотно прилегает к поверхности стола</p> <p>Углубление в проксимальной части ладонной стороны, к которому прикрепляется длинный сгибатель большого пальца (<i>m. flexor pollicis longus</i>), очень глубокое (до 2 мм) и резко очерчено</p> <p style="text-align: center;">О с н о в а н и е</p> <p>Тыльный край, к которому прикрепляется длинный разгибатель большого пальца (<i>m. extensor pollicis longus</i>), округло притуплен, не имеет бороздки и выдается в тыльном направлении</p> <p>Ладонный край основания находится в одной плоскости с телом, но сильно вогнут посередине в тыльном направлении</p>	<p>Круто выпуклая</p> <p>Вогнута посередине, повышается к головке</p> <p>Слабо выпуклая в поперечном и продольном направлениях</p> <p>Развит очень сильно и резко выступает</p> <p>Фаланга опирается на бугорок и основание, края и головка приподняты</p> <p>Края расплывчатые, глубина не свыше 0.5 мм</p> <p>Отделен от тыльного края суставной площадки бороздкой</p> <p>Ладонный край также в одной плоскости, но вогнут слабо, и бугорки едва выступают</p>	<p>Очень крутая</p> <p>Ровная</p> <p>Сильно выпуклая в поперечном и сильно вогнутая в продольном направлении</p> <p>Отсутствует</p> <p>Опирается на основание и головку</p> <p>Отсутствует</p> <p>Сливается с тыльным краем суставной площадки и направлен проксимально</p> <p>Выпуклый ладонный край сильно выступает в ладонном направлении, бугорки отсутствуют</p>

ном направлении; в связи с этим латеральные бугры по краям ладонной ямки сильно выступают

Проксимальная поверхность слабо скошена в тыльно-дистальном направлении

Срединный валик суставной площадки расплывчатый

Суставная площадка уплощена в тыльно-ладонном направлении

Г о л о в к а

Направлена по оси тела

На левой фаланге заметна радиально-ладонная скрученность, на правой скрученность отсутствует

Tuberositas unguicularis в ширину развита сильнее, чем в длину; ладонная сторона плоская, на левой фаланге даже слегка вогнутая

Проксимальный край лопасти с ладонной стороны дистально вогнут

Дистальная дуга широко закруглена

Скошенность очень сильная

Выступает более резко

Вогнутость хорошо выражена

Отогнута в тыльном направлении

На большинстве левых и некоторых правых имеется такая же скрученность

Вытянута в длину; ладонная сторона выпуклая

Проксимальный край вогнут в виде крутой дуги

Дистальная дуга круто закруглена, иногда даже слегка заострена

Скошенность отсутствует

Выступает очень резко

Вогнутость очень сильная

Слегка отогнута (ладонной стороной) в ладонном направлении

Скрученность отсутствует

—

Круглая; ладонная сторона выпуклая; проксимальный и дистальный края равномерно закруглены

—

ККК.

Нс

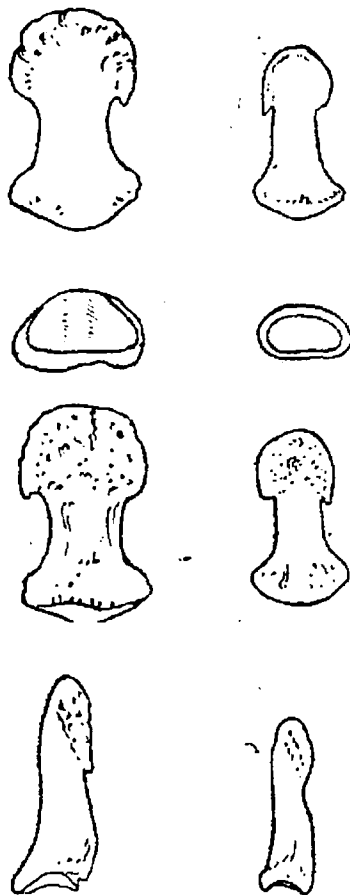


Рис. 25. Концевая фаланга IV пальца левая киик-кобинца и современного человека (1/1).

Верхний ряд — тыльная сторона; 2-й — проксимальная; 3-й — ладонная; нижний — радиальная.

Fig. 25. Phalange terminale du IV doigt gauche du Kiik-Kobien et d'homme actuel (1/1)

Rangée supérieure—face dorsale; 2^e rangée—face proximale; 3^e rangée—face palmaire; rangée inférieure—face radiale.

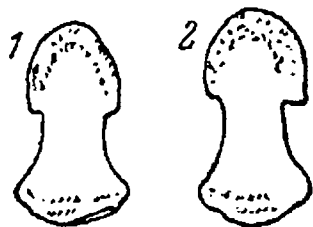


Рис. 26. Концевые фаланги одного и того же крепкого современного человека (русский, № 7). (1/1).

Слева — левая III пальца; справа — правая IV пальца.

Fig. 26. Phalanges terminales d'un homme actuel robuste (Russe, № 7) (1/1). A gauche—du III doigt gauche; à droite—du IV doigt droit.

край основания, к которому прикрепляется разгибатель пальцев (*m. extensor digitorum communis*), выступает в тыльном направлении в такой же степени, как и на современных костях, но в проксимальном — выдается значительно больше, чем ладонный, как бы нависая над суставной площадкой. В современных костях оба края проксимально выдаются в одинаковой степени. Очень широкая и относительно низкая суставная фасетка не имеет никакого следа срединного валика, столь характерного для фаланг *Homo sapiens*. На всем протяжении она вогнута совершенно равномерно, причем, как и в других случаях, эта вогнутость меньше, чем у современного человека и тем более у антропоморфов.

Различия в строении головки аналогичны I₃. О едва заметной свернутости головки уже говорилось при определении этих фаланг. Ногтевая лопасть, при одинаковой ладонной выпуклости, отличается чрезвычайной шириной и укороченностью; ее боковые отростки в меньшей степени вытянуты вдоль тела. Судя по строению ногтевой лопасти, ногти киик-кобинца должны были быть необычайно широкими и короткими.

У обезьян концевые фаланги большого и всех остальных пальцев почти не различаются между собою: их тело дистально заметно суживается и заканчивается маленькой круглой ногтевой лопастью.

Итоги изучения фаланг. 1. Из 192 признаков (65 измерительных и 127 описательных, считая по каждой косточке, исключая парных, в отдельности), рассмотренных на всех фалангах, у киик-кобинца 152 близки к крайним отклонениям современного человека или выходят за их пределы; 24 признака отклоняются в ту или другую сторону от современной средней и только 16 — близки к последней. Из 46 неандертальских признаков 40 уклоняются в ту же сторону, что и киик-кобинец; из них 15 близки к крайним вариациям, а 25 включаются в их пределы. По четырем признакам они близки к средней и только по двум, и то не вполне надежным (длина кости и ширина основания V₂), дают небольшое отклонение в противоположную киик-кобинцу сторону. Все неандертальские отклонения менее резки, чем киик-кобинские.

Из 190 кроманьонских признаков 137, или огромное большинство, более или менее равны средним современным, 34 отклоняются в сторону киик-кобинца (из них 3 достигают максимума) и 14—в противоположную. Наконец, по пяти признакам кроманьонцы выявляют своеобразные колебания.

У антропоморфных обезьян отклонения имеют другой характер. Значительное большинство признаков отклоняются в противоположную киик-кобинцу сторону (горилла 109, из которых 95 на уровне или выше крайних колебаний; шимпанзе

124—115; оранг 126 и 113). Отклонения в сторону киик-кобинца сравнительно редки: у гориллы 53 признака, из которых 42 — в пределах вариаций современного человека; у шимпанзе — 44 и 36; у оранга — 47 и 10. По 9, 4 и 1 признаку эти виды включаются в средние современные и по 21, 19 и 18 — дают своеобразные отклонения.

Таким образом, в основном киик-кобинец отклоняется в противоположную сторону, чем антропоморфы, неандертальцы следуют за ним, но их отклонения менее определены; кроманьонцы в общем целиком включаются в вариации современного человека, лишь по небольшому числу признаков уклоняясь в сторону неандертальцев. Из обезьян горилла ближе всего стоит к человеку, шимпанзе и оранг — несколько дальше.

2. В отношении длины киик-кобинец выделяется определенно выраженной удлинненностью всех фаланг ульнарных (IV и V) пальцев и всех концевых; основные и средние фаланги радиальных пальцев как будто относительно коротки. Данные по неандертальцам подтверждают удлинненность концевых (I_3) фаланг и некоторую укороченность радиальных, но в отношении ульнарных фаланг показания недостаточно определены. Из антропоморфов сходное с киик-кобинцем удлинение фаланг ульнарных пальцев наблюдается только у оранга, концевые у всех относительно укорочены.

3. По ширине фаланг, как и всех остальных костей кисти, киик-кобинец занимает исключительное место. Все они значительно шире, чем у современного человека, причем у основных особо выделяется ширина основания и тела, у средних — основания и головки и у концевых — головки и тела. Ульнарные фаланги менее развиты в широтном отношении, чем радиальные. Неандертальцы следуют по этому признаку за киик-кобинцем, не выходя, однако, за пределы современного максимума; кроманьонцы отклоняются от средних в том же направлении. Все антропоморфы отличаются очень узкими фалангами; только у гориллы тело основных и средних фаланг превышает по ширине средние современного человека. Но это кажущееся сближение с ископаемым человеком объясняется особым строением этих костей.

4. По высоте все фаланги резко отличаются от других костей кисти. Наиболее высокими оказываются фаланги срединных — III и IV пальцев; но и у них только основание и головка приравниваются, а иногда превышают современный максимум. Основание выделяется высотой и у остальных фаланг. Затем следует головка (превышает средние) и ниже всего тело, равное среднему. По отношению же к очень большой ширине высота оказывается настолько низкой, что соответствующий указатель на всех костях спускается до минимальных современных размеров и нередко еще ниже. Уплотненность всех фаланг представляет одну из самых характерных особенностей киик-кобинской кисти.

У неандертальцев, судя по очень ограниченным данным Горяновича о высоте тела и основания двух I_3 , нужно ожидать подобной же уплотненности. Вспомним при этом, что при сопоставлении точно не определенных крапинских фаланг с соответствующими рядами современных первые явно уступали вторым. Кроманьонцы по уплотненности основных и средних фаланг как будто несколько уклоняются в сторону киик-кобинца, но концевые обнаруживают скорее обратную тенденцию.

У всех антропоморфов все фаланги относительно очень высоки и округлы в сечении. Они занимают по отношению к киик-кобинцу прямо противоположную позицию. Наиболее резко это отклонение сказывается в отношении высоты концевых фаланг.

5. Строение всех суставных поверхностей — тыльно-ладонная уплотненность и ульнарно-радиальная вогнутость или слабая выпуклость срединных валиков — свидетельствует об ограниченной подвижности при сгибании и разгибании пальцев и недостаточной устойчивости, а может быть и повышенной подвижности при латеральных движениях. Эти наблюдения вполне согласуются с особенностями суставных площадок на костях запястья и пя-

сти. Антропоморфы и в этом отношении обнаруживают противоположные отклонения.

6. Резко выраженный рельеф костей указывает на исключительно мощное развитие связок и мускулатуры. Все сгибатели и разгибатели пальцев (*mm. flexor pollicis longus, flexor digitorum sublimis, flexor digitorum profundus, extensor pollicis longus, extensor digitorum communis*), и, возможно, межкостные мышцы (*mm. interossei dorsales и volares*) были более мощными, чем у современного человека. По усиленному рельефу неандертальских и отчасти кроманьонских фаланг можно предполагать о повышенной мощности указанных мышц и у них. Сходная по степени развития мускулатура антропоморфов, особенно гориллы, функционировала, судя по различиям в строении гребней и бугорков, несколько иначе, чем у киик-кобинца.

7. Слабая изогнутость тела всех фаланг по сравнению с современным человеком, и особенно с антропоморфами, является чрезвычайно интересным признаком киик-кобинской кисти, который можно толковать только как одно из доказательств относительно слабо развитой функции сгибания (флексии) и следовательно отсутствия пережитков специализации к лазанию.

8. Ряд особенностей в строении фаланг (на основных отсутствие отвислости основания, ладонно-дистальное отклонение проксимальной суставной площадки, ее слабая тыльно-ладонная вогнутость и повышенная скрученность головки; на I₃ отсутствие обратной изогнутости тела и ладонного бугорка на нем и слабое тыльно-дистальное отклонение проксимальной фасетки) указывают на известные отличия в постановке и функционировании пальцев.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАЛЬЦЕВ. ОБЩИЕ ИТОГИ. ХАРАКТЕРИСТИКА КИСТИ В ЦЕЛОМ

Реконструкция пальцев

Сохранившиеся от киик-кобинского костяка фаланги не дают нам ни одного целого пальца. Наиболее полно представленный III палец, который можно составить из правых основной и средней и левой концевой, все же дефектен, так как у основной фаланги отсутствует головка. Оба II пальца представлены двумя основными и двумя средними, обе концевых фаланги отсутствуют. От IV сохранились лишь левая средняя и правая концевая; наконец, от V — слегка поврежденная правая основная и обе средних. От I пальца остались только обе концевых.

Таким образом, если скомбинировать сохранившиеся кости правой и левой кистей, то можно считать, что у каждого пальца, за исключением III, отсутствует по одной фаланге, причем эти пробелы падают на разные ряды. Основываясь на установленной школой Пирсона и Шульцем строгой корреляции длиннотных пропорций различных суставов, полагаю возможным с достаточной точностью восстановить общую длину каждого пальца. В основу реконструкции мною положено соотношение длины соседних фаланг у неандертальца или у современного человека, вычисленное по массовому материалу (Пфицнер и Бонин).

Наибольшая и суставная длина III пальца получается простым сложением соответствующей длины реконструированной основной фаланги и двух остальных. Достоверность этих данных зависит от достоверности реконструкции головки, о которой говорилось выше.

Наименее убедительно восстановление длины большого пальца. Его обособленное положение и отсутствие одного из двух слагаемых не позволяет составить определенного представления о длине основной фаланги, тем более что показания I пястной и соответствующей концевой фаланги противоречивы: первая, повидимому, несколько укорочена, а вторая, в соответствии со всеми концевыми, удлинена. По Саразину (1932), основные фаланги большого пальца неандертальцев по длине несколько уступали средним европейским (27.6 и 29), по отношению же к суставной длине I пястной они оказались ниже всех средних по народностям. Этот указатель для мужского и женского скелета из Феррасси равен 62.8 (61.8—63.7), для современного человека колеблется в среднем по народностям от 64.5 до 69.9. Принимая указатель Саразина для неандертальцев как наиболее вероятный для киик-кобинца, я получил суставную длину I_1 , равную 27, а суставную длину I пальца — 51.4. При вычислении наибольшей длины к суставной длине прибавлено 1.9, т. е. средняя разница между этими двумя измерениями на других основных фалангах киик-кобинца. Наибольшая длина пальца равна, таким образом, 54.2.

При восстановлении длины недостающих концевых фаланг у II и V пальцев я исходил из аналогии в отношении ее к длине концевых фаланг I,

III и IV у киик-кобинца и современного человека. Отношения II_3 к III_3 у последнего, по Пфицнеру, равно 95, по Бонину, 96.4, в среднем 95.7. Отношение II_3 к IV_3 соответственно 93.8 и 92.9, в среднем 93.4, и II_3 к I_3 — 78.4, 78.9 и 78.7. Произведя соответствующие вычисления, получим суставную длину киик-кобинской II_3 : по III_3 — 19.2, по IV_3 — 20 и по I_3 — 19.2. Используя данные по соседним фалангам I и III, получим наиболее вероятную цифру 19.2. Суставная длина пальца получится при этом 79.2, а наибольшая — 84.8. Аналогичные вычисления для V_3 дают суставную длину по III_3 — 18.7, по I_3 — 18.5 и по IV_3 — 19.4. Наиболее вероятная величина, судя по общему удлинению ульнарных лучей, будет последняя, откуда длина V пальца: суставная — 73.6, наибольшая — 79.1.¹

У IV пальца недостает основной фаланги, которая у современного человека короче III_1 в среднем на 2.5. На репродукции неандертальской кисти из Феррасси укороченность первой не превышает 1.5. Восстановление длины IV_1 у киик-кобинца можно произвести, используя отношение этой фаланги к соседним косточкам у современного человека. Из числа соседних костей фаланга III_1 повреждена и не может служить документальной базой для реконструкции. Помимо того, в данном случае необходимо считаться с тем, что все сохранившиеся основные и средние фаланги ульнарных пальцев киик-кобинца (IV и V) значительно удлинены по сравнению с соответствующими фалангами радиальных пальцев и что привлечение последних должно дать искаженные результаты. Исходя из этих соображений, я произведу восстановление IV_1 по длине IV mtc, IV_2 и V_1 . Среднее из вычислений по этим трем костям дает довольно высокую длину для нашей косточки — 44.5, на 0.5 превышающую фалангу III_1 . Такое соотношение основных фаланг, судя по таблицам индивидуальных измерений Пфицнера и Бонина, у современного человека не встречается, хотя средние и особенно концевые фаланги IV пальца в отдельных случаях и превышают длину соответствующих фаланг среднего пальца. Считаясь, однако, с резко выраженной у киик-кобинца удлинённостью всех ульнарных фаланг, эту величину следует признать наиболее вероятным выражением максимальной длины, а 42.5 — суставной. Соответственно общая длина пальца выразится цифрами 97.1 и 91.7, т. е. IV палец киик-кобинца окажется несколько длиннее III.²

При сравнении полученных таким образом данных с аналогичными данными современного человека (табл. 15) наблюдается, что все радиальные пальцы киик-кобинца (I, II и III) по абсолютной длине и длиннотному указателю к III пальцу (а последний — к большой берцовой) очень незначительно превышают среднюю. Укороченность проксимальных фаланг с избытком компенсировалась удлинённостью концевых. При сравнительно небольшой вариантности и совпадении средних, вычисленных различными авторами, наши данные говорят об общем соответствии длины радиальных пальцев обоих видов *Ното*. Однако эта равная длина складывается из различных элементов: у киик-кобинца, как мы видели, основные фаланги относительно короче, концевые — длиннее. Совсем иначе ведут себя ульнарные пальцы — IV и V. Их абсолютная длина значительно превышает средние различных авторов, а относительная достигает современного максимума. Так, IV палец оказывается несколько более длинным, чем III (указатель длины: наибольшей — 101.6, суставной — 102.7); по Пфицнеру же (1892, 1893), у современного человека III только в пяти случаях из 300 равен IV. Длиннотный указатель V пальца достигает 82.4, средние совре-

¹ Если вычислить длину обоих пальцев по менее вероятным средним отношениям концевых фаланг (19.5 и 19), то изменения настолько незначительны, что не отражаются на общей их характеристике. Так, указатель II пальца изменяется с 88.7 до 89, а V — с 82.7 до 82.3.

² Если при вычислении длины IV_1 привлечь, несмотря на все сказанное выше, фалангу III_1 , то общая длина IV пальца получится все же почти равной III (максимальная 95.1 и 95.6, суставная 89.7 и 89.3), т. е. он окажется таким же удлинённым, как крайние, очень редкие вариации современного человека.

менные колеблются от 74.9 до 75.9. При той высокой степени корреляции пальцев, о которой упоминалось выше, эти превышения весьма значительны и свидетельствуют о выходящей за пределы нормы удлинённости обоих ульнарных пальцев. Увеличение длины происходит при этом за счет удлинённости всех трех фаланг, а не только концевых.

По неандертальцам (Феррасси ♂ и ♀) Саразин опубликовал, к сожалению, только общую суставную длину I и III пальцев,¹ отношение которых, в свете наших данных, не представляется особо интересным. Как и следовало ожидать, они укладываются в пределы нормы. Наиболее интересные пропорции IV и V пальцев остались вне его внимания.

Очень любопытные и совсем иные особенности наблюдаются у кроманьонцев. I и II пальцы несомненно удлинены и абсолютно и относительно; III, судя по отношению к большой берцовой, укорочен; IV и V, повидимому, близки к современной норме. Таким образом, наблюдение Верно и Солласа о короткопалости кроманьонцев верно только в отношении среднего пальца. Так как эти пропорции в одинаковой степени присущи кроманьонцам Ментоны и Крыма, то их можно считать характерными особенностями этой расы.

Длинные пропорции пальцев антропоморфных обезьян имеют, в свою очередь, совсем особый характер. Большой палец у всех трех видов по абсолютной длине близок к человеческому минимуму, по отношению же к очень длинному III пальцу он резко укорочен. Средний палец по отношению к большой берцовой почти вдвое (у оранга) выше, чем у человека. Остальные пальцы также значительно длиннее, но по отношению к III у гориллы и шимпанзе они еще короче, чем у человека, причем более всего укорочен V палец. В этом отношении они опять-таки занимают полярное по отношению к киик-кобincu положение. В противоположность им оранг по этим признакам сближается с киик-кобинцем: длина IV пальца у него почти равна III, а длинный указатель V только немного уступает киик-кобинскому (80.2 и 82.4). Второй палец по относительной длине близок к средней человека. Нужно иметь в виду, что здесь идет речь о длине пальцев как таковых, а не о выступании их на целой кисти. Степень выступания определяется длиной целых лучей, слагаемой из длины пястных костей и всех фаланг и изогнутостью дистальной поверхности запястья. К этому очень важному, с точки зрения настоящего исследования, вопросу я вернусь в заключительной главе.

Общие итоги

В общей сложности по всем сохранившимся костям кисти киик-кобинского человека рассмотрено 256 признаков. Из них 90 измерительных и 166 описательных. В таблице все эти признаки по всем сравниваемым объектам распределены по степени и направлению отклонения от нормы современного человека.

В графу 1-ю я поместил только признаки, близкие к крайним вариациям или превышающие их, а из описательных — те, которые отсутствовали на всех современных костях.

В графу 2-ю — признаки, уклоняющиеся от современной средней, но не выходящие за пределы среднего варианта; по описательным — те, которые встречаются у современного человека в небольшом числе случаев, примерно в 10—15%. Например, по форме проксимальной суставной площадки I пястной киик-кобинец отнесен к графе 1-й, неандерталец — ко 2-й.

В графу 3-ю попали признаки, не отличающиеся от современной нормы. По всем объектам, привлеченным в качестве сравнительного материала, к

¹ Концевые фаланги у женской кисти отсутствуют, за исключением I₃. При вычислении полной длины III пальца этой кисти Саразин использовал, повидимому, среднюю длину современной концевой фаланги, что должно было, по всей вероятности, дать несколько уменьшенную величину.

графе 1-й и 2-й относились признаки, уклоняющиеся в сторону киик-кобинца, к 4-й и 5-й — уклоняющиеся в противоположную сторону, и, наконец, к 6-й — своеобразные отклонения по тем признакам, по которым киик-кобинец не отличается от современной нормы.

	Всего признаков	Максимальные отклонения	Средние отклонения	Норма	Противопо- ложные		Своеобразные отклонения
					Средние отклонения	Максималь- ные откло- нения	
		1	2	3	4	5	
Киик-кобинец	256	208	29	19	—	—	—
Неандертальцы	73	18	46	6	3	—	—
Кроманьонцы	254	4	40	183	22	—	5
Современный человек	256	—	—	256	—	—	—
Горилла	256	21	48	19	22	120	26
Шимпанзе	256	19	44	13	15	139	26
Оранг	256	18	43	12	19	139	25

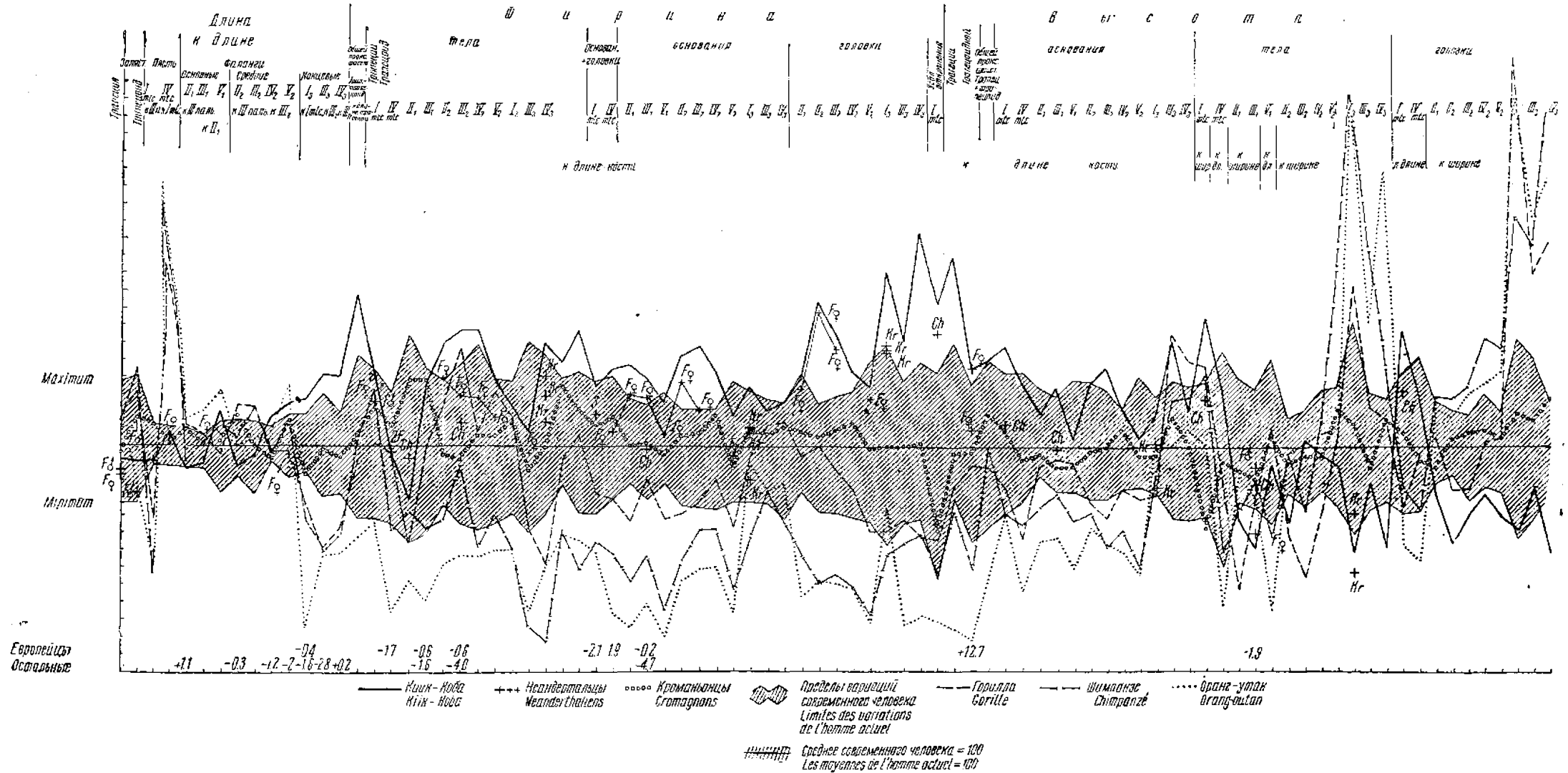
Несмотря на всю схематичность и условность подобного подсчета уклонений, общая сводка их дает наглядное представление о своеобразном облике наших остатков. По огромному большинству признаков (208 из 256) киик-кобинец попадает в графу максимальных отклонений. Неандертальцы уклоняются в общем в том же направлении, но в меньшей степени: в графе 1-й у них оказывается 18 из 73 признаков, большинство же попадает в графу 2-ю, и только три, и то не очень достоверных, обнаруживают некоторое отклонение в противоположном направлении. Кроманьонцы, как того и следовало ожидать, по подавляющему большинству признаков оказываются в пределах современной нормы. Следующая по числу группа (44 из 254) отклоняется в сторону киик-кобинца, и только небольшая часть (22) — в противоположную.

У всех антропоморфных обезьян, наоборот, доминирующее большинство отклоняется в противоположном киик-кобинцу направлении. Их кисть отличается от киик-кобинской больше, чем кисть современного человека. Сухие цифры сводной таблицы подтверждают выводы о своеобразном строении исследуемых остатков, которые неоднократно проскальзывали при их детальном описании.

Еще более наглядно вырисовываются эти особенности на диаграмме, составленной по принципу Моллисона. На оси абсцисс отложены отдельные измерительные признаки, на оси ординат — их уклонения от средней современной, принятой за 100. В диаграмму включены все 87 признаков, измеренных на киик-кобинских костях, причем за редкими исключениями мною использованы не абсолютные размеры, а указатели. Я отбирал их по одному для каждого признака, руководствуясь наибольшим расхождением отклонений.

Различные категории признаков (длина, ширина и т. д.) отклоняются на всех костях более или менее сходно. Во избежание излишней пестроты диаграммы я распределил их в связи с этим не по костям, а по категориям. Вначале расположена длина всех костей, затем ширина (отдельно тела, головки и основания), а в конце высота. В центре диаграммы прочерчена горизонтальная прямая, изображающая средние современного человека, принятые за 100. В целях приведения всех отклонений к одному масштабу все соответствующие указатели взяты в процентном отношении к средней. Заптрихованное поле изображает пределы вариаций современного челове-

Размеры костей кисти синь-гобизца, пределы вариаций современного человека и средние броманьонцев и антропоморфов в процентах к средним современного человека
 Dimensions des os de la main de l'homme de Kink-Koba, limites des variations de l'homme actuel et les moyennes des cromagnons et des anthropomorphes en pourcentage des moyennes de l'homme actuel



Кисть ископаемого человека

ка — максимум вверху, минимум внизу, вычисленных по моим измерениям. Соответствующие признаки киик-кобинца, кроманьонцев, гориллы, шимпанзе и оранга нанесены различным пунктиром и образуют разнообразные кривые. Все они, кроме киик-кобинских, взяты в виде средних из моих цифровых таблиц. По кроманьонцам использованы измерения и Верно́, и мои. По неандертальцам нанесены все признаки, которые так или иначе удалось установить по различным источникам, будь то средние Саразина, или индивидуальные Буля, или мои. Они не полны, и вместо нескольких кривых, соответствующих различным костякам, на диаграмме имеются только обрывки одной из них, относящейся к женской кисти из Феррасси. Остальные находки представлены отдельными изолированными крестиками, с соответствующими обозначениями. В общей сложности почти для половины всех признаков диаграммы (36 из 87) имеются один, два, а иногда и три неандертальских указателя. Это не много, но достаточно для сравнительной характеристики. Подробно анализировать эту таблицу — значит повторить все сказанное ранее об измерительных признаках всех костей. В этом нет надобности, тем более что она по наглядности говорит сама за себя. Я только кратко останавлиюсь на наиболее существенных особенностях.

Прежде всего обращает внимание неравномерность заштрихованного поля. Наиболее узкое в отделе длины трубчатых костей, оно заметно расширяется в остальной части диаграммы, достигая наибольшего размаха в отделе ширины тела и головки. Ширина поля в первую очередь зависит от вариантности данного признака у современного человека: чем оно шире, тем более вариантен признак, чем уже, тем он более постоянен. Она является, таким образом, своего рода графическим отражением коэффициента вариации. Очевидна также зависимость поля вариантности от числа измеренных объектов. Чем их больше, тем оно шире, и при массовых измерениях порядка нескольких сотен должно достигнуть крайних пределов общечеловеческой нормы. Привлеченный мною материал явно недостаточен, так как число измерений для различных костей колеблется от 45 для проксимальных до 14 — для дистальных. Но на диаграмме эти «количественные» колебания ширины поля вариантности не настолько заметны, чтобы затемнить качественные различия ширины этого поля для разных категорий признаков. Так, например, она очень мало изменяется внутри отрезка длины (или ширины) всех костей, будь то I пястная с 45 или концевые фаланги с 14 измерениями. Но при переходе от одной категории признаков к другой (от длины к ширине) изменения весьма заметны. Небольшие «количественные» колебания своей диаграммы я считаю возможным объяснить морфологическим разнообразием привлеченного мною остеологического материала. Но при привлечении очень большого числа измерений пределы вариации, а следовательно, и ширина поля вариантности должны заметно расшириться. О размерах такого расширения можно судить по двум признакам: по указателю суставной длины IV_2 к III_2 средняя современная равняется по моим 15 костям 95.7, с пределами колебаний от 92.8 до 100.8. По 171 кости, измеренным Пфицнером и Бониным (мною взяты только правые фаланги), средняя равна 95.3, минимум — 87.1, максимум — 104. Выражая предельные колебания в процентах к соответствующей средней, получим увеличение поля почти в два с половиной раза. При таком же расчете для суставной длины V_2 по 18 и 210 костям получим аналогичное расширение. Считаюсь с отмеченным ранее преувеличением крайних указателей Пфицнера и Бонина, связанным с недостаточной точностью (до 1 мм) их измерений, можно принять, что при привлечении массового материала по различным народностям поле вариантности по всем признакам должно расшириться в два раза. При этом по большинству признаков киик-кобинец перекрывается современным максимумом или сдвинется из максимальных в средние вариации. Некоторой компенсацией подобному «очеловечению» явится снижение общечеловеческой средней, которое вытекает из большей грацильности кисти вневвропейских народностей. Об этом снижении можно судить по разнице

средних моих и Саразина, представленной со знаком — или + внизу диаграммы. Но все же включение его в пределы современных вариаций несомненно будет иметь место. Однако оно несколько не отразится на ходе наших рассуждений, так как в такой же степени приблизятся к средней и неандертальцы и антропоморфные обезьяны.

Если условно принять, что поле расширится вдвое и для других признаков, при увеличении числа случаев, то киик-кобинец все же по четырем признакам (ширине головки II_2 , I_3 и IV_3 и высоте трапеции) окажется за пределами максимума: вполне аналогичное явление произойдет и с гориллой. По всем признакам, кроме шести, она также включится в пределы вариаций современного человека, но никому не придет в голову на этом основании отождествлять ее кисть с человеческой.

Имея в виду все эти оговорки, просмотрим бегло в порядке краткого мемориума нашу диаграмму.

В разделе длины обращает внимание очень узкое поле современных вариаций и скученность всех кривых внутри этого поля. Только по I пястной и концевым фалангам антропоморфы резко отклоняются в сторону. Очевидно, длиннотные пропорции коротких трубчатых костей кисти почти тождественны у всех рассматриваемых видов, и вариантность их очень невелика. Этот вывод вполне согласуется с цитированным ранее положением школы Пирсона, Бонина и Шульца по поводу кисти человека и приматов. Повидимому, ее длиннотные пропорции являются филогенетически очень древним, прочно установившимся признаком. С этой точки зрения все исследования над кистью современного человека, имеющие целью, путем изучения длиннотных пропорций, выяснить расовые, конституциональные и генетические различия, оперируют наименее благодарными данными и в большинстве случаев обречены на неудачу. Стабильность этого признака делает особо показательными отклонения киик-кобинца (и оранга) за пределы максимума диаграммы по длине всех фаланг ульнарных пальцев и всех концевых фаланг.

В разделе ширины вариантность костей заметно возрастает, особенно по ширине тела и головки. Кривая киик-кобинца стойко выходит за пределы максимума, достигая по ширине головок II_2 и концевых фаланг непревзойденного отклонения. Только по ширине трапециальной и фаланг ульнарных пальцев, в особенности V, его кривая дает резкие прогибы, в первом случае спускаясь ниже среднего современного, в остальных — ниже максимума.

Ульнарные фаланги по абсолютной ширине в такой же степени, как и остальные, превосходят современные, но отстают по указателям, в связи с повышенной длиной кости. Неандертальские признаки группируются почти исключительно в верхней половине поля, иногда выходя за его максимальную границу и в общем следуя изгибам киик-кобинской кривой. Кривая кроманьонцев расположена ближе к средней линии, но так же повторяет в этом разделе (за исключением ширины головки концевых фаланг) изгибы киик-кобинской. На этом участке она также сдвинута в некоторой степени в верхнюю половину поля.

Антропоморфы занимают нижнюю часть диаграммы. Горилла следует в пределах минимальной границы поля, причем по ширине тела с поразительной правильностью повторяет кривую киик-кобинца (выходя даже, по III_1 , за пределы максимума). Кривые шимпанзе и оранга, в общем сходные с кривой гориллы, располагаются за пределами минимальных вариаций, причем оранг занимает крайнее положение, а шимпанзе — между ним и гориллой.

В следующем разделе — высота основания, а также высота запястья и тела пястных — сохраняется в общем то же характерное расположение. Так же, как и при ширине основания, поле вариаций несколько суживается, и все кривые сдвигаются к его границам. Единственное исключение — крутой изгиб вверх всех антропоморфов по высоте основания концевых

фаланг и тела пястных: горилла выходит за пределы максимума и сближается с киик-кобинцем, шимпанзе достигает максимума, а оранг — средней.

В последних разделах — высота тела и головки — картина более простая и сложная, но, внимательно всмотревшись, и здесь можно отметить свою закономерность. Начиная отсюда, я использовал высотно-широтные указатели, в связи с чем по ширине тела основных фаланг все кривые — киик-кобинца, антропоморфов, кружки неандертальцев и даже кривая кроманьонцев — сдвигаются к современному минимуму. Киик-кобинец здесь остается до конца диаграммы, иногда выходя за пределы минимума. Только в одном случае и опять-таки по высотно-длиннотному указателю головок обеих пястных костей, он возвращается в верхнюю максимальную половину диаграммы, увлекая за собой и единственный крестик неандертальца.

Антропоморфы, начиная с высоты тела концевых фаланг и до конца диаграммы, делают резкий изгиб вверх, несколько выходя за пределы максимума и меняясь, таким образом, местами с киик-кобинцем. И опять-таки по высоте головок пясти они в свою очередь, в противоположность ему, спускаются к минимуму. Высота головок концевых фаланг дает наибольшее расхождение между этими формами. Общая перемена позиции в этих разделах знаменует уплощенность тела и головок средних и концевых фаланг киик-кобинца и округлость их у обезьян.

В общем диаграмма дает очень наглядное графическое подтверждение всех тех положений, которые вытекали из описаний и из количественного анализа отклонений. В основном они сводятся к следующему:

1. Необычайно последовательное отклонение киик-кобинца почти по всем признакам, за исключением некоторых длиннотных, в пределы (а иногда и за эти пределы) крайних, по большей части максимальных, вариаций современного человека.

2. Столь же последовательное, но значительно менее резкое отклонение в ту же сторону неандертальцев.

3. Диаметральное противоположное положение антропоморфов, отклоняющихся к минимуму, когда киик-кобинец близок к максимуму, и к максимуму, когда он передвигается к минимуму.

4. Близкое к современным средним вариациям расположение кроманьонцев с легким, едва заметным уклоном в сторону древнепалеолитического человека.

Но имеется еще одно важное наблюдение, которое вытекает только из этой диаграммы. Несмотря на недостаточный материал для исчерпывающей характеристики вариантности современных костей, по ней можно убедиться, что наибольшее расхождение всех кривых и киик-кобинца и антропоморфов происходит в местах наибольшего расширения поля вариантности, и, наоборот, в местах, где оно суживается, сходятся и все кривые. Особенно отчетливо это заметно, помимо длины костей, в разделе высоты основания и несколько менее четко — ширины основания. Это соответствие говорит о положительной корреляции в степени вариантности отдельных категорий признаков у современного и ископаемого человека и у всех антропоморфов. Степень вариантности признака, повидимому, может служить критерием его филогенетической древности. Нужно полагать, что признаки с небольшими отклонениями от нормы стабилизировались очень давно, а сильно варьирующие оформились на более поздних этапах эволюционного развития.

Характеристика кисти в целом

В первой части этой главы дана сводка по отдельным признакам, изученным на всех сохранившихся костях кисти киик-кобинского человека. Еще ранее, в конце описания каждого отдела кисти, я делал попытки их реконструкции. Закон корреляции различных органов и сопоставление с остатками неандертальцев придавали этим попыткам большую долю веро-

ятности. Эта вероятность дает право сделать дальнейший шаг — попытаться восстановить облик кисти в целом, рассматривая ее как единый орган, а не как механическое соединение различных костей с их индивидуальными признаками.

Я не оперирую здесь цифрами — они при такой степени вероятности бесполезны и даже, скорее, вредны, создавая иллюзию несуществующей точности. Речь идет не о цифрах, а об общем облике, о некоторых характерных чертах, с несомненностью или с большей или меньшей достоверностью вытекающих из детального сравнительноморфологического анализа частей. На табл. IV изображена воссозданная таким путем правая кисть киик-кобинца. В основу положены фотографические снимки сохранившихся правых костей; часть замещена левыми в зеркальном отображении. Их различия с правыми слишком незначительны, чтобы нарушить точность реконструкции. Совсем отсутствующие кости схематически нанесены серым тоном. При их восстановлении я руководствовался всеми высказанными в соответствующих отделах соображениями, главным же образом — особенностями неандертальских костей. Одинаковая направленность этих особенностей у них и в нашей кисти, которая с достаточной определенностью вытекает из всего сказанного ранее, вполне оправдывает примененный метод.

Восстановленная таким образом костная основа кисти облечена мягкими покровами. Это наименее достоверная часть реконструкции, так как единственным критерием здесь мог служить современный человек. У нас совсем нет уверенности, что толщина мягких покровов у того и другого была одинаковая, хотя сходство обоих в соотношении толщины костей и мягких покровов очень вероятно. Толщина покровов измерялась мною по рентгеновским снимкам Рентгенологического института, и средние размеры по нескольким снимкам переносились на соответствующие пункты нашей кисти. Большинство кистей, использованных для этой цели, отличались грацильным строением, и поэтому толщина покровов скорее преуменьшена. И если, несмотря на это, кисть киик-кобинца выглядит такой невероятно массивной, то виноват в этом не автор реконструкции, а исключительно ширина самих костей.

При первом же взгляде на нашу кисть обращает внимание ее общее сходство с кистью человека (табл. V). По существу так оно и должно быть — киик-кобинец уже человек: он изготовлял орудия, и его рука должна больше напоминать человеческую, чем обезьянью. Но она выглядит более человеческой, чем это есть на самом деле. Читатель, не искушенный в анатомии, может даже сказать, что такую кисть можно встретить у очень крепкого, коренастого человека. Это обманчивое впечатление объясняется соответствием в длине, которая, при сравнении с необычайно вытянутой кистью обезьян, прежде всего привлекает к себе внимание. Ширина и ряд других признаков отступают при этом на задний план. Но можно смело сказать, что если бы киик-кобинская кисть отличалась по длине в такой же степени, как она отличается по ширине, — она напоминала бы кисть современного человека не больше, чем кисть гориллы.

По общей длине, измеряемой обычно по среднему пальцу, кисть киик-кобинца почти не отличается от средней руки современного человека, хотя по отношению к росту она, вероятно, окажется несколько длиннее средней. Незначительная укороченность запястья полностью должна компенсироваться удлинением III пальца и, судя по неандертальцам (Sarasin, 1932), III пястной. Можно считать, что эта незначительная удлинненность кисти происходит почти целиком за счет повышенной длины концевых фаланг и пясти, чем она резко отличается от необычайно вытянутой кисти обезьян. Удлинненность последней вытекает, главным образом, из повышенной длины основных и средних фаланг. Таким образом, с филогенетической точки зрения этот признак никак нельзя рассматривать как сближающий киик-кобинца с обезьянами, тем более что по отношению к ширине его кисть выглядит очень короткой. По поводу длины кисти высших

обезьян Шульц (1927) пишет: «Не может быть сомнения, что относительно длинная кисть является признаком древесного образа жизни и типична для обезьян, тогда как короткая кисть, несомненно, не древесная и лучше приспособлена к наземному существованию» (стр. 37). Вместе с Фиком (1926), Шульц (1930) считает, что относительно короткая кисть гориллы «слабее приспособлена к древесной жизни, чем кисть других обезьян» (стр. 381). С этой точки зрения кисть киик-кобинца вполне человеческая и не имеет никаких пережитков специализации к древесной жизни.

При небольших различиях в общей длине кисти обращает внимание совсем особое соотношение длины пальцев или, точнее сказать, выступание их концов. Большой и указательный, повидимому, вполне согласуются с современной нормой. Но ульнарные IV и V пальцы выступают значительно больше, чем на современной кисти. Длина самих пальцев увеличивается в данном случае удлинненностью IV и V пястной. IV луч все же короче III, а V короче IV, но разница между ними значительно меньше. Как бы обрубленные концы пальцев образуют слабо, но равномерно выпуклую дугу. У неандертальца по пропорциям отдельных фаланг можно предполагать сходное удлинение ульнарных лучей, хотя определенные данные пока отсутствуют.

Из антропоморфов у гориллы и шимпанзе (табл. VIII и IX) удлинненность IV и V пястной с избытком компенсируется укороченностью соответствующих пальцев, и концы последних еще более отступают от среднего, чем у человека. Обратное соотношение встречаем мы, как отметил еще Гартманн (Hartmann, 1880, стр. 35), у оранга (табл. X), с его более ровными пальцами, наиболее соответствующими в этом отношении киик-кобинским (отношение V и III лучей выражается индексом 80.2). Но вся кисть оранга очень вытянута, узка и изогнута в виде крюка, приспособленного к особому способу лазания — брахиации.

Естественнее всего было бы видеть в уравнивании пальцев оранга одно из проявлений крайней специализации. Но у гиббона — еще более специализированного брахиатора — отставание ульнарных пальцев выражено в наибольшей среди всех обезьян степени. Повидимому, этот вопрос оказывается более сложным, и решение его, как мне кажется, нужно рассматривать в связи с общей проблемой филогенеза кисти у приматов и других позвоночных.¹

Более или менее нормальная длина сочетается в киик-кобинской кисти с совершенно исключительной шириной всех ее отделов: запястья, пясти и каждого пальца. В реконструкции ширины не может быть ошибки: она вытекает из ширины всех наличных костей и из показаний неандертальских находок по недостающим частям скелета. Ширина пясти скорее даже

¹ Вопрос об индивидуальных вариациях выступания пальцев у человека и видовых различиях в этом отношении приматов давно привлекал к себе внимание исследователей. Шульц (1926) приводит даже список литературы. Но обычно к этому вопросу подходили только с точки зрения соотношения выступания II и IV пальцев, подсчитывая число случаев «радиальной» или «ульнарной» кисти. По Шульцу, например, у взрослых белых ульнарная кисть встречена в 23%, у негров — только в 3%. Для выяснения нашего вопроса об удлинненности ульнарных пальцев по отношению к III этот подсчет дает очень мало, так как на основании его можно только судить, что в группе с часто встречающейся радиальной кистью выступание IV пальца будет меньше. В моей постановке этим вопросом почти не занимались. Даже Мидло (Midlo, 1934) в специальной работе о кисти приматов очень мало его касается. По имеющимся в его статье рисункам можно, однако, убедиться, что уравниность пальцев чаще всего сопутствует брахиации. Так, наиболее отчетливо она выражена у коат (*Ateles*), затем, оранга, макака, носачей (*Nasales*), капуцинов (*Cebus*), ревунов (*Alouatta*) и толстотелов (*Colobus*). Но на ряду с этим у собственно лемунов (*Lemur*), не склонных к брахиации, уравниность пальцев почти такая же, как и у коат; у почти наземных макаков (*Magus*) — почти такая же, как у толстотелов, и у совсем наземных павианов — значительно выше, чем у брахирующих шимпанзе и гиббона. Из других животных почти равные пальцы на кисти встречаются у стопоходящих: медведя, барсука и росомахи, а также у однопроходных и некоторых пресмыкающихся и амфибий. Одно это перечисление говорит, что уравниность пальцев вряд ли сводится только к адаптации и, по всей вероятности, отражает одну из форм развития передней конечности. Выяснением этого вопроса может заняться только специалист по сравнительной морфологии.

уменьшена, так как я не в полной мере учел более чем вероятную растопыренность пястных костей, о которой говорилось в соответствующей главе.

Особенно поражают концы пальцев с короткими чудовищными по ширине лопатообразными ногтями. По ширине кисти киик-кобинец может быть сопоставлен только с горной гориллой. У последней, по Шульцу (1927), широтно-длиннотный указатель достигает максимальной величины (цифры приблизительные: самец 64, самка 60). У береговой гориллы он колеблется от 36.6 у самки, до 49.5 у самца. У человека, по данным того же автора, средний указатель равен 45 (42.2—52.2). «Очень показательно, — говорит Шульц (1926), — что из остальных обезьян относительно более широкая кисть встречается у более наземного по образу жизни бабуина», с соответствующим указателем, равным 42, т. е. немного уступающим человеку (стр. 37). Зависимость ширины кисти от наземности, по Шульцу, не вызывает сомнений.

У неандертальцев, по данным Саразина, ширина кисти была меньше киик-кобинской, но больше, чем у современного человека. В самом деле, широтно-длиннотный указатель женской кисти из Феррасси (табл. VI), приблизительно вычисленный мною по репродукции Буля, вряд ли превышает 50, тогда как киик-кобинский, по моей реконструкции, не может быть меньше 55.

Очень интересно наблюдение Шульца (1926), подтверждающее данные Саразина, что у белых кисть шире, чем у негров. Как и по другим признакам, кисть европейцев более, чем кисть других народностей земного шара, сближается с неандертальской.¹

Очень своеобразны различия в высоте или толщине. Очень толстая в запястье и пясти кисть киик-кобинца заметно утончается к концам пальцев, образуя круто сходящийся клин. Концевые фаланги, хотя абсолютно и толще современных, но в меньшей степени, чем кости запястья и пясти. Даже выделяющийся своей мощностью средний палец все же отстает от современного. Вряд ли можно предположить, что клинообразность костной основы маскировалась мягкими покровами. Развитие концевых подушечек на пальцах человека, повидимому, происходит в процессе приспособления к тонким трудовым операциям, и на грубой руке нашего предшественника они были развиты в меньшей степени, чем у нас. Было бы желательно точное исследование этого признака у обезьян.

Какие-либо указания по поводу толщины кисти современного и ископаемого человека и приматов в литературе отсутствуют. Вероятнее всего, эту особенность киик-кобинца следует объяснить функциональной мощностью проксимального отдела кисти — ладони, принимавшей на себя основную долю воздействия внешней среды.

По поводу подвижности мне остается лишь напомнить то, что неоднократно говорилось при описании отдельных костей. Подвижность всей кисти была, несомненно, ограничена. В запястьи ограничение касалось, повидимому, всех направлений — кисть не могла описывать тех полных вращательных движений, к которым так приспособлена рука современного человека. В пясти и пальцах ограничение имело место в основных сгибательно-разгибательных движениях. Киик-кобинец не мог так плотно сжать кулак или выпрямить пальцы до их обратной (тыльной) вогнутости,

¹ Это наблюдение, сделанное Саразиним на основании отдельных признаков, целиком подтверждается моими данными. Европейская кисть почти по всем признакам стоит ближе к неандертальской и киик-кобинской и с этой точки зрения должна рассматриваться как более примитивная. Подобное заключение находится в явном и непримиримом противоречии с учением о высших и низших расах, и Саразин, несомненный защитник его, пытался спасти положение, объясняя это сходство «параллельным развитием» (см. стр. 41). Я не имею возможности подробно останавливаться здесь на выяснении этого важного и интересного с точки зрения учения о расах наблюдения, требующего самостоятельного исследования. Укажу только, что, повидимому, примитивные признаки в различных своих проявлениях свойственны всем группам современного человечества, вне зависимости от всяких попыток разделить их на низшие и высшие расы.

как это делаем мы. Недоступность для него последнего движения усугублялась особым положением проксимальных суставных площадок на основных и концевых фалангах: большей скошенностью их на первых и меньшей — на вторых. Очень вероятно, что слабая изогнутость всех фаланг также является признаком, отражающим уменьшенную флексию кисти. Ограничение тыльно-ладонных движений сочеталось со слабой латеральной устойчивостью межфаланговых сочленений, в костной основе которых еще полностью не сформировались соответствующие приспособления. Пястно-фаланговые сочленения, по всей вероятности, обладали большей свободой латеральных движений. Иначе говоря, пальцы могли с большей легкостью и сильнее отклоняться в стороны, т. е. кисть в большей степени была приспособлена к растопыриванию. Эта способность хорошо согласуется с указанием на растопыренность пястных костей или ладони.

Кисть обезьян, как раз наоборот, очень подвижна в тыльно-ладонном направлении (у антропоидов только в ладонном), еще более, чем человеческая, ограничена в латеральном и совершенно не способна к растопыриванию. Все эти особенности вытекают из адаптации к древесному образу жизни.

Ограничение подвижности сочетается с чрезвычайно мощным связочно-мышечным аппаратом. Поскольку можно судить по рельефу костей, все связки и почти все основные мышцы кисти были сильнее, чем у современного человека, а в отдельных случаях превосходили и мускулатуру гориллы — наиболее сильной из человекообразных обезьян. Особой мощностью должны были отличаться *m. orropens pollicis* и все сгибатели и разгибатели пальцев. В то же время имеются, как мы видели, известные указания на несколько иное распределение некоторых мышц и, вероятно, на несколько иную их функцию. Все это дает право предполагать, что исключительно мощное развитие мускулатуры объясняется не только исключительной мощностью кисти, но и особенностями в ее строении и предназначении. С точки зрения современных трудовых операций, она кажется плохо организованной, лишенной необходимой координированности и автоматизации всех движений. В ней чувствуется какая-то недоделанность, когда недостаточная четкость и согласованность компенсируются силой и мощностью. Так, например, отсутствие срединного паза в межфаланговом сочленении, придающего ему устойчивость от боковых отклонений, вызывало необходимость очень прочных связок. Или: прикрепление *m. orropens pollicis* не по всей длине диафиза I пястной, а только в дистальной его половине должно было сочетаться с более резкими натяжениями, вызывавшими усиленное развитие соответствующего гребня. Но, несомненно, значительная доля мощности приходится и на необычайную силу рук киник-кобинца. Об этом говорят не только рельеф, но и общая массивность и крепость всех костей.

Сочетание ограниченной подвижности с мощностью может быть объяснено приспособлением к грубым и резким проявлениям силы. Тонкие, хорошо рассчитанные операции, требующие четких и разнообразных движений, очевидно, были для него недоступны. Вероятно, нечто подобное будет установлено и для неандертальцев. Отдельные указания Саразина и Буля по этому поводу мною приводились выше.

У антропоморфов, особенно у гориллы, мы встречаемся со сходной по мощности мускулатурой, но морфологические особенности строения костей говорят о более своеобразных, специализированных в другом направлении функциях.

Из отдельных деталей строения прежде всего необходимо остановиться на большом пальце, на его способности к противопоставлению. Пропорционально такой же мощный, как и другие, по длине не отличаясь от современных, он, как мы убедились выше, был сильно ограничен в способности к противопоставлению. Об этом говорят нам не только почти полное отсутствие седловидного сустава, но и слабое отведение трапеции, особое строение ее ладонной поверхности и стержневидность диафиза I пястной.

В какой степени проявлялось это ограничение, мы не знаем. Может быть киик-кобинец не мог соединить концы I и II пальцев; может быть, большой палец не достигал ладони, — но во всяком случае кисть его и в этом, наиболее характерном для кисти человека отношении, была очень несовершенным органом. В то же время большой палец хорошо мог отводиться в сторону, по всей вероятности в большей степени, чем сейчас у нас, еще более увеличивая способность кисти к растопыриванию.

Судя по уплощенности седловидного сустава у неандертальцев, противопоставление у них далеко шагнуло вперед, но не достигло все же совершенства современного человека. Их промежуточное положение вырисовывается с не меньшей ясностью, чем по всей сумме других признаков.

У антропоморфов относительно слабый и короткий большой палец сохранил способность к противопоставлению, во всяком случае не в меньшей степени, чем у человека. По Веберу (1936), он «увеличивается по мощности в связи с увеличением ширины кисти, соответственно удалению этих обезьян от древесного образа жизни» (стр. 214). У гориллы он наиболее длинен и массивен, у оранга — самый маленький.

Заглянув дальше в глубь отряда приматов, мы встретим большое разнообразие как в степени редукции, так и противопоставления. Уже у гиббона противопоставление относительно длинного, но тонкого I пальца осуществляется посредством совсем особого головчатого сочленения. По Люке (1864/65), его I пястная имеет чашеобразную суставную поверхность, которой соответствует округлая головка трапеции. У обезьян Старого Света, по Мидло (1934), большой палец относительно укорочен до полной редукции у отдельных, наиболее специализированных древесных видов из семейства семнопитеков (*Semnopithecinae* = *Colobinae*). У наземных форм (Aschley-Montegu, 1930, стр. 310—311), как бабуин (*Papio cynocephalus*), и у других павианов (*Theropithecinae*) он удлинен в большей степени, чем у всех остальных узконосых обезьян. Противопоставляемость у большинства этих видов хорошо развита и осуществляется при помощи настоящего седловидного сочленения, за исключением тех же семнопитеков, у которых редукция сочетается с отсутствием оппозиции. По Люке, у гверепсы (вероятно, также и у остальных представителей семейства семнопитеков) «нет никакого следа седла, и I пястная движется вокруг ролика трапеции». У наземных форм противопоставление, по Ашли-Монтегю, развито в достаточной степени. Но у гелад, обитающих на скалах (Вебер, 1936), «способность к схватыванию редуцирована» (стр. 189).

У большинства широконосых обезьян большой палец длиннее, чем у узконосых (Ашли-Монтегю). Но и среди них у наиболее древесных форм, как коата (*Ateles*), он редуцирован до полного исчезновения, у мирики (*Brachyteles*) — частично. Противопоставляемость, по Шульцу (1926) и Ашли-Монтегю (1930), совсем отсутствует у ревунов (*Aloutta-Mycetes*), чортовых обезьян, или саки (*Pithecia*), и лаготриков (*Lagotrix*) и очень ограничена у саймири, или мертвых голов (*Saimiri*) и капуцинов (*Cebus*). Свой обзор Шульц заканчивает следующим образом: «У всех широконосых обезьян этот палец или совсем не противопоставляется (как у игрунковых) или подобно *Cebidae* противопоставляется в весьма слабой по сравнению с обезьянами старого света степени» (стр. 495). Любопытно, что и у *Cebidae* по Люке (1864), седловидный сустав заменен цилиндрическим: дистальная суставная поверхность трапеции имеет форму ролика с небольшим углублением посредине, которому соответствует валик на вогнутой проксимальной поверхности I пястной. Интересно, что как раз у капуцинов, наряду с гориллой (особенно горной), и бабуина абсолютная длина I пальца наиболее соответствует человеческой.

Кисть наиболее примитивных игрунковых или когтистых обезьян (*Napalidae*), по Мидло и Веберу, сохраняет общий для всех млекопитающих примитивный характер. I палец, очень сходный с остальными, не только не противопоставляется, но и лежит в одной с ними плоскости.

Относительно размеров большого пальца все исследователи кисти приматов единодушно склоняются к одному положению, наиболее определенно сформулированному Ашли-Монтегю: «Условия древесного образа жизни противоречат развитию длинного большого пальца, наземного — благоприятствуют» (1930, стр. 313).

С противопоставлением вопрос оказывается более сложным. Уже из нашего краткого обзора становится очевидным, что кисть обезьян в этом отношении обнаруживает большое разнообразие и построена далеко не по единому плану. Шульц приходит к аналогичному выводу: «Противопоставляемость большого пальца, которая имела и имеет огромное значение в эволюции человека, не была характерной особенностью первобытной кисти приматов» (1926, стр. 495). Иногда противопоставляемость сочетается с сильно редуцированным пальцем (оранг), иногда — с очень развитым (бабуин, горилла); в одних случаях связана с максимальной древесностью (гиббон), в других — с наземной жизнью. Единственное, что является общим свойством кисти всех приматов, — это способность к его отведению в сторону, ограниченная только у некоторых игрунковых. Но отведение было свойственно и киик-кобинцу.

Несмотря на всю пестроту фактических данных о противопоставляемости, они дают возможность сделать два обобщения:

1. У более высоко организованных обезьян противопоставляемость встречается чаще и в более совершенной форме, чем у низших.

2. В основном возникновение противопоставляемости связано с древесным образом жизни.

Но в то же время, как правильно отмечает Ашли-Монтегю, «некоторые факторы древесной жизни в свою очередь вызывают редукцию противопоставляемости»¹ (стр. 310). Какие же факторы можно считать противоречащими и какие — благоприятствующими ее развитию?

Древесный образ жизни не является, с адаптивной точки зрения, единым. Приемы лазания бывают очень разнообразны и предъявляют совершенно различные требования к адаптивным органам. Три типа кисти обезьян соответствуют трем основным приемам лазания.² Прimitивное строение кисти игрунковых обезьян Вебер объясняет приспособлением к карабкающему типу белки при помощи острых ногтеобразных ногтей. Крючковидная кисть специализированных брахиаторов лучше всего приспособлена к передвижению путем подвешивания и раскачивания на руках. Оба эти приема лазания не способствовали развитию противопоставляемости, и максимальная специализация к брахиации обычно сочеталась с его частичной или полной редукцией.

Остается третий способ лазания, наименее специализированный, связанный со схватыванием и опорой на ветви, своего рода бег по ветвям, который свойственен всем остальным обезьянам. Его основные приемы — схватывание и держание ветвей, так же как и вообще всякое схватывание и удерживание небольших предметов, экологически тесно связанное с древесным образом жизни, должны были благоприятствовать развитию противопоставляемости I пальца. В какой мере здесь благоприятствовала сама локомоция и в какой — захват пищи, остается неясным. С этой точки зрения вполне понятно сохранение противопоставляемости при переходе к наземному или полуназемному образу жизни, так как сохраняющаяся спо-

¹ В дальнейшем Ашли-Монтегю ставит в связь исчезновение противопоставляемости большого пальца кисти с развитием хватательных функций хвоста. Вуд Джонс в своей известной работе (Wood Jones, 1916) приводит убедительные возражения против такого сопоставления.

² Моллисон (Mollison, 1910) выделяет следующие типы передвижений различных приматов: прыгающие (Springers) — лемуры, лазающие (Kletterers) — игрунковые, бегающие (Laufers) — остальные наземные обезьяны (типичная форма — *Chloropithecus sphinx*), брахиаторы, называемые им Hangelers с наиболее типичной формой — гиббоном и ходячие — человек. Лемуры как очень специализированную форму я не включаю в свой обзор.

способность схватывания имеет свои биологические преимущества. Таким образом, не древесная жизнь как таковая способствовала развитию противопоставляемости, а только та, которая была связана со схватыванием как одним из приемов лазания.

Прошли ли все обезьяны через эту стадию лазания, или, иначе говоря, все ли они прошли через стадию противопоставляемости, через стадию седловидного сустава? — Этот вопрос вне моей компетенции. Но мне кажется, очень трудно представить, чтобы игрунковые обезьяны, в процессе вторичной адаптации, могли вернуться к столь примитивной кисти. В такой же степени мало вероятно, чтобы почти все американские обезьяны могли утратить седловидный сустав, заменив его цилиндрическим. Но если так, то не более ли вероятно, что и обладатели цилиндрического сустава Старого Света сохранили его в качестве примитивного признака, короче говоря, что исходной формой кисти для всех обезьян, в том числе и для антропоморфов, была примитивная лапообразная кисть с цилиндрическим суставом и с отводящимся, но не противопоставляющимся большим пальцем? В процессе эволюции у одних форм она сохранила отдельные примитивные черты, у других — приобрела противопоставление с седловидным суставом, а у гиббона — с особой формой головчатого. Если это предположение подтвердится, — интерпретация своеобразных особенностей киик-кобинской кисти станет значительно проще и обоснованнее.

Отдельные детали строения исследуемой кисти могут быть истолкованы как пережитки еще более древней анцестральной формы. К ним я отношу: примитивное строение тела I пястной; слабую изогнутость всех трубчатых костей; признаки, связанные с отсутствием латеральной сдавленности ладони (слабая вдавленность трапецидной в трапецию и прямое основание IV пястной); отсутствие тыльной (обратной) вогнутости концевой фаланги I пальца. Первые из этих особенностей отсутствуют и у антропоморфов, последняя характерна и для них, но связана с совсем особой структурой концевых фаланг.

Наконец, только два признака должны быть интерпретированы как проявление особой специализации руки, вступившей на путь трудовых операций. Я имею в виду повышенную по сравнению с современным человеком скрученность головок основных фаланг, в частности фаланг II пальца, и увеличенное отклонение проксимальной суставной площадки I пястной. Скрученность головок должна была способствовать сближению концов пальцев при сгибании, а отклонение площадки сказывалось на более ладонном положении большого пальца. Обе эти особенности могли при захвате мелких предметов до известной степени компенсировать слабую, еще не выработавшуюся противопоставляемость большого пальца. О том, что у киик-кобинца была потребность в захвате и удержании мелких предметов, говорят нам его орудия, миниатюрные размеры которых так плохо сочетаются с грубой лапообразной рукой (Бонч-Осмоловский, 1940). Слабая специализация к удерживанию у обезьян отразилась на незначительной и не установившейся по направлению скрученности их фаланг.

Последний из стоящих перед нами конкретных вопросов — о правой руке киик-кобинца. По имеющимся данным, его можно решить с полной определенностью. Различия восьми парных фаланг достаточно выразительны и направлены в одну и ту же сторону. Все правые значительно массивнее и по абсолютным и по относительным размерам, с резче выраженным рельефом, чем левые. Правая кисть киик-кобинца, несомненно, была сильнее и крепче левой. Вместе с тем, две левых фаланги (II₁ и II₂) оказываются более длинными, чем правые, тогда как у современного человека, по данным большинства исследователей, средняя длина правых обычно выше. Это не должно нас смущать, так как на очень многих скелетах *Homo sapiens* отдельные левые фаланги, повидимому в порядке индивидуальных вариаций, бывают длиннее правых (см. средние Фика, 1926, и мои измерения кроманьонцев Крыма).

Важно то, что во всех случаях нормальной праворукости кости правых кистей массивнее и крепче левых. Таким образом, достаточно определенно выраженная, может быть даже более резкая, чем у современного человека, праворукость киик-кобинца доказывается всем наличным антропологическим материалом.

О неандертальцах мы имеем только общее указание Мак-Коуна (McCown), в одном из его предварительных отчетов о раскопках в пещере Мугарет-Эс-Скул в Палестине, о несомненной праворукости найденных там скелетов. Решительное подтверждение общей праворукости и киик-кобинца и всех неандертальцев дают нам археологические материалы. Я имею в виду костяные ретушеры («наковаленки»), известные почти из всех мустьерских и позднеашельских стоянок. В первом выпуске монографии о гроте Киик-Коба (1940) я привожу достаточные доказательства в пользу истолкования их, как активных отжимников, служивших для ретуширования кремневых орудий (стр. 117—122). Расположение и направление насечек на всех изученных мною ретушерах из грота Киик-Коба и других древнепалеолитических стоянках Советского Союза и Западной Европы не оставляют сомнений в том, что их держали при употреблении в правой руке. О праворукости кроманьонцев имеются указания у Верно (1906). О ней же говорят, хотя и не так убедительно, соотношения правой и левой рук крымской кроманьонки.¹

У антропоморфных обезьян, по тем скромным данным, которые имеются в моем распоряжении, — специально этим вопросом я не занимался, — заметная разница в мощности правой и левой кистей отсутствует.² По видимому, праворукость свойственна только человеку и, если судить по киик-кобинцу, появилась у него очень давно, вероятно, с возникновением труда и прямохождения, т. е. с момента очеловечения.

Что же в конечном итоге представляет собою кисть киик-кобинца, рассматриваемая в целом как один из важнейших органов, определяющих взаимодействие существа с внешней средой? Ее общий облик определяется всей предшествующей характеристикой. Она была относительно крупной, очень мощной, грубой и неуклюжей, с широкими, как бы обрубленными пальцами, заканчивающимися чудовищными ногтями. Толстая в основании, она клинообразно утончалась к относительно плоским концам пальцев. Мощная мускулатура давала ей колоссальную силу захвата и удара. Захват уже был, но он осуществлялся не так, как у нас. При ограниченной противопоставляемости большого пальца, при необычайной массивности остальных нельзя брать и держать пальцами. Киик-кобинец не брал, а «сгребал» предмет всей кистью и держал его в кулаке. В этом зажиме была мощь клещей.

С такими руками можно было без всякого вооружения бить, душить и рвать на части. Вооруженное дубиной, это существо становилось страшным

¹ Все эти данные находятся в противоречии с выводом Саразина (1918) об отсутствии доминирования праворукости в доисторические времена, к которому он пришел на основании изучения формы каменных орудий. Мне кажется, что отсутствие ясного представления о приемах держания в руке и употребления кремневых орудий не позволяет подойти к решению вопроса о праворукости с этой точки зрения. Во всяком случае, приводимые мною данные как антропологического, так и археологического характера являются более надежными.

² Моллисон (Mollison, 1908), изучавший проблему праворукости приматов по длине длинных трубчатых костей конечностей, не дает ясного разрешения вопроса. По его данным, асимметрия сильнее выражена у высших форм, чем у низших; причем у человека, оранга и гиббона длиннее кости правой руки, у шимпанзе и гориллы, наоборот, — левой. Очень вероятно, что неясность этих наблюдений является следствием того, что автор изучал только длину, а не мощность костей. Fick (1926) и Yerkes (1929) на основании непосредственных наблюдений приходят к противоположному заключению о преимущественной праворукости гориллы. По моим данным кости кисти, как мы видели, не дают по этому признаку четких показаний.

по своей разрушительной силе. Но эти руки не обладали той подвижностью, той гибкостью, которые позволяют рукам современного человека совершать точные, тонкие и поразительные по своему разнообразию движения. Трудовые операции могли быть только очень простыми и безыскусственными, требовавшими применения не столько ловкости и сноровки, сколько силы и напора.

Киик-кобинец был уже человеком и умел трудиться. Продукты его труда — кремневые орудия — в большом числе найдены вблизи от погребения. О наличии деревянных орудий, для изготовления которых в основном служили кремневые, мы догадываемся. Кремневые орудия из грота Киик-Коба были невелики и с первого взгляда — в верхнем культурном слое — довольно совершенны. Какая-то странная дисгармония существует между размерами и четкой формой орудий, с одной стороны, и грубыми, неуклюжими руками мастера — с другой. Но это несоответствие уменьшается, если обратить внимание на технику обработки кремня.¹ Отсутствие тонких и широких пластин, редкие случаи подправки нуклеуса говорят о примитивных приемах раскалывания. Относительное же совершенство ретуши объясняется не столько мастерством, сколько применением костяных ретушеров, почти автоматически выравнивавших рабочий край. Такие простые технические операции могли производиться и столь несовершенными органами, как кисти киик-кобинца.

И все-таки они кажутся слишком крепкими и слишком сильными как по отношению к трудовым операциям, так и в сопоставлении с вероятными филогенетическими связями. Почти по всем признакам кисть киик-кобинца выпадает из эволюционного ряда, начинающегося от специализированной к лазанию кисти высших обезьян и заканчивающегося специализированной к труду кистью человека. Понятие связующего звена к ней совершенно не применимо — по общему облику и деталям строения она занимает обособленное положение.

Из высших обезьян только у наземных и полуназемных форм можно отметить некоторое сближение с киик-кобинцем. Мы видели, что по ширине и мощности кисть горной гориллы и бабуина, а в меньшей степени — обыкновенной гориллы и остальных павианов, напоминает ее. Эти черты развились у них в порядке вторичной адаптации к наземному образу жизни: функция опоры и поддержки тела, вес которого достигает у горной гориллы внушительной цифры 275 кг, требовали могучих передних конечностей. Но, как убедительно показали исследования Шульца (1927) над эмбриональным развитием этих видов, наземная их жизнь имеет вторичный характер — все они сравнительно недавно спустились с деревьев. По всем другим признакам их кисти отражают прежнюю специализацию к лазанию. Сохранению этих признаков, повидимому, способствуют особые условия наземности (жизнь в скалистых и горных районах) и биологическая ценность приобретенных ранее хватательных функций. Именно по этим пережиточным «обезьяньим» признакам кисть гориллы и павианов отличается от киик-кобинской. По всем данным, в строении последней не сохранилось никаких пережитков специализации к лазанию, и, даже больше того, она отошла от лазающей кисти обезьян в большей степени, чем кисть современного человека. В то же время она еще не стала настоящей рабочей рукой.

По аналогии с передней конечностью наземных и полуназемных обезьян наиболее вероятным объяснением исключительной массивности, мощи и слабой подвижности киик-кобинской кисти будет предположение, что она или была в известной степени приспособлена для опоры тела, или сохранила в своем строении пережитки филогенетически недавних опорных функций. В нашем распоряжении не имеется данных, которые могли бы служить прямым подтверждением этого предположения. Однако в све-

¹ Подробно о технике обработки кремневых орудий см. вып. I настоящего труда (1940).

те последних работ в смежной области — мышечной физиологии современного человека — оно не кажется невероятным. Уже несколько лет тому назад некоторыми учеными было установлено при помощи метода хронаксии преобладание в кисти человека возбудимости сгибателей над разгибателями, что вполне соответствовало представлению об основной ее хватательной функции. Однако в самое последнее время при исследовании детей самого младшего возраста удалось обнаружить, что в состоянии сна у них преобладает возбудимость разгибателей над сгибателями.

Вот что пишет по этому поводу проф. Н. А. Крышева в своей еще не напечатанной статье, с которой она любезно разрешила мне ознакомиться в рукописи.

«Нормальные величины двигательной возбудимости сгибателей и разгибателей кисти взрослого человека, получаемые методом хронаксии, имеют примерное стандартное значение, как в абсолютных величинах, так и в соотношении одних к другим, а именно сгибатели 0.24 τ , разгибатели 0.44 τ , с отношением 1:2 (Bourgnignon). Во сне мышечно-нервная возбудимость человека падает, и эти величины изменяются обычно в направлении удлинения, а также изменяется и соотношение антагонистов между собой (Bourgnignon et Haldane, Майоров).¹ Происходит это в силу развития сонного торможения в первую очередь в эволюционно более молодом отделе центральной нервной системы, а именно в коре. При выключении коры происходит растормаживание некоторых автоматизмов, в том числе и хватательного рефлекса, что соответствует изменению возбудимости сгибателей в их взаимоотношении с разгибателями.

При работе с детьми очень раннего возраста от 0—10 дней, имеющими в бодром состоянии выраженный хватательный рефлекс, мы натолкнулись на явление преобладания во сне возбудимости в группе разгибателей. Так:

сгибатели бодрые	0.49 τ ,	сонные	0.69 τ
разгибатели »	0.57 τ ,	»	0.34 τ

Эти данные дают нам основание предположить, что здесь во сне выявляется филогенетически более древний физиологический автоматизм — разгибательного характера».

Вряд ли могут быть сомнения, что в данном случае идет речь не об атавистическом переживании древнейших разгибательных автоматизмов примитивных наземных млекопитающих или пресмыкающихся — прапрапредков всех приматов. Сохранение в коре центральной нервной системы таких древних автоматизмов вряд ли возможно, так как их возникновение относится к существам, у которых этот филогенетически наиболее поздний отдел ЦНС еще недостаточно сформировался.

Очевидно также, что повышенная экстензия кисти — функциональная или структурная — может иметь место только в случае участия передней конечности в поддержке тяжести туловища, т. е. при выполнении опорной функции.

В кисти киик-кобинца можно отметить только один, но довольно показательный признак, свидетельствующий об ее структурной экстензии, — я имею в виду отсутствие изогнутости пястных и фаланг. Именно по этому признаку она так резко отличается от хватательной кисти обезьян.

Ни в форме и расположении суставных площадок, ни в развитии мускулатуры мне не удалось подметить аналогичных особенностей. Очень вероятно, что отсутствие других показаний объясняется неполным набором

¹ Bourgnignon. La chronaxie chez l'homme. Paris 1923; Bourgnignon et Haldane. C.-r. Soc. Biol. 1925; Майоров, Физиол. Журн., 1939.

костей, в особенности в наиболее показательных в этом отношении отделах кисти — запястье и пясти.

Таким образом хотя структурную экстензию кисти киик-кобинца и нельзя считать вполне доказанной, но вероятность ее очень велика. Вместе с тем вопрос об участии ее в опоре тела становится вполне реальным.

Как же можно объяснить появление у древнего ископаемого человека такой загадочной кисти, не имеющей прямых аналогий в современном животном мире? Говорит ли она об особой его специализации или является наследием еще более древнего прошлого?

Ответить на этот вопрос можно, только выяснив филогенетические связи киик-кобинца, с одной стороны, с неандертальцами и другими остатками ископаемого человека, а с другой, — с *Homo sapiens* и антропоморфными обезьянами. Другими словами, вопрос о кисти киик-кобинца связан с основными проблемами антропогенеза.

ГЛАВА IX

ЗАКЛЮЧЕНИЕ¹

Выяснение филогенетических связей киик-кобинца очень затрудняется отсутствием полного скелета или хотя бы наиболее изученных с палеоантропологической точки зрения частей его. Но и сохранившиеся остатки дают возможность наметить некоторые выводы. Морфологические особенности и новизна самого материала придают им особое значение.

Окончательные выводы целесообразнее сделать по окончании исследования всех сохранившихся частей скелета. Однако и сейчас, основываясь только на кисти, я считаю необходимым в порядке предварительной постановки вопроса высказать некоторые соображения о возможной интерпретации материала.

Отношение киик-кобинца к неандертальцам как будто не вызывает особых сомнений. По всем доступным нам надежным признакам неандертальцы занимают промежуточное положение между киик-кобинцем и *Homo sapiens*. Они отклоняются от современной нормы в том же направлении, но в значительно меньшей степени.

Нет ни одного признака, по которому неандертальцы отличались бы от современного человека более резко, чем киик-кобинец. Его крайнее положение вполне согласуется с моим определением древности находки и с геологической и с археологической точек зрения. Киик-кобинец древнее всех достоверных неандертальцев. В этих условиях представление о его относительной примитивности и последовательном развитии через неандертальца в *Homo sapiens* кажется более вероятным и обоснованным. С другой стороны, резко выраженное отклонение ставит вопрос о возможности его включения в пределы вида *Homo neanderthalensis*. По некоторым признакам (строение трапеции, седловидный сустав, тело I пястной, ширина ногтевых лопастей и др.) различия настолько велики, что выделение киик-кобинца в особый генетический вид — *Homo kiik-kobensis* получает некоторое обоснование. Однако было бы неосторожным решать этот важный с принципиальной точки зрения вопрос, не используя показаний нижних конечностей, тем более что сравнительный материал по кисти представлен очень неполно.

Подтвердится ли выделение киик-кобинца в особый вид или он окажется наиболее примитивной формой *Homo neanderthalensis*, — и в том и в другом случае одинаковая направленность отклонений позволяет при общезволюционных построениях рассматривать их как единую группу древнепалеолитического человека.

¹ Вгляды, развиваемые автором в заключении и частично в предыдущем обзоре результатов исследования кисти киик-кобинца, представляют большой интерес, так как дают новое и оригинальное освещение рассматриваемого им фактического материала. Однако, по мнению редактора, излагаемая автором теория о «лапообразной кисти» как исходной форме в эволюция человека оставляет без объяснения те анатомические особенности современного человека, в частности его стопы, которые обычно истолковываются как пережитки «древесной стадии». Ответственный редактор Я. Я. Рогинский.

К сожалению, почти полное отсутствие остатков дистальных отделов конечностей синантропа и питекантропа не дает нам возможности представить взаимоотношения этих наиболее примитивных и древних представителей ископаемого человека.

Отсутствие пережитков специализации к лазанию и резкое отличие, в связи с этим, от кисти обезьян представляет наиболее интересную особенность кисти киик-кобинца. Объяснение ее связано с основными проблемами антропогенеза и в конечном итоге зависит от решения вопроса — является ли он (а вместе с ним и неандертальцы) предком современного человека или боковой ветвью.

Рассмотрим последовательно все возможные решения этого вопроса.

Уклонение кисти примитивного человека в противоположную от антропоморфов сторону не является совершенно неожиданным. У всех исследователей неандертальских скелетов имеются определенные указания на отдельные, менее резкие уклонения того же порядка. Соответствующие определения Буля и Саразина цитированы мной в начале этого труда. Наличие этих особенностей не только в кисти, но и в остальных частях скелета повело к созданию теории боковой ветви неандертальцев, согласно которой они рассматривались не как предки современного человека, а как уклонившаяся в сторону, своеобразно специализированная форма. Теория боковой ветви, разделяемая большинством западноевропейских ученых, в последние годы подверглась обстоятельной критике со стороны крупнейших специалистов. Грдличка (1930), Вейденрейх, Вейнерт (1935), Буль (1937) и все советские антропологи выдвинули против нее ряд убедительных аргументов, которые в общем сводятся к следующему:

1. Бытовые условия неандертальца и древнейшего *Homo sapiens* имеют много общих черт и не дают представления о полном разрыве между ними.

2. Остатки неандертальцев, или неандерталоидов, встречаются повсеместно от Явы до Англии и явно образуют более древнюю подоснову человечества.

3. Анатомические признаки неандертальцев довольно часто переживаются у отдельных представителей *Homo sapiens*, и, наоборот, некоторые неандертальцы явно уклоняются в сторону современного человека.

К этим выводам можно добавить и еще один. Мустьерская техника (а судя по ней, и вся производственная и общественная организация) неандертальцев является, со стадияльной точки зрения, прямой предшественницей верхнепалеолитической. В ней в зачаточном виде заложены все достижения последней. Трудно предположить, чтобы технические навыки боковой ветви заканчивались именно там, откуда начинается развитие прогрессивного ствола человечества.

Все эти аргументы не разрешают полностью многих недоуменных вопросов палеантропологии, но во всяком случае делают теорию боковой ветви мало вероятной.

Разрешение этих вопросов можно ждать от палестинских открытий. По дошедшим пока до нас далеко неполным сведениям (Keith and McCown, 1937; Ashley-Montagu, 1940)¹ среди 9 найденных там скелетов имеются все стадии перехода от типичного неандертальца к почти законченному *Homo sapiens*. Все эти скелеты найдены в археологически почти тождественных слоях (мустье — леваллуа) и относятся к одному и тому же времени.

Недоумение, вызванное этой находкой, кажется мне мало обоснованным. Прогрессивные признаки давно уже отмечались и для отдельных неандертальских скелетов Европы, но присутствие и даже некоторое преобладание их объяснялось обычно половым диморфизмом. Женские скелеты из Феррасси и Спи являются наиболее яркими примерами подобной прогрессивности. Элементы ее имеются и среди крапинских остатков. Я уже

¹ К сожалению с монографией о палестинских неандертальцах (McCown and Keith, 1939) я имел возможность познакомиться только по рецензии Ашли-Монтегю.

упоминал о том, что в последнее время Вейнерт (1935) не без оснований высказывает сомнения в правильности их определения как женских. Не имея достаточно полных сведений, невозможно составить определенное представление по этому вопросу. Все же мне кажется очень вероятным, что прогрессивность отдельных палестинских и европейских неандертальцев — явление одного и того же порядка, причем первые зашли по каким-то причинам более далеко по пути трансформации в *Homo sapiens*. Как можно было убедиться из всего сказанного ранее о костях кисти, кисть самых прогрессивных европейских неандертальцев (Феррасси ♀) выявляет определенное сходство с киик-кобинской, т. е. уклоняется от лазающей антропоидной кисти еще дальше, чем кисть современного человека. По аналогии, подкрепляемой законом соответствия органов, следует допустить, что в кисти палестинских неандертальцев должны оказаться сходные, одинаково направленные, но, вероятно, еще менее резко выраженные отклонения. В противоположном случае было бы непонятно, почему их все-таки называют неандертальцами. Если эти предположения подтвердятся, то станет очевидной не только генетическая связь *Homo neanderthalensis* и *Homo sapiens*, но и то, что формирование последнего происходило путем возникновения внутри неандертальских групп особей с более прогрессивным строением, вытеснявших в условиях развивавшейся общественной организации и усложнявшихся трудовых процессах менее к ним приспособленных и более архаичных типичных неандертальцев.

Но допустим в целях предусмотрительной объективности, что предварительное сообщение Кизса и Мак Коуна (1937) о «длинной и узкой» кисти у наиболее неандертальского скелета из Табун и «широкой и короткой, напоминающей кроманьонскую» у прогрессивных костяков из Скул, окажется не основанной на предвзятой точке зрения обмолвкой, а несомненным фактом.

В этом случае пришлось бы решительно пересмотреть наши взгляды на неандертальцев. Прежде всего отпало бы представление о них, как об единой с эволюционной точки зрения группе. Несмотря на почти полное тождество материальной культуры, пришлось бы палестинских «неандертальцев» отделить от всех европейских, а судя по классическому черепу тешик-ташского ребенка и азиатских, в особый вид, резко отличающийся от последних как с морфологической, так и с генетической точек зрения. Гипотеза локального формирования *Homo sapiens*, к которой склоняется в последних статьях Я. Я. Рогинский (1936, 1938), получила бы фактическое обоснование. Палестинцев пришлось бы рассматривать как непосредственных предков современного человека, связующих его со специализированными к лазанию антропоидами (во всяком случае в отношении кисти).

Все остальные «настоящие» неандертальцы, в том числе и прогрессивные вариации Европы, оказались бы боковым неудачным ответвлением ствола человечества, зашедшим вследствие узкой специализации по пути развития индивидуальной силы, быть может в ущерб социальным моментам, в тупик эволюции. Киик-кобинец должен был бы представлять не архаический тип, а крайний этап этой боковой специализации. Некоторое противоречие в том, что крайняя форма появилась хронологически раньше менее специализированных типичных неандертальцев, не может считаться решающим, так как уклонения боковой специализации могли в различное время в различных областях заходить более или менее далеко.

И все же, несмотря на большее соответствие этой гипотезы общепринятым взглядам на происхождение человека, другое предположение кажется мне в свете киик-кобинской находки более вероятным. Я имею в виду прямую последовательность развития от питекантропа через синантропа, киик-кобинца и неандертальца к *Homo sapiens*. Геологическая хронология и повсеместно в одинаковых формах проявляющееся стадialное развитие материальной культуры и, в частности, техники обработки кремня вполне соответствуют этой последовательности. Присутствие в Западной Европе,

т. е. как раз в области распространения типичных неандертальцев, стоянок с культурами, явно промежуточными между древним и новым палеолитом типа Абри Оди, еще более ее укрепляет.

Прямое и, на мой взгляд, решающее подтверждение вытекает из сопоставления киик-кобинской кисти с кистью эмбриона современного человека. Я не имел возможности произвести самостоятельное исследование в области эмбриологии кисти с той полнотой, какой заслуживает этот важный и почти совершенно не освещенный вопрос. Не теряя надежды, что при обработке стопы киик-кобинца мне удастся восполнить этот пробел, я принужден ограничиться сейчас теми немногими данными, которые удалось почерпнуть из литературы или из личных наблюдений. Эти данные не оставляют сомнения в том, что по всем доступным на настоящем этапе исследования признакам кисть зародыша человека поразительно напоминает кисть киик-кобинца (рис. 28 и табл. VII). Мы видим здесь ту же широкую ладонь и те же широкие, почти равные по длине, как бы обрубленные пальцы. На более ранних стадиях развития явственно выступает отсутствие противопоставления большого пальца, лежащего почти в плоскости остальных.

Об изменении ширины кисти по мере онтогенетического развития человека говорит и Шульц в своем специальном исследовании (Schultz, 1926). Вычисленный им для разных эмбриональных возрастов широтно-длиннотный указатель достаточно наглядно иллюстрирует это положение.

Возраст зародыша в месяцах . . .	3	4—5	6—8	9—10	Взрослые
Широтно-длиннотный указатель кисти	57.8	53	53	52.7	45

Согласно данным Шульца, кисть киик-кобинца с ее указателем, равным (приблизительно) 55, соответствует кисти 3—4-месячного зародыша.

Для выяснения вопроса, происходит ли уменьшение ширины кисти только за счет мягких покровов или касается также скелетной основы, я произвел измерение толщины диафиза основной фаланги III пальца на рентгенограммах новорожденных и взрослых и вычислил ее отношение к длине среднего луча.¹ Средний широтно-длиннотный указатель III луча для 8 новорожденных получился 8.04 с колебанием от 7.27 до 8.69, для взрослых — 6.39 (5.27—7.64). У киик-кобинца этот указатель, если верить моей реконструкции, должен равняться 8, у неандертальской женщины из Феррасси — 7. Цифры сами по себе достаточно убедительные. Относительно уравниваемости пальцев в литературе не оказалось никаких сведений.² Однако воспроизведение кисти зародышей (рис. 28, табл. VII) дает отчетливое представление о наличии у них этого признака. Чтобы подкрепить наблюдение цифровыми данными, я измерил на тех же рентгенограммах новорожденных и взрослых длину IV и V лучей и вычислил их отношение к III лучу. Указатель длины IV луча по 26 взрослым кистям равняется 93.2 (87.1—96.3), по 4 новорожденным — 95.6 (93.1—98.9). Соответствующее отношение для V луча еще более выразительно: для 26 взрослых 78.6 (70.5—82.1), для 8 новорожденных 82.1 (78.2—87.1).

¹ Рентгенограммы из кабинета рентгено-антропологии Гос. института рентгенологии в Ленинграде. Заведующему кабинетом проф. Рохлину и сотруднице Е. К. Преловой приношу искреннюю благодарность за оказанное содействие.

Измерение длины лучей я производил скользящим циркулем от проксимального конца пястной до макушки головки концевой фаланги. На измерении длины лучей (а не пальцев) пришлось остановиться, так как, по Рохлину, соответствующие точки являются наиболее фиксированными у новорожденных.

² Только у Toldt'a (1903) приведены измерения длины I—IV пальцев 3 зародышей в возрасте 2—4½ месяцев. Отсутствие указаний на технику измерений и сопоставления со взрослыми не позволяет использовать его данные.



Рис. 27. Ладонное склонение большого пальца кисти у 8-недельного зародыша (слева) и взрослого человека (справа) (по Шульцу, 1926).

Вид спереди. Прямые линии параллельны поперечным осям ногтей (по Шульцу, 1926, рис. 11).

Fig. 27. Inclinaison volaire du pouce de la main chez un embryon humain de 8 semaines (à gauche) et un homme adulte (à droite) (d'après Schulz, 1926).

Vu de devant. Les lignes droites sont parallèles aux axes transversaux des ongles (d'après Schultz, 1926, fig. 11).

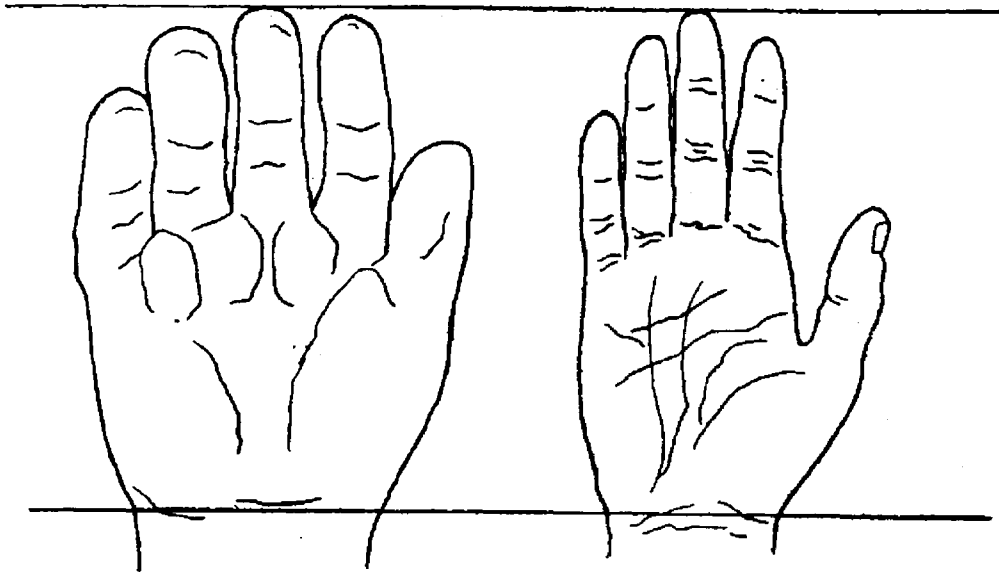


Рис. 28. Форма кисти у 9-недельного зародыша (слева) и взрослого человека (справа) (по Шульцу, 1926).

Fig. 28. Forme de la main chez un embryon humain de 9 semaines (à gauche) et un homme adulte (à droite) (d'après Schultz, 1926).

Судя по характерным особенностям кисти зародышей, удлиненность ульнарных лучей, а следовательно, и уравнивание пальцев будет еще более резкой (рис. 28).

Наконец, о противопоставляемости большого пальца у зародышей имеются вполне определенные наблюдения Шульца (1926). «В ранне зародышевой жизни, — пишет он, — свободный большой палец отходит от ладони непосредственно у основания II пальца. В процессе развития это место ответвления перемещается проксимально ближе к запястью. Подобная онтогенетическая миграция наиболее выражена у гиббона, оранга и остальных узконосых обезьян, несколько менее у шимпанзе, гориллы и человека и совсем отсутствует у обезьян Нового Света» (стр. 495). Из сказанного раньше в главе о запястье становится очевидным, что эта «миграция» протекает у человека и антропоморфов несколькими различными путями: у первого она связана с радиальным отклонением трапеции, у вторых — с действительным перемещением ее проксимально. И в том и в другом случае перемещение большого пальца очень облегчает, по Шульцу, его оппозицию. Но у зародыша человека (речь идет о зародышах в возрасте 2—3 месяцев) «большой палец не только ответвляется в месте, неблагоприятном для эффективной противопоставляемости, но и не повернут (rotated) вокруг своей продольной оси по отношению к плоскости остальных пальцев» (рис. 27). «Отсутствие противопоставляемости у челове-

ского эмбриона очень многозначительно, но не неожиданно», — заканчивает Шульц свой обзор. Мои наблюдения над ранними зародышами вполне согласуются с его выводами.

Особенно любопытно, что с переживанием этой «непротивопоставляемой» стадии онтогенеза мы встречаемся еще на значительно более поздней ступени развития, когда анатомическое строение всей аппаратуры оппозиции уже вполне сформировалось. По моей просьбе проф. Н. А. Крышева произвела наблюдения над хватательной функцией кисти новорожденных. В письме на мое имя она сообщает, что у них большой палец не принимает почти никакого участия в хватании, причем эта индифферентность особенно резко выявляется в состоянии сна.

Таким образом, по трем наиболее существенным общим признакам, включающим много отдельных анатомических деталей и связанных с особыми формами движений, кисть эмбриона современного человека поразительно совпадает с кистью киик-кобинца.

Наиболее естественное объяснение этого сходства следует видеть в явлении рекапитуляции предковой формы кисти у зародышей. В настоящее время наши представления о теории эволюции значительно осложнились, и известное геккелевское положение: онтогенез повторяет филогенез, принимается с весьма существенными оговорками. Ряд явлений онтогенеза, как архаллаксии и девиации, ни в коей мере не укладываются в схему Геккеля (Северцов, 1922). Однако в нашем случае совпадение эмбриональных формообразований кисти с ископаемыми дает право рассматривать их как рекапитуляцию. Сопоставляя это со всеми приведенными выше доводами, можно считать более чем вероятным, что современный человек прошел в своем филогенетическом развитии через стадию киик-кобинца и неандертальцев с их руками, лишенными всяких следов специализации к лазанию.

Я подхожу здесь к основному вопросу исследования: в силу каких причин появились у нашего предка руки, столь отличающиеся от хватательных передних конечностей обезьян? Наше родство с высшими обезьянами, и в частности с антропоморфами, совершенно неоспоримо. Если еще Дарвин имел возможность сказать, что оно устанавливается «по бесчисленным сходствам в строении», то с тех пор новыми исследованиями в области эмбриологии, химических свойств крови, психической деятельности и т. д. оно утверждено как совершенно неопровержимый факт.

Но обезьяны, и в частности все антропоиды, высоко специализированы к древесной жизни, а человек — существо вполне наземное, причем его морфологическая специализация зашла в этом направлении очень далеко. Чтобы перекинуть мост через эти различия, обычно допускают (Швальбе, Вейнерт, Мортон, Гремяцкий и др.), что на землю спустился с деревьев не непосредственный, а более отдаленный антропоидоподобный предок, который в этот дочеловеческий период приспособился к наземности и усовершенствовал или развил в себе предпосылки для очеловечения. Наиболее полно эти взгляды развиты П. П. Сушкиным (1928). Согласно его предположениям, одна из человекообразных обезьян, населявшая области, лишившиеся в силу горообразовательных процессов леса, принуждена была спуститься на землю. Ее приспособление к открытому скалистому ландшафту и послужило основной предпосылкой очеловечения.¹

Строение кисти киик-кобинца и неандертальцев делает эту гипотезу мало вероятной, так как, приняв ее, пришлось бы допустить, что вначале рука в порядке адаптации потеряла многие признаки обезьяньей кисти (седловидный сустав, удлиненность, крючковидность, подвижность и пр.), а затем в процессе очеловечения вновь приобрела значительную их часть. Такое

¹ Говоря об очеловечении, Сушкин рассматривает только вопрос о выработке прямохождения и развитии мозга, совершенно игнорируя условия общественной организации и приспособления к труду, что является основным недостатком его теории.

предположение находилось бы в явном противоречии с чисто эмпирическим, но до сих пор ни разу не опровергнутым принципом 'необратимости эволюции' Долло (Нидгем, 1938), согласно которому раз утерянные в процессе эволюции признаки никогда не возвращаются в том же виде, в каком они существовали у предков.

Кроме того, все авторы, изучавшие зародышей обезьян, указывают, что в эмбриональном развитии кисти антропоморфов и низших обезьян наблюдается значительное соответствие с человеком. Широкая и короткая на начальных стадиях кисть становится в процессе эмбриогенеза все более узкой и длинной, а длинный вначале большой палец заметно редуцируется. Если вычислить отношение ширины кисти к ее длине, то у современного человека этот показатель уменьшается с 61.8 для $2\frac{1}{2}$ мес. зародыша до 45 у взрослого. У гориллы с 53.8 для зародыша, возраст которого соответствует 3-месячному эмбриону человека, до 36.6 у взрослой самки и 49.5 у самца; у шимпанзе с 45.6 (5-месячный) до 34.7; у орангутана с 34 (тоже 5-месячный) до 25 и у гиббона с 34.5 (3-месячный) до 23.5.¹

Отсутствие цифровых данных для ранних эмбрионов антропоидов, уменьшает возможность параллелизации, но по Кейбелю (Keibel, 1906), на стадии разделения пальцев кисть обезьяны вполне напоминает кисть человека. В общем нельзя не согласиться с Шульцем (1926, 1933а), что пропорции кисти, как и всего тела, изменяются у них в том же направлении, что и у человека, но процесс этот протекает значительно быстрее и, главное, с различной степенью интенсивности в различные сроки.

Все сказанное еще в большей степени относится к процессу укорачивания большого пальца, длина которого у человека «мало изменяется по сравнению с длиной, типичной для всех ранних зародышей приматов» (Schultz, 1926, стр. 495). Особенно любопытно, что, по наблюдениям того же автора (1927), сделанным, к сожалению, на очень небольшом материале, изменения ширины кисти у зародыша гориллы имеют, в полном соответствии с их вторичной адаптацией, вначале нормальное для эмбрионов обезьян суживание, а затем новое расширение. По второму признаку уравнивания пальцев отсутствуют какие бы то ни было сведения. Но, поскольку можно судить по фотоснимкам зародышей антропоидов, она характерна и для них, но проявляется в меньшей степени и на более ранних стадиях развития, чем у человека.

Наконец, по поводу противопоставляемости, о которой также нет прямых указаний, я могу сослаться на цитированное выше наблюдение Шульца об онтогенетической миграции большого пальца у обезьян. Поскольку на ранних зародышевых стадиях он ответвляется в «неблагоприятном для оппозиции» месте, можно думать, что и все остальные анатомические предпосылки этой оппозиции или полностью отсутствуют, или очень ослаблены.

Все сказанное выше приводит к заключению, что в эмбриональном развитии антропоморфных обезьян мы встречаемся с той же рекапитуляцией не специализированной к лазанию кисти. При этом, в полном соответствии с теорией филэмбриогенеза (Северцов, 1922), рекапитуляция у антропоморфов с их далеко зашедшей специализацией сдвинута на более ранние периоды эмбрионального развития.

Таким образом, получается, что не только предок одного человека, но и общий предок человека и антропоморфов не имел специализированной к хватанию кисти и, следовательно, не был существом узко специализированным к древесному образу жизни.

Этот вывод, который многим может показаться неожиданным, дает возможность разрешить ряд неясных и сложных вопросов антропогенеза. Так,

¹ Эти данные взяты из работ различных авторов: Schultz (1926, 1927, 1933 а, б, с), Toldt (1903), Trinchese (1870), Babor and Frankengerger (1929, 1930/1931) и др.

например, в биологии давно уже существует правило, согласно которому узко специализированные виды, т. е. приспособленные к каким-либо одним условиям существования, не могут дать новых эволюционных образований. В отношении человекообразных обезьян еще Энгельс указал, что они «производят скорее впечатление сбившихся с пути боковых ответвлений, обреченных на постепенное вымирание и, во всяком случае, клонящихся к упадку» (1937, стр. 20) Энгельс имел в виду специальные условия существования современных антропоидов, но, очевидно, их нельзя рассматривать изолированно от общеприродных условий и физической организации этих животных. С тех пор этот взгляд прочно укоренился в науке. Нет ни одного антрополога, который бы допускал мысль о том, что какая-либо из человекообразных обезьян в современном ее состоянии могла быть непосредственным предком человека. Им могла быть только какая-то менее специализированная форма. Но специализация обезьян состоит в приспособлении к древесному образу жизни. Значит, менее специализированная форма была менее древесной.

С другой стороны, обычно считается, что только древесный образ жизни мог создать ряд анатомических предпосылок для очеловечения: свободный плечевой пояс, полувертикальное положение туловища, расширенный таз и пр. Эти особенности могли выработаться не при менее специализированном «беге по ветвям» низших обезьян, а при передвижении путем брахиации, характерном для современных антропоидов. Но как раз у них резче всего выражены признаки крайней древесной специализации: крючковидная кисть и своеобразные пропорции конечностей (крайне высокий интермембральный индекс), не совместимые с представлением об очеловечении. При этом характерно, что наиболее резко все эти признаки (и прямостояние и крючковидность кисти вместе с пропорциями конечностей) выявлены у гиббона — наиболее характерного брахиатора. Очевидно, обе эти категории признаков являются следствием одного и того же приема передвижения — брахиации, как крайней формы специализации к древесному образу жизни, и не отделены в их генезисе одна от другой.

Здесь кроется очевидное противоречие. В попытке разрешить его обычно прибегают к представлению о стадии «примитивной брахиации», пройденной предком человека, во время которой вырабатывались признаки только первой категории, т. е. согласующиеся с очеловечением. Однако это искусственное допущение явно противоречит наблюдению о соответствии органов с образом жизни, так последовательно выраженном у современных антропоидов, и до сих пор совсем не подтверждено палеонтологическими данными.

Имеется и ряд других фактов, плохо согласующихся с представлением о недавнем древесном прошлом человека.

Так, Грдличка (Hrdlička, 1927, 1927a, 1931) указывает, что детеныши всех антропоидов при передвижении по земле опираются, как и взрослые особи, на тыльную поверхность средних фаланг кисти. Даже вполне наземная горная горилла передвигается таким же образом. Эта особенность антропоидов вполне правильно расценивается как следствие приспособления в настоящем или недавнем прошлом к брахиации. Дети же всех, даже самых примитивных народностей с самого раннего «четвероногого» возраста ползают, как и все низшие обезьяны, опираясь на раскрытую ладонь. Естественно было бы ожидать, что при недавнем древесном прошлом человека наши дети будут передвигаться так же, как антропоиды.

Штраус (Straus, 1940) специально изучавший вопрос о роли передней конечности при передвижении обезьян приходит даже к заключению, что в этом отношении человек ближе стоит к низшим узконосым обезьянам, чем к антропоидам. Все эти противоречия, число которых можно было бы умножить, являются слабым местом современных теорий антропогенеза и служат базой для создания различных антидарвинистических «тарзальных» гипотез, которыми периодически утешается буржуазная наука.

Но если предок человека на стадии антропоида или, точнее, если общий с антропоидами его предок в момент разделения этих видов не был специализированным древесным животным, то какой образ жизни мог он вести со своими передними конечностями, строение которых воссоздается по киик-кобинской кисти? Каким условиям существования могли соответствовать его грубые, малоподвижные лапы с отводящимся, но не противопоставляющимся большим пальцем, больше рассчитанные на грубый захват, чем на цепкость? При разрешении этого вопроса нужно исходить из двух условий: с одной стороны, этот образ жизни должен способствовать выработыванию предпосылок очеловечения, с другой, он должен служить отправным пунктом для поднятия на деревья человекообразных обезьян.

Существо, обладавшее такими лапами, не могло быть древесным, вернее — не было специализировано к древесному образу жизни. Но в такой же мере оно не было специализировано к чисто наземной жизни. Мы знаем, что каждый организм должен быть прекрасно приспособлен к условиям своего существования, в противном случае он гибнет, не оставляя потомства. Наш гипотетический предок тоже должен был быть хорошо приспособлен к каким-то условиям существования, но во избежание узкой специализации эти условия должны были быть достаточно разнообразны. По поводу стопы современного человека Сушкин говорит, что ее строение «связано с совершенно особой манерой лазать — охватывая предмет голенью и опираясь внутренним краем ступни; руки при этом помогают лазанию самым разнообразным образом, то цепляясь пальцами, то обнимая предмет, но роль их главным образом подсобная — помогать держать туловище в более или менее вертикальном положении. Эта манера будет соответствовать лазанию не по ветвям, а на толстые предметы, которые трудно охватить, частью на наклоненные предметы неопределенной формы. Таково лазание по скалам» (1928, стр. 273). Несмотря на незаконченность исследования стоп киик-кобинца, я могу все же сказать, что все их своеобразие (так же как и неандертальских) может быть объяснено еще более резко выраженным приспособлением к подобному наскальному лазанию.

Косвенным подтверждением приспособленности примитивного человека к полугористому ландшафту может служить распространение его остатков. Все сделанные до сих пор находки приурочены к сильно пересеченной местности и не заходят в пределы равнин или лесных зон.

Но вернемся к нашему гипотетическому предку. По всей вероятности, это была стадная, высоко организованная обезьяна, весьма близкая к человекообразным, населявшая полугористые местности со скалистыми обнажениями и частыми перелесками. Она великолепно лазала по скалам и не плохо взбиралась на деревья, быстро бегала по ровным местам. Ее сильные передние лапы вполне соответствовали этим самым разнообразным жизненным условиям. Они помогали при опоре и служили для захвата, были мощным орудием защиты и нападения.

Подобный образ жизни должен был еще в большей степени, чем лазание по деревьям, обеспечить развитие предпосылок очеловечения (переход к вертикальному положению туловища со всеми последствиями, подвижность плечевого пояса, укрепление нижних конечностей и т. д.), не заводя при этом в тупик узкой специализации.

В процессе эволюции часть потомков ушла в тропические леса и специализировалась исключительно к древесному образу жизни. Переход от лазания по скалам к лазанию по деревьям совершенно естественен. И также естественно, что эти существа стали на деревьях не бегать на четырех лапах, а брахиировать, используя при этом примитивно хватательные функции кисти и полувертикальное положение туловища, выработавшиеся у них при наскальном образе жизни. Мы имеем здесь дело с процессом, обратным тому, который много веков спустя совершила горная горилла, спустившись с деревьев на скалы.

С течением времени их конечности приобрели ту высшую степень дре-

весной специализации, которая характерна для современных человекообразных обезьян. В процессе этой специализации большинство из них утерало стадность и пошло по пути развития индивидуальной силы (выступающие клыки, мощные челюсти и конечности). «Из тех условий, в которых в настоящее время живут человекообразные обезьяны, — говорит Энгельс, — переход к человеческому состоянию был бы прямо необъясним»¹.

Другая, основная ветвь осталась на земле и со временем, вероятно в связи с ухудшением условий существования, вступила на путь специализации к труду, т. е. на путь очеловечения. Много тысяч лет прошло, пока в процессе труда примитивная лапа превратилась в изумительную по совершенству человеческую руку.

И если в кисти современной обезьяны имеются черты сходства с кистью современного человека, то объясняется это не прямой генетической связью между ними или соответствием с формой кисти общего предка, а тем, что лазание, связанное со схватыванием, и труд предъявляют сходные требования к этому органу. Отдельные элементы сходства в строении кисти появились у них независимо или, иначе говоря, конвергентно.

Но вместе с изменением руки изменялся и весь организм, изменялись и формы объединения отдельных существ — стадо превращалось в примитивную орду, одним словом — шел процесс очеловечения.

Вполне законно может возникнуть вопрос, когда же в таком случае предки человека спустились на землю, или в его прошлом никогда не было древесной стадии. На этот вопрос я не могу дать на настоящем этапе исследования даже приблизительного ответа. Он требует еще углубленной и огромной по охвату материала сравнительно анатомической работы в области, чрезвычайно слабо изученной, — науки о развитии, строении и классификации всех приматов.

Могу только сказать, что по сложившимся в настоящее время общепринятым представлениям было бы более вероятно, что на стадии низшей обезьяны наш предок вел все же древесный образ жизни. Но здесь также могут быть сделаны возражения о нарушении закона Долло и о том, что в течение эмбрионального развития кисть низших обезьян, так же как и антропоидов, исходит из формы, больше всего напоминающей кисть примитивного человека. И если на первое возражение можно ответить, что исходной формой могла быть обезьяна с кистью, лишенной седловидного сустава (а таких, как мы убедились ранее, существует немало), то для второго я в настоящее время не нахожу объяснения. Обычный ответ, что в онтогенезе обезьян рекапитулируется древнейшая форма кисти прамлекопитающих, не решает вопроса, как примитивный человек сохранил ее на всем пути своей эволюции. Может быть в самом деле в отряде приматов существовал обобщенный неспециализированный ствол, дававший периодические ответвления узкоспециализированных сначала низших, потом высших форм и донесший в конечном итоге до человека примитивное строение некоторых органов, в том числе и кисти. Однако здесь мы вступаем в область догадок, которые нельзя подкрепить фактами и разрешение которых является делом будущих исследований.

Когда в процессе изучения материала складывались эти представления, мне казалось, что наиболее слабым местом будет полное отсутствие каких-либо аналогий нашему гипотетическому предку среди современных или ископаемых высших обезьян. Все они — или древесные животные или сравнительно недавно спустились на землю и несут в своей организации явные следы прежнего образа жизни. Объясняется это, с моей точки зрения, с одной стороны, тем, что менее специализированное существо быстрее трансформировалось и его остатки реже сохранялись; с другой стороны, — от

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XVI, ч. I. «Происхождение семьи, частной собственности и государства». Партиздат. 1937, стр. 20.

ископаемых обезьян в огромном большинстве случаев до нас дошли только части черепа и зубы, очень редко — длинные кости. Их кисти и стопы, по которым с наибольшей уверенностью можно было бы судить об образе жизни, совсем не сохранились. Грегори (Gregory, 1927) вполне обоснованно указывал в полемике с Осборном, что мы не имеем никаких оснований отрицать существование в третичном периоде наземных обезьян.

Открытия самого последнего времени принесли подтверждение и с этой стороны. Уже по поводу австралопитека высказывались предположения о его наземном образе жизни (Dart, 1926). Найденные Брумом (Broom, 1936, 1938) в том же районе остатки еще двух форм (*Paranthropus robustus* и *Plesianthropus transvaalensis*) как будто вполне подтверждают это предположение. От конечностей у них сохранилась только одна концевая фаланга ноги, но Брум, на основании ее морфологических особенностей, высказывает предположение, что пальцы ноги *Paranthropus* были «такие же, как и человека, но несколько длиннее», и что он, «вероятно, был, подобно человеку, двуногим животным», обитавшим в пещерах. Если подтвердится среднечетвертичный возраст этой группы австралопитеков, то в них, вероятно, можно будет видеть последний остаток не вступившего на путь очеловечения основного наземного ствола антропоморфов.

Таковы выводы, к которым приводит изучение кисти киник-кобинца.

Они достаточно необычайны, но я не вижу, как при современном уровне наших знаний можно иначе объяснить особенности этих костных остатков. Элемент патологии здесь, как мы видели, исключен, элемент случайности тоже: те же особенности в менее заметной форме проявляются во всех до сих пор известных остатках неандертальцев.

В поисках объяснения новых фактов, я наметил два разрешения возникших вопросов. Первый, связанный с исключением из предков человека киник-кобинца и неандертальцев и признанием их боковой своеобразно специализированной ветвью, кажется мне, в свете изложенных выше соображений, менее вероятным. Помимо всего сказанного ранее пришлось бы притти к парадоксальному заключению, что все до сих пор известные остатки древнепалеолитического человека, а их найдено уже свыше 40, оказываются боковой ветвью. Я говорю все, так как, несмотря на различные оговорки и неясности, к ним придется, как мне кажется на основании дошедших сведений, отнести и палестинских неандертальцев. Где же скрываются остатки прямого предка?

Второй путь, при котором из филогенетического ствола человека исключаются узкоспециализированные древесные формы, представляется мне, несмотря на всю его новизну и необычайность, более удачно разрешающим весь комплекс возникших вопросов.

При этом решении может возникнуть еще один вопрос: не противоречит ли оно учению Дарвина и Энгельса о происхождении человека.

Нужно сказать, что всегда с появлением новых, неизвестных ранее фактов появляется необходимость в известном уточнении и новом освещении отдельных сторон или деталей существующей теории. Важно при этом, чтобы подобное уточнение не было связано с пересмотром ее основных принципиальных положений. С этой точки зрения намечаемые взгляды вполне согласуются с эволюционным учением, внося в него некоторую конкретизацию и тем самым подтверждая общую концепцию.

Вспомним только, что во времена Дарвина и Энгельса остатки примитивного ископаемого человека почти совсем не были известны. Совершенно естественно, что они не могли, при том объеме фактических сведений, игнорировать древесный образ жизни обезьян, как предпосылку очеловечения.

Но отрицание узкой древесной специализации непосредственного предка человека никак не противоречит ни общей связи человека с антропоидами и приматами, ни последовательности его филогенетического развития через стадию низшей обезьяны к высшей и далее к семейству *Hominidae*.

Эти положения, как и объяснения причин эволюционных изменений, являются совершенно незыблемыми.

Что касается трудовой теории очеловечения Энгельса, то мне кажется, что превращение грубой лапообразной кисти нашего гипотетического предка в совершенную руку человека, превращение, которое может быть объяснено только трудовыми процессами, является ее наилучшим подтверждением. И если раньше отсутствие принципиальных структурных различий между кистью обезьяны и человека давало повод буржуазным ученым игнорировать трудовую теорию, то теперь они волей-неволей принуждены будут объяснять происшедшие изменения ролью труда и тем самым признать всю неопровержимость доводов Энгельса.

Определение Энгельса: «рука, таким образом, является не только органом труда, она также его продукт»¹ получает, таким образом, в киик-кобинской находке вполне реальное, фактическое обоснование.

В заключение, я считаю необходимым еще раз подчеркнуть, что высказанные здесь взгляды отнюдь нельзя считать окончательными. От киик-кобинца сохранились еще кости голени и стоп, изучение которых может внести много нового в мои построения. Все сказанное в заключительной главе является лишь общим предварительным контуром рассуждений, к которым в развернутом виде с привлечением новых данных придется вернуться по окончании всего исследования.

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. XIV. «Роль труда в процессе очеловечения обезьяны». М.—Л. 1931. Стр. 452—453.

ЛИТЕРАТУРА

- А л т у х о в Н. В. 1900. Анатомия зубов человека, Москва.
- Б и б и к о в С. Н. 1940. Грот Мурзак-Коба, новая позднепалеолитическая стоянка в Крыму. Советская археология, т. V, стр. 159—178.
- Б и р у л я А. А. 1930. Предварительное сообщение о хищниках из четвертичных отложений Крыма. Докл. Акад. Наук СССР, А, № 6.
- Б и р у л я А. А. 1930а. Предварительное сообщение о грызунах из четвертичных отложений Крыма. Докл. Акад. Наук СССР, А, № 23.
- Б о н ч - О с м о л о в с к и й Г. А. 1926. Палеолитическая стоянка в Крыму. Русск. антроп. журн., т. XIV, в. 3—4. Москва.
- Б о н ч - О с м о л о в с к и й Г. А. 1934. Итоги изучения крымского палеолита. Труды II Межд. конфер. АИЧПЕ, в. 5, Л. (на русск. и фр. языках).
- Б о н ч - О с м о л о в с к и й Г. А. 1940. Палеолит Крыма, в. 1. Грот Киик-Коба. Изд. Акад. Наук СССР, стр. 1—203, рис. 1—39, табл. I—XXII.
- В е б е р М. 1936. Приматы. Пер. Нестурха М. Ф. Биомедгиз, стр. 1—366.
- В е й н е р т Г. 1935. Происхождение человечества. Перев. под ред. М. А. Гремяцкого. Биомедгиз, стр. 1—334.
- В и н о г р а д о в Б. С. 1938. Материалы по изучению четвертичной фауны Крыма. Грызуны (Rodentia) и насекомоядные (Insectivora) из пещеры Аджи-Коба. Тр. Сов. секции INQUA, в. 1.
- Г а м м е р м а н А. Ф. 1934. Результаты изучения четвертичной флоры по остаткам древесного угля. Тр. II Межд. конфер. АИЧПЕ, в. 5, Л. (на русск. и нем. языках).
- Г р е м я ц к и й М. А. 1934. Проблемы антропогенеза. Русск. антроп. журн., № 3, стр. 33—42.
- Г р о м о в В. И. 1933. Проблема множественности оледенений в связи с изучением четвертичных млекопитающих. Пробл. сов. геологии, т. III, № 7.
- Г р о м о в В. И. 1936. Итоги изучения четвертичных млекопитающих и человека на территории СССР. Тр. Сов. секции INQUA. Материалы по четвертичному периоду СССР.
- Г р о м о в а Вера и Г р о м о в В. 1938. Материалы по изучению палеолитической фауны Крыма в связи с некоторыми вопросами четвертичной стратиграфии. Тр. Сов. секции INQUA, в. 1.
- Д а р в и н Ч. 1908. Происхождение человека и половой отбор. Москва.
- Д е б е ц Г. Ф. Об антропологических особенностях человеческого скелета из пещеры Тешик-Таш (Предв. сообщ.) Труды Узбекстанского Филиала Академии Наук СССР, сер. 1, вып. 1, стр. 46—71, рис. 1—12.
- Е ф и м е н к о П. П. 1938. Первобытное общество. Соцэкгиз. Ленинград.
- Ж и р о в Е. В. 1940. Костяки из грота Мурзак-Коба. Советская археология, т. V, стр. 179—186.
- К р ы ш е в а Н. А. К вопросу о соотношении возбудимости сгибательных и разгибательных мышц кисти в бодром и сонном состоянии у детей раннего возраста. (печ.).
- Н и д г э м Д. 1938. Проблема обратимости эволюции и данные химической физиологии. Успехи соврем. биологии, т. IX, в. 2, стр. 287—313.
- О б е р м а й е р Г. 1914. Доисторический человек. Пер. с немец. изд. Бронгауз—Ефрон.
- О к л а д н и к о в. 1939. Находка неандертальца в Узбекистане. Вестник древн. истор., № 1, стр. 256—257.
- О к л а д н и к о в А. П. 1940. Исследование палеолитической пещеры Тешик-Таш. (Предв. сообщ.) Труды Узбекстанского Филиала Академии Наук СССР, сер. I, вып. I, стр. 3—45, рис. 1—26.
- О с б о р н Г. 1924. Человек древнего каменного века. Перев. с англ. под ред. Б. Н. Вишневского, Ленинград, стр. 1—527.
- Р о г и н с к и й Я. Я. 1936. К вопросу о периодизации человеческой эволюции. Русск. антроп. журн., № 3, Москва.
- Р о г и н с к и й Я. Я. 1938. Проблема происхождения *Homo sapiens* (по данным работ последнего двадцатилетия). Успехи соврем. биологии, т. IX, в. 1, стр. 115—136.

- Рохлин Д. Г. 1936. Рентгеноостеология и рентгеноантропология. Часть. I. Скелет кисти и дистального отдела предплечья. ОГИЗ, стр. 1—335.
- Северцов А. Н. 1922. Этюды по теории эволюции. Берлин.
- Сушкин П. П. 1928. Высокогорные области земного шара и вопрос о родине первобытного человека. Природа, № 3, стр. 250—280.
- Трусова С. А. 1940. Раскопки в пещере Аджи-Коба в 1933 г. Совет. Археология, № 5, стр. 272—274.
- Тугаринов А. Я. 1938. Птицы Крыма времени вюрмского оледенения (по материалам раскопок крымских пещер). Тр. Сов. секции INQUA, в. 1.
- Шпальтегольц В. 1917. Атлас по анатомии человека. Изд. 5-е. Москва.
- Энгельс Ф. 1931. Диалектика природы. Роль труда в процессе очеловечения обезьяны. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XIV, стр. 452—464.
- Энгельс Ф. 1935. Происхождение семьи, частной собственности и государства. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XVI, ч. I.
- Юзефович А. Н. 1938. Кисть неандертальца. Природа, № 9, стр. 37—46.

- Adachi B. und Y. 1905. Die Handknochen der Japaner. Mitteil. aus der Medic. Fakult. der Kais. Japan. Universität zu Tokyo. B. VI, № 4, S. 349—376.
- Aeby. 1878. Beiträge zur Osteologie des Gorilla. Morph. Jahrb., B. IV.
- Ashley-Montagu F. 1930. On the Primate Thumb. Amer. Journal of Physical Anthropology, v. XV, № 2, p. 291—314.
- Ashley-Montagu F. 1940. Рецензия на книгу: «McCown and Keith A. 1939. The stone Age of Mount Carmel. v. II. в Amer. Anthropologist, v. 42, № 3, p. 518—522.
- Babor J. and Frankenberg Z. 1929. Description of a fetus of gorilla. In Dr. A. Hrdlička Anniversary volume. Praha, VII, № 1—2.
- Babor J. und Frankenberg Z. 1930/1931. Studien zur Naturgeschichte des Gorillas. Teil. I u. II. Biologia generalis, B. VI, L. 4, S. 553—632. B. VII, L. 3, S. 367—406.
- Balogh B. Die Geschichte der Ungarischen Anthropologie. Ungarische Jahrbücher, B. XIX, H. 2—3, S. 141—181.
- Bardleben K. 1894. Hand und Fuss. Anat. Anzeiger, S. 257—337.
- Bartucz L. 1938. A mussolini-barlang ősembere. Geologica Hungarica.
- Bayer J. 1929. Die Grundlagen zur Universalgeschichte der Menschheit. Eiszeit, B. VI, H. 1 u. 2.
- Birkner F. 1895. Beiträge zur Anthropologie der Hand. Kgl. Hof.-u. Univers. Buchdruck.
- Blake D., Chardin T., Young C. and Pei W. 1933. Fossil man in China. Geolog. Mem., Ser. A., № 11, Peiping.
- Blanc A. 1939. L'homme fossile du Mont Circe. L'Anthropologie, t. 49, № 3—4, p. 253—264.
- Boas F. 1919. Einige Bemerkungen über die Hand des Menschen. D. K. D. Vid. Selskab. Biolog. Medd., II, 1.
- Bolk L. 1926. Vergleichende Untersuchungen an einem Fetus eines Gorillas und eines Schimpanzen. Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch., B. LXXXI, H. 2, S. 1—89.
- Bonch-Osmolowski G. 1925. Neanderthal remains in the Crimea. Amer. Journal of Physical Anthropology, № 8.
- Bonin G. 1931. Preliminary Study of the Northern Chinese Hand. Anthropolog. Anzeiger, B. VII, H. 3/4, S. 241—256.
- Bonin G. 1935. European Races of the Upper Palaeolithic. Human Biology, v. 7, № 2, p. 196—221.
- Bonin G. 1935a. The Magdalenien Skeleton from Cap-Blanc in the Field Museum of Natural History, University of Illinois Bull., v. XXXII, № 34, p. 7—35.
- Boule M. 1909. Le squelette du tronc et des membres de l'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. C. R. hebdom. des séances de l'Acad. des Sciences, t. 148, p. 1554—1556.
- Boule M. 1912. L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. Paris.
- Boule M. 1923. Les hommes fossiles. Paris, p. 1—XI, 1—505.
- Boule M. 1925. Découvertes paléo-anthropologiques en Crimée. L'Anthropologie, t. XXXV, № 3—4, p. 403.
- Boule M. 1926. L'homme de Néanderthal en Crimée. L'Anthropologie, t. XXXVI, № 5—6, p. 604.
- Boule M. 1937. Le Sinanthrope. L'Anthropologie, t. 47, № 1—2, p. 1—22.
- Braune W. und Fischer O. 1887. Das Gesetz der Bewegungen in den Gelenken an der Basis der mittleren Finger und im Handgelenk des Menschen. Abh. d. Königl. Sächs. Ges. d. Wiss., Math.-Phys. Klasse, B. XIV.
- Braune W. und Fischer O. 1887a. Die Länge der Finger- und Metacarpalknochen an der Hand. Archiv für Anatomie und Entwicklungsgesch. S. 107—118.
- Braune W. und Fischer O. 1888. Untersuchungen über die Gelenke des menschlichen Armes. 2 Teil. Das Handgelenk. Abh., d. Königl. Sächs. Ges. d. Wiss., Math.-Phys. Klasse, B. XIV, S. 107—150.

- Breuil H. 1912. Niveau archéologique de Spy. *Revue Anthropologique*, № 3, p. 126—129.
- Breuil H. 1923. Au sujet de l'os «travaillé» de Pilt-Down (Sussex). *AFAS. Congrès de Bordeaux*, p. 1.
- Brock, van den A. 1918. Das Skelett eines Pesechem. Ein Beitrag zur Anthropologie der Papuaner von Niederland. S. W. Neu-Guinea. Nova Guinea, v. 7, Ethnographie, livr. 3.
- Broom 1936. A new fossil Anthropoid Skull from South Africa. *Nature*, Sept. 19.
- Broom 1938. Further Evidence on the structure of the South African Pleistocene Anthropoids. *Nature*, v. 142, № 3603, Nov. 19, p. 897—899, figs 1—4.
- Capitan et Peyrony D. 1909. Deux squelettes humains au milieu de foyers de l'époque moustérienne. *C. R. de l'Académie des Inscript.*, p. 777—807.
- Dart R. 1926. Taungs and its significance. *Natural History*.
- Dawson C. and Woodward A. 1913. On the Discovery of a Palaeolithic Skull and Mandible in a Flint-Bearing Gravel overlying the Walden (Hastings Beds) at Piltown, Fletching (Sussex). *Quart. Journal, Geol. Soc.*, v. 69, p. 117—151.
- Deniker J. 1884. Sur un foetus de Gorille. *C. R. Acad. des Sciences, Paris*. t. XCVIII, p. 753—756.
- Deniker J. 1885. Recherches anatomiques et embryologiques sur les singes anthropoïdes. Foetus de gorille et de gibbon comparés aux foetus humains et aux anthropoïdes jeunes et adultes. *Arch. de Zool. expér. et génér.*, sér. 2, t. III, suppl., p. 1—265.
- Deniker J. 1886. Recherches anatomiques et embryologiques sur les singes anthropoïdes. Poitiers.
- Depéret C. 1887. Études paléontologiques dans le bassin du Rhône. *Archives du Museum d'Hist. natur. de Lyon*, t. 4.
- Disse J. 1896. *Skelettlehre*. Jena.
- Duckworth W. 1902. Bericht über einen Fötus von Gorilla savagei. *Arch. f. Anthr.*, B. XXVII, S. 233—238.
- Eickstedt E. 1931. Untersuchungen an philippinischen Negrito-Skeletten. *Ztschr. f. Morph. u. Anthropol.*, B. XXIX, H. 1.
- Emery. 1890. Zur Morphologie der Hand und Fusskettes. *Anat. Anzeiger*, B. V, S. 283—294.
- Favraud A. 1908. Station moustérienne de Petit-Puymoyen (Charente). *Revue de l'École d'Anthrop. de Paris*, p. 46.
- Fick R. 1895. Vergleichende anatomische Studien an einem erwachsenen Orang-Utang. *His. Archiv f. Anat.*, S. 1—100.
- Fick R. 1895. Beobachtungen an einem zweiten erwachsenen Orang-Utang und einem Schimpanzen. *His. Archiv f. Anat.* S. 289—318.
- Fick R. 1904. *Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke*. Jena.
- Fick R. 1923. Ueber die Massverhältnisse der Hand mit Angaben über die Hände von W. v. Waldeyer-Hartz. *Sitzungsber. d. Preuss. Akad. der Wissensch. Phys.-Math. Klasse*, B. XXIV, S. 219—247.
- Fick R. 1926. Massverhältnisse an den oberen Gliedmassen des Menschen und den Gliedmassen der Menschenaffen. *Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wissensch., Phys.-Math. Klasse*, B. XXX, S. 417—451.
- Fraipont J. et Lohest M. 1887. La race humaine de Neanderthal ou de Canstadt en Belgique. *Archiv de Biologie*, t. III, p. 587—757.
- Friedental H. 1913. Papuafoetus. *Zeitschr. f. Ethnol.*, B. 45.
- Fry E. 1846. On the osteology of the Active Gibbon (*Hylobates agilis*). *Proc. of the Zool. Soc. of London*, part XIV, p. 11—18.
- Gerrod D. with Buxton J., Smith E. and Bate D. 1928. Excavation of a Mousterian Rock-Shelter at Devil's Tower, Gibraltar. *Journ. Roy. Anthropol. Inst.*, v. 58, p. 19—113.
- Garrod D. 1935. Excavation in the Mughareet-et-Tabun (Palestine), 1934. *Bull. Amer. School of Prehis. Research*, № 11.
- Garrod D. 1936. A summary of seven season's work at Wady-el-Mughara. *Bull. of Amer. School of Prehis. Research*, № 12.
- Garrod D. and Bate D. 1937. The Stone Age of Mount Carmel. Excavations of the Wady-el-Mughara, v. I, p. I—XII, 1—240.
- Goldbarth R. 1914. Untersuchungen an 94 ägyptischen Mumien aus El-Hesa. *Ztschr. f. Morphol. u. Anthropol.*, S. 16.
- Gorjanović-Kramberger K. 1901. Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. *Mitt. der Anthropol. Ges. in Wien*, B. 31, S. 164—197.
- Gorjanović-Kramberger K. 1905. Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Teil IV. *Mitt. der Anthropol. Ges. in Wien*, B. 35, Ss. 197—229.
- Gorjanović-Kramberger K. 1906. Der diluviale Mensch von Krapina. Wiesbaden.
- Gorjanović-Kramberger K. 1913. Život i kultura deluvijalnog čovjeka iz Krapina u Hrvatskoj. *Dzela Jugoslovenske Akademije znanosti i umjetnosti*. Knjiga XXIII. Zagreb, st. 1—54.

- Gregory W. 1916. Studies on the Evolution of Primates. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., v. 35.
- Gregory W. 1927. Two views of the origin of man. Science, June.
- Gregory W. 1928. The upright posture of man: review of its origin and evolution. Proc. of the Americ. Philos. Soc., v. LXVII, № 4, p. 339—376.
- Gruber. 1875. Ueber den Fortsatz des Höckers des grossen vielwinkligen Beines. Archiv f. Anatomie, Physiol. u. Wissensch. Medizin von Reichert u. du Bois-Reymond, S. 59—66.
- Grünig J. 1886. Ueber die Länge der Finger und Zehen bei einigen Völkerstämmen. Arch. f. Anthr., B. XVI, S. 511—517.
- Hartmann. 1875—1876. Beiträge zur zoologischen und zootomischen Kenntnis der sogenannten anthropomorphen Affen. Archiv f. Anat., Physiol. u. Wissensch. Medizin von Reichert u. du Bois-Reymond. S. 265—503, 636—666, 723—744 und 636—660.
- Hartmann. 1880. Der Gorilla. Zoologisch-zootomische Untersuchungen. Leipzig. S. 1—160, Taf. I—XX.
- Hrdlička A. 1927. Quadruped progression in the Human Child. Amer. Journ. of Phys. Anthropol., t. X, № 3, p. 347—354.
- Hrdlička A. 1927a. Children on «all fours». Additional reports, Amer. Journ. of Phys. Anthropol., t. XI, № 1, p. 123—126.
- Hrdlička A. 1930. The skeletal remains of Early Man. Washington, p. I—V, 1—379.
- Hrdlička A. 1931. Children who run on all fours. New-York, p. I—XIX, 1—418.
- Hrdlička A. 1939. Important paleolithic find in Central Asia. Science, V. 90, № 2335, pp. 296—298.
- Keibel F. 1906. Die äussere Körperform und der Entwicklungsgrad der Organe bei Affenembryonen. Studien über Entwicklung und Schädelbau. Menschenaffen. 9, Liefer, Wiesbaden.
- Keibel F. 1911. Modelle eines Menschenfetus und zweier Affenfoten. Anat. Anzeiger, B. XXXVIII, 15.
- Keith A. 1924. Neanderthal Man in Malta. Journ. Anthropol. Inst., t. 54. London, p. 251—275.
- Keith A. 1925. The Antiquity of Man. London.
- Keith A. 1927. A report on the Galilee Skull. British school of Archaeology in Jerusalem. London.
- Keith A. and McCown T. 1937. Mount Carmel Man. His bearing on the Ancestry of Modern Races. Bull. of Amer. School of Prehis. Research, № 13, p. 5—15.
- Kelly. 1928. Gisement moustérien nouvellement découvert à La Cave (Vilhonneur) (Charente). L'Anthropologie, t. XXXVIII, № 3—4, p. 348.
- Klaatsch H. 1901. Bericht über den neuen Fund von Knochenresten. Die altdiluvialen Menschen von Krapina in Kroatien. Ztschr. d. deutsch. Geol. Ges., S. 44—46.
- Klaatsch H. 1902. Ueber die Variationen am Skelette der jetzigen Menschheit in ihrer Bedeutung für die Probleme der Abstammung und Rassengliederung. Corr.-Blatt d. deutsch. Ges. f. Anat., Ethn. u. Urgesch., B. XXXIII, № 1, S. 133—152.
- Klaatsch H. 1914. Ueber einige Probleme der Morphologie der menschlichen Armskelette. Verh. Anat. Ges. Erg. H. Anat. Anzeiger, B. 46, S. 249—274.
- Klaatsch H. und Hauser O. 1909. *Homo Aurignacensis Hauseri*. Prähist. Ztschr., B. I, S. 273—335.
- Koenigswald and Weidenreich. 1938. Discovery of an additional *Pithecanthropus* skull. Nature, v. 142, № 3598.
- Koerner D. 1938. Anthropologische und morphologische Beobachtung an der menschlichen Hand. Mitteil. d. Anthr. Ges. in Wien, B. LXVIII, H. III—IV, S. 246—264.
- Kopsch F. 1911. Rauber's Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig.
- Kurz L. 1922. Untersuchungen über das Extremitätenskelett des Chinesen. Ztschr. f. Anatomie u. Entwicklungsgesch., B. 66, H. 3/6, S. 465—557.
- Lewenz M. and Whiteley B. and M. 1902. Data for the Problem of Evolution in Man. A second study of the variability and correlation of the hand. Biometrika, v. I, part. III, p. 345—360.
- Lucas C. 1864/65. Die Hand und der Fuss. Ein Beitrag zur vergleichenden Osteologie der Menschen, Affen und Beuteltiere. Abhandl. von der Senckenbergischen Naturforsch. Ges., B. I, S. 275—332.
- Martin H. 1923. Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de la Quina (Charente), v. III. L'Homme fossile. Paris, p. 1—260.
- Martin H. 1926. Dito, v. IV. L'enfant fossile de la Quina. Paris.
- Martin R. 1905. Die Inlandstämme der Malayischen Halbinsel. Jena. S. I—XIII, 1—1052.
- Martin R. 1926. Zur Anthropologie der Buschmänner. In Erich Kaiser. Die Diamantenwüste Südwestafrikas. B. II, Berlin S. 436—490.
- Martin R. 1928. Lehrbuch der Anthropologie. B. II, S. 579—1182.
- McCown T. 1933. Fossil man of the Mughareh-Skull, near Athlit, Palestine, Season 1932. Bull. Amer. School of Prehis. Research, № 9, p. 9—15.
- McCown T. 1936. Mount Carmel Man. Bull. Amer. School of Prehistory Research, № 12, p. 131—140.

- McCown F. and Sir Arthur Keith. 1939. The Stone Age of Mount Carmel. V.II, Oxford, p. I—XXIV, 1—390, pls. 28, figs 247, tabs 88.
- McGurdy G. 1927. Report by the Director on the work of the sixth Season. Bull. of the Amer. School of Prehist. Research, № 3, p. 1—16.
- Mendes Corrêa A. 1923. De l'asymétrie du squelette des membres supérieurs. C. R. des séances de l'Acad. des Sciences de Paris, t. CLXXVII, p. 70.
- Midlo C. 1934. Form of hand and foot in Primates. Amer. Journ. of Phys., Anthropol., v. XIX, № 3, p. 337—389.
- Mollison T. 1908. Rechts und Links der Primatenreihe. Korrespond.-Blatt d. deutschen Ges. für Anthropol., Ethnol. u. Urgesch.
- Mollison T. 1910. Die Körperproportionen der Primaten. Morphol. Jahrbuch, B. 42, H. 1/2, S. 177.
- Obermaier H. 1905. La station paléolithique de Krapina. L'Anthropologie, t. XVI, № 1/2, p. 13—27.
- Obermaier H. 1925. El Hombre fossil. Madrid.
- Osborn H. 1929. Is the ape-man a myth? Human Biology, I, № 1, p. 4—9.
- Palibin J. u. Hammermann A. 1929. Kohlenreste aus dem Paläolithikum der Krim. Hohle Kiik-Koba. Бюлл. ком. по изуч. четв. пер. № 1, изд. АН. Hayk CCCP.
- Pfützner W. 1892. Beiträge zur Kenntniss des menschlichen Extremitätenskeletts. I. Abteilung. Morphologische Arbeiten, herausg. von G. Schwalbe, B. I, H. 1, S. 7—120.
- Pfützner W. 1893. Beiträge zur Kenntnis des menschlichen Extremitätenskeletts. V. Abteilung. Anthropologische Beziehungen der Hand- und Fussmasse. Morphologische Arbeiten, herausgeg. von G. Schwalbe, B. II, H. 1, S. 93—205.
- Quesstedt W. et A. 1936. Hominidae fossiles. Fossilium Catalogus. I. Animalia. Pars 74, p. 1—436.
- Sarasin P. und F. 1892—93. Die Weddas von Ceylon und die sie umgebenden Völkernschaften. Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon, B. 3. Wiesbaden.
- Sarasin P. 1918. Rechts- und Linkshändigkeiten der Prähistorie und Rechtshändigkeit in der historischen Zeit. Verhandl. der naturforsch. Ges. in Basel, B. XXIX, S. 122—196.
- Sarasin F. 1922. Anthropologie der Neu-Caledonier und Loyalty-Insulaner. Berlin, 1916—1922.
- Sarasin F. 1932. Die Variationen im Bau des Handskeletts verschiedener Menschenformen. Ztschr. f. Morph. u. Anthr., B. XXX, H. 1/2, S. 252—326.
- Schmidt E. 1892. Ein Anthropoiden-Fötus. Festschr. z. siebenzig. Geburtstage R. Leucharts, Leipzig, S. 26—35.
- Schmidt R. R. 1936. The Dawn of the Human Mind, Transl. by Macalister. London, part I, p. 1—256.
- Schreiber H. 1934. Zur Morphologie der Primatenhand. Röntgenologische Untersuchungen an der Handwurzel der Affen. Anatom. Anzeig., B. 78, S. 369—429.
- Schreiber H. 1936. Die Extreimbewegungen der Schimpanzenhand. Gegenbaurs Morph. Jahrbuch, B. 77, E. 1, S. 22—60, Abb. 1—11.
- Schultz A. 1923. Fetal growth in Man. Amer. Journ. Phys. Anthr., t. VI, p. 389—399.
- Schultz A. 1924. Observation on Colobus Fetus. Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist., v. XLIX, p. 443—457.
- Schultz A. 1924a. Growth Studies on Primates bearing upon Man's Evolution. Amer. Journ. Phys. Anthropol., v. VII, № 2, p. 149—164.
- Schultz A. 1925. Embryological evidence of the evolution of man. Journ. Wash. Acad. of Science, t. XV, p. 247—263.
- Schultz A. 1926. Fetal growth of Man and other Primates. The Quarterly Review of Biology, v. 1, № 4, p. 464—521.
- Schultz A. 1927. Studies on the growth of Gorilla and other higher Primates with special reference to a fetus of gorilla preserved in the Carnegie Museum. Memoir of the Carnegie Museum, v. XI, № 1, p. 1—87.
- Schultz A. 1929. The technique of measuring the outerboddy of human fetuses and of primates in general. Contrib. to Embryology, № 117, Carn. Inst. Wash. Publ. № 394, p. 213—257.
- Schultz A. 1930. The skeleton of the trunk and limbs of higher Primates. Human Biology, v. II, № 3, p. 303—409.
- Schultz A. 1933. Chimpanzee fetuses. Amer. Journ. Phys. Anthropol., v. XVIII, № 1, p. 61—79, fig. 3.
- Schultz A. 1933a. Growth and development. The Anatomy of the Rhesus-monkey. Baltimore.
- Schultz A. 1933b. Notes on the fetus of an orangutan. Report. of the Lab. and Mus. of Comp. Path. Zool. Soc. of Philad., p. 28—39.
- Schultz A. 1933c. Observation on the growth classification and evolutionary specialization of Gibbons and siamangs. Hum. Biology, v. 5, p. 212—255, 385—428.

- Schultz A. 1936. Die Körperproportionen der afrikanischen Menschenaffen im foetalen und im erwachsenen Zustand. Neue Forschungen in Tierzucht und Abstammungslehre. Festsch. zum 60 Geburtstag von Pr. J. Duerst, Bern, S. 284—302, Taf. 1—7.
- Schultz A. 1937. Fetal growth and development of the Rhesus-monkey. Contrib. to Embryology, v. XXVI, № 155, p. 70—97.
- Schwalbe G. 1914. Kritische Besprechung von Boule's Werk: «L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints» mit eigenen Untersuchungen. Zeitschr. f. Morph. u. Anthropol., B. XVI, S. 527—610.
- Shiino K. 1925. Einiges über die anatomischen Grundlagen der Greifbewegungen. Zeitschr. f. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte, B. 77, S. 344—362.
- Sollas W. 1914. Cro-Magnon Man. Imprints of his hand. Nature, v. 23, № 2323, May, 7, p. 240.
- Straus W. 1940. The posture of the Great Ape Hand in Locomotion, and its phylogenetic Implications. Amer. Journ. of phys. Anthr., v. XXXIII, № 2, p. 199—207.
- Testut L. 1884. Les anomalies musculaires chez l'homme. Paris, p. 1—884.
- Testut L. 1889. Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade (Dordogne). — Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Lyon, t. VIII, 1889 (1890), p. 131—246.
- Thomson J. 1934. Science old and new. The Human hand. London—New-York, p. 269—274.
- Toldt C. 1903. Ueber die äussere Körperform zweier verschiedenen grossen Embryonen von *Macacus cynomolgus* L. Arch. f. Anthropol., B. XXVIII, S. 227—288.
- Trincheze S. 1870. Descrizione di un feto di Orang-Utan. Ann. del. Mus. Civico di Storia Nat. di Genova, v. I, p. 9—46, tav. I—III.
- Trohse F. und Fränkel, M. 1908. Die Muskeln des menschlichen Armes. Herausgegeben von Bardeleben. Jena.
- Turville-Peter F. 1927. Researches in Prehistoric Galilee, 1925 — 1926. London.
- Uhlbach R. 1914. Messungen an Hand- und Fuss skeletten von Hottentotten. Ztschr. für Mohrp. und Anthropol., B. XVI, S. 449—464.
- Vallois H. 1937. La durée de la vie chez l'homme fossile. L'Anthropologie, t. 47, № 5/6, p. 499—532.
- Verneau R. 1906. Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Rousse), t. II, f. I. Anthropologie. Monaco.
- Verworn, Bonnet und Steinmann. 1919. Der diluviale Mensch von Obercassel bei Bonn. Wiesbaden.
- Virchow H. 1894. Die Ausstellung des Handskeletts. Ztschr. für Ethnologie, B. 26. Verhandl. der Berl. Anthropol. Ges., S. (32)—(36).
- Virchow H. 1898. Das Skelett der gestreckten Hand. Ztschr. für Ethnologie, B. 30. Verh. der Berl. Ges. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch., S. 129—133.
- Virchow H. 1899. Das Skelet der ulnarwärts abducirten und radialwärts abducirten Hand. Ztschr. f. Morph. u. Anthr., B. I, S. 453.
- Virchow H. 1902. Die Weiterdrehung des Naviculare carpi bei Dorsalflexion und die Bezeichnungen der Handbänder. Verh. anat. Ges. Erg. Anat. Anz. B. XXI, S. 111.
- Weidenreich F. 1935. The *Sinanthropus* population of Choukoutien (locality 1). Bull. of Geol. Sect. of China, XIV.
- Weidenreich F. 1937. The Relation on the *Sinanthropus pekinensis* to *Pithecanthropus*, *Javanthropus* and Rhodesian man. Journ. Roy. Anthropol. Inst., v. V, p. 51—66.
- Weidenreich F. 1938. *Pithecanthropus* and *Sinanthropus*. Nature, v. 141, April 2.
- Weidenreich. 1938a. Discovery of the femur and the humerus of *Sinanthropus pekinensis*. Nature, v. 141, № 3570.
- Weidenreich F. 1940. Some Probleme Dealing with Ancient Man. Amer. Anthropologist, v. 42, № 53, p. 375—383.
- Weinert H. 1933. Neue Urmenschenfunde auf Java. Kosmos, B. 30, S. 99—100.
- Weinert H. 1936. Der Urmensch Schädel von Steinheim. Zeitschr. f. Morph. u. Anthropol., B. 35.
- Weinert H. 1939. *Africanthropus*. Der neue Affenmenschfund von Niarasa-See in Ostafrika. Ztschr. f. Morph. u. Anthr., B. XXXVIII, H. 1.
- Werth E. 1928. Der fossile Mensch. Berlin, S. 1—898.
- Weissenberg S. 1895. Ueber die Formen der Hand und des Fusses. Zeitschr. f. Ethnologie, B. XXVII, S. 82—111.
- Whiteley M. and Pearson K. 1900. Data for the Problem of Evolution in Man. I. A first study of the variability and correlation of the hand. Proc. of the Roy. Soc. of London, v. LXV, p. 127—151.
- Wood Jones F. 1916. Arboreal Man. London.
- Wood Jones F. 1920. The principles of anatomy as seen in the hand.
- Yerkes W. 1929. The Great Apes. A study of anthropoid life. p. 1—652.

L'HOMME FOSSILE DE LA GROTTE DE KIIK-KOBA (CRIMÉE)

LA MAIN

G. BONČ-OSMOLOVSKIJ

RÉSUMÉ

I. Les conditions physico-géographiques et archéologiques de la trouvaille des restes de l'homme fossile de la grotte de Kiik-Koba ont été analysées en détail dans une monographie spéciale.¹

En guise d'introduction à la partie anthropologique, l'auteur répète succinctement les principaux points de son exposé. La trouvaille fondamentale, celle des os de la jambe et du pied d'un adulte, a été faite in situ, dans une fosse mortuaire incontestablement artificielle, dont la partie orientale a été détruite encore au Paléolithique ancien. Tout le reste du squelette a été jeté en bas du talus lors du creusement d'une fosse secondaire et semble définitivement disparu. On n'a réussi à découvrir dans le voisinage qu'une seule dent et 18 os des deux mains. A 40 cm de la place où devait être la tête du mort se trouvait le squelette partiellement conservé d'un enfant de 1 an environ, dont le lien rituel avec le squelette d'adulte reste obscur. Les parties des squelettes in situ ainsi que la forme de la fosse mortuaire permettent de reconstituer la position des deux squelettes (fig. 1). Au cours des fouilles, les deux sépultures ont été rapportées par l'auteur d'abord à la couche archéologique inférieure; mais, plus tard, l'analyse minutieuse des conditions de la trouvaille et l'étude des instruments et éclats de silex récoltés directement auprès du squelette l'ont conduit à la conviction qu'elles appartiennent à une culture plus récente.

L'âge géologique de la couche supérieure est établi par les données stratigraphiques et paléontologiques. Parmi les morceaux de charbon de bois et les nombreux ossements d'animaux, on constate l'absence de représentants d'espèces nordiques ou arctiques incontestables, qui apparaissent en grand nombre en Crimée dans les stations plus tardives du Moustérien et du Paléolithique supérieur. La faune accuse en même temps un commencement de refroidissement. Tout cela fait dater la couche supérieure de la fin de la période interglaciaire ou du début de la glaciation maximum (rissienne) qui l'a suivie. Un certain archaïsme de l'outillage de silex, qui se traduit par la présence d'un pourcentage assez élevé de pièces bifaces et le manque de bonnes lames, confirme aussi l'âge pré-moustérien de la couche. Cet âge se détermine archéologiquement comme l'Acheuléen tardif du type de la Micoque, ce qui est corroboré encore davantage par les traits primitifs de l'homme de Kiik-Koba comparé au Néanderthalien.

Toutes ces preuves prises séparément n'ont pas une valeur absolue — chacune d'entre elles peut être contestée; mais dans leur ensemble, exhaustif pour les trouvailles archéologiques, et étant donné le sens tout à fait identique

¹ G. Bonč-Osmolovskij, 1940 (avec un résumé en français).

des indications fournies par les différents facteurs, elles acquièrent un caractère pleinement convaincant.

Cette datation des objets archéologiques de Kiik-Koba permet de marquer leur place parmi les autres restes de l'homme fossile du Paléolithique ancien. Si l'on choisit parmi les 43 gisements actuellement connus ceux qui ne soulèvent aucun doute, on peut les répartir en deux groupes: l'un plus ancien, pré-néanderthalien, qui inclut le pithécanthrope, le sinanthrope et l'homme d'Heidelberg, l'autre plus nombreux, néanderthalien tardif, comprenant 23 gisements moustériens. Les 10 gisements restants sont discutables ou tout à fait douteux, soit par suite de leurs conditions de gisement (dans des dépôts alluviaux remaniés), soit à cause des indications contradictoires dont on dispose ou du caractère non scientifique des travaux. Un seul de ces gisements a fourni des restes d'un âge intermédiaire entre ces deux groupes. C'est la grotte de Mughareh-et-Tabun en Palestine, où l'on a découvert récemment dans une couche de la Micoque un fémur et une dent. Celle de Kiik-Koba s'en rapproche apparemment par son âge, mais leur comparaison est rendue difficile par l'hétérogénéité de ces restes.

Les deux gisements susindiqués sont les seuls à renfermer des ossements d'homme de l'Acheuléen supérieur, qui peut se trouver être plus primitif que le Néanderthalien.

II. Il s'est conservé 77 os du squelette d'adulte de la grotte de Kiik-Koba:

1. une dent (probablement une incisive);
2. 18 os des mains droite et gauche;
3. 3 os de la jambe droite: tibia, fibula et patella;
4. Tous les os des deux pieds avec les sésamoïdes, sauf la phalange médiane du V doigt du pied gauche, au total 55 os.

Tous ces os se distinguent notablement de ceux de l'homme actuel. Selon les prof. Tonkov, Turner et Reinberg, que l'auteur a consultés là-dessus, il est absolument exclu que ces différences soient dues à des modifications de nature pathologique.

On manque d'indications suffisamment convaincantes pour la détermination du sexe, exception faite de la massivité générale de tous les os. L'absence de données certaines sur le dimorphisme sexuel de l'homme primitif et la présence ici de restes d'enfant ne permettent pas l'attribution nette du squelette d'adulte au sexe masculin.

L'âge se laisse établir par la forte usure des dents, par le fort développement des exostoses sur le patella et le calcaneum et par les résultats de l'analyse röntgenologique des os de la main (Rochlin, 1936). Le Kiik-Kobien a apparemment de 40 à 45 ans.

La détermination de la taille d'après la longueur du tibia calculée suivant Pearson et Manouvrier avec la correction de Boule donne de 1550 mm pour une femme à 1590 mm pour un homme. La taille du Kiik-Kobien dépassait quelque peu celle du Néanderthalien de la Chapelle-aux-Saints, mais était inférieure à la taille moyenne de l'homme.

III. L'unique dent qui se soit conservée (pl. I — 1) est peu caractérisée et difficilement déterminable en raison de sa forte usure. La couronne est presque entièrement effacée; l'émail ne subsiste qu'en petites parcelles isolées sur une hauteur de 2,5 mm (face labiale) à 3,9 mm (face buccale). La plupart de ses caractères la font considérer soit comme l'incisive latérale gauche supérieure, soit comme l'une des incisives droites inférieures. La racine est courte et très massive, davantage que celle de la plupart des dents néanderthaliennes de même nom.

IV. Les os de la main ont été soumis à une étude comparative avec les os correspondants des hommes fossile et actuel et des singes anthropomorphes.

Les os de la main ne se sont pas conservés du tout dans le groupe le plus primitif pré-néanderthalien. Pour les Néanderthaliens, on possède six séries presque complètes et quelques os isolés de la main (v. le tableau à la page 34). Mais une petite partie seulement des trouvailles a été publiée (Boule, 1912;

Sarasin, 1932). L'auteur a complété les données existantes par des mensurations faites sur des reproductions. La main de l'*Homo sapiens* fossile est représentée par un grand nombre de pièces, mais elle n'a presque pas été étudiée. Le travail de Verneau (1906) mis à part, la littérature ne fournit aucun renseignement sur elle. En vue de compléter les matériaux comparatifs, l'auteur a étudié les mains de deux hommes de Cro-Magnon typiques provenant de la station tardenoisienne de Mourzak-Koba en Crimée.

On possède une vingtaine de travaux sur le squelette de la main de l'homme actuel, mais tous les auteurs l'ont étudié presque exclusivement au point de vue des proportions en longueur. Or, les différences essentielles qu'offrent les mains kiik-kobienne et néanderthaliennne concernent les dimensions en largeur et en hauteur et de nombreux caractères descriptifs. Sous ce rapport, tous les travaux précédents fournissent très peu de données comparatives. En outre, dans la majorité des cas, comme l'a déjà signalé Bonin (1931), la technique même des mensurations est très vaguement décrite et engendre mainte incertitude. L'étude la plus complète se trouve dans le travail de Sarasin (1932), mais lui aussi ne s'occupe que très peu des phalanges de la main et ne s'arrête guère sur les caractères descriptifs.

La nécessité de compléter ce matériel comparatif, fondamental en raison de son accessibilité, a obligé l'auteur à entreprendre une étude indépendante des collections ostéologiques énumérées dans la liste, page 30. De plus, il a étudié 14 mains de Russes, macérées personnellement par lui, et en fait d'anthropomorphes, outre les sources littéraires fort incomplètes, les squelettes de la main de 3 gorilles, 2 chimpanzés et 2 orangs-outans.

En élaborant le programme des travaux, l'auteur a été guidé par les différences qu'offraient les objets à étudier et à suivi le voie dictée par le matériel même. La technique des mensurations était basée sur la méthode de Sarasin, notablement complétée et parfois modifiée.

Les résultats des mensurations sont systématisés dans des tableaux particuliers pour chaque os (tabl. 1—15), qui sont analysés en détail dans le texte russe. En outre, les rapports entre les différents caractères mesurés sont représentés graphiquement sous forme d'un diagramme établi d'après la méthode de Mollison (tabl. 16). La structure originale des restes de Kiik-Koba a obligé l'auteur à aborder d'une manière nouvelle l'étude du squelette de la main et à revoir critiquement les méthodes de mensuration adoptées.

V. Les deux os du carpe conservés, le trapèze et le trapézoïde, appartiennent à la main gauche et sont légèrement abîmés.

Les principaux traits distinctifs du trapèze de l'homme de Kiik-Koba se ramènent dans l'essentiel à ce qui suit (fig. 2 et pl. I):

1. Il est relativement court, très large et dépasse en hauteur le maximum absolu et relatif de l'homme actuel. Sa largeur considérable le rapproche de celui des anthropoïdes, mais il s'en éloigne nettement sous le rapport de la hauteur, qui chez ces derniers est moindre que chez l'homme actuel.

2. Toutes ses facettes d'articulation sont grandes et visiblement aplaties. Chez les anthropomorphes, elles sont plus petites et plus recourbées même en comparaison avec celles de l'homme actuel, se rapprochant de celles du Kiik-Kobien seulement par l'aplatissement du côté du trapézoïde.

3. Sa facette articulaire distale pour le premier métacarpien n'est presque pas ensellée, alors que chez les anthropoïdes son ensellure est encore plus accusée que chez l'homme actuel.

4. Le relief de ses surfaces non articulaires est plus accentué que chez l'homme actuel, ce qui le rapproche des anthropomorphes, en particulier du gorille, et témoigne d'une musculature fortement développée.

5. La conformation des surfaces volaire et radiale est extrêmement originale du fait du développement exceptionnel et de la direction particulière du tuberculum ossis et de l'apparition d'un second tubercule radial. Un tubercule principal de dimensions semblables existe chez le gorille, mais sa disposition répond davantage à celle qu'il a chez l'homme actuel.

Le trapézoïde ressemble au trapèze par un certain raccourcissement et une hauteur très marquée, caractères concordant pleinement avec les néanderthaliens et différant des anthropomorphes, mais toutes ces divergences d'avec les os actuels sont peu accusées et ne dépassent pas les limites des variations extrêmes (fig. 3 et pl. I). Quant à la largeur, également semblable à celle du Néanderthalien, elle le cède à celle de l'homme actuel, bien qu'elle soit supérieure à celle des anthropomorphes (abstraction faite de la largeur absolue chez le gorille). Grâce à ces proportions, ainsi qu'à l'absence de l'inflexion ulnaire nettement exprimée qui donne aux os humains la forme caractéristique d'un champignon à chapeau déplacé sur le côté, il a un aspect plus élégant, ce qui le distingue aussi des os plus bas et d'une forme plus lourde des anthropomorphes.

Parmi les autres caractères, deux ressortent surtout: 1°, l'aplatissement de toutes les surfaces d'articulation, tout à fait analogue à celui observé sur le trapèze et qui éloigne également le Kiik-Kobien des anthropomorphes et 2°, l'originalité de la forme et de la disposition réciproque de presque toutes les surfaces et facettes, qui diffèrent aussi bien de celles de l'homme actuel que de celles des anthropomorphes et indiquent une connexion particulière des os du carpe.

Lorsqu'on réunit les deux os du carpe dans leur connexion anatomique, on constate plusieurs particularités fort curieuses (fig. 5 et pl. I). La largeur totale des deux os réunis est notablement supérieure à celle des os actuels, alors que, pris séparément, ils ne dépassent pas la largeur maximum. Ce fait s'explique d'une part par une moindre «compression» du carpe dans le sens de la largeur et le moindre recouvrement des os entre eux qui en résulte, d'autre part par une moindre «déviation» du trapèze.

L'inflexion ulnaire du trapézoïde et la forme en champignon de la surface articulaire proximale doivent être probablement regardées aussi comme une manifestation de cette «compression» en largeur du carpe constatée chez l'homme actuel (fig. 4). Il semble en être de même pour la différence dans la direction de la suture de la surface proximale totale, qui attire l'attention lorsque les os sont réunis. Cette suture chez le Kiik-Kobien est fortement obliquée dans la direction radiale-volaire. Dans les os actuels, elle est orientée tout à fait verticalement par rapport au trapèze. Chez les anthropomorphes, sa direction se rapproche davantage de celle qu'on observe chez le Kiik-Kobien.

La surface articulaire proximale totale pour le grand os (capitulum) se fait remarquer par ses dimensions (surtout par sa largeur) et son aplatissement.

Fort importante est la position réciproque des deux os. Le fait qu'à la main humaine d'opposer le pouce résulte anatomiquement non seulement de la présence d'une articulation carpo-métacarpienne recourbée en selle, mais aussi de la position particulière du trapèze. Son axe longitudinal (distalo-proximal) s'écarte de l'axe de la main par son extrémité distale du côté radial, tandis que son axe transversal (ulnaire-proximal) s'incline par son extrémité radiale vers le bas, c'est-à-dire dans la direction volaire. La déviation radiale du trapèze du Kiik-Kobien est de beaucoup inférieure au maximum actuel et même sensiblement au-dessous de la moyenne actuelle. Cette particularité ne pouvait évidemment pas favoriser l'opposition du pouce.

L'inclinaison volaire du trapèze est également moindre, mais il n'est pas possible de la mesurer sur deux os.

Les traits caractéristiques qu'offrent les os du carpe du Kiik-Kobien, les témoignages indirects qu'ils nous fournissent sur la structure des petits os voisins et leur comparaison avec les os connus du Néanderthalien nous permettent de formuler certaines considérations générales sur la structure de cette partie de la main dans son ensemble.

Les données de Sarasin et de Boule relatives aux Néanderthaliens nous montrent que le carpe du Kiik-Kobien était un peu plus court que celui des Européens, mais répondait entièrement à la moyenne humaine.

La largeur, supérieure au maximum actuel, de la facette d'articulation proximale totale du trapèze et du trapézoïde atteste une largeur considérable du naviculaire qui s'articulait sur elle. La largeur de la base du métacarpien IV proche du maximum actuel fournit une indication analogue sur l'unciforme (hamatum). Par conséquent, trois os de la rangée distale et un os de la rangée proximale témoignent d'un développement extrême du carpe en largeur.

La même tendance se manifeste chez les Néanderthaliens; Boule, il est vrai, qui a comparé le grand os de l'homme de la Chapelle-aux-Saints avec celui des Européens, est arrivé à la conclusion que cette partie de la main est réduite. Mais Sarasin, dans un travail plus récent (1932), a introduit une précision qui jette un jour tout à fait nouveau sur ce point. Totalisant les mesures des différents os, il a calculé l'indice largeur—longueur du carpe (rapport de la largeur de tous les os de la rangée distale à la longueur du III rayon), selon lequel les Néanderthaliens se trouvent avoir la plus haute taille parmi tous les peuples, à l'exclusion des Européens et des peuples est-asiatiques.

Les anthropomorphes donnent des valeurs minima de cet indice, comme il fallait s'y attendre d'après l'allongement extrême chez eux des rayons.

Le carpe du Kiik-Kobien, et, semble-t-il, à un degré un peu moindre, des Néanderthaliens, était donc plus large, absolument et relativement, que celui de l'homme actuel, montrant par là une certaine ressemblance avec celui du gorille et en partie du chimpanzé.

La hauteur (ou épaisseur) exceptionnelle du carpe est encore plus prononcée. Le trapézoïde, la facette articulaire pour le naviculaire et l'unciforme rentrent comme hauteur dans le maximum actuel, tandis que le trapèze le dépasse de beaucoup. A juger d'après Sarasin, les Néanderthaliens sont semblables au Kiik-Kobien sous ce rapport: chez eux, la hauteur du grand os et de l'unciforme est supérieure aux moyennes par peuples.

Le gorille est le seul anthropomorphe dont le carpe (grand os et unciforme) soit plus haut que celui de l'homme; chez le chimpanzé et l'orang-outan, sa hauteur est moindre pour tous les os.

Ainsi, le Kiik-Kobien occupe la position extrême quant à la hauteur du carpe, dépassant apparemment le maximum actuel pour certains os (trapèze); viennent ensuite les Néanderthaliens, qui rentrent dans les limites des variations extrêmes des peuples possédant le plus haut carpe, et enfin l'homme actuel. Le chimpanzé et l'orang-outan occupent l'extrémité opposée de cette rangée descendante. Quant au gorille, pour certains os manquant à Kiik-Koba (grand os et unciforme) il dépasse également, et même davantage, le maximum humain, mais se rapproche de la moyenne pour la hauteur de trapèze et du trapézoïde.

Une particularité fort importante sont les grandes dimensions et l'aplatissement des facettes articulaires. La forme même du carpe (grandes largeur et hauteur et longueur moyenne) dénote une mobilité limitée. Les articulations plates et larges du trapèze et du trapézoïde entre eux et avec le naviculaire ne laissent aucun doute là-dessus. Boule, lui aussi, parle, très prudemment il est vrai, de la mobilité limitée du carpe du Néanderthalien, lorsqu'il décrit la main du squelette de la Chapelle-aux-Saints (1912).

A juger d'après la structure des os correspondants, le carpe des anthropoïdes est encore plus mobile que chez l'homme actuel. Nous disposons encore d'une preuve de la faible mobilité du carpe du Kiik-Kobien, qui offre par elle-même un éminent intérêt. Il s'agit du développement exclusivement puissant des tendons et de la musculature (*m. opponens pollicis*, *m. abductor pollicis brevis*, *m. flexor carpi radialis* et peut-être *m. flexor pollicis brevis*). Sous ce rapport, le Kiik-Kobien ne le cédait que de peu au gorille et l'emportait probablement sur le chimpanzé et l'orang-outan, sans parler de l'homme actuel, bien sûr.

Il reste à rappeler que plusieurs caractères témoignent de relations particulières entre les os du carpe du Kiik-Kobien et, peut-être, d'une disposition

différente des muscles. L'auteur a réussi à établir en toute certitude la moindre déviation du trapèze. En ce qui concerne l'inclinaison de cet os et le rôle des tubercules radiaux complémentaires et de quelques autres particularités, on en reste dans le domaine des conjectures, vu l'insuffisance des données qu'on possède là-dessus. En tout cas, ces caractères soulignent la conformation originale du carpe du Kiik-Kobien par rapport non seulement à l'homme actuel, mais aussi aux singes anthropomorphes.

VI. Parmi les os du métacarpe, il s'en est conservé également deux: les métacarpiens I gauche et IV droit. Le premier est légèrement abîmé (fig. 6—8 et pl. I), le second presque tout à fait intact.

Les traits distinctifs fondamentaux du métacarpien I se résument comme suit:

1. La longueur est quelque peu inférieure à celle observée chez l'homme actuel et les anthropomorphes.

2. La conformation du corps, réflétée aussi par les mensurations, montre les traits extrêmement archaïques de la patte au stade initial de l'opposabilité du pouce. Le plus rapproché du Kiik-Kobien est le Néanderthalien, tandis que chez l'homme actuel et les anthropomorphes les mêmes éléments apparaissent sporadiquement, mais moins nets.

3. Par son corps tout à fait droit, l'os considéré ne peut se comparer qu'à celui du Néanderthalien ou aux os les plus droits de l'homme actuel.

4. La puissance exceptionnelle des épiphyses, surtout en hauteur, le met tout à fait à part de tous les os comparés. Sous ce rapport, les anthropomorphes se trouvent à l'extrémité opposée de la rangée descendante, tandis que le Néanderthalien est peu éloigné du Kiik-Kobien, ici comme pour les autres caractères.

5. Le relief de l'os permet de conclure que parmi les muscles qui y étaient fixés, *m. opponens pollicis* se distinguait par un développement exceptionnellement puissant, ce qui concorde pleinement avec la dimension exagérée du *tuberculum ossis multangulum majoris* signalée plus haut. Il est probable que *m. interosseus dorsalis I* était aussi renforcé, de même, jusqu'à un certain point, *m. abductor pollicis longus*.

6. La forme nettement arrondie de la tête rapproche cet os de celui des singes anthropomorphes. Elle atteste sans doute une stabilité insuffisante de l'articulation métacarpo-phalangienne dans le sens latéral.

7. Le caractère distinctif le plus remarquable et qui paraît paradoxal à première vue est l'absence de l'articulation en selle, remplacée par une simple jointure à poulie. On peut voir une certaine compensation à l'opposabilité limitée du pouce qui en découle dans l'obliquité plus grande que chez l'homme actuel et les anthropomorphes de la surface articulaire proximale, qui lui confère une position plus volaire. L'articulation en selle, qui assure l'opposition du pouce, est un des caractères inhérents à la main préhensile de l'homme ou du singe, différente du pied ou de la patte qui sert d'appui. La position franchement séparée et inattendue qu'occupe ici le Kiik-Kobien et qui est entièrement conforme aux autres particularités de sa main nous conduit à des conceptions tout à fait nouvelles dans le domaine de l'anthropogénie.

Le métacarpien IV se distingue également par plusieurs caractères (fig. 9—11 et pl. II).

1. Sa longueur est proche de la moyenne actuelle, avec une certaine tendance à l'accroissement, mais si faiblement exprimée qu'il ne peut être comparé avec les os extrêmement longs des anthropomorphes.

2. La courbure du corps de l'os est à peine indiquée. Elle est plus accusée chez tous les hommes actuels et d'autant plus chez les singes.

3. La massivité du corps et des épiphyses se rapproche de celle des os actuels les plus puissants ou la dépasse. Chez les anthropomorphes il est encore moins massif que chez l'homme actuel. Le Néanderthalien occupe à cet égard une position intermédiaire entre le Kiik-Kobien et l'homme actuel. La différence de largeur de la tête et de la base visible dans les os actuels n'est pas appré-

ciable chez le Kiik-Kobien: les deux épiphyses sont presque égales l'une à l'autre.

4. La base de l'os est située directement sur l'axe du corps et non déplacée dans la direction ulnaire, comme c'est le cas dans presque tous les os de l'homme actuel et des anthropomorphes.

5. Le relief de l'os accuse un fort développement des mm. interossei.

6. Les facettes articulaires de la base (pour l'unciforme et le métacarpien V) sont visiblement aplaties. La première est disposée plus verticalement. Cela fait présumer une mobilité plus réduite de l'articulation carpo-métacarpienne.

7. L'orientation de la facette articulaire pour le métacarpien V oblige à admettre une déviation plus marquée de ce dernier dans la direction ulnaire. Chez l'homme actuel et les singes, le métacarpien V est parallèle au métacarpien IV.

8. Dans l'ensemble, le métacarpien IV donne l'impression d'un os plus grossier et primitif ne reflétant pas le degré de spécialisation atteint par le métacarpe chez l'homme actuel et les singes supérieurs.

La comparaison de nos données avec celles relatives aux autres os du métacarpe du Néanderthalien met en lumière les traits caractéristiques suivants qu'offre la partie moyenne de la main.

1. Le métacarpe du Kiik-Kobien et des Néanderthaliens est légèrement allongé (sauf le métacarpien I, qui est un peu raccourci), les os extrêmes II et V étant plus allongés que les os médians. L'arc distal du métacarpe doit être dans ces conditions moins convexe et offrir une base plus droite à l'insertion des doigts.

2. La largeur nettement accusée du métacarpe des Néanderthaliens ne fait aucun doute d'après les données de Sarasin, Boule et Fraipont, mais celui du Kiik-Kobien était encore plus large selon toute vraisemblance (p. 87). Sa largeur dépendait, semble-t-il, non de la seule largeur des os, mais était due aussi à l'absence de compression latérale (absence de rétrécissement et d'étirement vers la base) et à un plus grand écartement (orientation de la facette articulaire pour le métacarpien V).

3. Les données concernant la hauteur (ou, ce qui est la même chose, l'épaisseur) du métacarpien des Néanderthaliens font défaut, à l'exception des mensurations par l'auteur du métacarpien I de l'homme de la Chapelle-aux-Saints et de la hauteur du métacarpien IV de Krapina. Mais comme tous les auteurs dans leurs caractérisations générales emploient des termes exprimant la massivité en général sans spécifier la largeur (robuste, trapu, stämmig), il est permis de croire que ces dimensions se trouvaient en conformité parfaite entre elles. Il n'y a aucune raison de supposer que la hauteur des os manquants du métacarpe du Kiik-Kobien était en disharmonie avec les dimensions exceptionnellement fortes des métacarpiens I et V et des os du carpe.

4. La mobilité de l'articulation carpo-métacarpienne est déterminée dans le cas considéré suivant trois rayons: suivant I, on a les deux os qui s'articulent, suivant II — la facette d'articulation distale du trapézoïde, et suivant IV — la facette proximale du métacarpien correspondant. Au total, en dépit d'une certaine contradiction dans les données, on peut conclure à ce que l'articulation carpo-métacarpienne du Kiik-Kobien possédait une mobilité moindre dans le sens dorso-volaire et une mobilité normale, voire quelque peu accrue, dans le sens latéral. Il est fort probable que la mobilité élevée que Boule suppose au métacarpien V de l'homme de la Chapelle-aux-Saints se ramène également à cette faculté de se mouvoir de côté.

5. Le degré de développement de la musculature doit répondre à la puissance de l'ossature du métacarpe. Autant qu'on en peut juger d'après le relief des os, pareille conformité existe pour ce qui touche mm. opponens pollicis, les muscles interosseux (mm. interossei dorsales I, III et IV et mm. interossei volares) et vraisemblablement mm. abductor pollicis longus.

VII. Les phalanges sont mieux représentées que les autres parties de la main. Il en subsiste en tout 14: 4 basales — droite et gauche du II doigt (fig. 12

et pl. II), droites des III et V doigts (fig. 13—16 et pl. II), ces deux dernières fortement endommagées; 6 médianes — droite et gauche du II doigt (fig. 18 et pl. III), droite du III doigt (fig. 19 et pl. III), gauche du IV doigt (fig. 20 et pl. III) et droite et gauche du I doigt (fig. 21 et pl. III), toutes admirablement conservées; 4 terminales — droite et gauche du I doigt (fig. 22 et pl. III), gauche du III doigt (fig. 24 et pl. III) et gauche du IV doigt (fig. 25 et pl. III), également d'une belle conservation. Les phalanges de Kiik-Koba présentent des particularités non moins marquées que les autres os de la main.

1. Toutes les phalanges des doigts ulnaires (IV et V) et terminales sont nettement allongées; les phalanges basales et médianes des doigts radiaux paraissent être relativement courtes. Les données concernant les Néanderthaliens le confirment pour ce qui touche les phalanges terminales (I_3) et radiales; quant aux phalanges ulnaires, les indications qu'on possède sont insuffisamment précises. Chez l'homme de Cro-Magnon, les proportions en longueur des phalanges diffèrent peu de celles de l'homme actuel. Parmi les anthropomorphes, on ne constate une phalange des doigts ulnaires allongée comme celle du Kiik-Kobien que chez l'orang-outan; tous ont des phalanges terminales relativement courtes.

2. Pour la largeur des phalanges comme de tous les autres os de la main, le Kiik-Kobien occupe une place tout à fait à part. Elles sont toutes beaucoup plus larges que chez l'homme actuel; dans les phalanges basales, c'est surtout la base et le corps qui sont larges, dans les médianes la base et la tête, et dans les terminales la tête et le corps. Les phalanges ulnaires sont moins développées en largeur que les radiales. Les Néanderthaliens viennent à la suite du Kiik-Kobien pour ce caractère, sans s'élever toutefois au-dessus du maximum actuel; les hommes de Cro-Magnon s'écartent des moyennes dans le même sens. Tous les anthropomorphes se distinguent par des phalanges très étroites, abstraction faite de la largeur du corps des phalanges basale et médiane du gorille, qui dépasse la moyenne de l'homme actuel. Mais ce rapprochement apparent avec l'homme fossile s'explique par la conformation particulière du corps des os.

3. Pour la hauteur, les phalanges sont franchement différentes des autres os de la main. Les plus hautes sont celles des doigts du milieu III et IV, mais là aussi la base et la tête seules atteignent ou parfois dépassent le maximum actuel. En général, la base se distingue par sa hauteur dans les autres phalanges aussi, puis vient la tête (dépassé les moyennes) et enfin le corps, qui a une hauteur moyenne. Comparée à la très grande largeur, la hauteur se trouve si faible que l'indice correspondant s'abaisse pour tous les os jusqu'aux valeurs minima actuelles et souvent même plus bas. L'aplatissement de toutes les phalanges constitue l'un des traits les plus caractéristiques de la main du Kiik-Kobien.

Chez les Néanderthaliens, on doit s'attendre à un aplatissement semblable, à juger d'après les données très limitées de Gorjanovič relatives à la hauteur du corps et de la base de deux I_3 .

Chez tous les anthropomorphes, toutes les phalanges sont relativement très hautes et à section circulaire. Ils occupent sous ce rapport une position diamétralement opposée au Kiik-Kobien. Cette divergence est la plus accusée en ce qui concerne la hauteur des phalanges terminales.

4. La structure de toutes des facettes d'articulation — aplatissement dorso-volaire et inflexion ulnaire-radiale ou usure des bourrelets médians — témoigne d'une mobilité restreinte dans le plissement et le redressement des doigts et d'une stabilité insuffisante et peut-être d'une mobilité élevée dans les mouvements latéraux. Cela concorde parfaitement avec les particularités qu'offrent les facettes articulaires des os du carpe et du métacarpe. Les anthropomorphes montrent sous ce rapport des divergences dans le sens opposé.

5. Le relief nettement accentué des os atteste un développement exclusi-

vement puissant des tendons et de la musculature. Tous les fléchisseurs et les extenseurs des doigts (*M. m. flexor pollicis longus*, *flexor digitorum sublimis*, *flexor digitorum profundus*, *extensor pollicis longus*, *extensor digitorum communis*) étaient plus puissants que chez l'homme actuel. Le relief accusé des phalanges des hommes de Néanderthal et en partie de Cro-Magnon fait présumer chez eux aussi une puissance élevée de ces muscles. La musculature semblablement développée des anthropomorphes, surtout du gorille, fonctionnait un peu autrement que celle du Kiik-Kobien, si l'on en juge par les différences dans la conformation des arêtes et des tubercules.

6. La faible courbure du corps de toutes les phalanges, en comparaison avec l'homme actuel, et surtout avec les anthropomorphes, constitue un caractère fort intéressant de la main du Kiik-Kobien, qui ne peut être interprété que comme une des preuves de l'absence de survivances de la spécialisation pour le grimpage.

7. Plusieurs particularités dans la structure des phalanges (dans les basales — absence de l'abaissement de la base, déviation volairo-distale de la facette d'articulation proximale et forte torsion de la tête; dans I_3 — manque de courbure inverse du corps et faible déviation dorso-distale de la facette proximale) dénotent certaines différences dans la disposition et le fonctionnement des doigts.

VIII. Les phalanges subsistantes du squelette de Kiik-Koba ne nous donnent aucun doigt tout à fait entier. Le mieux représenté, le III doigt, est quand même défectueux, vu que la phalange basale a sa tête brisée. Dans tous les autres doigts, il manque une phalange appartenant à des rangées diverses. Se fondant sur les corrélations strictes entre les proportions en longueur de la main établies par l'école de Pearson et de Schultz, l'auteur estime possible de reconstituer la longueur de chaque doigt. Il part du rapport entre les longueurs des phalanges voisines chez les Néanderthaliens ou chez l'homme actuel déterminé sur un vaste matériel (Pfitzner et Bonin).

La comparaison des chiffres ainsi obtenus avec ceux concernant l'homme actuel (tabl. 15) montre que tous les doigts radiaux du Kiik-Kobien (I, II et III) ne dépassent que très peu la moyenne. Les phalanges proximales plus courtes compensent et au delà l'excès de longueur des terminales. Mais ces égales longueurs se composent d'éléments différents: chez le Kiik-Kobien, comme nous l'avons vu, les phalanges basales sont relativement plus courtes et les terminales plus longues. Il en est tout autrement des doigts ulnaires (IV et V): leur longueur absolue est de beaucoup supérieure aux moyennes indiquées par les différents auteurs et leur longueur relative atteint le maximum actuel. Toutes les trois phalanges contribuent ici à l'accroissement de la longueur, et non la terminale seulement.

Malheureusement, Sarasin n'a publié pour les Néanderthaliens (La Ferrassie ♂ et ♀) que la longueur interarticulaire totale des I et III doigts, dont le rapport, à la lumière de nos données, n'offre pas d'intérêt spécial. Ils rentrent dans la norme, ainsi qu'on pouvait s'y attendre. Les proportions les plus intéressantes, celles des IV et V doigts, ont échappé à son attention.

Les proportions en longueur des doigts des singes anthropomorphes présentent à leur tour un caractère tout à fait particulier. Ils occupent une position diamétralement opposée à ceux du Kiik-Kobien. L'orang-outan se rapproche d'une manière fort inattendue du Kiik-Kobien: la longueur du IV doigt est chez lui presque égale à celle du III doigt. Il faut remarquer qu'il s'agit ici de la longueur des doigts eux-mêmes, et non de la longueur dont ils s'avancent sur la main entière.

Au total, l'auteur a examiné pour tous les os subsistants de la main du Kiik-Kobien 256 caractères, dont 90 mesurables et 166 descriptifs (v. le tabl. à la p. 122). Par la plupart de ces caractères (208 sur 256), le Kiik-Kobien se trouve dans la colonne des divergences maxima. Les Néanderthaliens s'écartent dans le même sens en général, mais à un moindre degré: 18 de leurs

caractères sur 73 sont compris dans la colonne 1, tandis que la majorité d'entre eux sont dans la colonne 2, et 3 seulement (pas trop certains d'ailleurs) montrent un certain écart dans le sens contraire. Les hommes de Cro-Magnon, comme il fallait s'y attendre, rentrent dans la norme actuelle pour l'énorme majorité de leurs caractères; le groupe suivant de caractères (40 sur 254) s'écartent du côté du Kiik-Kobien, et 22 seulement dans le sens opposé.

Chez tous les singes anthropomorphes, au contraire, la plupart des caractères (de 120 à 139 sur 256) devient dans une direction opposée à celle du Kiik-Kobien. Leur main diffère davantage de celle du Kiik-Kobien que la main de l'homme actuel. Les chiffres du tableau d'ensemble confirment les conclusions touchant la structure particulière des restes osseux étudiés, entrevues à maintes reprises au cours de leur description.

Ces particularités ressortent plus clairement encore à l'examen du diagramme construit sur le principe de Mollison (tabl. 16), où sur l'axe des abscisses sont portés les différents caractères mesurés et sur l'axe des ordonnées leurs écarts de la moyenne actuelle, prise pour 100. Le diagramme inclut tous les 87 caractères mesurés sur les os de Kiik-Koba, pour lesquels l'auteur a utilisé ici, à de rares exceptions près, non les dimensions absolues, mais les indices correspondants, choisis à raison d'un pour chaque caractère en se guidant d'après les écarts maxima.

Malgré le nombre insuffisant de mensurations de l'homme actuel, qui s'est traduit par la largeur réduite du champ hachuré représentant les limites de variation des différents caractères, le diagramme donne une confirmation graphique très démonstrative de toutes les conclusions qui découlaient de la description et de l'analyse quantitative des écarts observés et qui se ramènent essentiellement aux points suivants.

1. Tous les caractères de la main du Kiik-Kobien, sauf quelques-uns concernant la longueur, s'écartent d'une manière remarquablement suivie dans les limites (ou parfois au-delà) des variations extrêmes, le plus souvent maxima, de l'homme actuel.

2. Tout aussi suivies, mais beaucoup moins prononcées, sont les déviations dans le même sens constatées chez les Néanderthaliens.

3. Les anthropomorphes occupent une position diamétralement opposée, s'écartant du côté du minimum lorsque le Kiik-Kobien est près du maximum, et du côté du maximum, lorsqu'il se déplace vers le minimum.

4. Les hommes de Cro-Magnon se rapprochent des variations moyennes des races actuelles, avec légère déviation à peine sensible du côté de l'homme paléolithique ancien.

! L'étude des différents os du Kiik-Kobien permet de reconstituer l'aspect de sa main entière.

! La pl. V représente la main droite du Kiik-Kobien reconstituée à partir de photographies des os droits conservés. Une partie des os est remplacée par l'image réflétée dans un miroir des os gauches. Les os manquant complètement sont indiqués par leur contour; l'auteur s'est guidé dans leur reconstitution d'après les particularités des os néanderthaliens.

* L'ossature de la main ainsi rétablie est revêtue de ses tissus. C'est la partie la plus discutable de la reconstitution, car l'unique critérium ici utilisable était l'homme actuel.

La ressemblance générale de cette main avec la main humaine se révèle à première vue. Elle ne se distingue presque pas de la main moyenne de l'homme actuel pour la longueur totale, mesurée ordinairement suivant le majeur, quoique relativement à la taille elle doive être probablement un peu plus longue que la moyenne. On remarque un rapport tout particulier entre les longueurs des doigts ou, plus exactement, entre les élévations de leurs extrémités. Le majeur et l'index semblent répondre parfaitement à la norme actuelle. Mais les doigts ulnaires IV et V sont beaucoup plus élevés que dans la main actuelle. La longueur des doigts mêmes est augmentée dans le cas considéré du fait de l'allongement des métacarpiens IV et V. Les bouts

comme tranchés des doigts forment un arc faiblement mais régulièrement convexe.

Les proportions entre les doigts du Néanderthalien permettent de supposer chez lui un allongement similaire des rayons ulnaires, bien que les indications précises fassent presque entièrement défaut sur ce point.

Parmi les anthropomorphes, l'allongement des métacarpiens IV et V chez le gorille et le chimpanzé sont amplement compensés par le raccourcissement des doigts correspondants, dont les extrémités sont encore davantage éloignées de la moyenne que chez l'homme actuel.

La longueur plus ou moins normale de la main du Kiik-Kobien s'allie à une largeur tout à fait exceptionnelle de toutes ses parties: carpe, métacarpe et doigts chacun en particulier. Il ne peut y avoir d'erreur dans la reconstitution de la largeur: celle-ci découle de la largeur de tous les os présents et des indications fournies par les os néanderthaliens pour les parties manquantes du squelette. On est frappé surtout par les bouts des doigts aux ongles courts en forme de pelle d'une largeur monstrueuse.

Selon les données de Sarasin, la main du Néanderthalien doit le céder en largeur à celle du Kiik-Kobien, mais dépasser en hauteur celle de l'homme actuel. En effet, l'indice largeur — longueur de la main féminine de la Ferrassie, calculé approximativement par l'auteur d'après la reproduction de Boule, ne dépasse guère 50, alors que celui du Kiik-Kobien ne peut être inférieur à 55, d'après la reproduction de l'auteur.

Les différences dans la hauteur (ou épaisseur) sont fort caractéristiques. La main du Kiik-Kobien, très épaisse au carpe et au métacarpe, s'amincit visiblement vers le bout des doigts en formant un coin brusquement resserré. Il est peu probable que cet aspect cunéiforme de l'ossature fût masqué par les chairs. Toute indication sur l'épaisseur de la main de l'homme actuel, de l'homme fossile et des primates fait défaut dans la littérature. Selon toute vraisemblance, cette particularité de la main du Kiik-Kobien s'explique par la puissance fonctionnelle de sa partie proximale, la paume, qui recevait sur elle le gros des actions du milieu ambiant.

La mobilité de la main tout entière était certainement limitée. Au carpe, cette limitation concernait probablement toutes les directions. Au métacarpe et aux doigts, elle avait lieu dans les mouvements de flexion — extension fondamentaux. Le Kiik-Kobien n'était pas capable de serrer le poing aussi fortement que nous ou de rouvrir la main jusqu'à concavité inverse (dorsale). La limitation des mouvements dorso-volaires s'alliait à une faible stabilité latérale des articulations interphalangiennes, dont l'ossature n'avait pas encore réalisé les adaptations correspondantes. Les articulations métacarpophalangiennes possédaient très probablement une plus grande liberté de mouvements latéraux, autrement dit les doigts pouvaient se déplacer de côté plus facilement et davantage, c'est-à-dire que la main était mieux adaptée au large écartement des doigts. Cette faculté concorde bien avec l'indication de l'état écarté des os du métacarpe ou de la paume.

La main des singes, tout au contraire, très mobile dans le sens volaire, est entravée plus encore que celle de l'homme dans le sens latéral et absolument incapable de large écartement des doigts. Toutes ces particularités résultent de l'adaptation au genre de vie arboricole.

La limitation des mouvements s'allie à un appareil ligamento-musculaire extrêmement puissant. Tous les ligaments et presque tous les muscles principaux de la main du Kiik-Kobien étaient plus forts que ceux de l'homme actuel et dans certains cas surpassaient même la musculature du gorille, le plus fort des singes anthropoïdes. Cela semble résulter non seulement de la puissance exceptionnelle de la main elle-même, mais aussi des particularités de sa structure et de sa destination.

L'association de la mobilité restreinte et de la puissance musculaire peut s'expliquer par l'adaptation aux manifestations grossières et brusques de

la force. Les opérations délicates bien calculées, qui exigent la rapidité et la diversité des mouvements, étaient évidemment impossibles au Kiik-Kobien.

Chez les anthropomorphes, surtout chez le gorille, on rencontre une musculature semblable en puissance, mais chez le Kiik-Kobien les particularités morphologiques de la structure des os témoignent de fonctions plus particulières, spécialisées dans un autre sens. Le pouce, proportionnellement tout aussi puissant que les autres doigts et ne différant pas en longueur de celui de l'homme actuel, jouissait d'une opposabilité très restreinte, comme le dénotent non seulement l'absence presque complète d'articulation en selle, mais aussi la faible déviation du trapèze, la structure spécifique de sa surface volaire et la forme en fût de la diaphyse du I métacarpien.

Nous ignorons jusqu'où allait cette limitation des mouvements. Peut-être le Kiik-Kobien était-il incapable de joindre les extrémités des I et II doigts; peut-être le pouce n'atteignait-il pas la paume — toujours est-il que sa main constituait un organe fort imparfait même sous ce rapport tout particulièrement caractéristique pour la main humaine.

En même temps, le pouce pouvait aisément être dirigé de côté, mieux qu'aujourd'hui selon toute vraisemblance, augmentant encore l'aptitude de la main à écarter largement les doigts.

A juger par l'aplatissement de l'articulation en selle chez les Néanderthaliens, l'opposabilité du pouce y a fait également un grand pas en avant, sans arriver pourtant à la perfection qu'on observe chez l'homme actuel. Leur position intermédiaire apparaît ici tout aussi nette que pour l'ensemble des autres caractères.

Chez les anthropomorphes, le pouce relativement faible et court est non moins opposable en tout cas que chez l'homme.

Différents détails de la conformation de la main étudiée peuvent être interprétés comme des survivances d'une forme ancestrale encore plus ancienne. L'auteur y range: la conformation primitive du corps du I métacarpien, la faible courbure de tous les os longs, les caractères liés à l'absence de compression latérale de la paume (peu d'enfoncement du trapézoïde dans le trapèze et base droite du IV métacarpien) et l'absence d'inflexion dorsale (inverse) de la phalange terminale du I doigt. Les premières de ces particularités manquent aussi chez les anthropomorphes, les dernières sont typiques pour eux également, mais sont liées à une structure tout à fait particulière des phalanges terminales. Enfin, deux caractères doivent être interprétés comme l'expression d'une spécialisation de la main engagée dans la voie du travail, à savoir la torsion plus forte que chez l'homme actuel de la tête des phalanges basales, en particulier de celle du II doigt, et la déviation relativement plus accusée de la facette en selle du I métacarpien. La torsion contribuait évidemment à rapprocher les bouts des doigts lors de leur flexion, ce qui en cas de préhension de menus objets pouvait contribuer dans une certaine mesure à compenser l'opposabilité insuffisante du pouce. La déviation de la facette avait le même effet compensatoire. La faible spécialisation en fait de rétention d'objets chez les singes s'est reflétée dans la torsion insignifiante et sans direction précise de leurs phalanges.

Enfin, les restes osseux du Kiik-Kobien résolvent clairement la question de l'usage prépondérant de la main droite. Des 8 phalanges paires qu'on possède, toutes les phalanges droites sont notablement plus massives et ont un relief plus accentué. Le Kiik-Kobien était certainement un droitier, et cette asymétrie fonctionnelle résultait apparemment de son adaptation au travail.

Que représentait donc en fin de compte la main du Kiik-Kobien considérée dans son ensemble, comme un des organes les plus importants déterminant les relations réciproques de l'être humain et du milieu ambiant? Elle était relativement grande, très puissante, grossière et gauche, avec des doigts larges comme tranchés net se terminant par des ongles monstrueux. Epaisse à la

base, elle se rétrécissait en coin vers les extrémités relativement plates des doigts. La musculature puissante lui donnait une force de préhension et de choc colossale. La préhension existait déjà, mais elle se faisait autrement que chez nous. L'opposabilité limitée du pouce et la massivité extraordinaire des autres doigts ne leur permettaient pas de prendre et de tenir. Le Kiik-Kobien ne prenait pas, il «rafflait» l'objet avec la main et le gardait dans son poing. Cette prise avait la puissance des tenailles.

Avec de pareilles mains, on pouvait sans aucune arme frapper, étrangler et mettre en pièces. Armé d'une massue, cet être devenait terrible par sa force destructrice. Mais ses mains ne possédaient pas la mobilité et la souplesse qui permettent à celles de l'homme actuel d'accomplir des mouvements précis, délicats et d'une diversité surprenante. Les actes de travail effectués par elles ne pouvaient être que très simples et naturels, exigeant plutôt de la force et de l'énergie que de l'habileté et de l'expérience.

Le Kiik-Kobien était déjà un homme et savait travailler. Des produits de son travail — instruments de silex nombreux — ont été trouvés près de la sépulture. Mais sa main semble trop forte, trop solide tant par rapport au travail qu'il avait à faire qu'en égard à ses liens philogénétiques probables. Par la presque totalité de ses caractères, la main du Kiik-Kobien se trouve en dehors de la série évolutionnaire, qui commence par la main des singes inférieurs spécialisée pour le grimpage et se termine par la main humaine, spécialisée pour le travail. La notion de chaînon intermédiaire ne lui est aucunement applicable — par tout son aspect et les détails de sa structure elle occupe une place isolée.

Parmi les singes supérieurs, seules les formes terrestres et semi-terrestres montrent quelque affinité avec le Kiik-Kobien. La main du gorille des montagnes et du babouin et, à un moindre degré, celle du gorille commun et des autres cynocéphales, rappelle la main du Kiik-Kobien par sa largeur et sa puissance. Ces traits se sont développés chez eux sur le terrain de l'adaptation secondaire au genre de vie terrestre: les fonctions d'appui et de soutien du corps exigeaient des extrémités antérieures puissantes. Mais leur vie terrestre a un caractère secondaire. Tous les autres traits de la main reflètent l'ancienne spécialisation pour le grimpage. C'est précisément par ces survivances «simiesques» que la main du gorille et des cynocéphales se distingue de celle du Kiik-Kobien. Selon toutes les données, cette dernière n'a conservé dans sa structure aucune survivance de la spécialisation pour le grimpage; bien plus, elle est éloignée davantage de la main «grimpante» des singes que la main de l'homme actuel. En même temps, elle n'est pas encore devenue une véritable main ouvrière.

Comment peut-on donc expliquer l'apparition chez l'homme fossile d'une main aussi énigmatique, d'une destination inconnue, n'ayant pas d'analogies directes avec le monde animal actuel? Indique-t-elle une spécialisation particulière ou bien est-ce là l'héritage d'un passé encore plus reculé?

On ne peut répondre à ces questions qu'après avoir élucidé les liens phylogénétiques du Kiik-Kobien d'une part avec les Néanderthaliens et les autres restes de l'homme fossile, d'autre part avec l'*Homo sapiens* et les singes anthropomorphes. En d'autres termes, la question de la main du Kiik-Kobien est liée avec les problèmes fondamentaux de l'anthropogénèse.

IX. L'établissement des rapports phylogénétiques du Kiik-Kobien est grandement entravé par l'absence du squelette entier ou au moins des parties squelette le mieux étudiées au point de vue paléanthropologique.

Il est plus rationnel de formuler des conclusions définitives après qu'aura été achevée l'étude de toutes les parties conservées du squelette. Cependant, l'auteur estime nécessaire d'exposer aujourd'hui déjà certaines considérations préliminaires sur l'interprétation possible du matériel disponible, en se basant sur la main seule.

Les rapports du Kiik-Kobien avec les Néanderthaliens ne paraissent pas

soulever de doutes particuliers. D'après tous les caractères certains qui nous sont accessibles, les Néanderthaliens occupent une place intermédiaire entre le Kiik-Kobien et l'*Homo sapiens*. La position extrême du Kiik-Kobien s'accorde parfaitement avec l'âge tant géologique qu'archéologique attribué par l'auteur à ses restes. Le Kiik-Kobien est plus ancien que tous les Néanderthaliens certains. Vu sa divergence nettement accusée, il y a lieu de se demander s'il peut être inclus dans les limites de l'espèce *Homo neanderthalensis*. Certains caractères (structure du trapèze, articulation en selle, corps du I métacarpien, largeur des ongles, etc.) sont si différents que sa séparation en une espèce génétique particulière, *Homo kiik-kobensis*, reçoit un fondement réel. Mais il serait imprudent de résoudre cette question si importante en principe sans tenir compte des indications fournies par les membres inférieurs, d'autant plus que le matériel comparatif concernant la main est fort incomplet.

Quoi qu'il en soit, que la création d'une espèce particulière soit confirmée ou que le Kiik-Kobien se trouve être la forme la plus primitive de l'*Homo neanderthalensis*, l'orientation identique de leurs divergences permet de les considérer tous deux comme un groupe unique de l'homme paléolithique ancien dans l'évolution générale de l'humanité.

L'absence de survivances de la spécialisation pour le grimpage et la différence très marquée qui en résulte d'avec la main des singes constituent la particularité la plus intéressante de la main du Kiik-Kobien. Son explication dépend en dernier ressort de la manière dont sera résolue la question: le Kiik-Kobien (et avec lui les Néanderthaliens) est-il un ancêtre de l'homme actuel ou une branche latérale?

Examinons successivement toutes les solutions possibles.

L'éloignement de la main de l'homme primitif dans un sens opposé à celle des anthropomorphes n'est pas entièrement inattendu. Tous les auteurs qui ont étudié des squelettes néanderthaliens signalent des déviations moins accusées du même ordre. L'existence de ces particularités non seulement dans la main, mais aussi dans les autres parties du squelette, a engendré la théorie de la branche latérale néanderthalienne, qui considère les Néanderthaliens non comme les ancêtres de l'homme actuel, mais comme une forme divergente spécialisée dans un sens qui lui est propre. Cette théorie, partagée par la majorité des savants de l'Europe occidentale, a été sérieusement critiquée dans ces dernières années par d'éminents spécialistes, qui lui ont opposé une série d'arguments convaincants: 1) les conditions d'existence du Néanderthalien et de l'*Homo sapiens* le plus ancien offrent beaucoup de traits communs et ne donnent pas l'idée d'une séparation complète entre eux; 2) les restes de Néanderthaliens ou de Néanderthaloïdes se rencontrent partout depuis Java jusqu'en Angleterre et constituent manifestement un substratum plus ancien de l'humanité que l'*Homo sapiens* fossile; 3) les caractères anatomiques des Néanderthaliens survivent assez souvent chez les représentants de l'*Homo sapiens* et inversement, certains Néanderthaliens s'écartent nettement du côté de l'homme actuel. A ces arguments on peut en ajouter encore un. La technique moustérienne (et, à juger d'après elle, toute l'organisation de la production et de la société) des Néanderthaliens précède directement comme stade celle du Paléolithique ancien. Elle renferme à l'état embryonnaire toutes les réalisations de cette dernière. Il est difficile de supposer que les habitudes techniques de la branche latérale s'arrêtent juste au point où commence le développement du tronc progressif de l'humanité.

Tous ces arguments ne permettent pas de résoudre entièrement maintes questions qui laissent perplexes les paléoanthropologistes, mais en tous cas ils rendent peu vraisemblable la théorie de la branche latérale.

La deuxième hypothèse apparaît la plus plausible à l'auteur à la lumière des trouvailles faites à Kiik-Koba. Il a en vue la succession directe qu'on observe dans l'évolution depuis le pithécanthrope jusqu'à l'*Homo sapiens*, en passant par le Sinanthrope, le Kiik-Kobien et le Néanderthalien. La chrono-

gie géologique et le développement stadiaire de la culture matérielle, en particulier de la technique du silex, répondent entièrement à cette succession. Une confirmation directe de la dite hypothèse, et que l'auteur tient pour décisive, découle de la comparaison de la main du Kiik-Kobien avec son développement embryonnaire chez l'homme actuel. Cette question sera analysée en détail dans la seconde partie du présent travail; l'auteur se borne ici à signaler que par tous ses caractères la main de l'embryon humain rappelle d'une manière frappante celle du Kiik-Kobien (pl. VII): même largeur de la paume et des doigts comme tranchés presque égaux en longueur, absence nette, aux premiers stades du développement, de l'opposition du pouce, qui se trouve presque dans le plan des autres doigts — traits notés aussi par Schultz (1926) dans son étude spéciale sur le développement des embryons de l'homme et des singes (fig. 27 et 28). Pareille concordance des trois caractères essentiels peut être interprétée le plus vraisemblablement comme un phénomène de reconstitution de la forme ancestrale de la main, d'où il s'ensuit que l'homme actuel a passé au cours de son évolution phylogénétique à travers le stade du Kiik-Kobien et des Néanderthaliens avec leurs mains dépourvues de tout vestige de spécialisation pour le grimpage.

L'auteur aborde ici le problème fondamental de son étude: d'où et pour quelles raisons sont apparues chez notre ancêtre des mains aussi distinctes des extrémités antérieures préhensiles des singes? Notre parenté avec les singes supérieurs, en particulier avec les anthropomorphes, est tout à fait indiscutable. Si Darwin pouvait déjà dire qu'elle s'établit par d'innombrables affinités de structure, elle est confirmée depuis comme un fait absolument irréfutable par de nouvelles recherches dans le domaine de l'embryologie, des propriétés chimiques du sang, de l'activité psychique, etc. Il est difficile d'admettre qu'au début le singe ait perdu en s'adaptant au genre de vie terrestre (Suskin, 1928) de nombreux traits de la main simienne (articulation en selle, longueur et étroitesse, mobilité, etc.) pour les recouvrer plus tard en majeure partie au cours de son humanisation. Cela serait en contradiction flagrante avec le principe purement empirique, mais jamais encore réfuté de l'irréversibilité de l'évolution (Dollo), en vertu duquel les caractères une fois perdus au cours de l'évolution ne reparaissent jamais sous la forme qu'ils avaient chez les ancêtres.

Schultz indique en outre (1926) que le développement embryologique de la main des anthropomorphes et des singes inférieurs laisse constater une concordance notable avec celui de l'homme. Large et courte aux stades initiaux, la main devient toujours plus étroite et allongée au cours de l'ontogénèse, tandis que le pouce, long au début, se réduit sensiblement. Fait particulièrement curieux, la main de l'embryon du gorille varie comme largeur en conformité entière avec son adaptation secondaire, présentant d'abord le rétrécissement normal pour l'embryon des singes, puis s'élargissant à nouveau. Le développement embryonnaire des singes anthropomorphes paraît donc montrer la même récapitulation de la main non spécialisée pour le grimpage, récapitulation qui, en plein accord avec la théorie de la phylembryogénèse (A. Severtsov, 1922), est avancée à une période plus précoce du développement embryonnaire de ces singes à spécialisation poussée très loin.

Il en résulte que non seulement l'ancêtre de l'homme, mais aussi l'ancêtre commun de l'homme et des anthropomorphes, ne possédait pas de main spécialisée pour la préhension et n'était par conséquent pas un être étroitement spécialisé dans le genre de vie arboricole. Pareille conclusion, qui peut sembler inattendue à beaucoup, n'est aucunement en contradiction avec les principes de la théorie évolutionniste. En biologie, on a établi depuis longtemps la règle suivant laquelle les espèces étroitement spécialisées, c'est-à-dire adaptées uniquement à certaines conditions d'existence, ne peuvent donner de nouvelles formes évoluées.

En ce qui concerne les singes anthropoïdes, encore Engels signalait qu'ils font plutôt l'impression de branches latérales égarées, condamnées à

disparaître peu à peu, ou du moins en décadence. Depuis, cette opinion s'est solidement enracinée dans la science. Aucun anthropologiste n'accepte aujourd'hui l'idée que l'un quelconque des singes anthropoïdes dans leur état actuel puisse être l'ancêtre direct de l'homme. Cet ancêtre n'a pu être qu'une forme moins spécialisée. Or la spécialisation des singes consiste dans l'adaptation au genre de vie arboricole. La forme moins spécialisée était donc moins arboricole.

Que représentait donc cet ancêtre simiesque commun aux extrémités antérieures reconstituables d'après la main du Kiik-Kobien? A quel genre de vie pouvaient bien répondre ses pattes grossières, peu mobiles, au pouce écartable, mais non opposable, capables plutôt de saisir brutalement que de tenir fortement? L'être possédant de telles pattes ne pouvait être arboricole ou, plus exactement, n'était pas adapté spécialement au genre de vie arboricole. Mais dans la même mesure il n'était pas spécialisé non plus pour une existence purement terrestre. Il est connu que tout organisme doit être strictement adapté au milieu ambiant, autrement il périt sans laisser de descendants. Notre ancêtre hypothétique aussi était bien adapté, et cela non à des conditions étroitement limitées, mais à un genre de vie varié. C'était, selon toute probabilité, un singe hautement organisé vivant en troupes, très proche des anthropoïdes, qui habitait les contrées demi-montagneuses avec affleurements rocheux, coupées de petits bois fréquents. Il escaladait admirablement les rochers, grimpait sur les arbres et courait rapidement sur terrain plat. Ses fortes pattes répondaient pleinement à des conditions d'existence aussi variées. Elles l'aidaient à se soutenir, servaient à saisir et constituaient de puissants moyens de défense et d'attaque. Il convient de remarquer que toutes les trouvailles d'homme fossile sont confinées précisément à ce paysage.

Au cours de l'évolution, une partie des descendants s'en est allée dans les forêts tropicales et s'est adaptée exclusivement au genre de vie arboricole. Leurs extrémités antérieures ont acquis le degré de spécialisation élevé qui caractérise les singes anthropoïdes. L'autre branche fondamentale est restée sur terre, et à la longue, probablement en relation avec les conditions d'existence devenues plus précaires, s'est engagée dans la voie de la spécialisation pour le travail, autrement dit de l'humanisation. De nombreux millénaires se sont écoulés avant que la patte primitive se soit transformée au cours du travail en la main humaine qui nous étonne par sa perfection.

Si la main du singe actuel offre des traits de ressemblance avec celle de l'homme actuel, cela ne s'explique pas par un lien génétique direct entre eux ni par une conformité avec la forme de la main d'un ancêtre commun, mais par le fait que le grimpage associé à la préhension, d'une part, et le travail, d'autre part, ont des exigences analogues envers cet organe. Les divers éléments de ressemblance que présentent ces deux mains sont apparus indépendamment ou, autrement dit, d'une manière convergente.

Mais simultanément avec la main se modifiaient l'organisme entier et les formes d'association des êtres séparés — le troupeau se transformait en horde primitive — en un mot le phénomène d'humanisation s'accomplissait. Le Kiik-Kobien en représentait une étape, qui confirme irréfutablement et clairement la théorie d'Engels sur le rôle du travail dans ce processus. La définition d'Engels «la main... n'est pas seulement un organe de travail, elle en est aussi un produit», reçoit la confirmation la plus entière.

Lorsque au cours de l'étude du matériel recueilli ces idées s'élaboraient dans l'esprit de l'auteur, il lui semblait que leur point le plus faible sera l'absence de toute analogie quelconque avec notre ancêtre hypothétique parmi les singes supérieurs actuels ou fossiles. Toutefois, les récentes découvertes sont venues les confirmer de ce côté aussi. Déjà à propos de l'australopithèque fut émise la supposition de son genre de vie terrestre. Les restes de deux autres formes (*Paranthropus robustus* et *Plesianthropus transvaalensis*) trouvés

par Broom (1938) en 1938 dans la même région paraissent corroborer pleinement cette supposition. Leurs particularités morphologiques ont suggéré à Broom l'hypothèse que c'était comme l'homme des êtres bipèdes vivant dans les cavernes. Si l'âge quaternaire moyen de ce groupe d'australopithèques reçoit confirmation, on pourra voir en eux probablement le dernier reste du tronc fondamental des anthropomorphes non engagés dans la voie de l'humanisation.

Telles sont les conclusions auxquelles aboutit l'étude de la main du Kiik-Kobien. Elles apparaissent comme une solution nouvelle très plausible du problème de l'anthropogénèse. Mais elles ne peuvent être tenues pour définitives même dans le cadre du présent travail, vu que les autres restes du Kiik-Kobien n'ont pas été examinés ici. Ce n'est là qu'un aperçu préliminaire des considérations sur lesquelles l'auteur reviendra à la fin de cette étude, en les développant, avec de nouveaux documents à l'appui. Cependant, il croit pouvoir dire, en anticipant un peu, que les caractères morphologiques du squelette des pieds les confirment parfaitement dans l'ensemble.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Г л а в а I. Условия находки. Геологический и археологический возрасты. Со- поставление с другими остатками ископаемого человека	
Г л а в а II. Остатки скелета взрослого. Общая характеристика. Патология и аномалия. Пол. Возраст. Рост	17
Г л а в а III. Зуб (Dens)	21
Г л а в а IV. Кисть	24
Введение. Сравнительный материал по современному и ископаемому <i>Homo sapiens</i> , неандертальцам и антропоморфным обезьянам. Методы измерений	
Г л а в а V. Запястье. Carpus	44
Трапеция (Multangulum majus). Трапециодная (Multangulum minus). Тра- пециевидные кости в анатомическом соединении. Запястье в целом	
Г л а в а VI. Пясть (Metacarpus)	67
I пястная левая (Metacarpale I sinistrum). Седловидный сустав. IV пястная правая (Metacarpale IV dextrum). Пясть в целом	
Г л а в а VII. Фаланги пальцев (Phalanges digitorum). Основные, средние и концевые фаланги	89
Г л а в а VIII. Реконструкция пальцев. Общие итоги. Характеристика кисти в целом	119
Г л а в а IX. Заключение	137
Литература.	149
Résumé	155

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.	3
Chapitre I. Conditions de la trouvaille. Age géologique et archéologique. Comparaison avec les autres restes d'homme fossile.	5
Chapitre II. Restes du squelette d'un adulte. Caractérisation générale. Patho- logie et anomalies. Age. Sexe. Taille	17
Chapitre III. La dent	21
Chapitre IV. La main. Introduction. Matériel comparatif concernant l <i>Homo</i> <i>sapiens</i> actuel et fossile, les Néanderthaliens et les singes anthropomorphes. Méthode des mensurations	24
Chapitre V. Le carpe. Trapèze. Trapézoïde. Les trapézoïdes dans leur con- nexion anatomique. Le carpe dans son ensemble.	44
Chapitre VI. Le métacarpe. I métacarpien gauche. Articulation en selle. IV métacarpien droit. Le métacarpe dans son ensemble	67
Chapitre VII. Les phalanges basales, médianes et terminales	89
Chapitre VIII. Réconstitution des doigts. Résultats généraux. Caractérisa- tion générale de la main	119
Chapitre IX. Conclusion.	137
Bibliographie.	149
Résumé.	155

ТАБЛИЦЫ

Таблица I

Зуб и кости запястья и пясти кник-кобинского ископаемого человека

(1/1 с точн. до 0.5 мм)

(Фотографирование выполнено коллективом фотолаборатории Эрмитажа под руководством А. П. Булгакова и автора).

1. Зуб (резец?): *a* — медиальная? сторона, *b* — лингвальная? сторона, *c* — рентгенограмма зуба с латеральной? стороны.

2. I пястная левая (Metacarpalia I): *a* — тыльная, *b* — радиальная, *c* — ладонная, *d* — ульнарная, *e* — дистальная и *f* — проксимальная стороны.

3. Трапецевидные кости левые (Multangulum majus и minus) в анатомическом соединении: *a* — тыльная сторона (седловидная суставная площадка вверх), *b* — проксимальная с суставной площадкой к ладьевидной кости.

4. Трапеция левая (Multangulum majus): *a* — тыльная сторона (седловидная суставная площадка вверх), *b* — ладонная (седловидная площадка вниз), *c* — дистальная, *d* — ульнарная, *e* — проксимальная и *f* — радиальная стороны.

5. Трапециодная левая (Multangulum minus): *a* — тыльная, *b* — ладонная, *c* — дистальная, *d* — ульнарная, *e* — проксимальная и *f* — радиальная стороны.

Planche I

Dent et os du carpe et du métacarpe de l'homme fossile de Kiik-Koba

(1/1 à 0.5 mm près)

1. Dent (Incisive?): *a* — face médiale? *b* — face linguale? *c* — röntgenogramme de la face latérale?

2. I métacarpien gauche (Metacarpalia I): *a* — face dorsale, *b* — face radiale, *c* — face volaire, *d* — face ulnaire, *e* — face distale, *f* — face proximale.

3. Trapèze et trapézoïde gauches (Multangulum majus et minus) en connexion anatomique: *a* — face dorsale (en haut la facette articulaire en selle), *b* — face proximale avec facette articulaire pour le naviculaire.

4. Trapèze gauche (Multangulum majus): *a* — face dorsale (en haut la facette articulaire en selle), *b* — face volaire (en bas la facette en selle), *c* — face distale, *d* — face ulnaire, *e* — face proximale, *f* — face radiale.

5. Trapézoïde gauche (Multangulum minus): *a* — face dorsale, *b* — face volaire, *c* — face distale, *d* — face ulnaire, *e* — face proximale, *f* — face radiale.

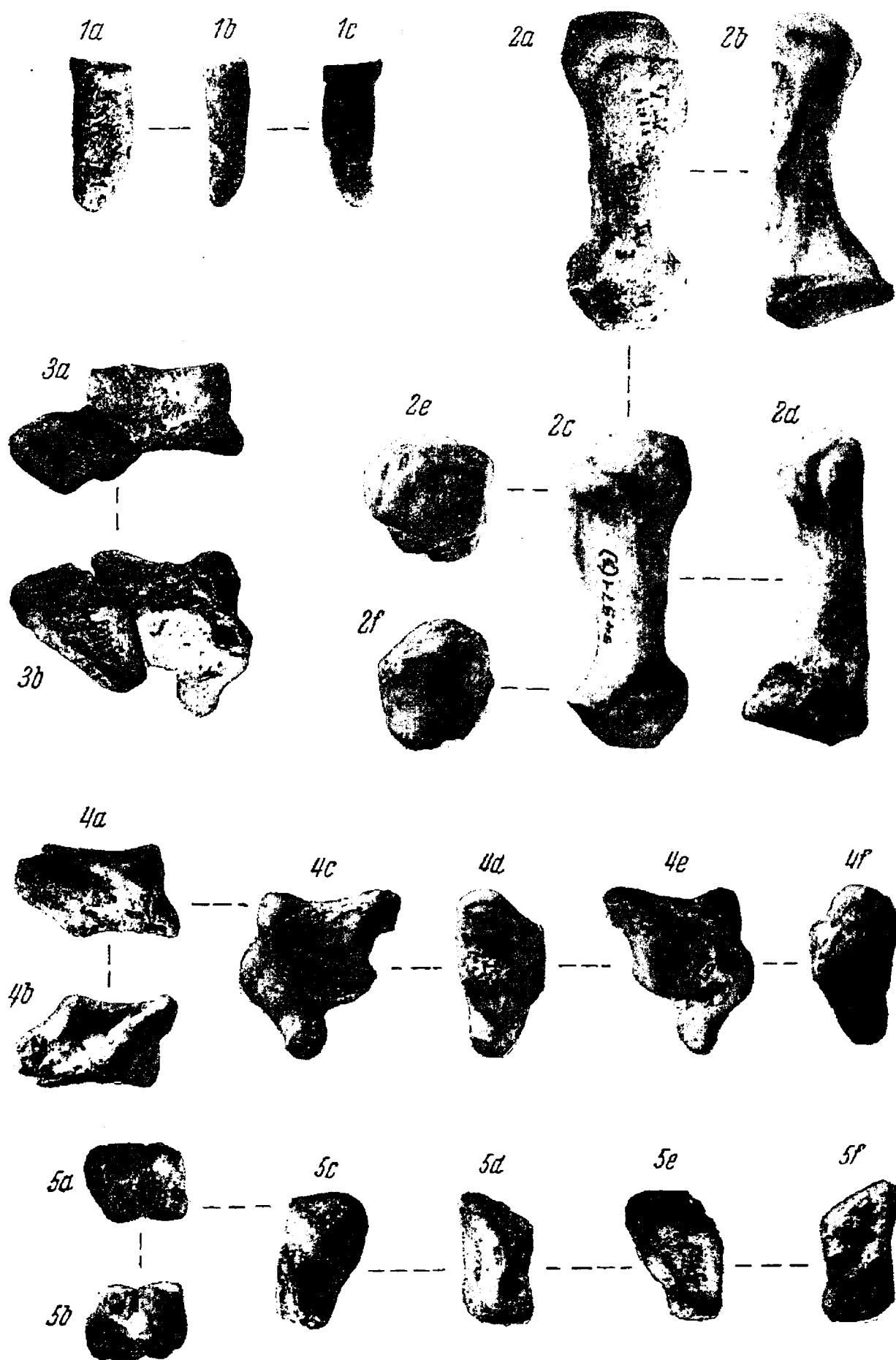


Таблица II

Кости пясти и основные фаланги кисти киик-кобинского ископаемого человека

(1/1 с точн. до 0.5 мм)

(Фотографирование выполнено коллективом фотолaborатории Эрмитажа под руководством А. П. Булгакова и автора).

1. Основная фаланга III пальца правая:
a — тыльная, *b* — ульнарная, *c* — ладонная, *d* — проксимальная стороны.

2. Основная фаланга V пальца правая:
a — тыльная, *b* — ладонная, *c* — проксимальная и *d* — ульнарная стороны.

3. Основная фаланга II пальца правая:
a — тыльная, *b* — ульнарная, *c* — ладонная, *d* — дистальная (свернутость головки) стороны.

4. Основная фаланга II пальца левая:
a — тыльная, *b* — проксимальная стороны.

5. IV пястная правая (Metacarpalia IV):
a — тыльная, *b* — ульнарная (внизу суставная площадка к V пястной), *c* — ладонная, *d* — радиальная, *e* — дистальная и *f* — проксимальная (справа суставная площадка к V пястной) стороны.

Planche II

Os du métacarpe et phalanges de la main de l'homme fossile de Kiik-Koba

(1/1 à 0,5 mm près).

1. Phalange basale du III doigt droite:
a — face dorsale, *b* — face ulnaire, *c* — face volaire, *d* — face proximale.

2. Phalange basale du V doigt droite:
a — face dorsale, *b* — face volaire, *c* — face proximale, *d* — face ulnaire.

3. Phalange basale du II doigt droite:
a — face dorsale, *b* — face ulnaire, *c* — face volaire, *d* — face distale (torsion de la tête).

4. Phalange basale du II doigt gauche
a — face dorsale, *b* — face proximale.

5. IV métacarpien droit (Metacarpalia IV):
a — face dorsale, *b* — face ulnaire (en bas la facette articulaire pour le V métacarpien), *c* — face volaire, *d* — face radiale, *e* — face distale, *f* — face proximale (à droite la facette articulaire pour le V métacarpien).

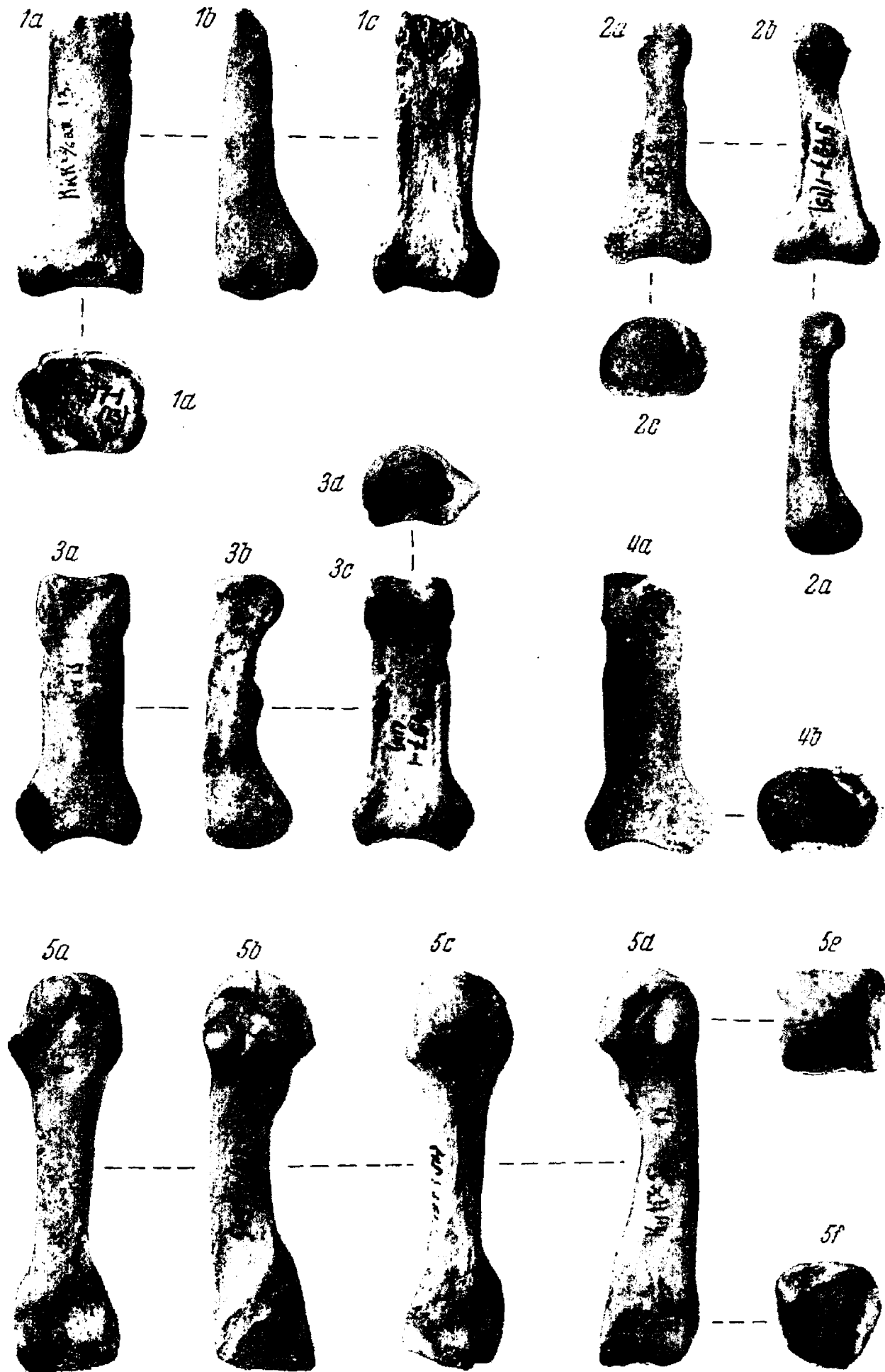


Таблица III

Средние и концевые фаланги кисти
киик-кобинского ископаемого человека

(1/1 с точн. до 0.5 мм)

(Фотографирование выполнено коллективом фотолаборатории Эрмитажа под руководством А. П. Булгакова и автора).

1. Концевая фаланга III пальца левая: *a* — тыльная, *b* — радиальная, *c* — ладонная, *d* — проксимальная стороны.

2. Концевая фаланга IV пальца левая: *a* — тыльная, *b* — радиальная, *c* — ладонная, *d* — проксимальная стороны.

3. Концевая фаланга I пальца левая с тыльной стороны.

4. Концевая фаланга I пальца правая: *a* — тыльная, *b* — ульнарная, *c* — ладонная, *d* — проксимальная стороны.

5. Средняя фаланга V пальца левая с тыльной стороны.

6. Средняя фаланга V пальца правая: *a* — тыльная, *b* — ульнарная, *c* — ладонная, *d* — дистальная (слабая свернутость головки), *e* — проксимальная стороны.

7. Средняя фаланга IV пальца левая: *a* — тыльная, *b* — радиальная (изогнутость тела), *c* — ладонная, *d* — дистальная (отсутствие свернутости головки) и *e* — проксимальная стороны.

8. Средняя фаланга III пальца правая: *a* — тыльная, *b* — ульнарная, *c* — ладонная, *d* — дистальная (легкая свернутость головки) и *e* — проксимальная стороны.

9. Средняя фаланга II пальца левая с тыльной стороны.

10. Средняя фаланга II пальца правая: *a* — тыльная, *b* — ульнарная, *c* — ладонная, *d* — дистальная (сильная свернутость головки) и *e* — проксимальная стороны.

Planche III

Phalanges médianes et terminales de la main
de l'homme fossile de Kiik-Koba

(1/1 à 0,5 mm près)

1. Phalange terminale du III doigt gauche: *a* — face dorsale, *b* — face radiale, *c* — face volaire, *d* — face proximale.

2. Phalange terminale du IV doigt gauche: *a* — face dorsale, *b* — face radiale, *c* — face volaire, *d* — face proximale.

3. Phalange terminale du I doigt gauche, face dorsale.

4. Phalange terminale du I doigt droite: *a* — face dorsale, *b* — face ulnaire, *c* — face volaire, *d* — face proximale.

5. Phalange médiane du V doigt gauche, face dorsale.

6. Phalange médiane du V doigt droite: *a* — face dorsale, *b* — face ulnaire, *c* — face volaire, *d* — face distale (faible torsion de la tête), *e* — face proximale.

7. Phalange médiane du IV doigt gauche: *a* — face dorsale, *b* — face radiale (courbure du corps), *c* — face volaire, *d* — face distale (absence de torsion de la tête), *e* — face proximale.

8. Phalange médiane du III doigt droite: *a* — face dorsale, *b* — face ulnaire, *c* — face volaire, *d* — face distale (légère torsion de la tête), *e* — face proximale.

9. Phalange médiane du II doigt gauche, face dorsale.

10. Phalange médiane du II doigt droite: *a* — face dorsale, *b* — face ulnaire, *c* — face volaire, *d* — face distale (forte torsion de la tête), *e* — face proximale.

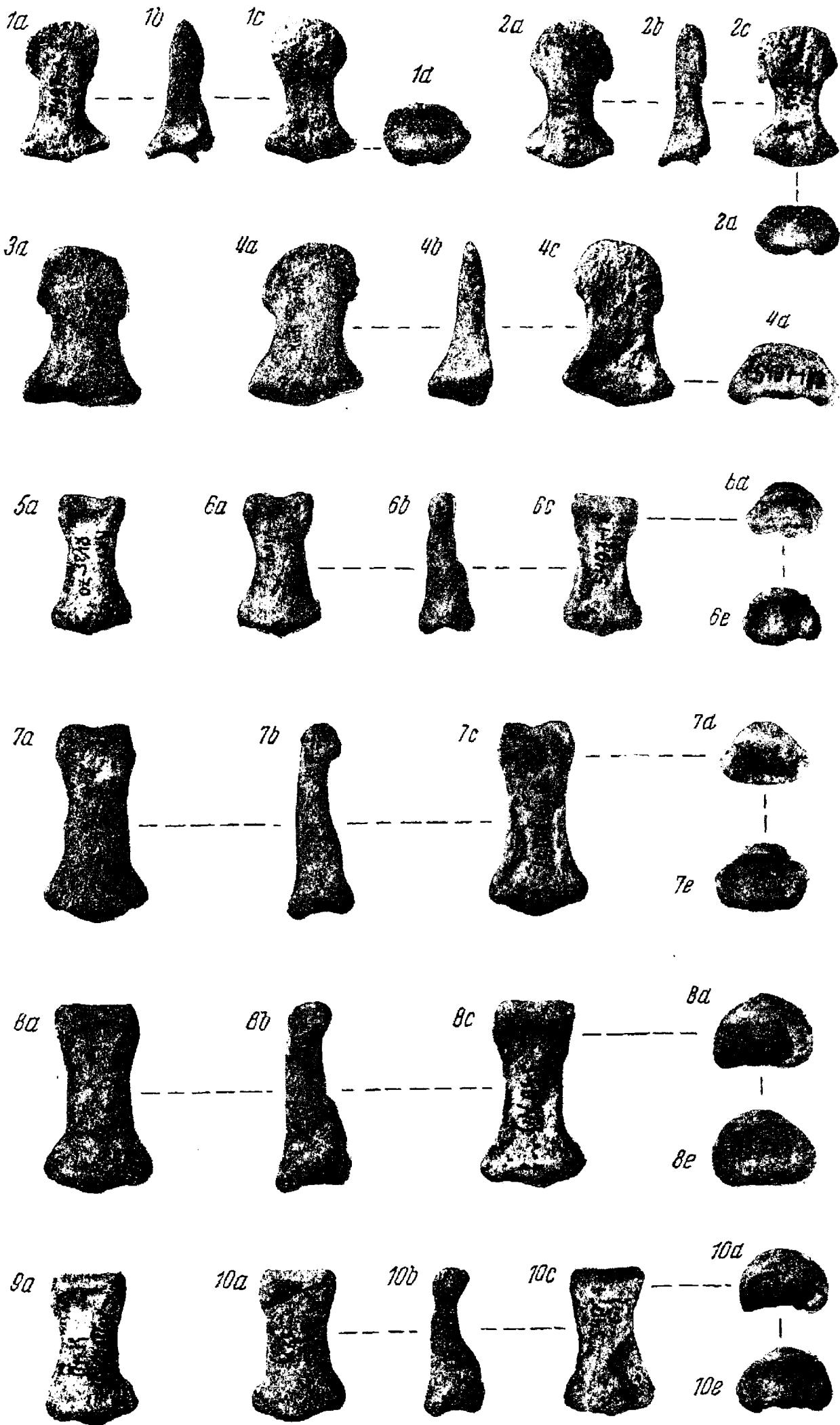


Таблица IV

Реконструкция правой кисти ископаемого человека из грота Кийик-Коба

Кости левой кисти (обе трапецевидные, I пястная, фаланги IV₂, III₃ и IV₃) в зеркальном изображении. Поперечные оси I пястной и фаланги I₃ поставлены параллельно тыльной поверхности трапеции. Фаланга III₃ при печатании в зеркальном изображении получилась несколько меньше натуральной величины. Контуры отсутствующих костей залиты серым тоном. Контурная линия обозначает мягкие покровы (1/1).

Planche IV

Reconstitution de la main droite de l'homme fossile de Kiik-Koba

Os de la main gauche (trapèze, trapézoïde, I métacarpien, phalanges IV₂, III₃ et IV₃) réfléchis dans un miroir. Les axes transversaux du I métacarpien et de la phalange I₃ sont placés parallèlement à la face dorsale du trapèze. Lors de l'impression de l'image réfléchie, la phalange III₃ a été obtenue un peu inférieure à la grandeur naturelle. Les os manquants sont indiqués par une teinte grise. Les lignes de contour indiquent les tissus (1/1).

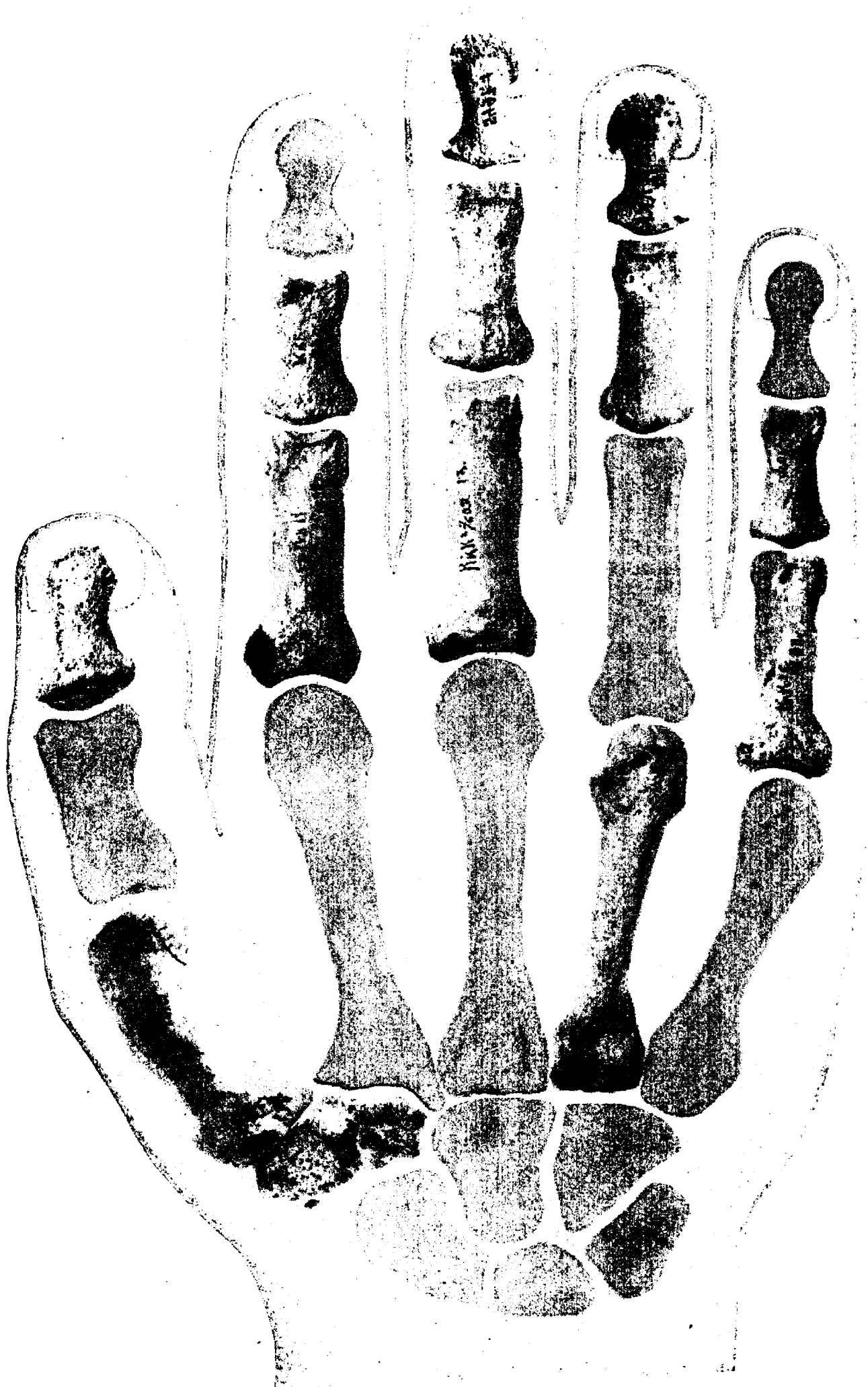


Таблица V

Рентгенограмма правой кисти современного человека (русского), соответствующая по длине III пальца кисти Кийк-Кобинца

(1/1)

(Из фототеки Гос. рентгенологического института в Ленинграде)

Planche V

Röntgenogramme de la main droite d'un homme actuel (Russe), correspondant pour la longueur du III doigt à celle du Kiiik-Kobien

(1/1)

(Extrait de la photothèque de l'Institut de Röntgenologie à Léningrad).



Таблица VI

**Скелет правой кисти неандертальской
женщины из Феррасси**

(1/1)

Увеличено до натуральных размеров по
репродукции Буля (1923, рис. 143).

Planche VI

**Squelette de la main droite d'une femme
néanderthaliennne de la Ferrassie**

(1/1)

Grossi jusqu'à la gr. nat. d'après une repro-
duction de Boule (1923, fig. 143).



Таблица VII

Рентгенограмма правой кисти 6-месячного зародыша современного человека, увеличенная в 4 раза (до размеров кисти кник-кобйнца)

(4/1)

(Из фототеки Гос. рентгенологического института в Ленинграде).

Planche VII

Röntgenogramme de la main droite d'un embryon humain actuel de 6 mois, grossi 4 fois jusqu'aux dimensions de la main du Kik-Kobien

(4/1)

(Extrait de la photothèque de l'Institut de Röntgenologie à Léningrad).



Таблица VIII

Скелет правой кисти гориллы

(1/1)

(Зоологический институт АН СССР, № 2703, фотографировал А. П. Булгаков).

Таблица IX

Скелет правой кисти шимпанзе

(1/1)

(Зоологический институт АН СССР, № 2486, фотографировал А. П. Булгаков).

Таблица X

Скелет правой кисти орангутана

(1/1)

(Зоологический институт АН СССР, № 2543, фотографировал А. П. Булгаков).

Planche VIII

Squelette de la main droite d'un gorille

(1/1)

(Institut Zool. de l'Académie des Sciences de l'URSS, № 2703, cliché A. Boulgakov).

Planche IX

Squelette de la main droite d'un chimpanzé

(1/1).

(Institut Zool. de l'Académie des Sciences de l'URSS, № 2486, cliché A. Boulgakov).

Planche X

Squelette de la main droite d'un orang-outan

(1/1).

(Institut Zool. de l'Académie des Sciences de l'URSS, № 2543, cliché A. Boulgakov)

