

240

1941



240  
1941

საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის

მ რ ე მ ბ ე

XI→A

თბილისი.

1 9 4 1



საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის

მ თ ე მ ბ ე

ВЕСТНИК  
Гос. Музея Грузии



BULLETIN  
du Musée de Géorgie

XI-A

3840

1071



თბილისი  
1 9 4 1

დაიბეჭდა საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის  
სამეცნიერო საბჭოს განკარგულებით.

თაემჯდომარე პროფ. შ. ამირანაშვილი

პ/მგ. რედაქტორი პროფ. შ. ამირანაშვილი

---

ტირაჟი 400. ხელმოწ. დასაბ. 28/XI-41 წ.  
უგ 42141. ანაწყ. ზომა 7×11. 45000.  
სასტამბო ფორმ. რაოდ. 14.  
სტ. შეკვეთა № 1212.



# В Е С Т Н И К

Государственного Музея Грузии

BULLETIN DU MUSÉE DE GÉORGIE

Т о м XI-A  
Tome

ТБИЛИСИ — TBILISSI  
1941

საქართველოს სახელმწიფო მუზეუმის მოამბე

XI-A

შ ი ნ ა ა რ ს ი

1. გ. ა. ჯ ა გ ა ხ ი შ ვ ი ლ ი — მასალები საბჭოთა კავშირის მოსახლეობის ანთროპოლოგიისათვის . . . . . 1—103
2. ი. ჩ ი კ ვ ი შ ვ ი ლ ი — მასალები ხევსურეთის ფაუნის შესწავლისათვის (ფრინველები და ძუძუმწოვრები) . . . . . 104—155
3. ი. კ ა ჭ ა რ ა ვ ა — შენიშენა საქართველოს შუა ეოცენის ფაციისების შესახებ . . . . . 156—161
4. დ. წ ე რ ე თ ე ლ ი — ნეოგენის მაწოვართა „სამარხების“ გათხრები გარეჯის უდაბნოში . . . . . 163—170
5. აკადემ. ტ. კ ვ ა რ ა ც ხ ე ლ ი ა — ჩაის მცენარის კულტურის ისტორია საქართველოში . . . . . 171—190
6. ტ. ა კ უ ლ ო ვ ა — ჩაის მცენარის ბიოლოგია და მისი აღმოცენების პირობები . . . . . 191—208

## О г л а в л е н и е

стр.

1. Г. А. Джавахишвили — Материалы для изучения антропологического состава населения СССР . . . . .	1—103
2. И. Чхиквишвили — Материалы для изучения фауны Хевсуретии . . . . .	104—155
3. И. Качарава — Заметка о средне-эоценовых фациях Грузии . . . . .	156—161
4. Д. Церетели — Раскопки неогеновой фауны млекопитающих пустыни Гареджи . . . . .	163—170
5. Акад. Т. Кварацхелия — История культуры чайного растения в Грузии . . . . .	171—190
6. Т. Акулова — Биология и условия произрастания чайного растения . . . . .	191—208

Г. А. ДЖАВАХИШВИЛИ

(Тбилиси).

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ С. С. С. Р.

Настоящая статья составляет лишь первую часть задуманного мною труда, имеющего целью обозреть антропологический состав населения СССР на основании, как лично мною собранного материала, так и на основании имеющихся в литературе данных.

Сознавая, что для выполнения подобной задачи собранного материала еще недостаточно, сознавая и то, что многое и из собранного требует еще проверки и дополнений, мы тем не менее думаем, что подобные обзоры все же могут быть полезны, поскольку они даже при наличии возможных и даже неизбежных недочетов облегчают нам путь дальнейших поисков; указывая на недочеты, имеющиеся в современном состоянии изучения этого вопроса, они могут направить наши изыскания на более плодотворный путь. Вообще же нужно помнить, что всегда полезно обернуться назад на пройденный путь и после этого приступить к продолжению работ. Только в таком духе мы и задумали настоящий труд.

Печатаем мы пока только первую часть (и ту не всю) этого труда, посвященную краниометрическому разграничению главнейших черепных типов встречаемых в СССР, отлагая обзор географического и этнографического распределения этих черепных типов на будущее время с целью сбора и изучения дополнительного материала.

Что же касается изучения распределения других физико-антропологических признаков, то мы думаем к их обзору приступить лишь после завершения первой части, так как думаем, что необходимо, для разрешения поставленной задачи, сначала обозреть распределение отдельных групп признаков (1) черепа, 2) пигментации, 3) роста и пропорции тела и т. д.), а затем сопоставить полученные данные и извлечь соответствующие согласованные выводы.

Так думаем потому, что, хотя почти все антропологические признаки наследственны, но тем не менее расогенетическое значение их далеко не одинаковое; да и связанность между отдельными группами признаков меньшая, чем связанность признаков одной и той же группы. В силу этого, обзор материала по группам признаков предпочтительней, чем уравнивание всех признаков в их расогенетическом значении.





Во главу же обозрения мы поставили обозрение краниологических признаков потому, что полагаем, что основные антропологические типы должны быть установлены именно по черепу, если мы хотим стоять на почве филогении человеческих рас, тогда как другие признаки (пигментации, пропорции тела и др.) отражают влияние экологических и др. факторов в большей мере, чем черепные признаки.

Но и в данном вопросе мы ничего не предрешаем заранее, а ставим себе первой задачей обозрение краниологических данных только потому, что нужно было с чего-нибудь начать; вот мы и начали с обзора краниологии народонаселения СССР.

Вместе с этим мы считаем необходимым указать тут на то, что мы в настоящей статье приводим лишь обзор физико-антропологических признаков и против всякой их интерпретации в духе „расистской“ теории в смысле высших, будто бы самой природой одаренных, рас и низших, к усвоению культуры неспособных рас.

Мы исходим из того положения, что все современные расы человека имели и имеют в своей физической основе одинаковые шансы к приобщению и к усвоению культуры, к выдвиганию талантов и т. д., если только им эта культура будет преподнесена не в виде ядов — спиртных напитков и болезней, как это было сделано культурными европейцами по отношению ко многим колониальным народам.

Уровень культуры, степень умственного развития человека, если только он не имеет в себе ничего патологического, зависит исключительно от среды, от условий, от прошлого и от оторванности или неоторванности от т. н. культурных центров.

Поэтому, некогда т. н. варварские народы поднимались на высшую ступень развития, а некогда более развитые народы опускались до степени „диких“, как это доказано по отношению к готтентотам, этих бывших т. н. хамитов, с определенной культурой, но опустившихся до бушменов в такой степени, что их сближали друг с другом довольно долгое время.

Поэтому, можно сказать, что физико-антропологические признаки не могут быть мерилем культурности и развития, так как известно, что даже великие умы (в роде философа Канта) могут иметь мозг — весом не больше веса мозга любого австралийца. Разве можно после этого разграничивать человеческие расы на способных и неспособных по физическим признакам.

Но наилучшим доказательством тому, что все человеческие расы при всем различии между ними по физическим признакам одинаково способны к восприятию культуры, служит тот факт, что даже сре-

ди т. н. культурных рас могут появиться в виде исключений такие лица, у которых физические признаки находятся не только в пределах обычной вариации человека, но даже переходят за эти пределы в область питекойдных соотношений в этих признаках. И тем не менее подобное лицо может даже подвизаться на научной и педагогической деятельности. Напр., имеется лицо с соотношениями между верхней и нижней челюстями явно питекойдного характера, с отсутствием подбородка и т. д. и тем не менее лицо это плодотворно подвизается как на научной, так и на педагогической деятельности не в одном, а в нескольких ВУЗ-ах.

Ясно, что, говоря о физических признаках и об эволюции в этих признаках, мы ни в коем случае не должны приносить сюда критерии степени развития в культурном отношении, или критерии способностей к усвоению благ культуры.

Короче, мы думаем, что физическая антропология должна отмежеваться от т. н. психологической антропологии и заняться только естественной историей расогенеза, т. е. историей разделения человека по различным направлениям. как в вертикальном направлении (во временной последовательности выделения рас), так и в горизонтальном направлении по различным географическим и экономическим возможностям расселения человека.

ч. I

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КРАНИОЛОГИИ НАСЕЛЕНИЯ СССР

Предварительные замечания

§ 1. Изучение антропологического состава населения СССР очень и очень трудно, так как и территория Союза огромна (=1/6 части земной поверхности), да и население его, как по языковым, так и по этнографическим соотношениям, разнообразно; поэтому можно было бы, даже не входя в ближайшее рассмотрение, ожидать, что и в физическом отношении это население должно быть составлено сложно и притом в различных своих частях разнообразно.

Поэтому, вообще вопросы о генетических соотношениях между физико-антропологическими элементами населения СССР кажутся прямо-таки неразрешимыми.

Может быть отчасти этим и объясняется тот факт, что все подобные попытки, как мы на это указываем ниже, оказывались не совсем удачными. Иногда казалось и может быть совершенно основательно, что преждевременно ставить себе подобные задачи, поскольку во 1-х не весь необходимый материал собран, во 2-х даже собранный материал не совсем разработан.

Тем не менее потребность, а главное сознание необходимости в подобных попытках, бросить хотя бы даже ретроспективный взгляд на прошлое изучения антропологического состава населения СССР, равно как сознание необходимости составить хотя бы временную схему этих соотношений, поскольку они могут быть выявлены изучением уже собранного и обработанного материала, заставляли многих все снова и снова браться за хотя бы временное и условное решение подобных задач.

К числу таких, м. б. заранее обреченных на неудачу попыток может быть будет отнесена и настоящая моя попытка, которой мы придаем лишь характер временных построений, имеющих своей целью облегчить дальнейшим исследователям подобные поиски, а главное направить эти поиски по определенному пути. Временные построения и т. н. рабочие гипотезы иногда бывают и полезны, поскольку они даже будучи неудачными облегчают будущим исследователям работу, избавляя их от возможных, уже раньше испытанных неудач.

§ 2. Нам же кажется, что одной из существенных причин неудачи попыток разобраться в антропологическом составе населения СССР являлось также и то, что не были приняты во внимание вопросы чисто методического характера, а особенно потому еще, что все признаки уравнивались в своем значении: и признаки пигментации, и признаки пропорций человеческого тела, и черепные признаки получали одинаковую оценку; между тем значение их далеко не одинаково, так как одни показывают связь с внешними факторами в большой мере, чем другие напр., признаки пигментации, которые могли бы признаны, как признаки первичной акклиматизации человека; другая группа признаков, напр., признаки роста и пропорций тела показывают явную связь с социально-экономическими условиями роста и жизни и с профессией; третья же группа признаков, напр., некоторые черепные, и то не все, как будто больше, чем другие, сохраняют значение филогенетических признаков.

Несмотря на то, что все они носят характер наследственных признаков, все же ясно, что при изучении расогенетических вопросов не всем им должно быть приписано одинаковое значение, не все они могут быть истолкованы в одинаковом духе. Уже одно это обстоятельство должно было бы заставить нас рассматривать эти признаки отдельно даже в том случае, если бы они передавались вместе с другими, причинно с ними несвязанными признаками. Тем более так должно быть, т. к. ведь известно, что напр., и в наследственной передаче признаки пигментации могут расходиться с определенными черепными признаками и комбинироваться с другими; так напр., установлены светлые типы среди обычно темных лопарей и эскимосов и т. д. В пределах же Союза исследованиями лопарей Золотаревым, напр., доказано взаимное влияние светлопигментированных великороссов и темно-волосых и темно-глазых лопарей Кольского полуострова.

Но раз известная группа признаков может разобщаться от других и передаваться при гибридизации в других комбинациях, чем они были в исходных типах, то ясно, что тем более необходимо отдельно изучать, отдельно толковать как их распределение, так и их расогенетическое значение.

Это конечно, не исключает того, что мы при общем подытоживании должны принять во внимание и другие группы признаков; но зато это же указывает на то, что до этого момента исследовательская работа должна вестись именно исходя из того, что нет строгой генетической связи между известными группами признаков, нет напр., строгой сцепленности между определенными признаками пигмента-



ции с одной стороны, и признаками пропорций строения тел — с другой, а что, наоборот, имеется лишь свободное рождение отдельных признаков каждой из этих групп.

Если бы даже предположить, что хоть в т. н. протоморфных расах было строгое соответствие между определенными основными признаками различных групп, то ясно, что при смешении народов, которое прослеживается даже со времен первобытного человека, ожидать такой прочной связанности между этими группами признаков не приходится. Поэтому с точки зрения методики антропологических исследований нужно предпочесть отдельное рассмотрение распределения различных групп признаков.

Мы так и поступим.

Необходимо указать на то, что отчасти потому ли, что мы преимущественно занимаемся краниологией, отчасти ли потому, что убеждены, что в расогенетическом отношении больше всего признаков мы бы могли ожидать именно на черепе и вообще на скелете, мы в первую очередь тут даем опыт выявления краниометрических типов, встречаемых в населении СССР, затем дадим опыт изучения их географического и этнографического распределения на территории СССР и лишь потом постараемся сопоставить выводы краниометрического анализа с выводами анализа распределения других признаков.

При этом, так как изучение распределения определенных черепных признаков и черепных типов требует предварительного установления того, какие черепные типы, т. е. какие комбинации черепных признаков встречаются в фенотипах населения СССР, то потому мы в первую очередь ставим тут задачей именно выявление этих комбинаций черепных признаков и лишь затем попытаемся дать опыт изучения их распределения по географическим и этнографическим единицам.

§ 3. Но легко желать выявления основных краниотипов населения СССР, а выполнить это не так-то легко не только потому, что громадный материал, хранящийся в музеях СССР, не вполне описан, но и потому еще, что он не обработан по единообразному методу и притом по такому методу и с указанием таких признаков, которые более всего могли бы сослужить нам пользу в наших расогенетических целях в качестве расодиагностических признаков. Нужно сказать, что вина в этом ложится не на одних лишь советских краниологов, так как известно, что вообще методика краниометрических исследований находится в стадии кризиса, в стадии отрицания старых путей и поисков новых.

Большинство напр., давно уже разочаровалось в решающем расогенетическом значении не только широтно-длинотного, но даже





расодиагностических признаков, в первую очередь отыскивать их пока на основании имеющегося в нашем распоряжении материала.

Поэтому, даваемая ниже схема имеет лишь применительный к нашему материалу характер.

Необходимость в предварительном установлении того, какие признаки мы должны считать решающими при краниометрическом изучении населения СССР, какие черепные признаки в каких комбинациях встречаются тут, настолько ясная, что не требуется особенного пояснения. Поэтому кажется нам, что для всех будут вполне понятны те причины, в силу которых мы тут изучению распределения черепных типов в населении СССР предпосылаем настоящую часть, которая казалось бы имеет скорее характер изысканий по методике краниометрических исследований. Но тот, кто прочтет эту часть, тот согласится с тем, что эти методического характера поиски необходимо было предпослать изучению распределения черепных типов в населении СССР, так как они дают в сущности то, на чем должна базироваться краниология СССР.

Но указывая на все важное значение этой части настоящего труда для других частей, мы конечно не можем сделать ее самодоволеющей. Именно, ввиду этого мы принуждены отказаться и от критики старых норм и от указания того, что мы удержали из старой методики и что мы бы считали необходимым ввести вновь. Все это завело бы нас слишком далеко и отвлекло бы от основной нашей задачи.

Поэтому мы решили изложить эту часть в виде описания того, какие признаки мы считали необходимым изучить, какое значение мы придавали каждому из рассматриваемых тут признаков, в какой комбинации друг с другом встречаются определенные признаки и на каком основании мы выделили в населении СССР те или иные комбинации черепных признаков и т. н. черепные типы.

§ 5. Для того же, чтобы с большим успехом установить расогенетическое значение отдельных черепных признаков, а затем основываясь на этом установить филогенетические соотношения между сопоставляемыми расами, мы поступили так, как это ниже изложено.

1. Сначала без всякого предпочтения одного признака перед другим, следовательно, временно и условно придавая всем им одинаковое значение, мы после снятия промеров с черепов составили вариационные ряды для каждого промера (признака), затем постарались установить характер соотношений между вариационными рядами взятых нами промеров сначала в одной, потом в другой и т. д. из

сопоставляемых нами рас, и так разграничили одну расу от другой. Но мы должны помнить, что, если мы даже получили довольно сносное разграничение сопоставляемых рас, то это разграничение морфологического, а не расогенетического значения, так как мы допустили одинаковое значение взятых нами признаков, а между тем, как увидим и как это можно было бы предположить заранее, расогенетическое значение различных признаков далеко не одинаково.

II. Только затем мы старались выяснить значение признаков. Установление же расогенетического значения признаков — дело уже более сложное, требующее гораздо большего и разнообразного материала, чем материал по двум или даже по трем сопоставляемым народностям. Расогенетическое значение признаков требует сравнительно-краниометрического сопоставления громадного материала.

Тем не менее вышеуказанная процедура (снятие промеров, составление вариационных рядов для каждого промера в отдельности, сопоставление вариационных рядов различных промеров в каждом из исследуемых материалов и сопоставление по этим коррелятивным соотношениям между различными промерами всех сопоставляемых тут материалов), все это представляет необходимую подготовительную стадию для более высшего краниометрического анализа, для установления генетических соотношений между представленными в нашем материале расами.

При этом нужно помнить и то, что даже после первой процедуры, выражающейся в краниометрическом разграничении сопоставляемых материалов интересующих нас народностей, до установления расогенетических соотношений между ними, что является конечной целью всякого краниометрического анализа, предстоит еще проделать очень сложную работу, т. к. необходимо установить расогенетическое значение каждого из взятых нами признаков потому, что твердо установленное в этом отношении, как увидим, пока очень и очень мало.

К подобному убеждению в необходимости соблюдать известную последовательность в обработке краниометрического материала, мы пришли после долголетних попыток разобраться в этих соотношениях.

К сожалению, для установления расогенетического значения отдельных признаков, являющегося, как известно, краеугольным камнем для высшего краниометрического анализа, мы не располагали собственным измеренным материалом по большинству таких рас, которые встречаются вне СССР. Поэтому приходилось пользоваться приводимыми в литературе измерительными данными, поскольку подобная





литература или могла быть добыта в самом Тбилиси или же получена из других мест путем обмена между библиотеками Союза. К сожалению и в этом отношении наши возможности оказались очень и очень ограниченными.

Этим и объясняется то, что мы этой части настоящей статьи придаем лишь характер временных и то применимых лишь к материалу СССР норм.

Приведем же в этой же последовательности полученные нами выводы, дабы и читателю дать возможность проследить за ходом наших изысканий, приведших к таким выводам, которые иногда не всецело совпадают с имеющимися в литературе положениями.

### Опыт краниометрического сопоставления основных черепных типов СССР

§ 1. Из изложенного явствует, что мы должны в первую очередь привести те результаты, к которым мы пришли путем измерения и сопоставления довольно большого количества черепов различных народностей СССР.

Составив вариационные ряды для каждого промера, а затем составив для каждого материала отдельно таблицу коррелятивных соотношений между вариационными рядами этих промеров, мы выделили несколько краниотипов сначала по сагитральному разрезу черепа (лет 29 тому назад),<sup>1</sup> а затем и по некоторым поперечным промерам.<sup>2</sup> После этого, к сожалению, нам не удалось существенно расширить материал для краниометрического сопоставления различных народностей СССР, так как мы смогли измерить черепа лишь хранящиеся в музеях Закавказья, тогда как измерить б. ч. черепов самой богатой коллекции ИМГУ не было у нас возможности.

Поэтому нам удалось к тем краниотипам, которые нами были выставлены раньше, присоединить еще один новый — представленный в доисторическом населении Закавказья очень сильно, а в современном населении сравнительно слабо. Кроме того, на основании измерительных данных, помещенных в работах А. П. Богданова удалось выявить тип курганного населения, не столько, как особенный тип, сколько, как тип для сопоставления с одной стороны с аинским, с другой стороны с долихоцефалическим типом доисторического населения Закавказья.

Т. образом, мы, увеличив наш материал лишь незначительно, смогли тут привести, как наиболее резко друг-от-друга отличающиеся

<sup>1</sup> см. „Изв. Акад. Наук“ 1910,

<sup>2</sup> см. „Bueilletin de la Universite de Tiflis 1924, t. IV, pp. 112—168

следующие краниотипы, которых мы пока условно называем, руководствуясь географическими и лишь отчасти расово-антропологическими уже принятыми названиями. Таковы: 1) монголоидные брахицефалы, 2) закавказские брахицефалы, 3) палеазиатские, точнее аинские долихоцефалы и 4) закавказские доисторические долихоцефалы.

Типы великороссов и курганного населения тут не приводятся потому, что в настоящей части нашей статьи мы преследуем цель не исчерпать все возможные комбинации краниотипов, встречающихся или и сейчас встречаемых на территории СССР, а лишь выделить из них наиболее резко разграничивающиеся краниотипы, с целью потом попытаться установить расогенетические отношения между ними.

Впоследствии мы, конечно, вернемся к рассмотрению материала и по другим народностям.

Переходя к краниометрическому разграничению выделенных тут четырех наиболее характерных краниотипов, мы тут в первую очередь должны еще раз особенно подчеркнуть то обстоятельство, что мы пока по методическим соображениям даем лишь краниометрическое, т. е. морфологическое разграничение их, не касаясь расогенетических соотношений между ними. Это последнее, составляющее как известно, конечную цель всякого краниометрического анализа, а следовательно и цель настоящей статьи, будет дано впоследствии, после того, как вслед за краниометрическим разграничением этих четырех краниотипов мы предварительно постараемся выяснить расогенетическое значение тех именно признаков, на основании которых дано тут разграничение данных черепных типов.

§ 2. Приводимые в таблицах №№ 1, 2, 3 и 4, а равно и в таблицах кривых №№ I, II, III и IV сопоставления вариационных рядов главнейших из взятых нами промеров в каждом краниотипе отдельно убеждают нас в том, что различие между этими краниотипами, особенно же различие между монголоидными и закавказскими брахицефалами настолько резкое, что отдельное существование этих краниотипов не подлежит сомнению. Несмотря на то, что неоднократно и в прошлом и в настоящем происходило смешение представителей монголоидных и закавказских брахицефалов, все же даже случайно собранные музейные материалы показывают, что в одних местах и в одних народностях сконцентрирован один тип черепа (напр., тип монголоидных брахицефалов), в другом месте и среди других народностей господствует другой тип (напр., закавказских брахицефалов). Точно также можно было бы сказать, что место распространения аинского длинноголового типа одно, место же распространения закавказ-



ского доисторического длинноголового типа — другое. Тот же факт, что эти 4 типа довольно резко разграничиваются друг-от-друга, как нельзя лучше, свидетельствует о том, что краниметрическое разграничение имеет свой смысл как в деле выявления различных вариантов в роде человека, так и в деле изучения географического и этнографического распределения этих вариантов.

Поэтому, если бы даже подобное краниметрическое разграничение не помогло нам в установлении расогенетических соотношений между сопоставляемыми краниотипами, то и в этом случае оно сослужило бы нам пользу во многом: оно помогло бы во 1-х определить распространение черепных типов, во 2-х этим доказать, что тут мы имеем наследственно передаваемые комбинации черепных признаков в таких-то именно комбинациях их.

И это было-бы большим достижением как для краниологии вообще, так и для физической этнологии данного края.

Но мы увидим, что вариационные ряды подобных таблиц можно использовать также в целях уяснения себе генетических соотношений между сопоставляемыми типами, если только мы предварительно выясним возможное расогенетическое значение сопоставляемых признаков.

Но прежде, чем дать опыт подобного выяснения расогенетического значения отдельных признаков, с целью установить соотношения между выявленными краниотипами, мы постараемся обыденным языком выразить различия между данными типами, т. е. именно то, что и так может прочесть специалист, просмотрев соответствующие таблицы чисел и кривых; следовательно, мы тут имеем в виду читателей, не имеющих навыка в анализе таблиц вариационных рядов и соответствующих кривых.

Посмотрим же как можно охарактеризовать по сравнению друг-с-другом указанные четыре черепных типа, причем в первую очередь мы сопоставим монголоидных и закавказских брахицефалов, так как это поможет нам разобраться в одном существенном вопросе, считавшемся долгое время головоломным вопросом расовой антропологии вообще, и в частности антропологии Европы.

А именно: предполагалось (да и сейчас многими разделяется это предположение), что в Европе вначале были только длинноголовые, что может быть признано и правильным. Появление же короткоголового типа объяснялось влиянием монголоидов.

Не отрицая вообще возможности влияния монголоидов на европейское народонаселение, мы прежде всего должны указать на то, что преждевременно делать подобные заключения, когда оказывается, что брахицефалами могут быть и не монголоиды, и что череп тех

брахицефалъ существенно отличается от черепа монголоидных брахицефалов по целому ряду признаков.

Именно потому мы в первую очередь приводим сопоставление этих двух типов брахицефалов, а не менее интересное сопоставление палеазиатских и закавказских доисторических долихоцефалов.

§ 3. Закавказские и монголоидные брахицефалы отличаются друг от друга почти по всем черепным признакам, и только в признаке короткоголовия они совпадают друг с другом, но если всмотреться в ходы вариационных рядов длины, ширины и брегматической высоты, то и тут заметна между ними незначительная, но все же уловимая разница в следующем:

1) А именно: монголоидные брахицефалы имеют несколько бóльшие величины наибольшей длины, и наибольшей ширины черепа, чем закавказские брахицефалы.

2) Зато те же монголоидные брахицефалы имеют на много меньше величины брегматической высоты, чем закавказские брахицефалы, так что первые оказываются резко выраженными низкоголовыми, а вторые не менее резко выраженными высокоголовыми.

3) У монголоидных брахицефалов череп в основании широкий, и даже очень широкий, так что разница между основной шириной (т. е. шириной между ушными пунктами) с одной стороны и наибольшей шириной черепа не такая чувствительная, как у закавказских брахицефалов, у к-ых, наоборот, череп в основании сравнительно узкий, но выше расширяется сильно.

4) Наименьшая ширина лба при сравнении с наибольшей шириной черепа у монголоидных брахицефалов кажется незначительной, у закавказских же значительно большей.

5) Но особенно сильно бросается в глаза узкий лоб монголоидных брахицефалов в отличие от широкого лба закавказских брахицефалов, при сопоставлении наименьшей ширины лба с тремя промерами лица: 1) с шириной между скуловыми отростками лобной кости, 2) с шириной верхней челюсти и 3) с шириной между скуловыми дугами; среди этих четырех сопоставляемых промеров т. н. фронтальной нормы у монголоидов наименьшими будут величины наименьшей ширины лба, тогда как у закавказских брахицефалов во 1-х все лицевые промеры значительно меньших величин, чем у монголоидных брахицефалов, что можно доказать сопоставлением вариационных рядов каждого из этих промеров у монголоидных и у закавказских брахицефалов и во 2-х, все же у закавказских брахицефалов наименьшая ширина лба не только



сравнилась в своих величинах с шириной верхней челюсти, но даже может превышать ее.

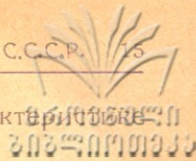
б) Особенного же внимания заслуживает, как увидим, тот факт, что ширина верхней челюсти у монголоидных брахицефалов будучи сопоставлена даже с остальными двумя лицевыми промерами (с шириной между скуловыми отростками лобной кости и с шириной между скуловыми дугами) всегда оказывается больших величин, чем у кавказоидов, и почти равна ширине между наружными концами скуловых отростков лобной кости, тогда как у закавказских брахицефалов, как уже было сказано выше, ширина верхней челюсти может уступать в своей величине даже наименьшей ширине лба.

Поэтому можно сказать, что монголоидные брахицефалы—широкочелюстные, а закавказские брахицефалы—узкочелюстные, и в этом, как мы увидим, одно из самых существенных отличий этих двух короткоголовых разновидностей человека друг от друга.

Ниже, при анализе расогенетического значения отдельных признаков и при попытке установить расогенетические соотношения между представленными в народонаселении СССР черепными типами, мы увидим, что оба эти типа короткоголовых существенно отличаются друг от друга не только по вышеуказанным, но почти по всем признакам, так что на этом мы бы могли пожалуй закончить иллюстрацию применимости краниометрического метода исследования к задачам расогенеза человека вообще и этногенеза в частности, но нам бы хотелось все же привести еще один яркий пример различия между этими, некогда почти отождествляемыми типами, и притом пример, взятый в плоскости сагиттального разреза черепа, каковым признакам, как известно, всегда придавалось большое филогенетическое значение (см. таб. № 13 и XIII).

7) Если мы сопоставим четыре промера, расстояния от Basion-a до пунктов Nas, Rhin, Ak и Pr, т. е. линии 1) Nas-Bas, 2) Bas-Rhin, 3) Bas-Ak и 4) Bas-Pr (лицевая длина), то окажется, что у монголоидных брахицефалов Bas-Pr больше выступает вперед по сравнению со всеми остальными тремя промерами, чем у закавказских брахицефалов.

Особенно сильно это выступание верхнечелюстного пункта Pr по сравнению с Rhinion, а еще более по сравнению с Ak; все это указывает нам на то, что у монголоидов носовые кости и основание носа (особенно последнее) меньше выступают вперед, чем у закавказских брахицефалов; вследствие этого у последних и меньший прогнатизм (выступание) верхнего лица и меньший прогнатизм альвеолярной части лица по сравнению с носовой частью, чем у монголоидов.



Перейдем теперь к краткой краниметрической характеристике аинского типа черепа.

§ 4. Аинский тип, всегда привлекал внимание всех антропологов, но толкование и определение его всегда вызывали противоречия. Одни считали этот тип монголоидным ввиду совпадения с ним в целом ряде черепных признаков. Другие, наоборот, окрестили его кавказоидным; хотя причиной тут гл. образом и в первую очередь была их сильная волосатость в противоположность маловолосатости или даже отсутствию волосатости (на теле) у монголов, но к подобному заключению приводило многих и сопоставление черепа (высокоголовие, прямое положение глазниц, сравнительно сильное развитие (выступление) носа и т. д. Наконец, совсем недавно Montandon с некоторым основанием сближал их по черепу с эскимосами.<sup>1</sup>

Не входя пока в рассмотрение всех этих вопросов и откладывая их на конец статьи, мы приводим эти друг другу противоречащие мнения, как наилучшее доказательство того, что аинский тип — своеобразный тип, он и не всецело кавказоидный, но и не всецело монголоидный, а обнаруживая с каждым из них сходство в некоторых признаках, он стоит в стороне и от тех и от других.

Мы увидим, что сходство аинов с монголоидами особого характера и значения, точно также как сходство с кавказоидами тоже особого рода, объясняющееся совершенно иначе, чем общностью происхождения. Указывая на подобную возможность толкования данных явлений и отлагая расогенетическое разграничение аинского типа от монголоидных и закавказских брахицефальных типов на другую часть статьи, мы тут приведем доказательства только того положения, что не входя даже в расогенетический анализ, а оставаясь лишь на почве формального анализа вариационных рядов, можно все же заключить как то, что аинский тип особый тип, так и то, что он не походит ни на тип монголоидов, ни на тип кавказоидов.

Но для того, чтобы убедиться в этом, нужно отрешиться раз навсегда от метода сопоставления одних лишь средних чисел, так как тогда получается впечатление, что аины — это помесь монголоидов и кавказоидов.

Оперируя лишь анализом (феноанализом) вариационных рядов, как методом исследования, мы сможем констатировать, что аины действительно обнаруживают довольно сильную примесь монголоидных брахицефалов, в виду чего, судя по ходам вариационных рядов по крайней мере некоторых признаков, аины занимают среднее место между кавказоидами и монголоидами: если напр., вершина

<sup>1</sup>) См. его работу „la Craniologie polaeosiberienne“ в журн. „l'Anthropologie.“ 1929



кривой брегматической высоты у монголоидов лежит на ординате в 125 м. а у кавказоидов на таковой в 145 мм, то у аинов она лежит посредине между ними. Итак, почти по всем признакам, но проделав краниометрический анализ, не прибегая к средним числам, мы можем констатировать, что аины содержат в себе довольно солидный процент монголоидов и гибридов с ними, но вместе с тем они содержат в более чистом виде, а в нашем материале и в больших  $\frac{0}{0}\frac{0}{0}$ -ах, и другой тип, который, правда, в некоторых признаках и напоминает тип кавказоидов (высокоголовием, широколобием, прямым стоянием глазниц, выступанием носа) но отличается от него по целому ряду признаков, расогенетическое значение которых гораздо большее, чем значение длинотно-широтного и подобных указателей.

Поэтому приведем: 1) признаки, в к-ых сказывается сходство у аинов с монголоидами, 2) признаки, в которых аины расходятся с монголоидами и примыкают больше к кавказоидам, и 3) наконец признаки, в которых аины резко отличаются и от кавказоидов; при этом мы увидим, что в числе последних признаков имеются и такие, в которых у аинов нет сходства с монголоидами.

I. Аинов объединяет с монголоидами не только то, что среди аинов заметна солидная примесь действительных монголоидных фенотипов, не только и то, что вариационные ряды большинства признаков у них как бы перемещаются (правда в незначительной степени) в ту же сторону, в которую бывают перемещены вариационные ряды чистых монголоидов при сравнении с вариационными рядами кавказоидов, но также и то, что по целому ряду признаков (напр.: по ширине верхней челюсти и по отношению ее как к ширине между скуловыми отростками лобной кости, так и к ширине между скуловыми дугами, по верхнелицевому прогнатизму и т. д.), аины скорее примыкают к нашим монголоидам, чем к закавказским, как брахицефалам, так и долихоцефалам.

II. Но это сходство с аинами как в отношении некоторых признаков, так и вследствие правда незначительного, но все же ощутимого перемещения хода вариационных рядов аинов в сторону расположения вариационных рядов монголоидов, не в состоянии прикрывать наличия другого элемента среди наших аинов, к-ый нужно безусловно признать именно аинским, потому что он не походит ни на монголоидный, ни на кавказоидный типы.

Признаками, в силу которых мы аинов во всяком случае не можем считать монголоидными, является не столько длинноголовие аинов, сколько их высокоголовие, сколько еще в большей степени и то, что основная ширина у них не так уже сильно развита, как у монголоидов, что у аинов прямой и выступающий нос, сравнительно широкий лоб даже в передней его части и т. д.

Всеми этими чертами аины как бы примыкают к кавказоидам, в особенности к длинноголовым доисторическим гипсостоидам Закавказья, вариационные ряды которых нами сгруппированы в отдельную таблицу № 4 и приводятся тут именно для сопоставления их с вариационными рядами аинов.

III. Но, что аинские длинноголовые и высокоголовые черепа не того же типа, который мы имеем в лице доисторического населения Закавказья, остатки к-ого и сейчас сохранились преимущественно по ту и по другую сторону Центрального Кавказского хребта и во многих других местах спорадически, это доказывается следующими различиями между ними и аинами.

Во первых, аины подобно монголоидам широко-челюстны, а кавказоиды как длинноголовые, так и короткоголовые узкочелюстны; во вторых, во всех тех признаках, где казалось бы имеется сходство аинов с кавказоидами, у аинов всегда более первобытные, древние соотношения, чем не только у современных, но даже у доисторических кавказоидов.

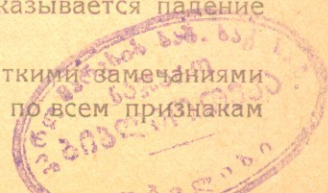
В силу всего вышеуказанного аинов ни в коем случае нельзя признать в большей мере родственным кавказоидам, чем к монголоидам, хотя они далеко отстоят и от последних.

Только увеличение числа расогенетических признаков, как увидим, даст нам возможность, хоть в некоторой мере уяснить себе место аинов среди остальных рас С. С. С. Р.

Одно можно только теперь с некоторой достоверностью сказать, что аинский тип физически не вымирал и что он не ограничен только распространением современных аинов, а что, наоборот, он пользовался гораздо большим распространением как в Сибири, так и в Вост. и Сев.-Восточной Европе, как в доисторическую эпоху, так и теперь продолжает он жить в большинстве современного великороссийского (и не только великороссийского) населения Северо-Восточной Европы и Сев.-Вост. Азии.

§ 5. Наконец, четвертый краниотип, к-ый мы тут выделили из имевшегося в нашем распоряжении материала,—это длинноголовые кавказоиды, тип к-ый был очень распространен в доисторическую, особенно бронзовую эпоху Закавказья, он и сейчас встречается в Центральном Кавказе и кое-где спорадически сконцентрировано в виде островков среди короткоголового населения Закавказья и вообще Кавказа; кроме того при гибридизации проявляется этот тип повместно в тех же краях в виде рецессивных элементов, чем и доказывается падение вирулентности этого типа на данной территории.

Мы бы могли ограничиться несколькими краткими замечаниями при характеристике этого типа потому, что почти по всем признакам







он всецело совпадает с закавказским брахицефальным типом и различается только в 2-х признаках: во 1-х, он длинноголовый и в этом смысле представляет из себя как бы длинноголовый вариант, лучше сказать, длинноголовый предшественник закавказских брахицефалов; в 2-х, в доисторическом долихоцефальном населении Закавказья сохранилось как бы больше черт первоначальной примитивно ти. чем у закавказских брахицефалов. Действительно, у них и основная ширина и основная длина как будто больших относительных величин, чем у закавказских брахицефалов.

Во всяком случае оба эти типа — и закавказские долихоцефалы и закавказские брахицефалы более близки друг к другу, чем каждый из них или к аинам или тем более к монголам.

А так как между аинами и монголами все же имеется совпадение в таких признаках, филогенетическое значение к-ых должно быть признано большим, то приходится заключить, что уже одно краниометрическое разграничение без всяких попыток расогенетического анализа дает нам возможность распространить на С. и С.—В. Евразии краниотипы, в нашем материале представленные палеазиатами — аинами и монголоидами, противопоставить краниотипам, распространенным преимущественно на юго-западе Союза (в Закавказьи), а именно закавказским узкочелюстным высокоголовым краниотипам: как длинноголовому, так и короткоголовому, вариантам их.

Но забегать, вперед особенно не приходится, т. к. все эти вопросы составят тему последующих частей настоящей статьи, в которых мы постараемся дать расогенетическое разграничение, как вышеупомянутых краниотипов, так и других, встречаемых на территории Союза, напр. в виде курганного населения, или в виде низкоголовых, но узкочелюстных, хотя и широкочелюстных типов, встречаемых довольно часто не только среди лопарей, но и среди финских и даже великоросских поселений, представляющих как бы низкоголовый вариант палеазиатов (аинов).

Но прежде чем перейти к расогенетическому анализу, мы должны уяснить себе расогенетическое значение отдельных признаков, которое только и даст нам возможность проделать расогенетический анализ краниотипов.

**О черепных признаках вообще, и об их расогенетическом и расодиагностическом значении.**

Черепных признаков столь много, что рассматривать расогенетическое значение всех признаков, дело большое и сложное; при этом оно завело бы нас слишком далеко. Поэтому мы тут рассмотрим зна-

чение лишь таких черепных признаков, которые мы по нашему материалу, путем проверки на громадном краниологическом материале, составленном из самых разнообразных в расовом отношении черепов, считаем наиболее важными в расогенетическом и диагностическом отношении.

Это не означает вовсе того, что помимо тут указанных, нельзя отыскать других, также важных черепных признаков.

Но так как наша цель в данном случае заключается не в изложении общей методики краниометрических изысканий, а лишь в установлении некоторых таких расогенетических признаков, которые дали бы нам возможность: 1) выделить основные черепные типы в населении СССР и 2) установить между ними расогенетические соотношения, то ясно, что мы можем тут ограничить и объем и задачи этой части нашей работы изложением того, почему мы взяли определенные черепные признаки и именно на основании их проделали краниометрический анализ материала, имевшегося как в нашем распоряжении, так и в литературе.

#### А. Мозговой череп

##### 1. Расогенетическое и расодиагностическое значение длины, ширины и высоты черепа, их соотношений и их модулей.

§ 1. Хотя, как мы увидим, мы меньше всего признавали расогенетическое значение соотношений длины, ширины и т. н. указателя черепа, в том виде по крайней мере, как это устанавливается по средним числам соответствующих указателей, тем не менее мы считаем необходимым в первую очередь коснуться именно этих промеров, хотя бы потому, что и до сих пор они считались единственно решающими расодиагностическими признаками.

На самом же деле их сопоставление как друг с другом, так и с другими признаками показало нам, что их значение лишь относительное и во всяком случае уступает значению некоторых, более важных, но до сих пор почему-то мало принимавшихся во внимание, признаков.

Но даже будучи используемы, эти признаки требуют иного подхода к себе, так как приходится предварительно решить следующие основные возможные вопросы их соотношений, а именно: вопрос о том, находится ли величина одного из этих промеров в зависимости или от остальных обоих или от одного из них, или же нет?

В зависимости от того или иного разрешения этого основного вопроса получают свое разрешение и остальные вопросы о значении соотношений: 1) длины к ширине, 2) длины к высоте, 3) ширины к высоте, как в расодиагностическом, так и в расогенетическом смысле.



Для того же, чтобы ответить на эти кардинальные вопросы нас имеется единственная возможность изучить эти соотношения на возможно разнообразном подобранном материале. Для этого пришлось нам использовать не только имевшийся в нашем распоряжении довольно солидный материал черепов Ленинградской б. Воен. Мед. Ак. и Антр. М. Акад. Наук, но и разбросанный в громадной антропологической литературе материал; (разумеется только такой, где приводятся и измерения). Составив таблицы колебаний абсолютных величин, наибольших длины и ширины черепа, а также брегматической высоты, мы сопоставляли в них их вариационные ряды и кроме того вариационные ряды модулей всех этих трех основных промеров черепа (см. табл. № 5 и табл. крив. № V).

Результаты могут быть сведены к следующим положениям:

1. Имеются расы с большими, меньшими и со средними величинами каждого из этих трех промеров, вследствие чего получают определенные шкалы рас: 1) отдельно по величине наибольшей длины черепа, 2) отдельно по величине наибольшей ширины черепа и 3) отдельно по величине брегматической высоты.

2. Сопоставляя шкалу увеличения абсолютных величин наибольшей длины черепа со шкалой увеличения наибольшей ширины черепа, а также со шкалой увеличения брегматической высоты, мы сейчас же констатируем, что последовательности, в которой тут представленные расы расположатся в этих шкалах, не соответствуют друг другу, чего и так можно было бы ожидать, так как длинноголовые будут иметь меньшие величины ширины черепа и обратно.

Тем не менее уже отсюда мы могли бы заключить, что если мы сопоставляем не указатели, а абсолютные величины, и раз длинноголовые, имея большие величины длины, имеют меньшие абсолютные величины ширины черепа, а короткоголовые, имея большие величины ширины черепа имеют в то же время меньшие величины длины, то ясно, что должна существовать какая то связь между величинами наибольшей длины и наибольшей ширины черепа. Расы имеющие большую длину, имеют меньшую ширину, чем расы имеющие меньшую длину, но большую ширину черепа.

Получается возможность предположить, что недостаток роста в длину, вызванный, вероятно: условиями постэмбрионального развития черепа, компенсируется усилением роста в ширину, тогда как условия, благоприятствующие росту черепа в длину, компенсируются уменьшением роста в ширину.

Если это так, то тогда смысл указателей (и широтно-длинного и отчасти высотно-длинного) будет совершенно иной, чем мы ему даем обычно; приходится допустить, что этот указатель может

дать таким образом нам только указание на то, в каких условиях роста выработался первоначально как длинноголовый, так и короткоголовый тип черепа. Ничего ни о происхождении, ни о филогонетическом значении своем этот признак нам дать не может.

Но как проверить правильность того предположения, что различия в соотношениях между наибольшей длиной и наибольшей шириной черепа носят характер взаимной компенсации, что усиление роста в длину сопровождается уменьшением роста в ширину и, наоборот, усиление роста в ширину задерживает рост черепа в длину.

Точно также можно констатировать, что у рас, у которых череп больше развит в длину и в ширину, имеются значительно меньшие величины брегматической высоты, чем у рас, черепа которых имеют меньшие абсолютные величины длины и ширины черепа; примером первого типа рас в нашем материале, напр., могут служить монголоидные брахицефалы, примером же второго типа рас могут служить напр., закавказские брахицефалы, каковое сопоставление их в этом отношении дано уже выше.

§ 2. Для того, чтобы проверить правильность подобного допущения, мы вычислили 1) т. н. модули, т. е. средние числа, получающиеся путем сначала суммирования наибольшей длины, ширины и брегматической высоты, а затем деления этой суммы на три, а также 2) модули длины и ширины, 3) длины и высоты и 4) высоты и ширины, составили соответствующие вариационные ряды и привели их наряду с вариационными рядами этих трех основных промеров мозгового черепа в таблице № 5.

Так как тут вопрос решался принципиально, то мы расширили круг сопоставляемых рас, и заимствовав измерения из соответствующих исследований, включили в число, сопоставляемых по этим признакам рас много других, в том числе материалы австралийцев, африканских негров, жителей центральной Европы, норвежских лопарей и т. д. Не забыли включить сюда же и данные о пигмеях.

Оказалось, что правда в некоторых расах, особенно в пигмеях, и даже в лопарях, в черепах некоторых доисторических рас замечаются меньшие величины модулей; но если всмотреться в ходы вариационных рядов, то обнаружится, что все эти, если так можно выразиться, маленькочерепные расы имеют пределы вариаций модулей длины, ширины и брегматической высоты такого же хода, который мы получаем всегда, если мы женские и детские черепа выделяем из коллекций и сопоставляем их с мужскими черепами. Выходит так, что т. н. маленькочерепные расы как бы составляют особое крыло человечества, представители которого входят в виде женских и детских черепов и во все другие — т. н. средние и большечерепные расы (подробности см. в тексте к таблице № V и 5).



Так как такого объяснения нельзя допустить и т. к. <sup>подосныи</sup> же характер женских и детских черепов в пределах каждой <sup>расы</sup> объясняется задержанностью или незаконченностью онтогенетического роста, то и тут можно было-бы пожалуй допустить, что маленько-черепные расы (в том числе и пигмеи) возникли не как особые типы человека, не как особые ступени его развития, а путем вторичного процесса — застоя в онтогенетическом развитии черепа, преждевременным его завершением вследствие неблагоприятных условий экумены соответствующих рас; и действительно, лопари и пигмеи и вообще все другие подобные народности обнаруживают признаки подобного застоя не только в черепе, но и в пропорциях тела.

Расогенетическое значение различий роста черепа в длину и в ширину в связи с ростом его в высоту.

§ 1. Если т. о. общее сопоставление наибольшей длины, ширины и высоты черепа в силу вышеуказанных и вероятно также и других, пока нам неизвестных причин, не дает особенно ценных расогенетических критериев, то зато сопоставление различных длинных промеров черепа, взятых на различной высоте черепа так же, как сопоставление различных широтных промеров, взятых на различных высотах черепа, дают уже ценные филогенетические критерии, что отчасти давно было известно, поскольку сопоставление напр., основной длины черепа с длиной мозгового черепа между Nas-L, Nas-In и Nas-Op также, как и сопоставление основной ширины черепа, т. е. ширины между т. н. ушными пунктами с шириной в области темянных костей и т. д. всегда считалось очень важным расодиагностическим признаком. К сожалению, после Богданова это обстоятельство было упущено, конечно, в ущерб для дела. А одно время в 90-х годах прошлого столетия даже рекомендовалось делать диаграфические контуры как сагиттальных, так и вертикальных срезов черепа и на первых сопоставлять различные длины и высоты, а на вторых различные ширины в зависимости удаления плоскостей этих ширин в направлении от основания черепа к темени.

Эти попытки старых антропологов, напр., Lissauer и др. к сожалению вскоре почти всеми составленные, впоследствии были повторены более основательно и более удачно Bennington-ом и после того вошли в моду, особенно у английских и американских антропологов. В смысле точности и верности полученных результатов этот метод безусловно имеет все преимущества, но, к сожалению, вследствие неприменимости его к массово-аналитическим целям, метод этот может служить лишь весьма ценным вспомогательным, контрольным и

притом демонстративным методом исследования, который должен всегда сопровождать методы массового анализа.

§ 2. В целях упрощения метода и в тоже время в целях придания ему схематичности и образной представляемости, думается лучше было бы брать определенные черепные пункты для длинотных промеров в плоскости сагиттального разреза черепа, а для широтных промеров—в различных трансверзальных и в вертикальных разрезах черепа.

При этом пока мы остановились в сагиттальном разрезе мозгового черепа на пунктах: Nas, Bas, L, In и Op и на расстояниях между ними, а из многочисленных возможных трансверзальных и вертикальных промеров, мы взяли один трансверзальный разрез в плоскости над ушным входом, другой— в плоскости расположения наименьшей ширины лба, а третий—в плоскости наибольшей ширины черепа.

Конечно, можно было бы брать и на сагиттальном разрезе черепа больше пунктов, тем более можно было бы увеличить число сопоставляемых трансверзальных и горизонтальных разрезов черепа; но как сказано, тут мы имеем в виду не столько всевозможные признаки, сколько такие из них, которые могли бы дать нам возможность разграничить представленные в нашем материале черепные типы, то мы можем значительно сократить число сопоставляемых как длинотных, так и широтных промеров.

Исходя из таких соображений, мы ниже даем сопоставление во 1-х из длинотных промеров мозгового черепа лишь сопоставление Nas-Bas, Nas-Op и Nas-L, во 2-х из широтных промеров лишь сопоставление ширины основания черепа (между т. н. ушными пунктами) наиб. ширины черепа и наименьшей ширины лба; мы опускаем сопоставление т. н. наибольшей ширины лба, ширины между пунктами Stephanion и ширины между пунктами Asterion, ввиду того, что пункты первого измерения трудно устанавливаемы, т. к. при взятии этого промера т. н. полукружные линии, между которыми берется на венечном шве пункты Stephanion, не отчетливо видны именно у культурных народов, вследствие смягчения условий жизни и усовершенствования питания. Ширина же между пунктами Asterion опущена тут нами именно потому, что мы поздно обратили внимание на нее и потому не на всех черепах была нами измерена. А раз мы на своем материале не могли проверить значение этой ширины, то предпочли совсем опустить этот признак.

Рассмотрим же отдельно результаты сопоставления различных длинотных промеров сагит. разреза черепа и отдельно результаты сопоставления вышеуказанных трех широтных промеров мозгового черепа.



Окажется следующее, и интересное и важное с точки зрения расогенеза человека, явление (см. таб. № 6 и таб. крив. № VI):

1) уменьшение и относительных и даже абсолютных величин нижележащих длинотных промеров по сравнению с вышележащими, которые следовательно по сравнению с нижележащими увеличиваются;

2) уменьшение в расогенезе человека ширины основания черепа и увеличение верхней наибольшей ширины черепа, взятой в той же вертикальной плоскости, но выше, чем та, в которой лежит основная ширина черепа.

3) Относительное увеличение наименьшей ширины лба по сравнению даже с наибольшей шириной черепа и особенно по сравнению с основной шириной черепа.

Характерно и показательно то, что подразделения человеческих рас в развитии именно отношений всех этих признаков совпадают друг с другом, так как именно у тех рас были встречены нами большие величины нижних длинотных промеров (Nas-Bas и Nas-Op) и меньшие величины верхних длинотных промеров (напр. Nas-L), у которых основная ширина была больших величин, а наименьшая ширина лба—меньших величин (при сопоставлении ее как с наибольшей шириной черепа, так и особенно с основной шириной черепа).

Таким образом, у одних рас — и основная длина (Nas-Bas) и основная ширина относительных больших величин, чем у других, зато у них же верхние длины черепа и верхние ширины черепа, взятые по сравнению с длиной и шириной, в основании черепа относительных меньших величин, точно также, как и наименьшая ширина лба оказывается меньшей величиной особенно при сопоставлении ее с основной шириной черепа, чем у других рас.

К группе первых рас в нашем материале относится: палеазиаты, монголы, лопари (материал Шрейнера), курганное население СССР и другие, которые будут указаны при обзоре географического и этнографического распределения черепных признаков.

Вторая группа рас, (у которых верхние промеры больших величин, чем у рас первой группы, у которых следовательно основание черепа не столь широкое, у которых даже наименьшая ширина лба относительно больших размеров) состоит из закавказских длинно и короткоголовых гипсицефалов и из европейдных элементов, поскольку эти сведения могли быть почерпнуты нами из литературы. Мы увидим, что такое же распределение черепных типов получится, если мы возьмем для сопоставления такие другие признаки, которым и

по всем другим основаниям мы должны приписать не меньшее генетическое значение, чем только что рассмотренным признакам.

А пока обратим наше внимание на таблицы кривых, которые настолько наглядно иллюстрируют, вышеизложенные соотношения между взятыми промерами у одних и у других рас, что нет необходимости в особых разъяснениях.

§ 3. В поисках других расогенетических признаков, которые могли быть согласованы с выводами сопоставления различных длин и ширин черепа, мы обратились к сопоставлению других промеров мозгового черепа и оказалось, что путем сопоставления их друг с другом можно найти много соответствующих признаков; но т. к. наша задача в данном случае заключается не в том, чтобы выяснить возможное значение всех вообще возможных промеров, то мы и остановимся на таких из них, которые по нашему могут оказаться наиболее эффективными при сопоставлении различных черепов.

В первую очередь мы обратим внимание на те результаты, которые получаются при сопоставлении ходов вариаций следующих трех промеров, входящих в состав т. н. лобного треугольника сагит. разреза черепа а именно на вариации: 1) основной длины, которая, как мы раньше видели, при сопоставлении с  $Nas - Br$  обнаруживала в расогенезе человека явную тенденцию не только к относительному, но даже к абсолютному уменьшению; оказывается, что основная длина уменьшается и в отношении к двум другим промерам, входящим вместе с ней в состав лобного треугольника, а именно, если сопоставить вариации основной длины с вариациями хорды лобной кости ( $Nas - Br$ ) и с вариациями брегматической высоты, то оказывается, что в нашем материале можно выделить расы, у которых основная длина относительных больших величин, чем у других; за то у этих же рас хорда лобной кости меньших величин, чем у других; но особенно меньших величин у этих же рас брегматическая высота, чем у других.

Таким образом, мы можем отличить расы, у которых сильно развита основная длина, но относительно маленькие брегматическая высота и даже хорда лобной кости, от таких рас, у которых основная длина как бы уменьшилась, зато брегматическая высота сильно увеличена не только по сравнению с основной длиной черепа ( $Nas - Bas$ ), но даже и по сравнению с хордой лобной кости ( $Nas - Br$ ); на таблице кривых это различие между двумя черепными типами настолько явно бросается в глаза, что особых комментариев и не требуется. Ввиду того, что в изменениях соотношений между этими тремя промерами первенствующее значение имеет с расогенетической точки зрения именно увеличение брегматической высоты, то мы могли бы первый тип обозначить низкоголовым, а высокоголовым назвать вто-





рой тип, если бы наш материал не позволил бы нам обнаружить и следующее характерное явление, заключающееся именно в следующем.

Если присмотреться к тем же соотношениям, которые мы наблюдаем 1) у монголоидов, относящихся к типичным низкоголовым, и 2) у кавказоидов, являющихся типичными представителями высокоголовых, и попытаться рассмотреть с этой точки зрения и другие возможные черепные типы, встречаемые даже на территории СССР, то мы заметим, что имеются сверх того такие высокоголовые расы, у которых брегматическая высота больших размеров, но основная длина черепа тоже больших размеров и превышает иногда даже хорду лобной кости. Такие высокоголовые представлены напр.; аинами, курганным населением, и др., а за пределами Союза — австралийцами, эскимосами и др. Безусловно этот тип по этим признакам должен быть признан более древним и более примитивным не только потому, что он господствовал в доисторическом населении СССР и господствует даже и сейчас у народов, загнанных в самые глухие, негостеприимные для человека территории, но еще по самому ходу этих признаков, поскольку большие величины основной длины черепа встречаются у древних в филогенетическом отношении рас, и уменьшение как относительных, так и абсолютных величин основной длины является одним из ценных филогенетических признаков. (См. таб. № 7 и табл. крив. № VII).

Необходимо тут обратить внимание на то обстоятельство, что в отношении данных признаков, расогенез человека в большей мере представляет продолжение, (хотя и после сильного скачка, но все же продолжение в том же направлении) развития тех же явлений, которые характеризуют и антропогенез. Для того, чтобы убедиться в этом, мы и присовокупили таблицы и кривые ходов вариаций этих же признаков как у обезьян, так вообще у человека, а среди последнего у представленных в нашем материале рас, просмотр которых может убедить нас в правильности сделанных тут выводов.

§ 4. Но оказывается, что расогенетическое значение имеет сопоставление и других промеров мозгового черепа.

Напр., если мы возьмем промеры 1) Br — Sphbf 2) Br — Bas и 3) Br — Op т. е., если мы возьмем расстояния Bregma от трех таких пунктов, которые имеют прямое или косвенное отношение к сочленению черепа с позвоночником или же к прикреплению соответствующих мускулов и связок, то получим следующие возможности.

Во-первых, если мы даже удовлетворимся сопоставлением ходов вариаций абсолютных величин трех этих промеров, то увидим, что Br — Sphbf в расогенезе человека сравнительно с Br — Bas и осо-

бенно сравнительно с  $Br - Op$  уменьшается; в свою очередь, увеличиваясь по сравнению с  $Br - Sphb$ , уменьшается по сравнению с  $Br - Op$ .

В антропогенезе, т. е. при переходе от антропоидов к человеку, это явление сказывается настолько резко, что смело можно сказать, что одним из важнейших признаков антропогенеза является то, что уменьшается  $Br - Sphbf$ , а  $Br - Op$  увеличивается; в то время, как у антропоидов  $Br - Op$  имеет меньшие величины, чем  $Br - Bas$ , у человека, наоборот,  $Br - Op$  всегда превосходит  $Br - Bas$ .

Но сопоставляя различные человеческие расы в этом отношении друг с другом, мы констатируем, что большее увеличение  $Br - Op$  по сравнению с  $Br - Bas$ , которое также сильно увеличивается в расогенезе человека, продолжалось и дальше в процессе дальнейшего развития человека и выделения новых, если так можно выразиться, филогенетических рас. Эти изменения в расогенезе человека и сопоставление этих явлений с явлениями антропогенеза можно констатировать при сопоставлении соответствующих таблиц чисел № 8 и кривых № VIII.

§ 5. Но явления, связанные с перемещением таких пунктов, как напр.,  $Sphbf$ ,  $Bas$  и  $Op$ , которые имеют безусловно отношение к сочленению черепа с позвоночником, дают нам возможность констатировать еще следующие, особенно в филогенетическом отношении ценные факты расогенеза человека. Если мы напр., соединим прямыми линиями сначала  $Sphbf$  с  $Bas$  отдельно и с  $Op$  отдельно, а затем  $Bas$  с  $Op$ , и затем отмерим 1) длину затылочного отверстия  $Bas - Op$  2) длину основной части затылочной кости  $Bas - Sphbf$  и расстояние  $Sphbf - Op$ , то получим треугольник  $Bas - Sphbf - Op$ , в котором можно во 1-х сопоставлять друг с другом все три стороны, а затем и углы, причем больше всего значение имеет сопоставление угла при  $Bas$  у различных рас, как в этом треугольнике, так и при скрещении  $Bas - Op$  с  $Bas - Nas$ . Подобное сопоставление обнаружило во 2-х то, что в антропогенезе  $Sphbf - Bas$  из больших относительных величин становятся меньшими по сравнению с  $Bas - Op$ , и что это же уменьшение относительных размеров длины основной части затылочной кости по сравнению с длиной затылочного отверстия продолжалось и в расогенезе человека.

Но особенно характеризует и антропогенез и расогенез сравнительное увеличение расстояния  $Sphbf - Op$ , а следовательно и увеличение противолежащего угла при  $Bas$  в треугольнике  $Sphbf - Bas - Op$ . т. е. расширение черепа в этой же части кверху.

Это расширение происходит вследствие того, что пункт  $Op$  пере-



საქართველოს  
საზოგადოებრივი  
მეცნიერებათა  
აკადემია

мещается по сравнению с пунктом Bas в одно и тоже время и вверх и вниз (см. схему № IX) так, что продолжение длины затылочного отверстия постепенно проходит все ниже и ниже плоскости основной длины, вследствие чего и пункт Sphbf. подымается, правда, незначительно все выше и выше и притом приближается к Bas; тогда как это происходило в антропогенезе резко, в расогенезе же человека оно сказывается незначительно, но все же сказывается.

Вследствие совпадения направленности эволюции в этих отношениях в антропогенезе и расогенезе человека, значение этих признаков увеличивается.

Прибавим тут только то, что судя по соответствующим таблицам чисел и кривых (№ 9), из представленных у нас рас относительно большие величины Sph — Bas, меньшие величины Bas — Op и Sphb — Op и меньшие величины угла при Bas будут именно у тех рас (монголоиды, палеазиаты и т. д.), у которых в то же время были и верхние длинотные и верхние широтные промеры меньших величин, и брегматическая высота также меньших сравнительных величин, т. е. у тех рас, у которых следовательно лобный треугольник в основании большой, в высоту же — меньших величин, а наименьшая ширина лба — также меньших относительных величин.

За то из нашего материала именно те расы имеют большие величины Bas — Op и Sphb — Op, а равно и большие величины угла Bas в треугольнике Sphb Bas — Op, а меньшие величины Bas — Sphb, у которых и лоб широкий и брегматическая высота большая, основная же длина и основная ширина меньших величин, верхние длинотные и верхние широтные промеры сравнительно больших величин, чем нижние широтные и длинотные промеры, чем у рас первого типа; таковы кавказоиды и европеиды.

§ 6. Таким образом, только на одном мозговом черепе мы смогли найти большое разнообразие в значении различных признаков. Критический обзор их позволил нам установить напр., то, что если т. н. черепному указателю (100 ширина/длина) черепа можно приписать определенное значение в морфологическом смысле, то большого расогенетического значения ему придать нельзя, так как длинноголовые и короткоголовые могут быть и высокоголовыми и низкоголовыми, при этом каждый из этих вариантов, как длинноголовых, так и короткоголовых может дать в свою очередь вариации по другим признакам. Гораздо большее значение имеют изменения, происшедшие в расогенезе человека в направлении высоты черепа. Далее сопоставление различных длин черепа (напр. N—l, N—in, N—Op и т. д.) и различных ширин черепа (напр., ширина в основании черепа, ширина на чешуе височной кости, ширина в теменных костях, ширина между полукруж-

ными линиями (Stephanion), т. е. сопоставления ширин, взятых на различных высотах черепа, дают очень ценные расогенетические

Этим объясняется то обстоятельство, что вообще высотные промеры черепа всегда имеют большое расодиагностическое значение и что с высотными промерами, особенно с высотно-широтными соотношениями (указателями) находится в коррелятивных соотношениях гораздо большее число остальных черепных признаков, чем с длинно-широтным указателем. Но все это пока только наметки для будущего. А пока мы, довольствуясь уже имеющимися выводами, отметим, что высотные промеры и высотные указатели имеют уже гораздо большее расодиагностическое и даже расогенетическое значение, чем длинотные. Видимо, в расогенезе человека с точки зрения архитектоники черепа гораздо большая возможность и развития и вариирования представлялась в высоту, чем в ширину и в длину, и что даже самое развитие черепа и в длину и в ширину видимо стояло в зависимости от высоты, а также в зависимости от расстояния и удаления спереди назад, снизу вверх.

Наконец, на мозговом же черепе мы видели возможность выделить более древние в филетическом отношении типы еще в зависимости от соотношений, имеющих в основании черепа, в пунктах, которые имеют прямое или косвенное отношение к прикреплению черепа к позвоночнику и к движению головы вокруг него.

Словом, вопреки ожиданию, мы обнаружили на одном лишь мозговом черепе довольно большое число таких признаков, которые позволяют нам разобратся в расогенетических соотношениях человеческих рас вообще и в частности рас, представленных на территории СССР, что мы и используем в дальнейшем.

А пока мы именно с этих же точек зрения коснемся и признаков лицевого черепа.

### Лицевой череп.

Еще в своей статье (Über einige Quermasse am Affen und Menschenchädel (см. Бюл. Тиф. Ун-та т. IV) мы старались доказать возможность применения некоторых поперечных промеров лицевого черепа к задачам не только антропогенеза но и расогенеза человека, тогда как еще раньше тоже самое мы проделали в отношении сагиттальных промеров, так что возможность использования лицевых промеров не только в целях антропогенеза, но и в целях расогенеза человека не нуждается уже в доказательствах; тут следовательно может быть речь лишь о том, чтоб установить, каким лицевым промерам какое значение можно было бы дать и как проявляются эти признаки напр., хотя бы у монголоидных и закавказских брахицефалов, выделившихся в качестве антиподных типов в пределах нашего материала.



§ 1. В этом отношении в первую очередь приходится отметить важное значение сопоставления различных широтных промеров. Взять хотя бы сопоставление 1) ширины лица между наружными концами скуловых отростков лобной кости, 2) ширины верхней челюсти и 3) ширины между скуловыми дугами. Если бы даже мы не сопоставляли все эти ширины с наименьшей шириной лба, как это обычно было принято во многих схемах, и ограничились бы только сопоставлением их между собой, то и в таком случае мы получили бы ключ к разгадке очень важных филогенетических соотношений как среди антропоморфных обезьян, так и среди человеческих рас.

В соотношениях между этими тремя промерами мы наблюдаем следующие параллельно, т. е. одновременно друг около друга существующие формы, как среди антропоидов, так и среди человеческих рас. У одних антропоидов, напр., оранга, гиббона ширина верхней челюсти почти — что приближается к ширине между скуловыми отростками лобной кости, так что лицевой череп сильно расширившись сразу же ниже лба, затем в передней части почти что не суживается, так как верхняя челюсть очень широка, поэтому же у них ширина верхней челюсти в меньшей мере уступает ширине лица между скуловыми дугами; так что можно было бы сказать, что у них лицо широко, главным образом ввиду того, что у них широкая верхняя челюсть.

Совершенно другое мы наблюдаем у гориллы и шимпанзе, у которых, как ширина между скуловыми дугами, так даже и ширина между скуловыми отростками лобной кости на много превосходит ширину верхней челюсти. Это различие между двумя типами антропоморфных обезьян тут иллюстрировано таблицей кривых № X.

Сопоставляя в этом отношении человеческие расы, мы замечаем такое же параллельное сосуществование двух типов человека, в виде широкочелюстных рас (таковы, напр., все палеазиаты, индианы Америки, тюрко-монголы и др.) и в виде узкочелюстных рас, каковы напр., кавказоиды и европеиды.

Правда, среди человеческих рас это различие выражено в меньшей мере, но мы все же не можем не обратить нашего внимания на то, что мы наблюдаем одинаковые различия и между антропоидами и между человеческими расами.

Если мы применим этот признак к нашему материалу, то заметим, что широкочелюстными оказывается большинство как современного, так и доисторического населения СССР, т. е. и такие народы, которые по высотным соотношениям, как напр., айны и курганное население, больше походили на кавказоидов и европеидов — этих типичных представителей узкочелюстных рас человека, чем на монголоидов.

Именно вследствие этого различия в лицевом черепе палеазиатов и курганное население отождествлять с кавказоидным типом, как это было в большой моде в одно время. Сходство в одних признаках далеко еще не означает общности происхождения, потому, что эти признаки могут быть признаками сходства в результате конгруенции или же, что более вероятно, в результате одинакового прогресса в развитии определенных признаков, как-то в направлении роста в высоту и т. д., тогда, как различия в других признаках при наличии сходства в одних признаках, могут быть признаны в качестве доказательства различного их происхождения.

Различия между orang utanом с одной стороны и шимпанзе и гориллой — с другой, указывают на то, что orang utan дальше отстоит от гориллы и шимпанзе, чем эти последние друг от друга; может быть отсюда можно было бы пожалуй и заключить, что эти различия были переданы в антропогенезе и человеку и таким образом пришлось бы допустить... дигенетическое, а не моногенетическое происхождение человека. Не имея никакого желания и никакой возможности входить в детальное рассмотрение этого вопроса, мы бы в связи с вышесказанным могли пока считать приемлемым то положение, что этим наследственно передаваемым различиям человеческих рас можно было бы придать значение более древних филогенетических признаков, чем остальным до сих пор рассмотренным, и при этом считать эти признаки сугубо филогенетическими, сохраняющими следы общего или различного происхождения даже в эволюции форм, в процессе развития новых форм, напр., человека из старых (антропоидных) форм.

Раз мы, следовательно, должны признать за этими признаками отнесенную давность, во всяком случае более древнюю давность, чем давность значений соотношений между длиной и шириной черепа, даже более древнюю давность, чем значение признаков эволюционирования в области носа и орбит, (см. ниже), то на этом основании мы бы могли и должны были бы разделить весь имевшийся в нашем распоряжении краниометрический материал на два типа: 1) широкочелюстных и 2) узкочелюстных. К первым относятся не только монголы и монголоиды, но и все палеазиаты, финно-угры, тюрко-татары; между тем те же палеазиаты по другим признакам, как мы видели, отходили к кавказоидам; ко вторым же — кавказоиды.

Всматриваясь поближе к географическому и этнографическому распределению черепов по этому признаку, мы приходим к выводу, что широкочелюстный тип характеризует главным образом восточноевропейские и сибирские, а также арктические, сев.-амер., как древние, так и новые народности, т. е. как палеазиатов, так и финно-угров, и тюрко-татар и монголоидов и даже население средней Азии



до известных пределов, главным образом в северной ее части, тогда как узкочелюстный тип встречается господствующим на юго-западе отчасти на западе СССР.

Если оставить открытым название этого юго-западного узкочелюстного типа по этническим признакам и принять название по странам, то тогда можно было бы северо-восточный, т. е. в СССР наиболее господствующий тип широкочелюстных рас назвать северо-восточным (*H. orientalis*), тогда как узкочелюстные расы, встречаемые как на западе (в меньшей мере), так особенно на юго-западе Союза можно было бы назвать западным *H. occidentalis Septentrionalis*.

Принимая во внимание, что, как это выше было видно, как среди широкочелюстных, так и среди узкочелюстных, встречаются и длинно-головые, и короткоголовые, и высокоголовые, и низкоголовые и придавая признаку широкочелюстности значение признака происхождения, мы могли бы эти подразделения широкочелюстных и узкочелюстных считать за параллельные вариации того или другого типа, но об этом будет сказано и ниже, при обзоре возможных корреляций между различными черепными признаками.

§ 2. А теперь обратим наше внимание на то, что обычно эти же лицевые промеры сопоставлялись и с наименьшей шириной лба, и при этом всегда получались хорошие результаты, монголоидные и немонголоидные элементы различались по этому признаку довольно резко, поскольку первые имели узкий лоб и широкое лицо, а вторые относительно широкий лоб и узкое лицо. (см. табл. № 10 и кр. № X).

При сопоставлении ходов абсолютных величин наименьшей ширины лба с указанными тремя лицевыми ширинами (1) ширина между скул. отростками лоб. кости, 2) ширина верхней челюсти в нижней части и 3) ширина между скуловыми дугами), мы замечаем следующие явления, характерные для антропогенеза и для расогенеза человека. 1) Наименьшая ширина лба в антропогенезе очень сильно увеличивалась, а все эти три лицевых широтных промера по сравнению с наименьшей шириной лба еще сильнее уменьшались; но тоже самое характеризует и расогенез человека; но все же не во всех человеческих расах одинаково шел этот процесс изменения во взаимных соотношениях данных признаков. Оставаясь всегда меньшей величиной, наименьшая ширина лба по отношению 1) к ширине между скуловыми отростками лобной кости и 2) к ширине между скуловыми дугами, она в некоторых человеческих расах почти сравнивается и часто даже превышает ширину верхней челюсти, тогда как в других расах (напр. в монголоидах и палеазиатах), она меньше ширины верхней челюсти.

Если принять во внимание, что именно первые расы являются по

соотношениям между лицевыми промерами, узкочелюстными и широкочелюстными, то окажется, что широкочелюстными, и именно при сопоставлении наименьш. ширины лба с наибольшей шириной верхней челюсти, оказываются узколобными, а узкочелюстные, напротив, широколобными.

Но отмечая такую возможность, мы все же считаем необходимым указать тут на следующее обстоятельство, очень важное, с точки зрения расогенеза человека, а именно на то, что соотношения между представленными в нашем материале основными черепными типами представляются в более ином свете, чем при сопоставлении наименьшей ширины лба с наибольшей шириной верхней челюсти; если мы ту же наименьшую ширину лба будем сопоставлять не с наибольшей шириной лица, которая приходится всегда между скуловыми дугами, тогда оказывается, что и среди широкочелюстных имеются градации, в отношении ширины лба, так как у низкоголовых калмыков, киргизов, бурятов и т. д. лоб оказывается более узким, чем напр., у палеазиатов и финно-угров; итак, по соотношениям между наименьшей шириной лба с одной стороны и между наибольшей шириной лица между скуловыми дугами, а равно и шириной между скуловыми отростками лобной кости — с другой стороны, широкочелюстные делятся на 2 группы: 1) палеазиаты и восточные европеиды (финно-угры, курганное население с одной стороны и 2) калмыки, буряты, монголы вообще — с другой стороны; обе группы резко различаются как узкоскулые, но сравнительно широколобые (первые) и как широкоскулые, но узколобые (вторые).

Сравнительно широкий лоб и меньшая скулатость палеазиатов по сравнению с монголоидами и заставляло большинство ученых выделять их из монголоидных племен, среди которых они давно уже смешивались, и, наоборот, присоединять их к т. н. кавказоидам и западно-европеидам. Но мы видели, что по признаку челюстности палеазиаты отойдут к той же ветви человека, к которой принадлежат и монголоиды, с той только разницей, что палеазиатский тип, как длинноголовый, так и узкоголовый может быть признан уже давно отделившимся от типа монголоидов в сторону увеличения роста черепа в высоту, увеличения ширины лба и уменьшения выступания в стороны скуловых дуг, тогда как чистые монголоиды, судя по нашему материалу сохранили сравнительно узкий лоб и большее выступание скуловых дуг в стороны. Так как вообще увеличение роста черепа в высоту и увеличение наименьшей ширины лба, по сравнению с уменьшающимися ширинами между скуловыми отростками лобной кости и между скуловыми дугами, характерны и для антропогенеза, то обнаружение подобных же различий при сопоставлении некоторых человеческих





рас на основе нашего материала может служить ясным доказательством того, что и в данном случае мы констатируем факт, что некоторые эволюционные процессы, пройденные человеком в антропogeneзе, продолжали свое развитие и в расогенезе человека.

Вот почему этим соотношениям можно было бы придавать известное филогенетическое значение.

§ 3. В связи с выступанием в стороны как скуловых отростков лобной кости, так и верхней челюсти, а следовательно и скуловой кости вообще, как известно, находится относительно большее или меньшее выступание в стороны или т. н. раскосистость глазниц (орбит). В описательных методах указывалось в связи с этим на следующие признаки, 1) как отходят скуловые отростки лобной кости: почти отвесно или же в стороны и т. д., 2) стоят ли орбиты прямо или наискось и т. д.

Из измерительных же данных измерялись 1) наружная ширина глазниц, 2) внутренняя ширина глазниц, 3) межглазничное пространство, 4) ширина и высота орбит. Все они имеют свое значение, но нам бы хотелось внести в них сопоставление некоторую схематичность и стереометричность для того, чтобы результаты подобных сопоставлений представлялись нам всегда в виде определенных схем, линейных, угловых и плоскостных соотношений, как это мы старались проделать и в отношении других, уже вышерассмотренных признаков. К сожалению, к внесению подобных начал в рассмотрение этих признаков мы приступили только после того, как мы уяснили себе громадное их значение при сопоставлении черепа различных отрядов млекопитающих, когда материал наш по человеческим черепам был уже пересмотрен и измерен, а вновь просмотреть его с целью взятия необходимых дополнительных промеров, уже не могли.

Поэтому, пришлось ограничиться теми промерами, которые были взяты нами раньше, или воспользоваться тем, что соответствующие промеры (напр., внутренний глазничный диаметр и ширина и высота орбит) имелись и в измерительных данных других исследователей, и лишь на Тбилисских черепах мы могли провести метод сопоставления этих соотношений в более или менее полном объеме.

Начнем сначала с возможности использовать уже имеющиеся у нас промеры с целью внесения в них известной схематичности.

Тут прежде всего имеет значение разница между внутренним и внешним глазничным диаметром.

Сопоставление их показывает уменьшение разницы между ними, гл. образом, вследствие уменьшения внешнего глазничного диаметра, хотя нужно сказать, что у широкоскулых и узколобых рас и внут-

ренний диаметр бóльших размеров, чем у узкоскулых и широколобых рас; в особенности же заметно это различие между этими расами, если мы при этом будем сопоставлять у них внутренний глазничный диаметр с наименьшею шириною лба, что ясно видно при сопоставлении соответствующих таблиц кривых № IX. Не менее ценным является сопоставление черепов по схеме трапеции даваемой 1) внутренним глазничным диаметром (основание), 2) межглазничным пространством (вершина), а 3 и 4 стороны трапеции даны ширинами правой и левой орбит.

Все в этой трапеции заслуживает самого серьезного внимания: и сопоставление всех линейных промеров, т. е. сторон трапеции, и сопоставление соответствующих углов и сопоставление высот трапеции, указывающих отдаленность расположения плоскостей, в которых проходят в одном случае внутренний глазничный диаметр, а в другом случае — межглазничное пространство. (См. таб. № 11 и кр. № XI)

Сопоставление их на основании имеющегося в нашем распоряжении материала измерительных данных, заимствованного гл. образом из литературы, дает нам возможность констатировать следующее: 1) несмотря на то, что в расогенезе человека, как и в антропогенезе, уменьшается внутренний глазничный диаметр по сравнению с наименьшей шириной лба, все же уменьшается и ширина глазниц, как по сравнению с наименьшей шириной лба, так и по сравнению с внутренним глазничным диаметром, причем, величина орбит и особенно величина входа в орбиты не только не уменьшается, но даже увеличивается в виде компенсации вследствие увеличения высоты орбиты; орбиты становятся неширокими, но за то высокими: 2) сопоставляя межглазничное пространство как с наименьшей шириной лба, так и с внутренним, даже с внешним глазничным диаметром, мы констатируем уменьшение межглазничного пространства особенно при сопоставлении как с наименьшей шириной лба, так и с шириной орбит: глазницы сближаются друг с другом, с боков перемещаются к середине.

Характерно, что в этом отношении представленные в нашем материале расы делятся на группы следующим образом: относительно большое межглазничное пространство имеют как монголоиды, так и палеазиты, а также австралийцы и вообще те типы человека, включая и курганное население, которые по целому ряду и других признаков считаются более древними в филетическом отношении, тогда как относительно меньшим межглазничным пространством характеризуются, гл. образом, юго-западные и лишь отчасти и западные народы СССР. Судя по ходу этого признака в расогенезе чело-



века кажется так, что даже в отношении высоты, ширины, сходимости сходные типы могут различаться по сравнительной величине межглазничного пространства, причем так, что расы с относительно большим межглазничным пространством должны быть признаны в филетическом отношении более древними, чем расы с меньшим межглазничным пространством.

§ 4. Для того, чтобы не разбрасываться и не касаться межглазничного пространства вновь, укажем на то, что в том же духе обнаруживается различие между представленными тут группами народов СССР, если мы тоже самое межглазничное пространство будем сопоставлять с наибольшей шириной носа, а так как в обоих промерах мы имеем небольшие и притом друг к другу довольно близкие величины, то при сопоставлении их вариационных рядов получаем более эффектные различия между этими расами, чем при сопоставлении того же межглазничного пространства, как с наименьшей шириной лба, так и с внутренним и внешним глазничными диаметрами, так как последние промеры имеют итак слишком большие величины по сравнению с межглазничным пространством и потому эта разница между различными расами не так резко видна. (см. таб. № 12 и кр. № XII)

Сопоставление же межглазничного пространства с наибольшей шириной носа показывает, что одним из наиболее характернейших признаков филогенезиса человека, признаком, свидетельствующим относительно филетическую древность расы, является именно уменьшение межглазничного пространства даже по сравнению с наибольшей шириной носа. А именно, правда, в расогенезе человека уменьшается и наибольшая ширина носа и на этом основано деление человеческих рас на широконосых, средненосых и узконосых, деление, считавшееся настолько важным расодиагностическим признаком, что признак этот попал в число трех признаков черепа, обычно приводимых для кефалометрического диагноза типа расы, но вместе с тем оказалось, что если не большее значение имеет сопоставление межглазничного пространства с наибольшей шириной носа, которое показывает сравнительное увеличение наибольшей ширины носового отверстия и, как параллельный процесс расогенеза человека, уменьшение межглазничного пространства.

Характерно, что межглазничное пространство вначале оказывается почти равным, а иногда и даже превосходящим наибольшую ширину носового отверстия не только у тех рас, которые широкоскулы, но и у всех палеазиатов, у курганного населения СССР, у австралийцев и т. д., т. е. у всех таких типов, филетическая древность которых доказывается и на основании целого ряда других черепных признаков, и у которых мы замечаем сравнительно большую наибольшую ширину носа и незначитель-



ные величины межглазничного пространства имеют кавказоиды, европеиды и т. д. Характерно также и то, что у ряда тюрко-татар и многих народностей, у которых широкочелюстность все же бывает отчетливо выраженной, уже замечается процесс уменьшения межглазничного пространства, хотя он выражен менее резко, чем у кавказоидов.

Судя по всему, мы бы могли приписать этому признаку значение скорее обще-эволюционного развития, чем значение признаков общности происхождения, каковое значение, напр., мы бы могли приписать признаку отношения между шириной верхней челюсти и ширинами между скуловыми отростками лобной кости или между скуловыми дугами. Такую разницу между этими двумя признаками, которые казалось бы должны быть друг с другом причинно - следственно связаны, мы проводим на основании нашего материала именно потому, что подразделения с большим и меньшим межглазничным пространством имеются как среди широкочелюстных, так и среди узкочелюстных рас.

Получается известный параллелизм в выделениях новых типов, как среди широкочелюстных, так и среди узкочелюстных типов, именно по размерам межглазничного пространства.

И не удивительно, так как мы причиной появления параллельных форм в отношении данных признаков в развитии как широкочелюстной ветви, так и узкочелюстной ветви человечества, считаем именно общность законов эволюционного развития, общность того направления, которое должно было бы принять дальнейшее развитие человека после завершения процесса антропогенеза.

§ 5. Таким образом, даже используя обычно принятые промеры и сопоставляя их, мы, при условии внесения известной схематичности и конкретности в их сопоставлении, смогли получить довольно ценные расодиагностические признаки.

Если же мы определим расстояние между плоскостями внутреннего глазничного диаметра (еще лучше между плоскостями внешнего глазничного диаметра) с одной стороны и плоскостями межглазничного пространства путем опущения перпендикуляра из конца межглазничного пространства на линию внутреннего (или соответственно внешнего глазничного диаметра) и сопоставим их у представленных в нашем материале рас, то увидим, что у рас с широким межглазничным пространством с широкими как внутренними, так и внешними глазничными диаметрами (т. е. у типичных монголов), эти перпендикуляры будут иметь большие величины, чем у кавказоидов, тогда как у палеазиатов, восточных европеидов, т. е. пока тоже широкочелюстных типов, будут иметься средние величины расстояний между плоскостями глазничных диаметров с одной стороны и межглазничного пространства—с другой стороны.



საქართველოს  
აкадеმიის

Это указывает на то, что расогенез человека характеризуется сближение этих плоскостей, вследствие того, что наружные края глазниц передвигаются не только к внутри т. е. к середине (отсюда уменьшение и межглазничного пространства и ширины орбит при компенсационном увеличении высоты орбит), но и в направлении сзади наперед, вследствие чего передний (межглазничный) и задний, как внутренний, так и внешний глазничные диаметры сближаются плоскостями своих расположений в продольном разрезе черепа.

Это настолько важное и в расогенетическом и в расодиагностическом отношениях различие, что миновать его нельзя.

§ 6. Немало ценных, как в расодиагностическом, так и в расогенетическом отношении, данных можно получить путем сопоставления также промеров Bas — Rhin и Bas — Akanthion с базиназальной длиной т. е. Nas — Bas и с лицевой длиной (Bas Pr). (см. таб. № 13 и кр. № XIII)

1) Это сопоставление показывает во 1-х то, что действительно мы бы могли разделить человеческие расы на прогнатические и ортогнатические, причем первые должны быть признаны филетически более древними, чем вторые, если только исходить из данных антропогенеза, где действительное уменьшение выступания лица, т. е. величин Bas — Nas по сравнению с Bas — Pr является одним из наиболее бросающихся в глаза признаков, значение которого было оценено давно. Тут мы это определение общелицевого прогнатизма выражаем путем сопоставления лицевой длины Bas — Pr с основной длиной Bas — Nas.

2) Но оказывается, что расогенетическое и даже расодиагностическое значение этого признака значительно уступает значению сопоставления той же основной длины Bas — Nas со всеми остальными промерами сагиттального разреза верхнего лица и особенно значениям сопоставления той же основной длины с расстояниями 1) между Bas — Rhinion и 2) между Basion — Akanthion. Первое сопоставление показывает выступание среднего нижнего конца носовых костей по сравнению с носовым пунктом Nas, а второе показывает выступание шпика носового хребта по сравнению с тем же пунктом Nas.

Сопоставляя ходы этих двух промеров с ходами абсолютных величин базиназальной длины, получаем возможность констатировать, что для расогенеза человека характерно не только уменьшение выступания лица, т. е. уменьшение Bas — Pr, но еще в большей мере увеличение расстояний Bas — Rhin и Bas — Ak, т. е. выступание носовых костей и основания носа. Сопоставляя ходы этих же признаков в процессе антропогенеза, мы приходим к тому выводу, что в направленности процессов развития противоречия нет, но все же различие между антропогенезом и расогенезом человека настолько резкое, что

только при ближайшем рассмотрении мы можем констатировать, что постепенное выступание пунктов Rhinion и Akanthion по сравнению с пунктом Nas и особенно по сравнению с отступающим назад пунктом Pr, которое так характерно при сопоставлении человеческих рас, первые свои стадии проявило именно среди антропоидов же, поскольку у гориллы имеется относительно большее выступание Rhin, чем у других антропоидов; но ясно, что этот процесс в гораздо большей своей части был пройден именно ближайшими предшественниками человека или лучше сказать первыми людьми, тогда как среди современных человеческих рас мы замечаем лишь последние, хотя еще явственно прослеживаемые стадии развития. Ясно, что тут мы имеем одну и ту же цепь явлений, преемственно связанных друг с другом.

В свете таких, сравнительно анатомических сопоставлений особенное значение приобретает именно то обстоятельство, что увеличение степени выступления переднего конца носовых костей (Rhin) и шпика основания носа, Ак. (эти столь характерные различия между человеком и даже антропоидами) продолжалось в расогенезе человека даже в более резкой форме, чем уменьшение выступления вперед верхней челюсти. Это различие в ходе этих признаков и заставляет нас сделать вывод, что расогенетическое и расодиагностическое значение увеличения выступления носа и носовых костей гораздо большее, чем значение уменьшения общего прогнатизма верхнего лица, т. е. чем значение уменьшения выступления лицевой длины Bas—Pr по сравнению с Bas—Nas.

Этим и объясняется то обстоятельство, что если мы Bas—Ак будем сопоставлять не с Bas—Nas, т. е. не с основной длиной, а с расстоянием Bas—Pr, то различия между человеческими расами станут более резкими.

Поэтому сопоставление Bas—Ак с Bas—Pr выражающее т. н. альвеолярный прогнатизм, т. е. выступание альвеолярной части верхней челюсти по сравнению с основанием носа, приобретает гораздо большее расогенетическое значение, чем сопоставление той же лицевой длины с основной длиной. Все это наглядно можно продемонстрировать путем сопоставления соответствующих кривых (см. таб. кривых № X).

Этот просмотр вместе с тем покажет, что эти признаки дают нам немало важных данных для разрешения интересующих нас вопросов о расогенетических соотношениях между наиболее часто встречаемыми различными черепными типами территории СССР поскольку у некоторых финских племен (вотяков и др.) и даже у монголоидов, у тюрко-татар имеются меньшее выступание носовых костей, особенно же основания носа (Ак) и значительно большее выступание альвеолярной части верхней челюсти, тогда как у кавказоидов мы наблюдаем увеличение выступления Rhin, особенно же увеличение выступления Ак. и уменьшение выступления Pr.



Расогенетическое значение различий во взаимных отношениях между  
лицевым и мозговым черепом.

Как известно, антропогенетическое значение изменений в соотношениях между лицевым и мозговым черепом настолько громадно, что при краткой характеристике антропогенеза можно было бы даже привести только одни эти признаки. Также громадно было, вероятно, значение изменений в этих соотношениях и при переходе от первобытного человека к современному. Можно было бы ожидать, что эти соотношения среди современных рас человека уже не обнаруживают таких резких различий и проявятся в маленьких вариациях. Пример сопоставления общего выступления верхней челюсти, давшего возможность лишь отличить прогнатические и ортогнатические расы, также не предвещал особенных/успехов в поисках расодиагностических и, в расогенетическом отношении особенно важных, признаков. Но тот факт, что в области лица путем сопоставления различных его частей мы все же нашли расогенетические признаки более важного характера, чем признаки общелицевого прогнатизма, побуждал нас продолжать свои поиски и в этом направлении. Кое-что из найденных нами явлений мы и приводим тут.

Как известно, изучать соотношения, существующие между лицевым и мозговым черепом, можно путем сопоставления 1) линейных промеров, 2) соответствующих углов и 3) площадей различных разрезов черепа лица и мозга.

Но, т. к. мы не задаемся целью привести непременно все соответствующие признаки, то мы и остановимся лишь на следующих признаках:

§ 1. Возьмем для сопоставления любой промер лицевого черепа, лучше всего  $Bas-Pr$  и даже  $Bas-Nas$  (обыкновенно одновременно относимый и к мозговому и к лицевому черепу, как лежащий на их границе) и сопоставим каждый из них в отдельности с любым промером мозгового черепа. Для более наглядного сопоставления желательно, чтобы сопоставляемые промеры и лицевого и мозгового черепа исходили бы из одной общей точки, напр., таковыми точками могут быть  $Nasion$  или  $Basion$ ; но можно, конечно, не считаться с этим и сопоставлять напр.,  $Bas-Pr$  как лицевую длину с длиной мозгового черепа,  $Nas-L$  или напр.  $Nas-Pr$ , высоту верхнего лица и высоту мозгового черепа  $Bas-Br$ . Подобное сопоставление судя по всему уже вышесказанному должно обнаружить улучшение взаимоотношений между мозговым и лицевым черепом в пользу первого, хотя бы только пото-

му, что как мы видели, все промеры лицевого черепа испытывающие в расогенезе человека не только относительное, но даже абсолютное уменьшение своих размеров, тогда как все промеры мозгового черепа, наоборот, обнаруживали увеличение. Естественно, что сопоставление, лицевых промеров уменьшающихся в расогенезе человека с увеличивающимися промерами мозгового черепа даст больший эффект в сопоставлении человеческих рас, чем раздельное сопоставление в тех же расах отдельно лицевых и отдельно мозговых промеров, образцы которого были уже выше даны; но на всякий случай приведем соответствующие примеры:

§ 2. Сопоставим ходы кривых  $Br-Nas$  и  $Pr-Nas$  (см. таб. кр. XIV); мы видим, что у монголоидов, у палеазиатов, у курганного населения эти кривые проходят более близко друг от друга и следовательно оба эти промера меньше разнятся по своим абсолютным величинам друг от друга, чем у кавказоидов и европейцев, у которых обе кривые более отдалены друг от друга; это показывает, что разница между величинами хорды лобной кости и высоты верхнего лица в расогенезе человека увеличилась, следовательно мы можем заключить, что в расогенезе человека продолжался процесс, столь характеризовавший антропогенез и выражающийся в том, что высота верхнего лица, по сравнению с хордой лобной кости, уменьшалась и в этом сказывалось улучшение соотношений мозгового и лицевого черепов в пользу мозгового. Такие же выводы мы бы могли получить, если бы мы сопоставляли ту-же хорду лобной кости, как с лицевой длиной  $Bas-Pr$ , так и с основной длиной. Сопоставление хорды лобной кости с основной длиной подтверждающее это положение, дано было уже выше и потому тут не приводим, а сопоставление той же хорды лобной кости с лицевой длиной легко проследить, если мы по приложенным тут таблицам сопоставим ряды их вариаций в представленных тут расах, что сделать очень легко.

§ 3. Сопоставим теперь брегматическую высоту ( $Bas-Br$ ) с лицевой длиной ( $Bas-Pr$ ). Кривая  $Bas-Br$  у монголоидов напр., проходит более близко от кривой  $Bas-Pr$ , чем у кавказоидов и европейцев вообще. Следовательно, мы можем заключить, что в расогенезе человека лицевая длина ( $Bas-Pr$ ), как и всякий другой промер лицевого черепа, обнаружила абсолютное, по сравнению с любым промером мозгового черепа, напр., с брегматической высотой даже явное бросающееся в глаза уменьшение.

Точно также, такое же уменьшение обнаружили бы промеры  $Nas-Pr$  и даже  $Bas-Nas$  при сопоставлении их с той же брегматической высотой, если бы мы вычертили соответствующие кривые. Но мы опускаем это сопоставление, предоставляя желающим проверить





это на основании приложенных таблиц. Но мы можем сопоставлять и широтные промеры лица и мозгового черепа. Из них в качестве примера мы можем привести не только столь излюбленное сопоставление наибольшей ширины лица и наибольшей ширины мозгового черепа, но и сопоставление наибольшей ширины лица (между скуловыми дугами) с основной шириной мозгового черепа между т. н. ушными пунктами, каковое сопоставление дает более резкие различия между сопоставляемыми тут расами, чем сопоставление наиб. ширины лица наиб. шириной черепа, как видно будет из просмотра таблиц с

4. Но мы можем не только раздельно сопоставлять друг с другом промеры сагиттального разреза или широтные промеры черепа лица и мозга, но также любые промеры сагиттального разреза черепа лица и мозга с любыми поперечными промерами и будем всегда иметь хорошие результаты.

Таким образом, мы можем очень увеличить число расодиагностических признаков и это увеличение их могло бы только вселить в нас уверенность в правильности наших заключений, если все они в одинаковом духе выявляют взаимные соотношения между сопоставляемыми тут расами. Но думается, что выше было дано столько примеров годности целого ряда расодиагностических признаков, что гоняться за увеличением их числа особенно не приходится. Но на всякий случай приведем примеры сопоставления сагиттальных и поперечных промеров.

В числе их напр., можно указать на сопоставление наименьшей ширины лба и базилазальной длины или ширины между скуловыми дугами с брегматической высоты и т. д.

Подобное сопоставление всегда дает ценные в расодиагностическом и даже в расогенетическом отношении выводы.

1. Напр., сопоставляя (см. таб.) кривую наименьшей ширины лба и базилазальной длины у монголоидов и у кавказоидов (как длинноголовых так и короткоголовых), мы замечаем, что у первых базилазальная длина больше превосходит наименьшую ширину лба, чем у последних, так как у первых кривая базилазальной длины проходит значительно правей кривой наименьшей ширины лба, чем у последних.

2. Сопоставление кривых  $B_{as}-B_r$  и ширины между скуловыми дугами у монголоидов с одной стороны и у кавказоидов с другой — показывает еще более резкое различие между этими расами, чем сопоставление кривых базилазальной длины и наименьшей ширины лба, вследствие этого расогенетическое значение сопоставления наибольшей ширины лица с брегматической высотой сильно возрастает. У монголоидов кривая ширины лица между скуловыми дугами прохо-

дит значительно правее кривой брегматической высоты, тогда как у кавказоидов обе кривые совпадают, т. е. величины этих промеров почти равны; иногда даже бывает так, что брегматическая высота превосходит ширину между скуловыми дугами настолько, что кривая брегматической высоты оканчивается правой кривой ширины лица между скуловыми дугами.

Общие выводы выявления расогенетического значения различных признаков.

Из вышеизложенного явствует, что значение черепных признаков далеко не одинаковое и что в этом отношении вышеприведенные нами черепные признаки можно было бы подразделить на следующие группы, 1) Одни признаки могут считаться признаками тектонического характера и потому они могут меняться не только вследствие разницы в типе: но и в зависимости от условий роста черепа. Так как известно, что условия роста черепа могут в известных пределах меняться в зависимости от степени культурности, от обычаев ухода за детьми, в частности головных повязок и люльки и т. д., то ясно, что таким признакам, хотя бы они и наследственно передавались, нельзя придавать особенно глубокого или решающего значения в расогенетических вопросах. Они компенсируют друг друга в очень сильной степени и потому между прочим могут изменяться и на этой почве: таковы напр., длина, ширина черепа.

2) Другие же признаки находятся в очень сильной зависимости от воздействия жевательной мускулатуры на череп. С повышением уровня культуры, с улучшением условий питания и приготовления пищи, уменьшалась и работа жевательного аппарата, а вместе с тем уменьшалось и его воздействие на череп; вследствие этого улучшались и взаимные отношения между различными частями черепа, уменьшалась напр., толщина черепных костей и вообще т. н. грубость строения черепа. Но все эти изменения могут происходить в развитии черепа одинакового строения: поэтому изменения такого рода не могут служить нам помехой в установлении родства и преемственности типов, если только будет доказано, что изменения эти выработались в данном краниотипе с течением времен, а не в результате естественного развития.

3) Если первым двум категориям признаков или совсем нельзя придавать расогенетического значения или же можно придавать им таковое значение лишь в ограниченном смысле, скорее например, как признакам формального характера, то имеется целый ряд признаков, в которых эволюционирование человеческих рас в строении черепа сказывается уже явственно. Именно эти признаки и свидетельствуют нам о том, что судя по изучению распределения вариаций некоторых признаков даже среди современных рас, некоторые человеческие ра-



сы должны быть в филетическом отношении выделены, как более древние, чем другие расы.

4. Наконец, оказалась такая, правда, незначительная группа признаков, различия в которых не могут быть объяснены ни влиянием культуры, ни улучшением в строении, т. е. ни путем допущения различия в ступенях эволюции, ни уменьшением давления жевательных мышц на череп. Приходится допустить другую причину происхождения различий между человеческими расами в отношении данных признаков. Единственно возможной причиной в данном случае может быть то, чтобы допустить, что исходные типы для развития соответствующих человеческих рас были различны и что это различие сохранилось в выделившихся из них расах, несмотря на то, что общность законов развития организмов и культуры должна была бы способствовать сближению, конгруэнции даже резко различающихся исходных форм.

После этого ясно, что в расогенетических анализах нельзя все признаки использовать в одинаковых целях, в одинаковом смысле, что в каждом отдельном случае нужно уяснить себе смысл различий между расами в отношении каждого признака в отдельности и лишь затем делать общие выводы о расогенетических соотношениях между теми черепными типами, которые представлены в исследуемом нами материале. После всего вышеизложенного ясно, что предварительно нужно решить, какую группу признаков можно положить в основу классификации рас в качестве решающих. И если окажется, что все признаки могут быть использованы в качестве таковых, каждый в своем месте то тогда спрашивается и то, какие из этих признаков нужно использовать раньше, в качестве главных решающих: т. е. 1) в качестве таких именно признаков, которые делят человеческие расы на более крупные подразделения, и 2) в качестве таких признаков, которые в свою очередь могли бы пригодиться нам для подразделения этих основных групп на части, т. е. на расы, выделившиеся из основных подразделений человечества.

Короче сказать, нам необходимо прежде всего условиться в том, на каком принципе обосновать схему генетических соотношений между человеческими расами. И лишь потом мы можем высказаться и о расогенетических соотношениях между представленными в нашем материале черепными типами. Установление же этого принципа построения схемы соотношений между расами требует, как уже сказано, предварительного сопоставления значения различных признаков, именно в этом смысле установление взаимных отношений

или корреляций между различными признакам этой основы всякого биометрического анализа приобретает особенно важное значение.

До сих пор мы устанавливали расогенетическое значение отдельных признаков и при этом, вскользь указывали на связь между некоторыми признаками. Сейчас же нам предстоит установить соотношения между вышеуказанными признаками и их применение к анализу генетических соотношений между сопоставляемыми расами.

### Сопоставление постэмбрионального и филогенетического развития черепных признаков.

§ 1. Многие антропологи (Панкэ и др.) склонны были объяснять наиболее важные различия в человеке тем, что в одних расах онтогенетический рост задерживается и вследствие этого даже в зрелом возрасте у них сохраняются черты детского черепа, в других же расах заканчивается онтогенетическое развитие и потому череп получает очертание черепа зрелого возраста.

Так объясняли себе например, происхождение короткого черепа из длинного. Этому не в малой степени способствовало то обстоятельство, что действительно абсолютные величины наибольшей длины черепа, которым придавалось всегда, и особенно в то время, решающее значение, у длинноголовых всегда бывают большими, чем у короткоголовых. Правда, у тех же короткоголовых абсолютные величины наибольшей ширины превышают на много таковые у длинноголовых, и в этом можно было бы видеть признак наличия взаимных компенсирующих соотношений между этими двумя признаками, но тогда вопрос решали только: 1) черепной указатель, т. е. соотношение длины и ширины с одной стороны и 2) абсолютные величины наибольшей длины черепа—с другой. Все остальные признаки по сравнению с ними считались уже дополнительными, как бы второстепенными.

Правда и то, что вместе с тем, как начало колебаться первенствующее значение черепного (головного) указателя ( $\frac{100 \text{ наиб. шир. черепа,}}{\text{наибольшая длина}}$ ) сама собою терялась и почва для подобных теорий, тем не менее нельзя огульно и опрометчиво отрицать всякие положения, в особенности, когда обнаруживается, что и в этой теории, в основе своей неприемлемой, все же может заключаться хоть крупница истины; на самом же деле оказывается, что и в этой теории имеется не только крупница, а целое и довольно крупное зерно истины, если отбросить некоторые положения этой теории; зерно же истины в этих предложениях заключалось именно в направлении и в сознании не-



обходимости при разрешении расогенетических вопросов с явлениями, которые обнаруживаются при изучении тического постэмбрионального развития соответствующих признаков, так как путем сопоставления онтогенетических ходов с филогенетическими ходами развития черепных признаков, многое неясное становится ясным, спорное — бесспорным. Поэтому у нас возникает сознание того, что нельзя довольствоваться сопоставлением лишь черепов зрелого возраста и притом преимущественно мужских черепов различных рас, а необходимо еще считаться с онтогенетическим ходом развития соответствующих признаков, а также с половым диморфизмом.

§ 2. Подобная необходимость еще более стала ощутительной, когда оказалось, что в действительности по многим признакам в некоторых расах как бы удерживаются те соотношения, которые в других расах в известной степени наблюдаются во время онтогенетического развития, лишь как временное явление в соотношениях между определенными черепными признаками.

И в этом заключается второе зерно истины в вышеуказанных старых предположениях: поскольку усовершенствования в условиях жизни способствуют сохранению более лучших соотношений между лицевым и мозговым черепом, постольку в расах, живущих культурной жизнью, будут в известной мере удержаны соотношения детского черепа с той только разницей, что череп зрелого возраста всегда обнаруживает большие величины всех промеров, чем детский череп той же расы.

Поэтому нельзя не считаться со значением изучения онтогенетического развития признаков даже там, где мы ставим себе целью разрешить казалось-бы вполне определенную задачу — на основании изучения лишь черепов взрослых индивидов — установить расовые различия между различными расами человека и затем сделать отсюда возможные выводы о расогенетических соотношениях между этими расами, так как всегда приходится считаться с влиянием мутагенных факторов культуры; усовершенствования в питании вообще и в кормлении детей способствуют тому, что жевательный аппарат развивается не так уже сильно, как это было бы при отсутствии этих усовершенствований и условий изнеженной жизни.

Вследствие этого у первых рас все те изменения, которые происходят в черепе во время постэмбрионального развития черепа, проявятся в более умеренном виде и череп будет больше обнаруживать соотношения детского черепа, тогда как в тех расах, которые лишены этих условий, если бы даже они некогда были бы близки к исходным формам первых рас, функциональное воздействие жева-

тельного аппарата на череп будет усилено; потому изменения в постэмбриональном развитии проявятся сильнее и череп взрослых будет отличаться от типа детского черепа, чем у первых: напр., так можно было бы объяснить себе возникновение ортогнатных рас из прогнатных, и даже может быть происхождение короткоголовых из длинноголовых при небольших разницеах в этих признаках и. т. д.

Вследствие этого нельзя отрицать значения изучения онтогенетического развития антропологических и особенно краниологических признаков хотя бы только потому, что таким путем вскрывается влияние новых мутагенных факторов в расогенезе человека, поскольку усовершенствования в условиях питания и жизни, создание удобств и улучшений в кормлении, в уходе и в воспитании детей способствуют умеренному развитию тех черт, которые должны были бы развиться у них в сильной степени, если бы их дети остались „детьми природы“, предоставленными себе или в крайнем случае примитивному уходу своих матерей.

Отрицать мутагенное значение факторов культуры, искусственных условий роста ребенка и. т. д. в формировании целого ряда физических и особенно черепных признаков нельзя тем более потому, что опыты над домашними животными и культурными растениями подтверждают мутагенное значение и влияние многих факторов искусственного ухода и развития организмов. Ясно, что и человек не мог бы составить исключения, поскольку человек и является первым организмом, который сам создал и создает искусственные условия своего существования и индивидуального развития, поскольку это в его возможностях.

И если одомашнение животных способствовало усилению их вариирования и мутагенному процессу в их расогенезе, то тоже самое необходимо предполагать и в человеке. Как известно, значение т. н. „одомашнения“, т. е. искусственного ухода особенно за подрастающим поколением давно было оценено и в антропологии и думается, что таким путем многое было объяснено в расогенезе человека.

§ 3. Но значение изучения постэмбрионального развития важно и с точки зрения методики краниометрических исследований не только для объяснения себе влияния мутагенных факторов культуры на расогенез человека, но еще потому, что человек, как всякий организм, существо диморфное в половом отношении и этот диморфизм сказывается не только в половых, но вообще во всех признаках, не исключая и черепных.

Интерес же к изучению полового диморфизма в ходе вариации всех признаков сказывается именно в том, что женские черепа по всем черепным признакам стоят как бы посередине между зре-



лыми мужскими черепами с одной стороны и детскими, юношескими черепами—с другой. При этом ясно сказывается в краниометрических, так особенно в краниоскопических признаках большая близость женских черепов к юношеским черепам; поэтому так и напрашивается само собою краткое определение типа женского черепа, как недоразвившегося мужского черепа, застывшего на стадии развития его в юношеском возрасте.

Конечно, это определение не вполне точное, так как женский череп имеет и другие особенности, но вобщем, в отношении большинства черепных признаков, оно приблизительно подходящее. Если же принять во внимание, что все же половину человечества составляют женщины, то ясно, что следуя старому правилу основывать характеристику типа расы преимущественно на мужских черепах зрелого возраста, мы тем самым определяем лишь одно крыло вариирования соответствующих признаков, тогда как другое крыло, занятое женскими черепами + детскими черепами, остается непредставленным.

Для того, чтобы убедиться в подобном значении этого явления с точки зрения методики краниометрических исследований, мы приводим тут на основании измерений черепов лопарей (*Schreineria*) составленные нами таблицы 1) отдельно для мужских, 2) отдельно для женских и 3) отдельно для объединенных женских и мужских черепов. Вычертили мы для некоторых признаков и кривые; и обнаружилось, что почти по всем признакам, но особенно по некоторым, а именно по признакам лицевого черепа, женские черепа имеют меньшие величины, чем мужские, а в группе объединенных мужских и женских черепов женские черепа всегда занимают более левое крыло, чем мужские. В этом отношении женские черепа везде заняли бы действительно среднее положение между мужскими черепами зрелого возраста и детско-юношескими черепами, если бы и последние были бы представлены в такой же массе, как женские и мужские черепа зрелого возраста в материале *Schreinerà*.

Но и так можно себе представить, что детские и юношеские черепа займут всегда более левое крыло в абсолютных величинах всех признаков по сравнению не только с мужскими, но даже с женскими черепами зрелого возраста (см. таб. № XV).

Но, так как некоторые признаки женских черепов в большей мере, некоторые же в меньшей мере отличаются от таковых мужских черепов, то ясно, что и взаимные соотношения между различными признаками, особенно же между лицевыми и мозговыми промерами, (да и в самом мозговом черепе между длиннотными, широтными и высотными промерами) в женских черепах будут иные, чем

в мужских; и притом в женских черепах эти соотношения будут все-гда ближе к подобным же соотношениям детского черепа, чем в мужских черепах.

Этим объясняется то, что женские черепа имеют всегда более лучшие соотношения в пользу широтных и высотных промеров в мозговом черепе, потому они и более брахицефальны, и более высокоголовы, чем мужские черепа тех же рас; если даже сопоставлять не абсолютные, а относительные величины и взаимные отношения между лицевым и мозговым черепом, то и в этом случае в женских черепах эти соотношения будут более в пользу мозгового черепа, чем в мужских черепах той же расы.

Правда, разница между мужскими и женскими черепами одной и той же расы бывает не такая уже резкая, как при сопоставлении двух резко отличающихся друг-от-друга рас, но все же эта разница кажется нам настолько чувствительной, что если бы, мы не знали факта принадлежности женских и мужских черепов к одной и той же расе, мы приняли бы их за две, близко стоящие друг к другу, расы.

Приняв во внимание это обстоятельство, мы вместе с тем должны принять во внимание и то, что в наших музеях большею частью коллекции черепов представлены односторонне — или только мужскими черепами, или не в одинаковой степени смешанными мужскими и женскими черепами; только материал раскопок может содержать более или менее соответствующее действительному соотношению распределения мужских, женских и детских черепов.

Сопоставлять все подобные коллекции, не приняв во внимание всего вышеизложенного, по нашему мнению, означает допускать ошибки с точки зрения методики исследования, которая может внести неправильности в наши выводы. Мы всегда должны принимать во внимание, что при сопоставлении таких разнородно составленных коллекций выявившиеся расовые различия требуют проверки с той точки зрения, насколько отсутствие в одних коллекциях женских и детских черепов, и наличие в других женских черепов, а также неодинаковое представительство тех и других черепов в третьих коллекциях видоизменило действительные соотношения между данными материалами.

Напр., если мы сопоставляем наших монголоидов, где представлены гл. обр. мужские черепа зрелого возраста с материалом проф. Таренецкого по великоросам, где женские и даже юношеские черепа были уже представлены более сносно, или с материалом Шрейнера по лопарям, где пропорция представительства женских и мужских черепов почти одинаковая, мы должны всегда помнить, что тут ус-





ловия сопоставления неодинаковые, и что потому, при оценке полученных выводов, нужно иметь это ввиду и вносить соответствующие оговорки, если внесение коррективов окажется невозможным.

Отсюда для будущих коллекционеров, музейных работников и исследователей вытекает одно правило методики краниометрических исследований: собирать и исследовать материал так, чтобы в нем были бы одинаково представлены и мужские и женские черепа и крупнейшие возрастные различия, чтобы можно было бы проследить пределы вариаций признаков во всем их объеме, во всем их становлении, всю постэмбриональную онтогению признаков во всех их вариациях.

Только такое сопоставление различных рас даст нам действительное представление о соотношениях между различными расами, тогда как всякие исследования односторонне составленного материала могут дать лишь неполное представление об этих соотношениях.

§ 4. Да, наконец, изучение постэмбрионального хода развития черепных признаков необходимо с той точки зрения еще, чтобы уяснить себе, все ли в развитии черепных признаков различных человеческих рас можно было бы объяснить задержанностью или незадержанностью онтогенетического развития? Необходимо было бы выяснить не имеются ли на черепе такие признаки, онтогенетическое развитие которых уже не объясняет расовых различий в человеке, именно в отношении данных признаков.

Нам необходимо было бы, во чтобы то ни стало, доказать наличие таких признаков, так как только наличие таких признаков может дать нам уверенность в том, что в расогенезе человека определенную роль играли не только мутагенные факторы культуры, не только чисто географического и экологического характера воздействия, но и факторы его эволюции в том именно направлении, которое перешло в расогенез человека из антропогенеза.

Наличие таких признаков, возникновение различий в которых нельзя объяснить ни задержанностью или незадержанностью в онтогенетическом развитии их, и ни влиянием различных экологических факторов, вызывающих, как известно, т. н. горизонтальную дифференциацию организмов, докажет нам и то, что расогенез происходил не только в порядке горизонтальной, но и в порядке вертикальной дифференциации.

Если доказательств в пользу допущения горизонтальной дифференциации человека сравнительно много, то зато доказательств наличия фактов вертикальной дифференциации человека не так-то уже много.

В самом деле, если не считать питекантропа, как стоящего на грани между антропоморфными обезьянами и первобытным человеком, облики которого далеко еще совсем не установлены, то вопрос о вертикальной дифференциации т. н. современного человека представляется в довольно запутанном виде. Помимо того, что нет единства во мнениях насчет последовательности развития среди человеческих рас, которые дошли до нас, спорно и то, какие признаки считать признаками филетической древности?

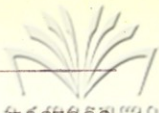
К числу таких причислялись и такие признаки, которые скорей могли быть объяснены отсталостью, огрубением под влиянием неподходящих условий их существования. Наилучшим доказательством впадения ученых в такого рода ошибки при разрешении подобных заманчивых вопросов служит то, что многие такие расы (народы) причислялись к примитивным даже в физическом отношении, которые при сравнительно краниометрическом изучении оказались довольно высокостоящими, близкими к т. н. европеидам типами.

Лучшим примером такого диаметрального поворота в оценке положения какой-нибудь расы в процессе предполагаемой вертикальной дифференциации является вопрос о полинезицах, среди которых имелись и каннибалы, и которые потом были признаны близкими к европеидам на основании исследований Лушана, Саразина и др.

Деление человека (современного) на три т. н. яруса или ступени развития, на 1) пигмеев, 2) на протоморфных и 3) на остальных, из них развившихся рас (а по мнению других даже самостоятельно развившихся рас и т. д., не имеющих ничего общего с современными т. н. протоморфными расами), так же шатко, как шатки были и остались все теории о т. н. *Praehomo Heideblergensis* и т. д., потому именно, что и исходные начала и отправные пункты для построения теорий напр., в случае именно гейдельбергского предчеловека оказывались совершенно ненадежными, да и толкование даже фактически имеющихся данных не было единственно возможным, а потому оказывалось малодоказательным<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Лучшим примером к этому может служить то обстоятельство, что находка гейдельбергской челюсти без развития подбородка послужила основанием для теории о гейдельбергском предчеловеке. Причем забыли, что недоразвитие подбородка не такое уже редкое явление, на что указывается и в обзорной работе Фишера. Наблюдение же показывает, что не только недоразвитие подбородка может встречаться и сейчас, но даже может иметься всецело питекоидное расположение верхней челюсти по отношению к нижней так, что верхние резцы вкладываются позади нижних.



Приходилось принимать все эти наскоро составленные построения и схемы последовательного развития современного человека, как временные, только потому, что нельзя было не касаться этих вопросов, а другого более приемлемого разрешения этих вопросов пока не представлялось.

Вопрос о том, можно ли проследить среди современных человеческих рас в филетическом отношении более древние расы из более поздно выделившихся, безусловно является одним из кардинальных вопросов. Конечно, нельзя, как это было раньше, в расогенезе человека об'яснять все различия между всеми расами, как возникшие на филогенетической почве. Многие, даже можно сказать большая часть т. н. расовых различий возникла именно в результате мутагенного влияния усовершенствований в жизненных условиях, на почве гибридизации, естественной изменчивости и т. д. и эти признаки рано могли бы развиться даже в родственных человеческих расах. Многие в расовых различиях могло возникнуть на почве горизонтальной дифференциации под влиянием расселения человека на земной поверхности, замкнутости развития даже родственных рас в разобщенных друг от друга местностях и т. д.

Но как бы ни преувеличивать значения всех этих мутагенных факторов, способствующих именно горизонтальной дифференциации человека, все же мы не можем отрицать и того, что и человек, даже т. н. современный человек, *H. recens*, безусловно дифференцировался бы и в вертикальном направлении.

И задача расогенетического анализа именно и заключается в том, чтобы в бесчисленных расовых различиях уловить такие различия, которые как бы связывали антропогенез с вертикальным дифференцированием человека, как с одним из важнейших проявлений расогенеза человека.

Так как палеонтология человека пока ощутительного ничего не дала, кроме 1) питенкантропа 2) неандерталя, синатропа и др., выставляя пока только гипотетического, т. н. *Prachomo*, от которого дошли до нас лишь незначительные и мало что говорящие фрагменты, то приходится идти другим, уже испытанным путем сравнительно анатомического, в данном случае сравнительно-краниологического исследования для обнаружения таких признаков, в которых бы сказались следы вертикальной дифференциации человека.

§ 5. Выше, при попытке выяснить расогенетическое значение отдельных антропологических признаков, мы уже указали на некоторые из них, а именно на прогнатизмы носовых костей и основания носа,

т. е. на увеличение в расогенезе человека выступания <sup>пунктов</sup> Rhinion и Akanthion по сравнению с пунктами: Nasion и даже Krostion.

Специфичность этого процесса для расогенеза заключается именно в том, что в антропогенезе наиболее характерным было, наоборот, уменьшение выступания всех трех пунктов: Rhin, AK и Pr по отношению к Nas.

В антропогенезе, как и в процессе развития антропоморфных обезьян только намечается это расхождение в направлениях обоих процессов, поскольку уменьшение выступания Rhinion и Akanthion происходит в меньшей мере, чем уменьшение выступания Prosthion'a по сравнению с Najon-ом; и только в расогенезе человека и то постепенно выступание Rhinion'a и даже Ak. оказывается большим, чем выступание Prost, по сравнению с Nas. В конце этого развития в некоторых человеческих расах, как мы уже выше видели, расстояние Bas—Pr и Nas—Bas меньше, чем расстояние Bas—Ak и особенно чем Bas—Rhin.

Это видно из того, что в одних расах человеческих это превышение Bas—Rhin над Bas—AK, особенно над Bas—Nas выражено очень слабо, а Bar—Ak даже меньше не только Bas—Pr, но и Bas—Nas (таковы палеазиаты, монголоиды, австралийцы, папуасы), у которых в то же время и общелицевой и альвеолярный прогнатизмы выражены более сильно, чем у тех рас, в которых вдобавок и Bas—Khin и B—Ak даже превосходят по своим величинам не только Bas—Pr, но и Bas—Nas.

Естественно напрашивалась мысль считать более древними в филетическом отношении такие типы, в которых общелицевой и альвеолярный прогнатизмы выражены резко, прогнатизм же носовых костей еле выражен, а прогнатизма основания носа совершенно не имеется; те же расы, в которых прогнатизма лица почти не имеется, в которых не выражен или слабо выражен даже альвеолярный прогнатизм, за то имеется сильное выступание конца носовых костей (Rhinion) и выступание основания (остова) носового отверстия, особенно же образование шпика этого остова носа, необходимо было бы считать более поздно выделившимися, скорее сказать развившимися из первых типов.

Такое решение подсказывалось именно тем фактом, что характерной чертой развития человека, по сравнению со стадией антропоморфных обезьян, является именно установление этого антагонизма между различными частями лица; с одной стороны происходило уменьшение общего выступания лица и альвеолярной части верхней челюсти, с другой стороны, наоборот, происходило по сравнению с альвеолярной частью увеличение, правда, незначительного выступания носовых костей и основания носа.

საქართველოს  
აкадеმიის

§ 6. Но все же необходимы были и другие доказательства, как доводов сравнительно-краниометрического характера, так как подобные доводы не могут служить еще окончательным критерием при разрешении генетических вопросов. И тут волей-неволей хотелось бы, чтобы постэмбриональное развитие этих частей лицевого черепа внесло бы хоть некоторое уяснение в эти вопросы.

Оказалось, что в онтогении тех именно рас, в которых в зрелом возрасте не имеется общелицевого прогнатизма и даже альвеолярного прогнатизма, т. е. в т. н. ортогнатических расах, в которых в то же время в зрелом возрасте имеется резко выраженный прогнатизм не только носовых костей, но и основания носа, во время постэмбрионального развития не имеется ни общелицевого, ни альвеолярного прогнатизма, но также нет и выступания носовых костей, выступания основания носа, а тем более нет шпика основания носа.

Как известно, под влиянием жевательного аппарата увеличивается альвеолярная часть верхней челюсти, следовательно увеличивается выступание ее, а вместе с тем и общелицевой прогнатизм; увеличивается, конечно, и выступание носа и носовых костей, но в то время, как выступание альвеолярной части верхней челюсти, а вместе с тем и всего лица у ортогнатных рас задерживается на определенной ступени и не доходит до тех размеров, которые наблюдаются у прогнатических рас; выступание же носовых костей и основания носа идет настолько далеко, что превосходит нормы, имеющиеся у прогнатических и достигает до норм, имеющих у ортогнатических рас.

Таким образом, при сопоставлении онтогенетического постэмбрионального развития признаков общелицевого и альвеолярного прогнатизмов, как в ортогнатических, так и прогнатических расах получается такое впечатление, что ортогнатические расы в своем онтогенетическом развитии недоразвиваются до норм прогнатических рас в отношении общелицевого и альвеолярного прогнатизма и как бы застывают на определенной стадии развития их, тогда как прогнатические расы заканчивают это развитие.

Совершенно другое мы наблюдаем при сопоставлении онтогенетического хода развития признаков выступания носовых костей и основания (остова) носа с тем, что мы имеем в этом отношении в зрелом возрасте ортогнатических и прогнатических рас. Тут у нас никакой возможности не имеется сказать, что ортогнатические расы задержались в развитии признаков выступания основания носа и носовых костей на одной из стадий онтогенетического развития прог-

натических рас, каковая возможность у нас имелась в отношении признаков общелицевого и альвеолярного прогнатизма.

Тут, наоборот, приходится допускать, что ортогнатические расы развились из прогнатических не путем застоя на определённой стадии онтогенетического развития прогнатических рас, а, наоборот, путем завершения онтогенетического роста, тогда как относительно прогнатических рас в отношении выступления основания носа и носовых костей пришлось бы допустить, что они остановились на той стадии развития этих признаков, которую ортогнатические расы уже перешагнули.

Таким образом, в отношении признаков выступления основания носа и носовых костей именно прогнатические расы должны быть признаны более низкой ступенью развития, подобную которой ортогнатические расы проходят во время своего постэмбрионального развития.

Таким образом, в развитии этих признаков как бы оправдывается т. н. биогенетический закон, так как то, что у прогнатических рас имеется в отношении данных признаков в зрелом возрасте, то бывает в ортогнатических расах лишь, как временное явление во время онтогенетического развития.

Таким образом, тут сходятся данные филогении и онтогении в толковании развития признаков выступления носовых костей (Rhinion) и основания носа (Akanthion). Поэтому приплюснутые или более плоские носовые кости и недоразвитые основания носа в детском возрасте тех рас, в которых выступание Rhinion и Akanthion в зрелом возрасте бывает вполне отчетливым, нужно признать палигенетическим признаком (критерием) расогенеза человека.

Между тем недоразвитие прогнатизма всего лица в этих же расах, и вообще удержание в некоторой мере норм свойственных юношескому и отчасти женскому черепу необходимо объяснить, как результат мутагенных факторов культуры, дающих возможность удержать лучшие соотношения между мозговым и лицевым черепом вследствие улучшений в условиях питания и жизни. Конечно и тут, если не первичными, то во всяком случае более древними должны считаться те именно расы, из которых могли развиваться путем ли филогенетического развития или ответвления под влиянием мутагенных факторов эйкумены и культуры расы, ортогнатные в лице и прогнатные в носовой части. Но ясно и то, что не одно и то же значит, выделились ли данные расы первым или вторым путем, так как первый путь—путь вертикальной дифференциации, второй же путь—путь горизонтальной дифференциации, во время которой одна родственная раса может остаться в своем виде или измениться в дру-



гую сторону, чем другая родственная раса, потому что, вероятно, на одни расы действовали одни мутагенные факторы, на другие — другие, и могли получиться различные изменения: в одних уменьшился прогнатизм лица, в других же — нет.

Но эти вариации будут параллельными вариациями одной и той же ступени вертикальной дифференциации человека, а не различными ступенями вертикальной дифференциации.

§ 7. В дополнение к вышеизложенному можно привести и много подобных признаков, в которых сказывается то, что одни расы во время своего онтогенетического развития проходят то состояние этих признаков, которое свойственно другим расам в зрелом возрасте; но мы ограничимся тут только тем, что приведем в качестве дополнительного примера 1) ширину корня носа и 2) ширину носового отверстия и взаимные отношения между ними.

В антропологии принято (и не без основания) считать широкое переносье (корень носа) и широкий нос (широкое носовое отверстие) более примитивным явлением, на этом основано и то, что уменьшение ширины корня носа и ширины носа считается одним из важных признаков расогенеза человека.

Сопоставление онтогенетического хода развития этих признаков с вышеприведенным, предполагаемым филогенетическим ходом их развития показывает нам, что у рас с узким корнем носа и с узким носовым отверстием в детстве и корень носа и носовое отверстие кажутся более широкими, чем в зрелом возрасте тех же индивидов. Следовательно, узконосые в детском возрасте более напоминают широконосые, чем в зрелом возрасте. Следовательно, и тут оказывается что широконосые как бы остановились, застыли на той стадии онтогенетического развития этих признаков, которую узконосые проходят лишь во время онтогенетического своего развития и которая затем переходит в стадию развития узкого корня носа и узкого носового отверстия.

§ 8. Думается, что приведенных примеров достаточно для того, чтобы убедиться в том, что сопоставление онтогенетического (постэмбрионального) развития различных человеческих рас с сопоставлением тех же рас в зрелом возрасте их представителей вскрывает существенные элементы и движущие силы расогенеза человека.

С одной стороны доказывается, что мутагенные факторы культуры в виде усовершенствований в условиях жизни способствуют ответвлению рас, живущих в более культурных условиях от рас, оставшихся в примитивных условиях жизни; с другой стороны доказывается и то, что не все в онтогенезе этих последних рас свидетельствует лишь о силе мутагенных факторов культуры, и что путем сопоставления онтогене-

тического хода развития некоторых признаков можно доказать наличие процесса вертикальной дифференциации человеческих рас, выделение новых рас из более древних в процессе филогенетического развития.

Эта возможность настолько важна, что если бы изучение онтогенетического развития не имело бы никакого другого значения для уяснения основных вопросов расогенеза, то и в таком случае необходимо было бы считаться с необходимостью постоянно привлекать данные онтогении к пояснению данных филогении человеческих рас.

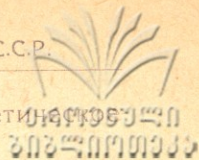
§ 9. Возвращаясь к существу вопроса о характере постэмбрионального развития черепных признаков, мы можем удовлетвориться рассмотрением приложенной тут таблицы № XVI и нижеследующими замечаниями общего характера. 1) Во всех расах во время онтогенетического постэмбрионального развития длинотные промеры увеличиваются в большей мере, чем широтные, последние в большей мере, чем высотные; лицевые промеры как длинотные, так особенно широтные увеличиваются сильнее, чем промеры мозгового черепа, о чем было сказано и выше. Можно только отметить, что для расогенеза человека в постэмбриональном ходе развития характерен усиленный рост лицевых промеров не столько в длину, сколько в ширину, почему различие в постэмбриональном развитии между лицевым и мозговым черепом легче всего иллюстрировать сопоставлением широтных, а не длинотных промеров лица с широтными же промерами мозгового черепа. 2) Но при этом все же сказывается различие в постэмбриональном развитии различных черепных признаков, в зависимости от различия по расам.

В одних расах одни промеры растут более ускоренным темпом, в других — другие, вследствие чего детские черепа различных рас больше походят друг на друга, чем их же черепа в зрелом возрасте взятые. Поэтому, если бы нам удалось на соответственно подобранном материале в одинаковой мере проследить постепенный ход постэмбрионального развития в различных расах, то мы не только выяснили бы многое в вопросах развития вообще черепа, но и уловили бы постепенный характер увеличения расовых различий, в результате различий во время постэмбрионального роста.

### О принципах классификации человеческих рас.

§ 1. Вышеизложенное сопоставление различных расовых признаков на черепах зрелого возраста, а равно и сопоставление признаков постэмбрионального развития с признаками черепа зрелого возраста





дали нам возможность более или менее уяснить расогенетическое значение различных черепных признаков.

Оказалось, что не все черепные признаки могут иметь одинаковое расогенетическое значение, а что, наоборот, различные группы расовых признаков могут возникнуть (и вероятно возникли) на различной почве.

Отсюда вытекает необходимость выявить, какие группы признаков какое значение могут иметь в расогенетическом смысле.

Если одна и притом довольно большая группа признаков могла возникнуть в результате воздействия мутагенных факторов, вызывающих горизонтальную дифференциацию, или, если часть других вариационных признаков может возникнуть на почве гибридизации вследствие изменений и перемещений в наследственной основе организма, то третья часть признаков могла бы возникнуть в расогенетическом процессе на почве филогенетического развития, на почве постепенного изменения и улучшения в тех признаках, которые возникли в процессе антропогенеза, в процессе очеловечения т. н. питекоидных признаков; ведь и так ясно, что сразу полного завершения этот процесс не мог достигнуть к моменту появления первого человека, а должен был продолжаться, хотя и менее заметным ходом изменений и в дальнейшем развитии и дроблении человека.

Правда и то, что все эти признаки могут быть наследственными и передаваться потомству по законам наследственности, т. е. расщепляться и комбинироваться в различных комбинациях, но можно было бы ожидать, что и в этой передаче наследственных признаков каждая группа признаков проявит себя особым образом, более связано, чем признаки различных групп.

К сожалению, немного сделано в пользу того, чтобы выяснить подобное различие в передаче различных групп наследственных признаков, но все же можно даже при современном еще зачаточном состоянии изучения этого вопроса сказать приблизительно нижеследующее:

Если всмотреться в распределение различных черепных признаков и по этому принципу произвести классификацию человеческих рас, хотя бы даже представленных на территории СССР, то окажется, что это подразделение на расы получается не одинаковое, а различное, меняющееся в зависимости от того, какой признак мы положим в основу классификации.

С этой целью мы приводим для примера подобные схемы. Всматриваясь в приводимые схемы (см. табл. № XVII), мы замечаем что одни и те же расы в различных схемах занимают различное, а не одинаковое место; вследствие этого приходится теряться в догадках,

какая схема ближе к возможному расогенетическому расчленению человека, та ли, которая кладет в основу головной (черепной) указатель? та ли, которая, наоборот, исходит из высотно-широтного указателя? или та, которая кладет в основу деления указатели лица, и особенно широтные промеры лица и т. д.? или, наконец, та схема ли, где доминирующее значение придается ширине верхней челюсти и ее отношению к другим широтным промерам? и т. д.

Ясно, что какойнибудь из этих схем, или скорее сказать, какомунибудь из тех принципов, которые положены в основу подразделения человеческих рас, нужно будет в конце концов отдать предпочтение, и чем раньше будет в ту или другую сторону разрешен этот основной вопрос как расовой антропологии, так и методики краниометрических исследований, тем лучше для дела, тем больше ясности и осмысленности будет в краниометрических и расогенетических изысканиях.

§ 2. Для такого или иного разрешения же этого вопроса, хотя бы даже в целях временной ориентации в подобных вопросах, мы должны обратить свое внимание на то, которая из генетических связей кажется нам более действительно возможной? Та ли, которая имеется в схеме построенной по признаку черепного указателя, или другие связи, выраженные в схемах, основанных на соответствующих признаках?

Ориентируясь в этих вопросах, мы прежде всего довольно легко и почти безо-всяких сомнений и колебаний отвергаем схему, основанную на принципе деления рас по величине головного указателя. И делаем это так легко не только потому, что, как это выше доказано, отношения между длиной и шириной черепа носят характер взаимно компенсирующих признаков, притом признаков, которые могут меняться даже в зависимости от люльки и от головных повязок, но еще более потому, что, как это видно и из нашей схемы, и из всех вообще подобных схем, где бы они не приводились, с одним и тем же головным указателем, или во всяком случае почти с одинаковыми величинами его фигурируют расы, которые явно и даже без детального краниометрического исследования оказываются более отдаленными друг-от-друга, чем та же длинноголовая раса от какойнибудь короткоголовой, которая почти по всем остальным признакам иногда походит на соответствующую длинноголовую расу и только по головному указателю отличается от нее.

§ 3. Гораздо трудней кажется нам отвергнуть высотно-широтный указатель, как решающий признак не только потому, что мы всегда выдвигали его таковым<sup>1</sup>, но еще более потому, что действи-

<sup>1</sup> См. мою статью „И<sup>b</sup> linige Quermasse“.

საქართველოს  
საბუნებისმეტყველო  
მეცნიერებათა აკადემია

тельно с высотно-широтным указателем в коррелятивной связи находится больше краниологических признаков, чем с каким нибудь другим черепным указателем.

Поэтому, в смысле эффективности, схемы, построенные по этому указателю, кажутся нам более отвечающим действительности, чем схемы, построенные по другим признакам.

В самом деле высокоголовый череп всегда более узколицый, более узкоскульный, более широколобный, более узкий в основании и широкий в верхней части, чем низкоголовый череп.

Но тем не менее нам пришлось отказаться от этого положения когда мы значительно расширили круг сопоставляемых рас, так как оказывались почти одинаковые и низкоголовые и высокоголовые, которые в то же время различались по таким признакам, к-рым необходимо было приписать значение признаков более древних филетических соотношений, чем высокоголовию или низкоголовию.

§ 4. Взять хотя бы прогнатических и ортогнатических высокоголовых, или низкоголовых, разве не правильной было бы делить расы сначала на ортогнатические и прогнатические, а потом эти последние внутри делить бы на высокоголовых и низкоголовых, на длинноголовых и короткоголовых и т. д.

Мы тут должны дать предпочтение признаку прогнатизма потому, что эволюция человеческих рас в этом признаке представляет как бы завершение того процесса, который более всего характеризовал антропогенез и своими последними ступенями передан был и расогенезу человека. Мало ли, что при делении по этому признаку получается неравномерное распределение рас, так как в группу прогнатических рас попадает мало рас, в группу же ортогнатических—много

Тем не менее принцип этот необходимо удержать хотя бы потому, что он дает нам возможность выделить более древние расы из более новых и, так сказать, обнаружить следы бывшей вертикальной дифференциации человека, которую мы, при помощи этого и подобных признаков, все же прослеживаем при сопоставлении различных человеческих рас. Тут важно то, что этим, во-первых, доказывается факт происходившей вертикальной дифференциации, и во-вторых доказываемся возможность выделить даже среди современных рас более древние из более новых. Но, если бы даже допустить, что ортогнатические расы произошли из прогнатических лишь в результате усовершенствований в питании и в условиях жизни и что тут в процессе расогенеза мы имеем не столько естественное эволюционирование человека, сколько результат влияния мутагенных факторов культуры, почему эти явления могли бы в известной мере быть подведены под рубрику горизонтальной дифференциации, то и в этом случае

у нас имеются, как мы выше указывали на это, целый ряд признаков вертикальной дифференциации человека.

А именно, мы видели, что признаки степени выступания носовых костей и основания носа, а также относительно больших размеров межглазничного пространства или ширины переносья как по своему онтогенетическому, так и по своему филогенетическому ходу развития доказывают наличие более древних элементов со впалым носом и приплюснутыми носовыми костями, с широким переносьем (даже среди современных), тогда как у большинства современных рас этого уже нет.

Поэтому, все говорило бы за то, чтобы в основу деления современного человека на расы (конечно, по черепу) положить именно эти признаки вместе с признаками общелицевого и альвеолярного прогнатизма и разделить таким образом все современное человечество на эти две неравные и по числу и по филогенетическому положению группы рас: т. е. на более древние и более новые типы, а затем уже каждую из этих групп внутри подразделить на основании различий в других признаках.

Схема, построенная по этому принципу, с одной стороны отражала бы следы вертикальной дифференциации человека довольно крупного масштаба, с другой стороны давала бы нам возможность в свою очередь провести внутри каждого подразделения подразделения не только по направлениям горизонтальной дифференциации, но и по направлению вертикальной дифференциации, поскольку даже в группе более новых краниотипов, под влиянием мутагенных факторов культуры (улучшений в условиях жизни), могли бы создаваться условия для улучшения в соотношениях между различными частями черепа; и тут мы могли бы использовать все вышеприведенные расодиагностические признаки, каждый в своем месте и по своему значению.

Добавим тут только то, что к признакам большей филетической древности, можно было бы, как это мы выше видели, отнести, сверх уже выше указанных, еще следующие:

1) сопоставление в т. н. лобном треугольнике основной длины, хорды лобной кости и брегматической высоты.

2) Сопоставление взаимного расположения пунктов Op, Bas, Sphenion, имеющих отношение к сочленению черепа с позвоночниками и к прикреплению соответствующих мускулов. Но думается, что нет необходимости приводить непременно все соответствующие признаки, раз на основании нескольких из них, особенно же на основании прогнатизма носовых костей и еще более прогнатизма основания носа



легко решается вопрос об относительной филетической древности различных рас.

§ 5. Но, когда мы обратили внимание на то обстоятельство, что и в группах, распределенных по признакам вертикальной дифференциации, повторяются одни и те же подразделения по одному и тому же признаку (по отношению ширины верхней челюсти к другим широтным промерам лицевого черепа), мы принуждены были немного заколебаться в своем решении и взвесить следующие явления как подразделения антропоморфных обезьян, так подразделения человеческих рас, так и распространения по территориальным и этногенетическим единицам тех двух групп человечества, которые получаются при делении рас по этому признаку.

Выше были приведены эти доводы довольно полно, поэтому не повторяя уже сказанного насчет всего этого, мы вкратце суммируем все эти доводы в пользу того, чтобы придать первенствующее значение этим соотношениям с одной стороны между нижней шириной верхней челюсти, с другой стороны между остальными лицевыми промерами.

В самом деле мы должны принять во внимание то обстоятельство, что через всю линию приматов как бы красной линией проходит деление на широкочелюстных и узкочелюстных, которое захватывает далее полуобезьян.

Получается деление на широкочелюстных и узкочелюстных, как среди полуобезьян, так среди обезьян Нового Света, среди обезьян Старого Света и среди антропоморфных обезьян, а также среди человеческих рас.

Поневоле зарождается мысль, что, если эти, почти по всем остальным признакам столь разнородные приматы различных ступеней развития, не исключая и человека, делятся на группы в этом признаке, то нельзя ли объяснить это сходство между одними и различие между другими, как общность происхождения, общность корня, из которого развились сходные поэтому признаку приматы и, наоборот, различие в этом признаке принять за доказательство различного происхождения по этому признаку несходных форм.

Правда, что затруднение состоит тут в том, что, допустив вышеуказанное положение, мы тем самым должны были бы допустить и бигенное происхождение человека. Но мы спрашиваем себя, что же, если могли развиваться две или три формы современных антропоморфных обезьян, к которым необходимо было бы присоединить и такие вымершие уже формы, которые дали начало развитию т. н. предчеловека и отсюда человека, то почему бы должно казаться нам неприемлемым и это положение?

Разве факт одновременного сосуществования нескольких антропоморфных обезьян, с довольно сходными пределами вариаций целого ряда признаков, не доказывает возможности и того, что человек мог произойти впервые же не непременно моногенно, а бигенно и даже полигенно, т. е. от различных антропоидов.

С точки зрения естественного развития видов, скорее приемлема полигенная, бигенная теория происхождения, чем моногенная.

Это ничего, что зародившись в различных пунктах из различных форм антропоморфных обезьян, человеческие формы настолько сблизались друг к другу, что казалось бы более предпочтительным допустить моногенное происхождение человека.

Подобное сближение в размахе вариаций признаков, которое мы наблюдаем при сопоставлении различных человеческих рас, мы наблюдаем и среди обезьян. На каждой стадии имеется подобное явление; как истолковать подобное сближение вариационных рядов признаков форм одного и того же развития? зависит ли это от того, что мы считаем более возможным допустить, что сначала появляется лишь одна новая форма, в порядке мутации, затем в порядке изменчивости она разветвляется по различным направлениям, как это обычно принято толковать, или же допустить, что на определенной стадии развития могут произойти из различных форм не одна, а несколько новых форм одинакового развития и затем произойти сближение.

Факт наличия, как среди полуобезьян, так и среди обезьян Н. и Ст. Света, среди антропоморфных обезьян и далее среди человеческих рас двух таких форм, которые различаются только в некоторых признаках, говорит, казалось бы, в пользу второго допущения.

Но мы вовсе не намерены, касаясь этого вопроса, как говорится, между прочим, разрешать его в ту или другую сторону, мы отмечаем только факт, заключающийся в том, что расы человека делятся по этому признаку на такие же типы, как и антропоморфные обезьяны, и потому полагаем, что это различие передалось человеческим расам в наследство от предков подобных нынешним антропоморфам.

Поэтому, мы полагали бы, что во главу деления человеческих рас следовало бы поставить именно этот признак, как признак их происхождения от уже тогда еще различавшихся предков человека.

Дальнейшее же деление обеих групп должно быть основано сначала на признаках вертикальной дифференциации (общелицевого и альвеолярного прогнатизма, особенно же прогнатизма носовых костей и основания носа, а также относительных величин корня носа) и лишь затем можно было бы произвести подразделения и по осталь-



ным признакам в той последовательности, которая соответствует степени расодиагностического значения соответствующих признаков.

Думается, что подобная схема более бы отвечала требованиям расогенеза, чем схемы построенные на основании головного указателя или даже высотно-широтного указателя.

§ 6. Принять в основу построения схемы расогенеза именно признак взаимных соотношений между различными широтными промерами лица заставляют нас также соображения антропогеографического и этногенетического характера.

Уже выше было указано, что широкочелюстные расы населяют весь северо-восток Европы, с. Азии и всю Америку, за исключением Скандинавии и зап. Европы; в восточной же Европе и в Азии полоса широкочелюстных расширяется, доходя до средней Азии, где уже с юга появляются и узкочелюстные. Весь Дальний Восток, Китай, вся Америка, поскольку мы примем во внимание весь период до заселения Америки европейцами, тоже входит в полосу почти исключительного распространения широкочелюстных, тогда как Юг и Запад Европы, Кавказ и вся передняя Азия, Иран, Афганистан и т. д. заселены узкочелюстными.

Не касаясь ни Индонезии, ни Африки ни Австралии, так как это далеко отвлекло бы нас от нашей задачи обозрения краниотипов СССР—мы могли бы таким образом заключить, что в одной (в большей) части СССР распространен широкочелюстный тип, опирающийся на громадный массив их в восточной Азии и в Америке, в другой же (меньшей) части СССР, а именно в западной, точнее в юго-западной и отчасти в юго-восточной—распространен тип узкочелюстных, корни которых находятся вне территории СССР—в передней Азии, в Средиземноморьи.

Посередине между этими двумя массивами распространения—в восточном массиве—широкочелюстных, а в юго-западном—узкочелюстных, имеется большая полоса постоянного смешения, полоса т. н. контактных форм между этими двумя типами, дающая возможность появления в результате гибридизации новых форм, т. н. среднего типа, а также широкочелюстных и узкочелюстных.

В свете таких антропогеографических данных значение этого признака значительно увеличивается.

А увеличивается его значение еще более потому, что к этим антропогеографическим данным присовокупляются данные этногенетического, лингвистического, культурно-бытового и т. д. характера, доказывающие, что на востоке мы имеем по языку, по фольклору, по материальной культуре и даже по социальным институтам и вообще по этногенетическим признакам более родственную группу народов, чем

при сопоставлении их с юго-западными этническими единицами  
 союза.

Это ничего, что внутри восточного массива по этногенетическим соотношениям можно выделить сначала северные народы в группу арктических, затем группу т. н. палеазиатских, затем группу монголоидных и, наконец, группы: с одной стороны на севере — финно-горских, а немного южнее — группы тюрко-татарских народов.

При всем различии между ними не только в этнических, но и культурных признаках все же все они имеют и много общего; хотя они и отличаются друг от друга не только вообще в антропологических, но даже и в краниологических признаках, тем не менее есть между ними что-то общее и это общее на черепе проявляется в признаке широкочелюстности.

Точно также юго-западные и отчасти юго-восточные части Союза населены довольно разноплеменным и во всех отношениях пестрым населением, но во всех них есть что-то общее и в краниометрических признаках это сказывается в узкочелюстности.

Смешение культурно-исторического характера, смешение физико-антропологических признаков на почве гибридизации способствовало всегда и способствует и сейчас тому, чтобы грани между этими двумя типами, если не стерлись, то в большей мере переплелись, и тем не менее разница все же видна.

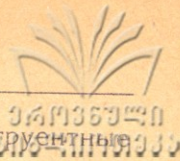
§ 7. В этом же направлении работают казалось бы и мутагенные факторы культуры в виде усовершенствованных условий жизни. Дело в том, что, как уже сказано, в онтогении человека ширина верхней челюсти, в детстве наименьшая из всех четырех широтных промеров лица, постепенно увеличивается и почти что догоняет наименьшую ширину лба, но у широкочелюстных ширина верхней челюсти перегоняет и наименьшую ширину лба и даже внутренний глазничный диаметр и почти что сравнивается с шириной между скуловыми отростками лобной кости, лишь немногим уступая ей.

У узкочелюстных же ширина верхней челюсти увеличивается настолько в меньшей степени, что не достигает даже величин наименьшей ширины лба.

Но влияние усовершенствований в питании и изнеженного образа жизни способствует тому, что постэмбриональный рост ширины верхней челюсти вследствие меньшего функционального воздействия жевательной мускулатуры умеряется и у широкочелюстных и узкочелюстных настолько, что и у бывших широкочелюстных может ширина верхней челюсти не достигать величин не только внутреннего глазничного диаметра, но даже наименьшей ширины лба.

Таким образом влияние культуры как бы работает на то, чтобы





из этих исходных форм различного происхождения дать конгруэнтные формы сходных соотношений в этой части черепа.

Тем не менее, даже в этих конгруэнтных формах чувствуется различие, поскольку все же у форм, вероятно, происшедших от широкочелюстных рас, ширина верхней челюсти превышает таковую у рас, происхождение которых из узкочелюстных рас более или менее вероятно.

Но, если бы даже у нас не было бы подобной возможности разобратся в различном происхождении конгруэнтных форм, если бы даже мутагенные факторы культуры всецело стерли бы грани между этими двумя типами человека (а такие типы встречаются в центральной и зап. Европе), разве факт существования различия между ними в остальных человеческих расах не должен был бы нам подсказать, что это различие между ними более древнего характера, сходство же более нового происхождения.

Вот почему, несмотря на обилие конгруэнтных по этому признаку человеческих форм, особенно в центральной Европе, мы все же считали бы целесообразным поставить во главу схем расогенеза в большей мере признак широкочелюстности или узкочелюстности, чем другие признаки (см. табл. № XVIII).

О расогенетических соотношениях между выявленными четырьмя краниотипами.

§ 1. Условившись так, или иначе, хотя бы во временном признании определенных принципов построения расогенетических схем, мы тем не менее ни чуть не думаем охватить тут, в эти схемы все человеческие расы.

Даже более этого мы ограничиваем наши задачи тут, поскольку сейчас не думаем касаться даже всех черепных типов, которые можно было бы выявить на территории СССР.

Мы пока довольствуемся тем, чтобы установить генетические соотношения между теми четырьмя краниотипами, формальное, краниометрическое разграничение которых дано уже выше.

Наша задача в данном случае будет заключаться лишь в том, чтобы установить место каждого из этих четырех краниотипов в той схеме расогенетических соотношений, которые рисуются нами после уяснения себе расогенетических значений отдельных черепных признаков, после сопоставления онтогенетического (постэмбрионального) и предполагаемого филогенетического развития соответствующих признаков.

В следующих частях, согласно поставленной нами себе задачи, постараемся проделать тоже самое в отношении других, наиболее ти-

пичных черепных коллекций СССР, а пока думается, что достаточно будет с нас и того, чтобы выявить расогенетические соотношения между черепными типами — 1) монголоидов, 2) аинов, 3) закавказских долихоцефалов доисторической эпохи и 4) брахицефалов современного населения Закавказья и Малой Азии.

§ 2. Так как краниметрическое разграничение этих черепных типов дано уже выше и так как кроме того, при выяснении расогенетического значения различных черепных признаков, мы всегда привлекали к сопоставлению прежде всего эти же расы и лишь в дополнение к ним и другие, то думаем, что мы тут можем ограничиться следующими положениями:

Так как аины и монголоиды — широкочелюстны, а закавказские брахицефалы и долихоцефалы — узкочелюстны, то само собою напрашивается противопоставить эти две группы основных краниотипов друг другу, как неродственные, а различного происхождения типы. Это не обязывает нас к тому, чтобы признать аинов и монголоидов, поскольку они представлены в нашем материале, за явно родственные расы, хотя они нами и объединены в одну группу широкочелюстных рас.

Мы не делаем подобного вывода потому еще, что ведь существуют же друг-около-друга широкочелюстные — павиан, оранг, габбон. Отчего же не могут существовать такие широкочелюстные расы, которые так же были бы неродственны, как вышеперечисленные обезьяны.

Тем же фактом, что мы поместили и аинов и монголоидов в одну группу, мы бы хотели выразить то, что аины отличаются от других длинноголовых, хотя бы длинноголовых Закавказья, и что и монголоиды отличаются еще в большей мере, чем аины, как от зак. долихоцефалов, так от закавказских брахицефалов.

Мы отмечаем тут только то, что и аины и монголоиды относятся к группе широкочелюстных рас, тогда как закавказские и брахицефалы и долихоцефалы — к группе узкочелюстных.

Мы бы хотели вместе с этим выразить, что корни первых нужно искать где то в северо-восточной Евразии, в северной Америке, а корни вторых — на юго-западе, вне территории СССР.

Решать эти, тут поставленные на разрешение, вопросы мы не собираемся, так как во 1-х это пока рано, необходимо прежде всего проследить географическое и этнографическое распределение краниотипов, что мы отложили на вторую часть труда, и так как, во вторых, это требует привлечения и громадного литературного материала, которым мы, с сожалением, сейчас или совсем не располагаем, или располагаем в очень ограниченных размерах.



Гораздо важнее и труднее произвести внутреннее разграничение, как среди широкочелюстной, так и узкочелюстной группы рас.

При сопоставлении возможных внутренних разграничений каждой группы, насколько это можно судить на основании нашего материала, если не обращать внимания на скудность материала, на малое количество рас, входящих в каждую группу и ограничиться пока только сопоставлением этих четырех краниотипов, нам сейчас же бросится в глаза следующее обстоятельство:

I. Группа широкочелюстных рас представлена аинами и монголоидами, а группа узкочелюстных — закавказскими брахицефалами и долихоцефалами.

В то время, как две расы широкочелюстных (аины и монголоиды) отличаются друг от друга по многим признакам, в том числе и по таким признакам, в которых аины сходятся с закавказскими узкочелюстными расами (высокоголовие, сравнительно узкое основание, большее выступание носовых костей и т. д.), обе узкочелюстные расы более близки друг к другу.

Следовательно, мы можем заключить, что аины дальше отстоят от монголоидов, чем наши обе узкочелюстные расы друг от друга.

II. Бросается в глаза и то, что и аины и наши монголоиды при всем различии друг от друга, кроме сходства в относительной ширине верхней челюсти, все же имеют нечто общее такого характера, которого нет ни в одной тут представленной узкочелюстной расе. А именно: и аины и монголоиды носят черты в филетическом отношении более старых, древних рас, поскольку у них и общелицевой прогнатизм и альвеолярный прогнатизм больше выражены, чем у узкочелюстных рас. Широкочелюстных рас с меньшим прогнатизмом лица в нашем материале, а следовательно и на территории Союза или нет, или очень мало, они вне территории СССР (в Японии, в Китае и т. д.), тогда как территория СССР заселена б. ч. такими широкочелюстными расами, которые по признакам вертикальной дифференциации должны быть признаны древними расами. Отсюда можно было бы пожалуй заключить, что эта территория ими занята издавна, что эти расы здесь если не оформились, то освоились и расселились в разные стороны уже с давних времен.

Совершенно другое впечатление получается от рассмотрения узкочелюстных рас с этой точки зрения, так как эти узкочелюстные кажутся и более новыми и потому более прогрессировавшими в своем развитии и где то позади себе оставившими более древние прототипы. Центр их оформления и даже стабилизации где-то вне СССР, куда проникают только сильные волны движения узкочелюстных типов, причем в начале проник длинноголовый его вариант, тогда как

короткоголовый вариант появился или развился из него значительно позднее.

Такая последовательность рисуется нам потому, что там в действительном населении был почти только длинноголовый вариант, затем появляется короткоголовый вариант узкочелюстного типа, в то время как длинноголовый вариант и сейчас встречается, как рцессивный элемент и среди короткоголовых, а в центральном Кавказе и в смежных местах—и более крупными единицами.

III. Но, если внутри группы широкочелюстных рас бóльшие различия, чем внутри группы узкочелюстных рас, если среди широкочелюстных в нашем материале пока выявились только аины и монголоиды, как более древние антиподные широкочелюстные расы, то это не означает вовсе того, что среди широкочелюстных, встречаемых на территории СССР, нет других широкочелюстных вариантов.

В самом деле, если аины длинно- и высокоголовы, а наши монголоиды, наоборот, широкоголовы и низкоголовы, то зато встречаются напр., среди чукчей, китайцев, корейцев широко-высокоголовые типы, а длинно-низкоголовые типы—кое-где среди остяков и др. финноугорских племен.

Среди финских племен, если можно было бы довериться измерениям Малиева, встречаются черепа с таким незначительным прогнатизмом основания носа, что смело можно было поставить их на целую ступень ниже наших монголоидов.

Мы только отмечаем возможность выделения на территории СССР более древних типов, чем наши аины и наши монголоиды. Но для того, чтобы выявить их, требуется во 1-х тщательная проверка уже опубликованных данных, во 2-х—пересмотр не только уже опубликованных, но и новых коллекций черепов по бесчисленным народностям всего северо-востока и даже средних широт Евразии. Тогда только можно будет судить о всех градациях и вариациях типа широкочелюстных палеазиатов.

Точно также требует пересмотра материал по монголоидным и тюрко-татарским народностям, так как и тут можно было бы ожидать наличия всех градаций и вариаций широкочелюстных, начиная от явно низкоголовых и кончая высокоголовыми (якуты) и тогда нечего было бы искать иные широкочелюстные типы, чем те, которые представлены нашими монголоидами где нибудь вне территории СССР.

А пока мы принуждены указать на то, что и среди широкочелюстных рас имеются и широкоголовые и длинноголовые, а среди широкоголовых и низкоголовые и высокоголовые: первые представлены в нашем материале, а вторые вне СССР, напр., китайцами; но,



вероятно, подобные высоко-широкоголовые, широкочелюстные типы имеются и на территории Союза.

Точно также в нашем материале от группы длинноголовых широкочелюстных представлены в лице аинов лишь высокоголовые подтипы, тогда как низкоголовые элементы среди длинноголовых широкочелюстных на территории Союза встречаются среди финно-угорских племен. Необходимо только пересмотреть не только уже опубликованный материал, но и вообще весь имеющийся материал по этим народностям.

Во всяком случае можно заранее сказать, что изучение широкочелюстных типов СССР прольет свет не только на краниологические соотношения в СССР, но и на многие основные вопросы расогенеза человека.

Все это еще яснее будет видно, когда мы коснемся географического и этнографического распределения черепных признаков и т. н. краниотипов в СССР. Мы увидим, что даже оперируя уже имеющимся материалом, многое можно такого разъяснить, что до сих пор считалось спорным и неразрешенным.

IV. Переходя к группе узкочелюстных рас, отмечаем в первую голову их противоположность широкочелюстным именно потому, что было принято, что брахицефалия даже в европейском населении — результат появления монголоидных элементов, так как думали, что решающее значение принадлежит именно черепному, а не другому указателю. Тот факт, что закавказские брахицефалы, почти по всем признакам, за исключением брахицефалии, отличаются от монголоидных (широкочелюстных, низкоголовых) брахицефалов, как нельзя лучше и притом навсегда опровергает это положение.

Тем не менее вопрос о первотипе, откуда развился тип высоко-головых, широкоголовых ортогнатических, широколобых и узкочелюстных брахицефалов Закавказья, всегда привлекал внимание всех ученых. Если, таким образом, связь их с монголоидными брахицефалами и даже с северо-восточными аиноподобными долихоцефалами само собою отпадает, то тем самым выплывает наверх возможность искания их прототипа где-нибудь на западе и даже юго-западе. В результате подобных поисков оказалось много возможностей. Оказалось, что:

Во 1-х точно такой же тип не только по краниометрическим, но даже по краниоскопическим признакам имеется и в передней Азии и больше всего шансов имеется в пользу предположения, что именно он расселился по юго-западной части территории СССР, по Кавказу и смежным странам.

Но имеется в центральной Европе наряду с короткоголовой расой еще коротко-высокоголовая раса только без плоского затылка, т. е. без признака возникшего на почве этнической особенности — своеобразной люльки и повязки головы ребенка в люльке.

Но, если мы не примем во внимание этой особенности, так как она результат укладывания ребенка в особого рода люльку и соответствующей повязки, то наличие в центре Европы такого же типа (напр. материала Szombathy и др.) в достаточной мере подтверждает положение, что гомологов закавказским брахигипоцефалам можно подыскать не только на юго-западе и юго-востоке — в передней Азии, но и на западе, — в центральной Европе; но имеется и третья возможность об'яснить возникновение типа закавказских брахигипоцефалов.

Рядом с закавказскими брахицефалами и сейчас в Закавказии и в переднем Кавказе, а в доисторическую эпоху почти повсеместно господствовал тип, представленный в нашем материале под названием закавказских длинноголовых. По всем признакам он старший прототип для закавказских брахицефалов и отличается от него только длинноголовием, краниоскопически же и отсутствием уплощенного затылка. Если допустить, что развитие этого последнего признака результат своеобразной люльки и повязки, на что обратил внимание еще R. Virchow, то останется, что только один признак отличает оба эти черепа друг от друга.

Но ведь еще тот же самый Вирхов старался об'яснить возможность возникновения короткоголовия на почве общего употребления такого рода люльки и соответствующей повязки. Если к этому присоединить то обстоятельство, что под влиянием улучшения в культуре могут в большей мере удержаться соотношения детского черепа, который по сравнению с черепом зрелого возраста всегда оказывается более широким и высоким, то не исключена возможность допущения возникновения мутационным способом из длинноголового типа, хотя бы типа закавказских долихоцефалов брахицефалического, во всем остальном почти всецело схожего, типа черепа. Но на какой бы почве ни возникла подобная мутация в виде брахигипоцефалов, в передней ли Азии, в центральной ли Европе или в Закавказьи (на что меньше всего шансов), все равно этот тип мог бы распространиться и вытеснить прототип, к-ый таковым может быть признан, как увидим по многим основаниям в лице зак. доисторических долихоцефалов.

V. В самом деле, закавказск. долихоцефалы от закавказских брахицефалов отличаются по многим признакам в очень незначительной степени и лишь по головному указателю — в очень сильной степени. Незначительность разниц в большинстве признаков может быть признан



нана как показатель близости друг к другу, допускающей естественную эволюцию одного типа (длинноголового) в другой тип во всех признаках с ним сходный кроме широкоголовия и уплощенного затылка, развитию к-го способствовало употребление своеобразной люльки.

Действительно, почти по всем признакам у закавказских долихоцефалов более примитивные соотношения, чем у закавказских брахицефалов и потому в качестве длинноголового первотипа они могли и годиться. Но гадать не приходится, а отметить близость типов все же необходимо.

Как известно, длинно-высокоголовые имелись и в ю. Азии и в Африке и в с. Европе и даже на территории СССР, как в современном населении, так особенно в населении курганного периода. К которому из них больше всего примыкают длинноголовые Севанского района или длинноголовые среди современного населения Закавказья, вопрос очень интересный, но сложный. Во всяком случае в этой части, а не на востоке пришлось бы искать как гомолога, так и прототипа.

Но мы предпочитаем тут пока оставить этот вопрос открытым, надеясь после обзора географического и этнографического распределения черепных признаков и краниотипов вновь вернуться к этому вопросу с запасом еще большего числа фактов и параллелей.

Тем более можем мы тут сделать паузу и обратиться к подобному обзору распространения краниотипов, что выявленные четыре краниотипа — основные, наиболее распространенные и наиболее резко отличающиеся друг от друга краниотипы дают нам вместе с тем возможность не только выделить соответствующие элементы в других коллекциях черепов, но и установить крупнейшие генетические связи этих коллекций с соответствующими массивами сосредоточения определенных черепных типов.

§ 3. Более точное же изучение географического и этнографического распределения элементов того или иного массива черепных элементов даст нам возможность не только лучше уяснить себе то, что было нами получено на основании сопоставления сопоставленных выше четырех коллекций, но и детальней ознакомиться с динамикой распространения этих краниотипов, взаимного проникновения этих типов в пределы распространения каждого из них. Особенно же обнаружатся местности и народы, где была т. н. контактная зона для этих черепных типов, что вместе с тем даст нам возможность уяснить себе влияние контактной зоны на вариации черепа, на получение средних форм и типов. Как известно, мы до сих пор по методи

ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ

ческим соображениям не касались этих вопросов именно чтобы иметь побольше фактов и параллелей.

Вместе с тем, потому еще более приходится отложить рассмотрение этих вопросов, что материал, положенный в основу выявления вышеуказанных четырех основных краниотипов, позволял провести это выявление сравнительно легко, так как он был взят из очень отдаленных друг от друга районов. Ввиду этого контрасты между типами вырисовывались отчетливо. Большая же часть остальных коллекций черепов носит уже более смешанный характер, ввиду чего необходимо предварительно коснуться методических вопросов, как выявить фенотипы в подобных смесях. Все эти вопросы требуют особого рассмотрения.



### გ. ა. ჯავახიშვილი

## მასალები საბჭოთა კავშირის მოსახლეობის ანთროპოლოგიისათვის

(კრანიოლოგიური ნაწილი)

საბჭოთა კავშირის მოსახლეობის ანთროპოლოგიური შემადგენლობის შესწავლა წინადაც უცდიათ ჩვენ გვეონია, რომ თუ კვლევა-ძიების მეთოდოლოგიაში შესაფერი ცვლილება მოვახდინეთ, მაშინ ასეთი ცდები უფრო მეტს ნაყოფს მოგვცემენ.

1) ჩვენის აზრით არ შეიძლება ითქვას, რომ პიგმენტაციის, ანდა სხეულის პროპორციების ნიშნებს და კრანიუმის ნიშნებს თანაბარი რასოგენეტიური მნიშვნელობა ჰქონდეთ. ამას თავთავის ადგილას შევჩებებით. ამ წერილში კი ეს იქნება გამორკვეული კრანიუმის ნიშანთა მაგალითზე.

2) გარდა ამისა ზოგი ნიშანი უფრო თავისუფლად გადადის ჩამომავლობაზე, ზოგი კიდევ უფრო ერთმანეთთან გადაბმულად; მაგ., ცხადია, რომ კრანიუმის ნიშნები ერთმანეთთან უფრო მჭიდროდ იქნებიან გადაბმულნი, ვიდრე პიგმენტაციის ან სხეულის პროპორციების ნიშნებთან.

ამიტომ მოსალოდნელია, რომ პიგმენტაციის და სხეულის პროპორციების ნიშნები უფრო ადვილად დაშორდებიან კრანიუმის ნიშნებს, ვიდრე კრანიუმის სხვადასხვა ნიშნები ერთმანეთსა.

ამიტომ საჭიროა ანთროპოლოგიურ ნიშანთა განხილვა ჯგუფ-ჯგუფად და თან მენდელისტური ანალიზიც უნდა ჩატარდეს.

შესაფერისად ჩვენ პირველად განვიხილავთ კრანიუმის ნიშნებს, შემდეგ პიგმენტაციისას, სხეულის პროპორციებისას და ა. შ. ბოლოს კი შევაჯამებთ მიღებულ შედეგებს.

საბჭოთა კავშირის მოსახლეობის კრანიოლოგიური შესწავლისათვის მრავალწლის განმავლობაში გადავშინჯეთ ლენინგრადის მუზეუმის, მოსკოვის (ნაწილობრივ), თბილისის და ერევნის მუზეუმთა კოლექციები და ამიტომ დიდი მასალა დაგვიგროვდა მისთვის, რომ შეძლება გვეკონოდა ამოგვერჩია აქედან საბჭოთა კავშირის მოსახლეობაში ყველაზე მეტად გავრცელებული და თან ერთმანეთისაგან განსხვავებული 4 კრანიოტიპი: 1) მონღოლური 2) ამიერ-კავკასიური განიერი 3) აინური და 4) ამიერ კავკასიური ვიწრო კრანიუმი. მათი კრანიომეტრიული შედარებითი განსაზღვრა იქნება შემდეგი:

1. მონღოლები ხასიათდებიან, როგორც ძლიერ განიერ-თავიანები, დაბალთავიანები, განიერ-სახიანები, მოკლე და განიერ ცხვირიანები, ირიბა თვალებიანი, ვიწრო შუბლიანი, შედარებით ძირგანიერ თავიანები და განიერ ყბიანები.

2. ამიერ-კავკასიური განიერთავიანები კი ხასიათდებიან პირიქით, როგორც ძლიერ მაღალ-თავიანები, განიერ-შუბლიანები, ვიწროსახიანები, ცხვირგამოწეულები, სწორე და მაღალ თვალებიანი, ძირვიწრო თავიანები, ვიწროყბიანები.



საქართველოს  
ანთროპოლოგიის  
სამეცნიერო  
საზოგადოებრივი  
კავშირების  
კავშირების  
სამსახური

3. აინური კრანიუმი გრძელი, მაგრამ მაღალია, რითაც განსხვავდება მონღოლთა განიერი და დაბალი კრანიუმისაგან. ძირში უფრო ვიწროა, ვიდრე მონღოლთა კრანიუმი, მას აქვს, შუბლი უფრო განიერი, სწორე თვალები, შედარებით ნაკლებად განიერი სახე, მაგრამ უფრო განიერი ვიდრე ამიერკავკასიელთა კრანიუმს, ცხვირი განიერი, მაგრამ უფრო გამოწეული, ვიდრე მონღოლებში. ამ მხრივ იგი თითქოს უფრო ამიერ-კავკასიურ კრანიუმსა ჰგავს, მაგრამ უფრო უხეში, უფრო ყბაყამოწეული და იმავე დროს მსგავსად მონღოლური კრანიუმისა, განიერყბიანია.

4. ამიერ-კავკასიის ბრინჯაოს მასალების კრანიოტიპი გრძელი და მაღალია მსგავსად აინურისა, მაგრამ უფრო მსუბუქი, უფრო მჩატეა ნაკლებად ყბაყამოწეული. და იმავე დროს ყბა-ვიწრო, ცხვირ და ცხვირის ძვლებ გამოწეული, ცხვირვიწრო, თვალებ—მაღალი და სწორე (იხ. ტაბ. № 1, 2, 3 და 4 და მრუდეთა ტაბულები I, II, III და IV).

მაგრამ უნდა ითქვას, რომ ამგვარი განსაზღვრა არათერს გვეუბნება ამ კრანიოტიპებს შორის არსებულ განსხვავებაზე იმიტომ, რომ ჩვენ ყველა ნიშანს თანაბარი მნიშვნელობა მივაწერეთ მაშინ, როდესაც, როგორც ვნახავთ, სხვადასხვა გენეტიური მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს.

ამიტომ ჩვენ უნდა ჯერ გამოვარკვიოთ სხვადასხვა ნიშანთა რასაგენეტიური მნიშვნელობა; მართო ამის შემდეგ ჩვენ შეგვეძლება გადავწყვიტოთ, თუ რა გენეტიურ ურთიერთობაში იმყოფება ზემოდ გამოყოფილი ოთხი კრანიოტიპი.

... კრანიომეტრიულ ნიშანთა რასაგენეტიური მნიშვნელობის გამორკვევის ცდები. ტვინის ნაწილის ნიშნები.

I. პირველ რიგში ჩვენ გვინდა განვიხილოთ კრანიუმის უდიდესი სიგრძისა სიგანისა და სიმაღლის ურთიერთობათა მნიშვნელობა. ამისათვის ჩვენ შევადარეთ შესაბამისი ზომები მრავალ სხვა კოლექციებში როგორც ეს ტაბ. № 5 და მრუდეთა ტაბულა № V-დანა სჩანს. აღმოჩნდა, რომ რომელ კოლექციასაც სიგრძე დიდი ჰქონდა, სიგანე ნაკლები აღმოაჩნდა, რომელსაც კიდევ სიგრძეც და სიგანეც უფრო დიდი ჰქონდათ, ვიდრე მეორეთ, სამაგიეროდ სიმაღლე აღმოაჩნდათ ძალიან მცირე შედარებით მეორებთან და ა. შ.

გამოდიოდა ისე, აითქოს არსებობდეს ერთგვარი კომპენსაცია ამ სამ მართულებით ზრდის შორის, თუ კრანიუმის ზრდა სიგრძეზე შეფერხებულაა რაიმე მიზეზის გამო, მაგ., ჩვენებურ აკანში წოლის დროს, მაშინ მისი ზრდა უფრო სიგანეზე და ნამეტნავად კი სიმაღლეზე მიდიოდა, მიიღებოდა განიერი და მაღალი კრანიუმი. ხოლო როცა სიგანეზე ზრდა არაა შეფერხებული, მაშინ მიიღება უფრო მოგრძო თავი და. ა. შ. ამის შესამოწმებლად ჩვენ შევადარეთ სიგრძე-სიგანე სიმაღლის საშუალო რიცხვები („მოდულები“), აღმოჩნდა, რომ მართალია მაიი შემწეობით შეიძლებოდა პატარა, შუა და დიდი ზომის კრანიუმის რასათა გამოყოფა, მაგრამ ესეთი განსხვავება ჩვეულებრივ გვხვდება თვით ერთიდაიგივე რასის კრანიუმთა შორისაც, მაგ., მამაკაცთა, დედაკაცთა და ყმაწვილთა კრანიუმების მოდულებს შორისაც; მაგ. ლაპების და ცენტრალური ევროპის დედაკაცთა და მამაკაცთა კრანიუმების მოდულები ისე განსხვავდებიან მათივე საერთო მოდულების რიგებიდან, როგორც ზოგ აქ მოყვანილ რასათა



შორის დიდი და შუათავიანების ანდა შუა და პატარა თავიანების მოდულულებში, გარდა ამისა, ისიც უნდა მივიღოთ მხედველობაში, რომ შუა თავიანებში და პატარა თავიანებათ აღმოჩნდნენ ისეთი რასები და ხალხები (ლაპები, ავსტრალიელები, და თვით პიგმეებიც კი), რომლებიც მოქცეულნი არიან არსებობისათვის და ბავშვების ზრდისათვის არა ხელსაყრელ პირობებში, ერთი სიტყვით განვითარების ჩიხში.

როგორც დედაკაცების ისე ბავშვთა კრანიუმები თვითეულ რასაში ითვლებიან ზრდის დროს შეჩერებულათ; არახელსაყრელ მიდამოებში მოქცეულ ხალხთა ინდივიდუალური ზრდაც მასიურად უნდა ჩაითვალოს შეფერხებულად და შეჩერებულად შედარებით პატარა ზომებთან. ცხადია, რომ ეს აიხსნება განსხვავებით არა ტიპში, არამედ ცხოვრების პირობებში. ამასვე ამტკიცებს ის გარემოება; რომ თვითეული ჯგუფის შიგნითა. როგორც დიდთავა, ისე შუათავა და პატარათავა კრანიუმებს შიგნით მოდულულების მხრივ განსხვავება არა სჩანს, ხოლო სიგრძე-სიგანის და სიმაღლის ურთიერთობის მხრივ კი განსხვავება დიდია. თვითეულ მათგანში, როგორც ვნახეთ, შედინ როგორც გრძელი, ისე მოკლე, ისე დაბალი და მაღალი კრანიუმები.

II. მაგრამ თუ კრანიუმის ტვინის ნაწილის სიგრძე-სიგანის და სიმაღლის ურთიერთობა მაინცდამაინც დიდ ღირებულებას არ წარმოადგენს გენეტიურის თვალსაზრისით, სამაგიეროდ დიდი მნიშვნელობა აქვს სხვადასხვა სიგრძეთა და სხვადასხვა სიგანეთა ერთმანეთთან შედარებას იმის მიხედვით, თუ რა სიმაღლეზე ვიღებთ ამ სიგრძეებს, ანდა სიგანეებს. ამგვარადვე დიდი მნიშვნელობა აქვს გენეტიური თვალსაზრისით, თუ ჩვენ შევადარებთ ერთმანეთს სხვადასხვა სიმაღლეებს, იმისდა მიხედვით წინა, თუ უკანა ნაწილში ვიღებთ მათ (იხ. ცხრ. № 6 და მრუდეთა ტაბულა VI)

ა) ჩვენ რომ ავიღოთ სხვადასხვა სიგრძეები, მაგ. 1) Nas-Bas 2) Nas-op 3) Nas-in და 4) Nas-L, ვნახავთ, რომ ქვევითა სიგრძეები (Nas-Bas და Nas-op პატარავდებიან, ზევითა სიგრძეები კი Nas in და Nas-L მათთან შედარებით დიდდებიან როგორც ანთროპოგენეზის მსვლელობაში, ისე ადამიანის სხვა დასხვა რასათა გამოყოფის პროცესში.

ბ) შევადაროთ ე. წ. ყურის პუნქტებს შორის სიგანე მასზე უფრო მაღლა მდებარე კრანიუმის ე. წ. უდადეს სიგანეს. მათი შედარება, გვიჩვენებს, რომ ზოგთ (მაგ. მონღოლებს, ლაპებს და სხვათ), ძირის სიგანე შედარებით დიდი აქვთ, ზევითა კი შედარებით პატარა, ვიდრე მეორეთ, მაგ., ამიერ-კავკასიურ ბრახიცეფალებს. რადგან შედარებითი დაპატარავება ძირის სიგანისა და შედარებითი მატება ზევითა სიგანისა უფრო დიდის ზომით მოხდა ადამიანის მის მაგვარ მაიმუნთაგან განვითარების დროსაც, ამიტომ ამ ნიშნების რასოგენეტიური მნიშვნელობა უდაოა.

გ) შევადაროთ ერთმანეთს სამი სხვადასხვა სიმაღლე 1) Br-spb 2) Br-Bas 3) Br-op; ესენი ერთმანეთის უკან მდებარეობენ. ვნახავთ, რომ რასებში პირველი ორი, ე. ი. წინამდებარე სიმაღლეები შედარებით უფრო დიდები არიან, ვიდრე მეორეები. უფრო დიდის მასშტაბით ასეთი რამ სჩანს ადამიანის და მის მაგვარ მაიმუნთა შედარების დროსაც. ამიტომ უდაოდ უნდა ნიჩნეული იქნეს ამ ნიშნების რასაგენეტიური მნიშვნელობა.



III. თუმცა კრანიუმის ტვინის ნაწილთა შორის საკმაო რიცხვი აღმოჩნდა ისეთი ნიშნებისა, რომელთა რასაგენეტიური მნიშვნელობა უდავოდ უნდა იყოს, მაგრამ ჩვენ მაინც მათ კიდევ დაუშუატებთ შემდეგ ნიშნებს: მაგ., შევადაროთ ერთმანეთს ზომები ისეთ პუნქტებს შორის (spb Bas, op და in), რომელთაც კავშირი აქვთ კრანიუმის ხერხემალზე დამავრებასა და მის გარშემო ტრიალთან, ე. ი. მანძილები: Bas-spb, Bas-op, op-in, op-spb და in-spb, ვნახავთ, რომ წინა spb პუნქტისაგან Bas პუნქტის დაშორებები კლებულობენ, უკანა პუნქტიდან op-დან Bas-ის დაშორება კი მატულობდა. თუ რომ ჩვენ Bas პუნქტის პირობითად უცვლელად ჩავთვლით თავის მდგომარეობაში მაშინ გამოვა, რომ როგორც ანთროპოგენეზისის, ისე ადამიანის რასებათ დანაწილების დროს (ოლონდ უფრო მცირეს ზომით) ხდებოდა წინა პუნქტის (spb) ზევით აწევა, უკანა პუნქტის (op და თვით in) ქვემოლ და უკან გადაწევა (იხ. ჩანაჭრების ნახაზებიც) ამასვე გვიჩვენებს (მხოლოდ უფრო მკაფიოდ) ამ პუნქტებს შორისი მანძილების პარდაპირი შედარებაც (იხ ცხრ. №7 და მრ. ტაბ. № VII)

მანძილი Bas-Spb პატარავდება; მანძილი Bas-op ე. ი. დიდი ხერხელის სიგრძე, შესაფერისად დიდდება; მანძილები Op-in, Op-spb და in-spb-სი დიდდობენ.

IV. შევადაროთ ახლა ადამიანის სხვადასხვა რასათა შორის ე. წ. შუბლის ძვლის სამკუთხედის (Nas-Br—Bas) მხარეები (1, Nas-Bas, 2, Nar-Br, და 3, Bas-Br), ვნახავთ, რომ 1) შედარებით დიდი ძირის სიგრძე (Nas-Bas, მაგრამ პატარა ბრეგმის სიმაღლე Bar-Br აქვთ ლაპპებს, მონლოლებსა და სხვ. ე. ი. ისეთ რასებსა რომლებშიაც ძირის სიგანეც შედარებით დიდი იყო, ქვევითა სიგრძეებიც შედარებით დიდები, ზევითა სიგრძე და სიგანეები კი შედარებით პატარანი. 2) სამაგიეროდ შედარებით პატარა ძირის სიგრძე, მაგრამ შედარებით დიდი ბრეგმის სიმაღლე აქვთ ამიერ-კავკასიის ბრახიცეფალებს და სხვთ, ე. ი. ისეთ რასებს, რომლებსაც ქვევითა სიგრძეები შედარებით პატარა, ზევითა სიგრძეები კი შედარებით დიდი, ქვევითა სიგანე პატარა, ზევითა კი მასთან შედარებით დიდი აქვთ (იხ. ტაბულა № VIII). რადგან ადამიანის განვითარებას ადამიანის მაგვარ მაიმუნთაგან ახასიათებს სწორედ ასეთივე, ოლონდ დიდს ზომებში გამოხატული განსხვავება, ამიტომ ამ ნიშნებსაც უნდა მიეწეროს დიდი ფილოგენეტიური მნიშვნელობა.

სახის ნაწილის ნიშნები:

სახის ნაწილის რასაგენეტიური მნიშვნელობის ნიშანთა შორის ჩვენის ახრით ყურადღებას იქცევენ შემდეგი ნიშნები:

1. სახის სამ მთავარ სიგანეთა (1), შუბლის ძვლის ყვრიმალის მორჩებს შორის, 2) ზედა ყბის სიგანისა და 3) ყვრიმალის შვილდეებს შორის სიგანეთა (შედარება გვიჩვენებს, რომ არიან რასები) მონლოლები, პალეაზიატები, არქტიული ხალხები ესკიმოსები და სხვები, აგრეთვე ჩრდილო და სამხრეთ ამერიკის ინდიანები, რომლებშიც ზედა ყბა შედარებით უფრო განიერი და თითქმის უახლოვდება შუბლის ძვლის ყვრიმალის მორჩებს შორის გარეთა სიგანეს; სხვა რასებში კი, მაგ, ამიერ-კავკასიელ როგორც ბრახიცეფალებში, ისე დოლიხოცეფალებში, ზედაყბა შედარებით ვიწროა; ამგვარად მიიღება განიერი



და ვიწრო ყბიანი რასები. ამ განსხვავებას იმიტომ აქვს დიდი მნიშვნელობა რომ მსგავსი განსხვავება არსებობს ადამიანის მავგარ მაიმუნებს შორისაც. აღენად გორილა და შიმპანზე შედარებით ყბაგანიერ ორანგთან ვიწროყბიანები არიან; ამგვარადვე პატარა ტანის მაიმუნთა შორის ზოგი (გიბბონი) ყბაგანიერია, ზოგი კი. მაკაკი—ვიწროყბიანია, თვით სამხრეთ ამერიკის მაიმუნთა დანახევარ მაიმუნთა შორისაც ზოგი ვიწროყბიანია, ზოგი განიერყბიანი.

რაკი ამგვარად ყველგან პრიმატებში ერთმანეთის გვერდით არსებობენ განიერ და ვიწროყბიანი ფორმები, იმიტომ ადამიანის რასათა დანაწილებაში განიერ და ვიწროყბიანებათ უნდა ვიცნოთ არა კვალი საფეხურებრივი განვითარებისა ერთის ფორმისა მეორისაგან, არამედ კვალი მათი სხვადასხვა პრიმატთაგან წარმოშობისა, ესაა ჩამომავლობის მაჩვენებელი ნიშანი.

მართალია, თუ ასე გავიგეთ განსხვავება ამ ნიშანში, ჩვენ მოგვიხდება დაეფშვათ, რომ ადამიანი განვითარებულია არა ერთის, არამედ ორის სხვადასხვა გვარის ანთროპომორფულ მაიმუნებისაგან; მაგრამ ჩვენ ღიათ ვტოვებთ ამ საკითხსა და ვკმაყოფილდებით მით, რომ მიგვაჩნია განსხვავება ამ ნიშანში ჩამომავლობის და არა განვითარების მაჩვენებელათ.

II. მაგრამ იგივე სიგანეები სახისა რომ შევადაროთ შუბლის უბატარავეს სიგანეს, მაშინ ამგვარ შედარებას ექნება უკვე განვითარების ნიშანის მნიშვნელობაც. მართლაც ადამიანის მავგარ მაიმუნებში შუბლის უბატარავესი სიგანე პატარაა ყველა სიგანეებზე სახისა, ადამიანის რასებში კი ზოგიერთებში იგი ცოტათი პატარაა ზედაყბის სიგანეზე, ხოლო ზოგიერთებში კი მასზე დიდია. ამგვარად ადამიანის მავგარ მაიმუნებიდან ადამიანის განვითარებას ახასიათებს შედარებით დიდი მატება შუბლის უბატარავესი სიგანისა და დიდი კლება სახის ნაწილის ყველა სიგანეებისა; ადამიანის რასებს შორის არსებულ განსხვავებასაც იგივე ახასიათებს ოლონდ უფრო მცირე საზომით.

III. ცნობილია აგრეთვე რასოგენეტიური მნიშვნელობა ე. წ. პროგნატიზმისა ანუ ზედაყბის გამოწვევისა, იმიტომ, რომ ანთროპოგენეზში ზედაყბის გამოწვევის დიდი კლება ერთ-ერთ მთავარ ნიშნათ ითვლებოდა მუდამ და ითვლება დღესაც. ცხადია, რომ ასეთი კლება უნდა მომხდარიყო, რასაკვირველია, უკვე მცირე საზომით, ადამიანის ახალ რასათა გამოყოფის დროსაც. იმიტომ ყბაგამოწეული და სწორყბიანები (პროგნატიური და ორთოგნატიური) ადამიანის რასები ითვლებიან განვითარების სხვადასხვა საფეხურის წარმომადგენლებათ.

IV. გაცილებით უფრო დიდია რასოგენეტიური მნიშვნელობა ცხვირის ძვლების წვერისა (Rhin) და ცხვირის ძირის წვერის (Ak-ის) გამოწვევის ოდენობისა ცხვირის პუნქტის (Nas) და ზედა ყბის წინა პუნქტის (pr-ის) შემავრთებელი ხაზიდან, სწორედ ისეთ რასებში, რომლებშიაც ზევითა სიგრძეები და სიგანეები შედარებით ქვევითებთან უფრო პატარანი არიან, ვიდრე სხვა რასებში, რომლებშიაც იმავე დროს შუბლის ძვლის სამკუთხედშიც ბრეგმის სიმაღლე შედარებით პატარაა, ბოლო ძირის სიგრძე Nas-Bas კი უფრო დიდია, რომლებშიაც იმავე დროს სახის ნაწილიც უფრო მეტადაა გამოწეული, ხოლო წინა სიმაღლეები უფრო დიდები, უკანები კი უფრო პატარანი არიან, ვიდრე ადამიანის სხვა რასებში, სწორედ ასეთებში ცხვირის ძვლების წვერიც და ცხვირის ძირის წვერიც უფრო ნაკლებად არიან გამოწეულები ვიდრე მეორეებში.



უნდა ითქვას, რომ ამ ნიშნების რასოგენეტიური მნიშვნელობა იჭრება უფრო დიდი, რომ ამ ნიშნების ონტოგენეტიური მსვლელობა არა თუ მდებარეობს ფილოგენეტიური განვითარების მსვლელობას, არამედ ადასტურებს მას.

მაშინ, როდესაც ონტოგენეტიური განვითარების დროს ჩვეულებრივ პროგნატიზმი მღებავი კუნთების ზედმოქმედების გამო მატულობს, ხოლო ფილოგენეტიური განვითარების დროს კი კლებულობს; ცხვირის ძვლებისა და ცხვირის ძირის გამოწვევა მატულობს როგორც ონტოგენეტიური, ისე ფილოგენეტიური განვითარების დროს

ამით აიხსნება ის, რომ სახის გამოწვევა პროგნატიურ რასებში დიდია, მაგრამ ცხვირის ძვლების გამოწვევა ისევე, როგორც ცხვირის ძირის გამოწვევა კი — ნაკლებია, მაშინ როდესაც ორთოგნატიურ რასებში სახის გამოწვევა ნაკლებია, ცხვირის ძვლების და ძირის გამოწვევა კი დიდია. ამგვარად პროგნატიურ რასას ზრდის დასრულების შემდეგაც აქვს ისეთი ოდენობა ცხვირის ძვლებისა და ცხვირის ძირის გამოწვევისა, რომელიც ორთოგნატიურ რასებს აქვთ, მარტო როგორც დროებითი საფეხური მარტო ონტოგენეტიური განვითარების დროს; შემდეგ კი მათ გაუდიდლებათ მათი გამოწვეულობა.

სწორედ ეს ამტკიცებს, რომ ბიოგენეტიური კანონის თანახმად ცხვირის ძვლებ და ცხვირის ძირ გამოწვეული რასები უნდა განვითარებულიყვნენ ცხვირის ძვლებ და ცხვირის ძირ ჩავარდნილ რასებიდან.

V. ჩვენ უნდა აღვნიშნოთ, რომ ადამიანის რასათა შორის საუკეთესო განსხვავებითი ხასიათის ნიშნათ ითვლებოდა ე. წ. ცხვირის მაჩვენებელი, (100 ცხვირის სიმაღლე გაყოფილი ცხვირის ღრუს უდიდეს სიგანეზე). ჩვენ ამ ნიშნის მნიშვნელობას არ უარყოფთ, რადგან ესეთი განსხვავება ადამიანის რასათა შორის მართლაც არსებობს, მაგრამ იმავე დროს არ შეგვიძლია აქვე არ აღვნიშნოთ, რომ ამ ნიშნის შემწეობით ჩვენ ადამიანის რასათა გენეზისს ვერ გადავბამთ ანთროპოგენეზთან, რადგან ადამიანის მავგარი მიამუშვნების ცხვირის ხერხელის კარიც არაა ძლიერ განიერი.

მაგრამ ჩვენ რომ ავიღოთ თვალებს შორის სიგანე და შევადაროთ ცხვირის ღრუს უდიდეს სიგანეს, ვნახავთ, რომ მივიღებთ ძალიან კარგ რასოგენეტიურ ნიშანს; მართლაც ზოგ რასებში თვალებს შორისი სიგანე მეტობს ცხვირის ღრუს სიგანეს, მაგ. ავსტრალიელებში და სხვ., უმეტესობაში კი ან თანაბარი არიან ორივე სიგანეები, როგორც, მაგ., მონღოლებში, პალეაზიატებში და სხვებში, ანდა პირიქით თვალებს შორისი სიგანე ნაკლებია ცხვირის ღრუს უდიდეს სიგანეზე, როგორც ესაა, მაგ., ამიერ კავკასიის; ცხადია, რომ თვალებს შორისი სიგანე პატარავდებოდა, როგორც ანთროპოგენეზისში ისე ადამიანის რასათა გენეზისში და სამავგიეროდ ცხვირის ღრუს შესავალი კარის სიგანე დიდდებოდა.

VI. სახის ნაწილის დასახასიათებლად დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა აგრეთვე თვალის ღრუთა მოყვანილობას, რადგან მალალი და დიდი თვალეები, აქვთ ერთ რასებს, ხოლო ირიბი, ვიწრო თვალეები — მეორე რასებს. ამიტომ თვა-

ლის ღრუის ე. წ. სივანის და სიმაღლის ურთიერთობა ითვლებოდა, ერთი-ერთი საუკეთესო რასოდიაგნოსტიკურ ნიშნათ. მაგრამ რასოგენეტიკურის თვალსაზრისით გაცილებით უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს სხვა ნიშნებსაც სახის ნაწილს იმავე თვალის ღრუის დონეზე. მაგ. ჩვენ რომ თვალებს შორისი სივანის, შუბლის ძვლის ყვრიმალის მორჩეხს შორისი სივანის და თვალის ღრუთა სივანეთა შემწეობით შევადგინოთ ტრაპეციუმი, მივიღებთ ბევრ საუკეთესო, როგორც ანთროპოგენეტიკურს, ისე რასოგენეტიკურ ნიშნებსა.

მართლაც, ადამიანის და ადამიანისმავარ მაიმუნის შედარება გვიჩვენებს, რომ ადამიანს უფრო ნაკლები აქვს: 1) სივანე თვალებს შორის, 2) სივანე სახისა თვალების არეში და ნამეტნავად მანძილი Nas-Fr-სა და Fr. m. orb-ს შორის, ვიდრე ადამიანისმავარ მაიმუნებს. ამგვარადვე დაშორება თვალებს შორისი სივანის არესი შუბლის ძვლის ყვრიმალის მორჩეხს შორისი სივანის არესავან, ე. წ. სიმაღლე ტრაპეციისა ადამიანს უფრო ნაკლები აქვს, ვიდრე მაიმუნს. მაშასადავე ადამიანისმავარ მაიმუნებში ადამიანთან შედარებით თვალებიც უფრო დაშორებული არიან ერთმანეთისაგან, სივანეც სახისა თვალების ფარგლებში უფრო დიდია და თვით დაშორება ამ ორივე სივანის არეების ერთმანეთისაგან უფრო დიდია, ვიდრე ადამიანში.

მაგრამ ჩვენა ვხედავთ, რომ იმავე დროს ადამიანის ზოგ რასებში (მაგ., ლაპებში, მონღოლებში) ყველა ეს ზომები უფრო დიდები არიან, ვიდრე მეორეებში (მაგ. ამიერ-კავკასიელებში და სხვებში; თვალის ღრუნიც უფრო ვაჭიმულნი არიან სივანეზე პირველებში ვიდრე მეორეებში.

### სახისა და ტვინის ნაწილებს შორისი ურთიერთობა

რომ სახისა და ტვინის ნაწილების ურთიერთობაშიაც ადამიანის რასათა გენეზისში მომხდარა საგრძნობი ცვლილება, ამას ადასტურებენ მრავალ ნიშანთა შედარებანი:

I. ერთ-ერთი მათგანი, ე. წ. ყბის გამოწვევის კლება (პროგნატიზმიდან ორტოგნატიზმის განვითარება) ზევით უკვე მოვიყვანეთ.

გაცილებით უკეთეს ნიშნებს იძლევა სახის ზომების შედარება ტვინის ნაწილის ზევითა და უკანა ზომებთან:

II. ასე, მაგ., შეიძლება შევადაროთ ტვინის ნაწილიდან ვარიაციათა მსვლელობები ბრეგმის სიმაღლისა ანდა თუნდაც ნაზიონლამბდის სიგრძისა ერთმანეთსა, ვნახავთ, რომ სწორედ იმ რასებს, რომელთაც სხვა ნიშნებშიაც უფრო მეტი სიძველის მაჩვენებელი ზომები ჰქონდათ, ამ ნიშნებშიაც ემჩნევათ უფრო მეტი განვითარება სახის ნაწილის ყველა ზომებისა, ვიდრე მეორე რასებში, რომელთაც იმავე დროს ყველა სხვა ნიშნებშიაც ემჩნეოდათ ახლად გამოყოფის კვალი (იხ. ტაბ.).

III. ბოლოს ჩვენ რომ შევადაროთ ერთმანეთს ისეთი ზომები, რომლებიც ტვინისა და სახის ნაწილებში მდებარე პუნქტებს აერთებენ, როგორიცაა, მაგ. Br-Pr ან Br-Rh, L-Pr და L-Rh, ვნახავთ, რომ ყველა ეს ზომები ადამიანში უფრო აღმართულად გაივლიან, მაიმუნებში კი—უფრო დაშვებულად. სხვადასხვა აღ-



საქართველოს  
საბჭოთა მეცნიერებათა  
აკადემიის

მიანის რასები, კი რომ შევადაროთ ერთმანეთსა, ვნახავთ, რომ ზოგიერთ რასებში, მაგ., მონღოლებში, ლაპებში ეს ზომები უფრო ნაკლებად არიან აღმართულები, ვიდრე მეორე რასებში, მაგ., ვიდრე ამიერ-კავკასიურ როგორც ბრახიცეფალებში, ისე დოლიხოცეფალებში. გარდა ამისა პირველებში სახის ნაწილზე ამ სახებიდან უფრო მეტი მოვა, ვიდრე მეორე რასებში.

ამგვარად აქაც ადამიანის რასათა გენეზისი ერთგვარად აგრძელებს, ოღონდ ნელის ტემპით, იმ მსვლელობას ამ ნიშნების განვითარებაში, რომელიც მოხდა ადამიანისმაგვარ მაიმუნთაგან განვითარების დროს.

ზემოდ მოყვანილი ცდა კოანიომეტრიულ ნიშანთა შესაძლებელი რასოგენეტიკური მნიშვნელობის გამოკვებისა არ ისახავდა მიზნათ ყველა ნიშნების ამ მხრივ შემოწმებას, რადგან ეს სპეციალური წერილის საქმეა. ჩვენ გვჭირდება იმის მიზნის მიხედვით მარტო იმის ჩვენება, რომ სხვადასხვა კოანიომეტრიულ ნიშანს სხვადასხვანაირი რასოგენეტიკური მნიშვნელობა აქვთ, ამისათვის კი მარტო საჭირო იყო, რომ ზოგი ნიშნების შესწავლით გვეჩვენებინა, რომ ადამიანის რასებთან დანაწილებაში მნიშვნელობა ჰქონია, როგორც ე. წ. ჰორი-ზონტალურს ანუ სივრცეებრივს დიფერენციაციას, ისე ე. წ. ვერტიკალურ დიფერენციაციასაც, ამიტომაც არ შეიძლება ყველა ნიშნების თანაბარი გამოყენება, არამედ საჭიროა იმის გარჩევა, თუ რომელ ნიშანში განსხვავებას რა მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს.

მაგრამ, სანამ ჩვენ შევუდგებოდით ზემოდ მოყვანილი შედეგების შეჯამებას, ჯერ კიდევ უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი გარემოება.

ჩვენ მივიღეთ ჩვენი შედეგები ისე, რომ ასაკობრივ და სქესობრივ განსხვავებათა დიდი გავლენა თავის მოყვანილობაზე არ მივიღეთ მხედველობაში. ამიტომ-საჭიროა აქ ამ საკითხსაც რამოდენიმედ შევხვით, საჭიროა მაშასადამე გამოვარკვიოთ ასაკობრივ და სქესობრივ განსხვავებათა გავლენა რასოგენეტიკურ ნიშანთა მსვლელობაზე. ვნახოთ ჯერ ასაკობრივი განსხვავებათა ამ მხრივი მნიშვნელობა:

1. თუმცა ამ მხრივ დიდი მასალა არ მოგვეპოება საკუთარი განაზომებიდან მაგრამ მაინც მოგვყავს შესაფერი ცხრილი, სიდანაცა სჩანს რომ დაბადებიდან დაწყებული, ვიდრე ზრდის დამთავრებამდე კრანიუმის მოყვანილობაში ხდება ნელნელი, მაგრამ საბოლოო შედეგებით უკვე საგრძნობი ცვლილებები.

იმავე ცხრილში მოყვანილი მაგალითები იმასაც გვიჩვენებენ, რომ ეს ცვლილებები ყველა რასებში თანაბრად არა ხდება. აქედან ვასკენით, რომ სხვადასხვა რასის (ტიპის) კრანიუმის ონთოგენეტიკური ქმნა (განვითარება) რამოდენიმედ განსხვავებულად მიმდინარეობს.

ასე, მაგ., სწორეუბიანებში (ორთოგნატებში) სახის სიგრძე ნაკლებად მატულობს, ვიდრე ყბაგამოწეულებში; ისე გამოდის თითქოს ორთოგნატები ბავშვთა და ყმაწვილთა კრანიუმების ურთიერთობას ინარჩუნებენ. სამაგიეროდ იმავე სწორეუბიან ამიერ-კავკასიურ როგორც მოკლე ისე გრძელ კრანიუმებში ცხვირის ძვლის წვერი (Rhin) და ცხვირის ძირის წვერი (Ak) ზრდის დროს თანდათან უფ-





როდაუფრო წინ გამოიწვევიან ხოლმე, მაშინ როდესაც მონდოლოდ ვინაობა ზოგადოდ ყბავამოწეულ კრანიუმებში მათი გამოწევა გაჩერდება მისევე მისევე ზედ (რომელიც სწორყბიან რასების ბავშვთა და ყმაწვილთა კრანიუმებს უფრო შეეფერება (იხ. ზემოდაც.)

ზედაყბის სიგანის ზრდაც განიერყბიანებში უფრო შორს მიდის, ვიდრე ვიწროყბიანებში. ამიტომ, განსხვავება მათ შორის თანდათან დიდდება, მაგრამ უნდა ითქვას, რომ განსხვავება განიერყბიან და ვიწროყბიან კრანიუმებს შორის სჩანს თვით ბავშვობაშიაც. გარდა ამისა უნდა გვანსოვდეს, რომ კარგი კვების და კულტურის პირობებში ზრდა გავლენას ახდენს კრანიუმის ონტოგენეტიურ განვითარებაზეც და მაშასადამე მის საბოლოო მოყვანილობაზე, რამდენადაც კარგ პირობებში სახის ნაწილის ზომითა ზრდა უფრო ზომიერია, რის გამოც კარგ პირობებში მოზარდ კრანიუმს ემჩნევა შედარებითი უფრო ნაკლები გამოწევაც ყბისა, ე. ი. ნაკლები პროგნატიზმიც და უფრო ნაკლები განიერებაც ყბებისა, ვიდრე არა ხელსაყრელ პირობებში გაზრდილ კრანიუმებს. ამიტომ კულტურის მუტაგენური გავლენა თითქოს იქითკენა მიმართული, რომ შემცირდეს ონტოგენეტიური ზრდის დროს სახის წინ გამოწევისა და გავანიერების მატება და სახე უფრო სწორე და ვიწრო გახდეს. თუ ესეთი (კულტურულ პირობებში) ზრდა საყოველთაოდ გადაიქცა, როგორც ესაა ე. წ. კულტურის ქვეყნებში, მაშინ კრანიუმი სწორე და ვიწროყბიანი ხდება უფრო მეტად, ვიდრე ეს იყო პირველად. აი ამით აიხსნება, რომ ევროპაში გადმოსულ განიერყბიანებს ემჩნევათ სახის თითქოს შევიწროვება შედარებით ციმბირში დარჩენილ განიერ ყბიანებთან. მიიღება ერთგვარი დაახლოვება და მსგავსება განიერ და ვიწროყბიანების მოდგმებს შორის.

მაგრამ, კარგად რომ დავაკვირდეთ თვით ევროპის განიერყბიანებს, რომლებიც იმავე დროს დაბალთავიანებიც არიან, მაშინ ვნახავთ, რომ მათ ახასიათებს შედარებით იქაურივე ნამდვილ ვიწროყბიანებთან ზედაყბის სიგანის უფრო დიდი ზომები. ამიტომ თვით ამ დამსგავსებულ ფორმებშიაც კი სჩანს ჩამომაღლობითი განსხვავება.

III. თვით ტვინის ნაწილის მოყვანილობაშიაც ცხადად სჩანს კულტურის გავლენა ონტოგენეტიურ ზრდაზე; ტვინის ნაწილი ონტოგენიაში ნაკლებად მატულობს, ვიდრე სახის ნაწილი, მაგრამ მაინც მატულობს, ხოლო რადგან კულტურის გავლენა ამცირებს სახის ზრდას, ამით ტვინის ნაწილსაც საშუალება ეძლევა უფრო მეტად შეინარჩუნოს პირველდელი ურთიერთობა წინა და უკანა, ზევითა და ქვევითა ნაწილებს შორის, ვიდრე ესაა შესაძლებელი ბუნებრივ პირობებში. ამგვარად კულტურის პირობები აქაც თითქოს ხელს უწყობენ ბავშვურ პროპორციების შენარჩუნებას თვით ტვინის ნაწილშიაც.

მაგრამ იმავე დროს ჩვენ ვხედავთ, რომ ეს სჩანს სხვადასხვა რასების კრანიუმთა ზრდის დროს ძალიან არა თანაბრად: ზოგან მეტად, ზოგან ნაკლებად. როგორც აღვნიშნეთ აქ დიდი მნიშვნელობა აქვს განსხვავებასაც აკვანში და თავსაკრავებში, რომელსაც ხმარობენ ესათუის ხალხები, რაც ზევით იყო აგრეთვე ნათქვამი (იხ. ზემოდაც).



IV. ბოლოს, ონტოგენეტური მსვლელობის გათვალისწინებას დიდ როლს თამაშობს ნელობა აქვს სხვა მხრივაც, რამდენადაც შესაძლებელი ხდება იმის განმარტება, თუ რაზედაა დამყარებული ის გარემოება, რომ ზოგ რასებს დიდი, ზოგს—საშუალო, ზოგს პატარა ზომის კრანიუმები აქვთ.

მაგრამ უკვე ზემოთ ვნახეთ ჩვენ, რომ დიდ თავიანი რასები პატარა თავიანი რასებიდან ისე განირჩევიან, როგორც, ზრდადასრულებული ზრდაშეფერხებულისაგან, ხოლო დიდთავიანი ისე განირჩევა საშუალო ზომის თავიანისაგან, როგორც დიდთავიანთა შორის მამაკაცთა და დედაკაცთა კრანიუმები ერთმანეთთან შედარების დროს, რადგან, დედაკაცის კრანიუმი რამოდენიმე ადრეულად ასრულებს ზრდას.

ჩვენ ვთქვით, რომ ამგვარ რასებში ზრდის უფრო ადრეული შეწყვეტა გამოწვეულია განვითარების არა ხელსაყრელი პირობებით, როგორც, მაგალითად ესაა არქტიკულ ქვეყნებში, ამიტომ აქ ონტოგენეტური ზრდის შეფერხება ჩვეულებრივად გადაქცეულა; არის უფრო არა ხელსაყრელი ადგილები და პირობები ზრდისათვის, ესაა ე. წ. ქონდრის კაცთა, ანუ პიგმეათა მიერ დასახლებული ადგილები, სადაც ზრდა ბავშვისა ჩერდება დედაკაცთათვის დამახასიათებელ საფეხურზედ—საშუალო თავიანობაზედ კი არა, როგორც ესაა შუათავიანებში; არამედ უფრო ადრეულ საფეხურზე—პატარა თავიანობაზედ, როგორც ეს ბავშვსაც აქვს ჩვეულებრივად დიდთავიან რასებში და იქვე გამონაკლისის სახით ზოგ არა ხელსაყრელ პირობებში გაზრდილ მოზრდილებსაც. ამგვარად ის, რაც დიდთავიანებში გამონაკლისია პატარა ე. ი. ბავშვური თავის ოდენა შენარჩუნება, ის პიგმებში ზოგადი პირობების გამო ზოგად და ამიტომ რასიულ ნიშნათ გადაქცეულა, ხოლო ის, რაც დიდთავიანებში მოსახლეობის მარტო ერთნახევარს (მდედრობით სქესსა) სქესობრივად ადრეულად მომწიფებისა და ბავშვთა ზრდის გამო ჩვეულებრივ მოვლენათა გადაქცევია, ის საყოველთაოდ გადაქცეულა თვით მამაკაცთათვის ისეთ ხალხებში, სადაც საზოგადოდ ზრდა შეფერხებულია, სადაც ზრდა შეფერხებულია უფრო ნაკლებად, ვიდრე პიგმებში. როგორც ლაპებში და სხვებში. ამგვარად აქაც ასაკობრივ და სქესობრივ განსხვავებათა და ონტოგენეტურ მსვლელობის შესწავლამ ბევრი რამ აგვისნა ადამიანის რასათა განსხვავებების მნიშვნელობაში.

უთქველია, რომ ამის შემდეგ მათი ვარიაციების შესწავლასაც დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს. კრანიომეტრიულ ნიშანთა შორის არსებულ ურთიერთობათა შესახებ ზემონათქვამიდან ცხადად სჩანს, რომ სხვადასხვა კრანიომეტრიულ ნიშანს სხვადასხვა მნიშვნელობა აქვს:

1) ზოგი ნიშანის (მაგ., სიგრძე. სიგანის, სიმაღლის ურთიერთობის, ისევე როგორც მათ მოღულებსა) რასოგენეტიურ და ჩამომავლობის საკითხებში შედარებით ნაკლები მნიშვნელობა აქვთ, როგორც ეს ზევითაც აღვნიშნეთ.

2) მეორეგვარ ნიშნების, მაგ., პროგნატიზმის და სხვათა მნიშვნელობა რასეგენეტიურ თვალსაზრისით უდაოდ უნდა იყოს ცნობილი პირველად რასებს შორის. მაგრამ ხელოვნური კვება ამცირებს მდექავი კუნთების ზეგავლენას, ბუნებრივ პირობებში კვება კი აღიდებს მას. ამიტომ ამ ნიადაგზედ განსხვავება თვით ერთიდაიგივე ჩამომავლობის რასებს შორისაც შეიძლება იყოს, მაგრამ ესე-



თი განსხვავება შემდეგ გაჩენილა და არა თავიდანვე ყოფილა. მიუხედავად ამისა ადამიანის პირველად რასათა გამოყოფაში ამგვარი ნიშნების მნიშვნელობა დიდი უნდა ყოფილიყო.

3) გაცილებით უფრო მეტი და იმავე დროს უფაო რასოგენეტიური მნიშვნელობა აქვთ ისეთ ნიშნებს, როგორცაა ცხვირის ძვლის წვერის, ცხვირის ძირის წვერის გამოწვევის ოდენობა, ანდა თვალებს შორის სიგანის სხვადასხვა სიმაღლის ურთიერთობა ანდა შუბლის ძვლის სამკუთხედში შუბლის ძვლის ქარდისა, ძირის სიგრძისა და ბრეგმის სიმაღლის შორის არსებული ურთიერთობა, ანდა ტვინის ნაწილის ძირისა და უდიდეს სიგანის შორის ურთიერთობა; ყველა ამათ უფაო მნიშვნელობა აქვთ, როგორც ადამიანის რასათა წარმოშობისა და ადამიანის რასათა საფეხურებრივი განვითარების ნიშნებსა. ამიტომ ეს ნიშნები შეიძლება მივიჩნიოთ ადამიანის რასოგენეზში საფეხურებრივი დანაწილების (ვერტიკალური დიფერენციაციის) ნიშნებათ.

4) არიან, როგორც ვნახეთ, ისეთი ნიშნებიც, როგორცაა, მაგ., ზედაყბის სიგანის შედარებითი სიდიდე სახის სიგანეთა შორის, რომელთა მიხედვითი განსხვავება სხვადასხვა რასებს შორის ვერც კულტურის მუტაგენური გავლენით, ვერც საფეხურებრივი, ე. ი. ვერტიკალური დიფერენციაციით და ვერც მღებავ კუნთთა მოქმედების გადიდებაკლებით ვერ აიხსნებიან, რადგან ასეთი განსხვავება სჩანს არა მარტო ადამიანის რასებს შორის, არამედ თვით ადამიანის მაგვარ მაიმუნთა შორის, პატარა მაიმუნთა და თვით ნახევარ მაიმუნთა შორისაც; ესეთი ნიშნები უკვე ნამდვილი ჩამომავლობის და არა განვითარების ნიშნებათ უნდა იქმნენ მიჩნეული.

რაკი ამგვარად სხვადასხვა კრანეომეტრიულ ნიშნებს სხვადასხვა მნიშვნელობა აქვთ გენეტიურის თვალსაზრისით, ცხადია, რომ ადამიანის კრანეომეტრიულ რასებათ დაყოფის დროს დიდი მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს იმას, თუ რომელ ნიშანსა ამოვირჩევთ მთავარ ნიშნათ, რომლის მიხედვითაც ადამიანის მოდგმას დავყოფით კრანეოტიპებათ.

ზემონათქვამის მიხედვით ჩვენ საჭიროდ ვსცანით ჯერ დავეყო ადამიანის მოდგმა ორ დიდ შტოდ ზედაყბის სიგანის შედარებითი სიდიდის მიხედვით: განიერ და ვიწროყბიანთა ტიპებათ და შემდეგ თვითეული მათგანი, როგორც სხვადასხვა ჩამომავლობისანი, დავეყო ჯერ ისეთ ნიშანთა მიხედვით, რომელთაც აქვთ მნიშვნელობა ვერტიკალური დანაწილების ნიშნებისა და შემდეგ ასე გამოყოფილი გენეტიური რასები თვითეული ტიპისა (განიერ და ვიწროყბიანებისა) დავეყო ისეთ ნიშანთა მიხედვით, რომლებსაც შეიძლება მიაწეროთ კვალი კულტურის მუტაგენური გავლენისა.

ამგვარად მიიღება ისეთი სქემა, რომელიც მოყვანილია ტაბულაში, რასაცა მასთან შესადარებლად მოყვანილია სხვა ნიშანთა მიხედვით შედგენილი სქემებიც მათი ერთმანეთთან შედარების მიზნით.

ვუბრუნდებით რა ჩვენს ძირითად სავანს საბჭოთა კრანეოტიპების გენეტიურ ურთიერთობის საკითხს, ვნახავთ, რომ, თუ ჩვენ ჩამომავლობის გადამწყვეტ ნიშნათ ზედაყბის სიგანის და სხვა სიგანეთა შორის ურთიერთობას ავიღებთ, მაშინ გვექნება ჩვენ საბჭოთა მოსახლეობაში ორი, თავიდანვე სხვადასხვა ჩამომავლობის თვალსაზრისით, კრანეოტიპი—განიერყბიანი და ვიწროყბიანი;

განიერყბიანებში შედის ჩვენი მასალიდან სულ ჩრდილო ე. წ. არქტიკული ხალხები და პალეაზიატები, აგრეთვე მონღოლები. ჩვენი მასალის გარეგანი ტერატურულ ცნობათა მიხედვით განიერყბიანებისაკენ გადმოვა აღმოსავლეთ აზიის მოსახლეობის უდიდესი ნაწილიც, ჩრდილო და სამხრეთ ამერიკის მოსახლეობაც.

ვიწროყბიანებში კი გადმოდის ჩვენი მასალიდან კავკასიური და მცირეაზიური მოსახლეობის უდიდესი ნაწილი; შუაზია და სამხრეთი რუსეთი და საზოგადოდ ცენტრალური ევროპის აღმოსავლეთი ნაწილი არის ის ადგილი, საცა ორივე ტიპი მოსახლეობისა ხედებიან ერთმანეთსა და ჩნდება ე. წ. კონტაქტური ფორმები. მაგრამ ეს წინასწარ და დაახლოვებით მოყვანილი კრანოტიპების გეოგრაფიული განაწილება, რასაკვირველია, საჭიროებს დაზუსტებას და შეადგენს მეორე ნაწილის საგანს, საცა იქნება მოყვანილი გეოგრაფიული და ეთნოგრაფიული განაწილება კრანომეტრიულ ნიშნებისა და კრანოტიპებისა.

რაც შეეხება საკითხს, თუ როგორ გენეტიურ ურთიერთობაში არიან განიერყბიანთა შორის მონღოლური და აინური კრანოტიპები, ანდა როგორ ურთიერთობაში არიან ვიწროყბიანებს შორის ამიერ-კავკასიური ბრაზიციფალური და ამიერ-კავკასიური დოლიხოცეფალური კრანოტიპები, ამაზედ შეიძლება ზემოდ მოყვანილი ანალიზის მიხედვით ითქვას შემდეგი საბჭოთა კრანოტიპებს შორის არსებულ გენეტიურ ურთიერთობათა შესახებ:

ამგვარად ჩვენ გვაქვს საბჭოთა ტერიტორიაზე ერთის მხრივ განიერყბიანები (აინები და მონღოლები), მეორეს მხრივ—ვიწროყბიანები (ამიერ-კავკასიური გრძელ და განიერთავიანები). უნდა ითქვას, რომ ვიწროყბიანებს სიძველის ნიშნები უფრო ნაკლებად ემჩნევათ, ვიდრე განიერყბიანთა ორივე კრანოტიპს, უკვე ეს გვიჩვენებს რომ აქ წარმოდგენილი განიერყბიანები ადამიანის საფეხურებრივი განვითარების თვალსაზრისით უფრო ძველ ფენებს დაიკავებენ, ვიდრე აქ წარმოდგენილი ვიწროყბიანთა ორივე კრანოტიპი. ამ უკანასკნელთა უფრო ძველი ფენების წარმომადგენლები (დაბალთავიანები, პროგნატურნი და ა. შ. ფორმები) უნდა ვეძებოთ საბჭოთა კავშირის გარეშე, მაშინ როდესაც არსებობს საბუთები იმის, რომ საბჭოთა კავშირის ზოგ ადგილას, მაგ., ურალის ქვეყნების ჩრდილო-ნაწილში უნდა შერჩენილი იყოს უფრო ძველი ფენები განიერყბიანებისა, ვიდრე აქ წარმოდგენილი მონღოლური და აინური კრანოტიპია. ამას გვაფიქრებინებს, მაგ., პროფ. მალიევის ცნობა ვოტიაკთა კრანიუმის ცხვირის ძირის ჩავარდნილობის შესახებ. ამგვარად, თუ პირვანდელი ცენტრი განიერყბიანთა განვითარებისა არა, შემდეგ მომდევნო არე მათის ჩამოყალიბებისა, უნდა ვეძებოთ საბჭოთა ტერიტორიაზედ, ხოლო ახალი ტიპები კი (ორთოგნატიური ბრაზიციფალური და მალალთავიანი და განიერყბიანი კრანოტიპი) უნდა ვეძებოთ უფრო საბჭოთა კავშირის გარეშე (მაგ., ჩინეთში). თუმცა უნდა ითქვას, რომ რაჰდენადაც იაკუტთა კრანიუმების შესწავლა გვიჩვენებს, შეიძლება მალალი და განიერთავიანი და განიერყბიანი კრანოტიპიც (ამიერ კავკასიურ მალალ, განიერ და ვიწროყბიან კრანოტიპის შესაფერი) განიერყბიანთა შორის პირველად საბჭოთა კავშირშივე ჩამოყალიბებულ იყოს და აქედან გავრცელებული იყოს



სამხრეთისაკენ, მაგრამ ყველა ეს ჯერ კიდევ თხოულობს დამატებითი მონაცემების განხილვას.

ზემო ნათქვამიდან სჩანს, რომ საბჭოთა ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი უჭირავს განიერუბიანებს, ხოლო ყურღანულ კრანიუმების შესწავლა გვიჩვენებს, რომ წარსულში მათი გავრცელება უფრო დიდი ყოფილა.

ყურღანულ კრანიუმების და თვით დღევანდელ ევროპის რუსეთის მოსახლეობის კრანიუმთა შესწავლა იმასაც გვიჩვენებს, რომ პრეისტორიულ ხანაში ევროპის რუსეთში ყველაზე მეტად გავრცელებული ყოფილა განიერუბიანი მოსახლეობა აინური და არა მონღოლური კრანიოტიპისა; მონღოლური ელემენტი შემდეგ ჩნდება შიგადაშიგ და თვით დღევანდელ მოსახლეობაშიაც არ შეადგენს იგი დომინანტურ ელემენტს; აქედან ცხადია, რომ საბჭოთა კავშირის ტერიტორიაზე ევროპის ნაწილში მინც პირველად უნდა ყოფილიყო გავრცელებული აინური კრანიოტიპი უფრო მეტად, ვიდრე მონღოლური; მაგრამ ეს არ ნიშნავს იმას, რომ მონღოლური კრანიოტიპის ცენტრი სადმე შორს უნდა ყოფილიყო. პირიქით ყველაფერი თითქოს იმას გვეუბნება, რომ საბჭოთა კავშირის საზღვარზე აზიის ნაწილში პალეოზიური (აინური) კრანიოტიპის მოსახლეობის სამხრეთით უნდა ყოფილიყო მონღოლურ კრანიოტიპის მოსახლეობა, რომლის ექსპანსიაც ყოველმხრივ იწყება შედარებით გვიან, როცა აინური ტიპი უკვე გავრცელებული იყო ისეთ ადგილებში, სადა მისი კვალი, როგორც, მაგ., ე. წ. „ველიკოროსებში“ დღესაც საკმაო რაოდენობით სჩანს. მონღოლური ელემენტები კი—ზოგან მეტად, ზოგან ნაკლებად, მაგრამ მუდამ ახლად შეჭრილად მოსჩანს, ისიც სულ მუდამ მიმართულებით სამხრეთიდან და აღმოსავლეთიდან ჩრდილოეთ-დასავლეთისაკენ. ამასვე გვაფიქრებინებს ის გარემოებაც, რომ როგორც ამ აინური ტიპის შიგნით შეჭრილი მონღოლურ ელემენტებში, ისე იქ, სადა ენებრივად უკვე მასიურად უნდა იყვნენ მონღოლური თემები, აინური ტიპიც საკმაო რაოდენობითაა გვხვდება, როგორც გამონღოლებულ მასივიდან მოწყვეტილი აინური ნაწილები.

თავის მხრივ განსხვავება აინებსა და მონღოლებს შორის იმდენად დიდია, რომ აინებს კავკასიურ ტიპის ხალხებათ სთვლიდნენ; როგორც ვიცით აქ უმთავრეს საბუთათ მოჰყავდათ არა მარტო კრანიომეტრიული ნიშნები, არამედ აგრეთვე და უფრო მეტად დანარჩენი ანთროპოლოგიური ნიშნები, კრანიუმშიაც კი მართლაც დიდი განსხვავებაა მონღოლებსა და აინებს შორის და დიდი მსგავსება ამიერ-კავკასიურ და აინურ კრანიოტიპებს შორის, ნამეტნადად ზუსტ პირველთაგან გრძელ კრანიუმებს ავიღებთ აინურებთან შესადარებლად. მაგრამ როგორც ეს ზევითაც ვნახეთ, აინური კრანიუმი უნდა ვიცნათ, ამიერ-კავკასიური კრანიუმის უფრო მსგავსად, ვიდრე მონათესავეთ.

მართლაც, აინური კრანიოტიპის ჩამომავლობაც სხვა უნდა იყოს, რადგან აინები ტიპური განიერუბიანები, ამიერ კავკასიური კრანიუმები კი ტიპური ვიწროუბიანები არიან. ამიტომ აინურისა და ამიერ-კავკასიური გრძელ კრანიოტიპების ურთიერთობა ისე უნდა წარმოვიდგინოთ, როგორც სხვადასხვა ჩამომავლობის, მაგრამ მრავალ მხრივ ერთმანეთის მსგავს ანუ პარალელურ კრანიოტიპების ურთიერთობა, რომლებიც იმავე დროს განვითარების საფეხუ-



რებშიაც განირჩევიან ერთმანეთისაგან ისე, რომ აინურ კრანიოტიპის უფრო ადრეული და ძველი საფეხური, კულტურის მუტაგენური ფაქტორებითაც უფრო ნაკლებადაა შეცვლილი, ვიდრე ამიერ კავკასიური გრძელი კრანიუმების ტიპსა.

ამიტომ შეიძლება ითქვას, რომ მაშინ, როდესაც ამიერ-კავკასიურ დოლიხოცეფალებიდან ამიერ-კავკასიურ ბრახიცეფალური კრანიოტიპის გამოყოფა კულტურის მუტაგენურ ფაქტორთა ზეგავლენით შედარებით მისაღებათ უნდა მივიჩნიოთ, ძალიან ძნელი დასაშვებათ და თვით საექვოდაც კი მიგვაჩნია აინურიდან ამიერ-კავკასიური გრძელი კრანიუმის განვითარება. მეორეს მხრივ მონღოლური და აინური ტიპები იმდენად არიან ერთმანეთისაგან დაშორებული, რომ განიერყბიანობისათვის რომ არ მიგვეცა ჩამომავლობის საკითხებში გადამწყვეტი მნიშვნელობა, ჩვენ შეგვეძლო უფრო დაგვეშვა რომ აინური ტიპი წარმოადგენს ადრეულ საფეხურს. საიდანაც კულტურის მუტაგენურ ფაქტორთა გავლენით შეიძლებოდა განვითარებულიყო ჯერ ამიერ-კავკასიურ გრძელ კრანიუმის ტიპი, შემდეგ კი აქედან ამიერ-კავკასიური მოკლე კრანიუმების ტიპი. მართლაც ასე ისახვის მათ შორის ურთიერთობა, თუ ჩვენ გადამწყვეტ ნიშნათ ავიღებთ არა ზედაყბის სიგანეს, არამედ სიმაღლე-სიგანის ურთიერთობის და მასთან კორელატიურად დაკავშირებულ ნიშანთა მთელ ჯგუფსა, როგორც ეს ჩვენს ერთ-ერთს წერილში გეჭონდა მოცემული; ამ შემთხვევაში ჩვენ გვეჩნებოდა ერთის მხრივ მაღალთავიანები ჩვენის მასალისა, რომელიც თავის მხრივ გამოყოფის დროის მიხედვით შემდეგი თანამიმდევრობით განვითარდა: ჯერ იქნებოდა აინური, შემდეგ ამიერ-კავკასიური გრძელი და ბოლოს ამიერ-კავკასიური მოკლე კრანიუმები. დაბალთავიანები კი წარმოდგენილი არიან ჩვენს მასალაში მარტო განიერი მონღოლური კრანიუმებით; არა სჩანს დაბალი და ვიწრო კრანიუმები, რომელიც შექვევლია ურალის გარშემო სადმე უნდა გვხვდებოდეს, მაგრამ როგორც ითქვა, ჩვენ ამ წერილში უარვყავით ამგვარი დანაწილება არა მარტო იმიტომ, რომ ასე იყოფიან (განიერ და ვიწროყბიანებათ) ყველა პრიმატებიც და ამიტომ ამის მიხედვით რასების დანაწილებაც უფრო შეეფერება ჩამომავლობის თვალსაზრისის მოთხოვნილებას, არამედ იმიტომაც, რომ ამასვე მოითხოვს თვით დღევანდელი რასათა სისტემაში მოქცევა; მართლაც არიან მაღალთავიანები შორეულ აღმოსავლეთშიაც და კავშირის დასავლეთ-სამხრეთ ნაწილშიაც. იქაც და აქაც, ნამეტნავად თუ კავშირის გარეთა მოსახლეობასაც ნივრებით მხედველობაში ყველანი იყოფიან ეს დაბალ და მაღალთავიანებათ, თავისმხრივ კიდევ გრძელ და მოკლეთავიანებათ.

ასე, მაგ., შორეულ აღმოსავლეთის მაღალთავიანებს შორის არიან აინები და ჩინელებიც, მათგან პირველნი გრძელ—, მეორენი მოკლე თავიანები არიან. დასავლეთის კრანიუმებს შორის მაღალ თავიანები არიან ამიერ კავკასიური კრანიუმები, რომლებიც აგრეთვე ორ ქვეტიბად იყოფიან გრძელ და მოკლეთავიანებათ.

იხ. „Unber elnige Querniaake a maffen-und menscheusoba“ del (ტუ. უნ.—მოამბე ტ. IV).



თუ ავიღებთ დაბალთავიანებს, აღმოსავლეთში იპოვება გარკვეულად განიერთავიანი მონღოლური, მაშინ როდესაც ვიწროთავიანი ალაგალაგაბა ჩრდილო-აღმოსავლეთ ევროპაში, ხოლო წარსულში გვხვდებოდა მთელს ჩრდილო-ევროპაში.

დასავლეთით დაბალთავიანობა გვხვდება აგრეთვე ორგვარად: გრძელი, მაგ., ამომწყდარი მოსახლეობა, ხოლო განიერთავიანი დღესაც კი, როგორც, მაგ., ცენტრალური ევროპის ერთ-ერთი ტიპის შაპიროს მასალით წარმოდგენილი; აი სწორედ ის გარემოება, რომ აღმოსავლეთითაც და დასავლეთითაც ჩვენ ვხედავთ თანაბარ დანაწილებას კრანოტიპებისას ე. ი. ერთგვარ პარალელიზმსა ამ დანაწილებაში, ჩვენ ნება-უნებურად ვკითხულობთ ამის მიზეზს და ამგვარ ძიების დროს ჩვენ დაგვრჩენია ორ საშუალებათაგან ერთის ამორჩევა: 1) ან დავუშვათ, რომ საბჭოთა კავშირის აღმოსავლეთის და დასავლეთის ერთმანეთის შესაფერი კრანოტიპები თანაბარი ჩამომავლობისანი არიან, ოღონდ გეოგრაფიულად და ეთნოგრაფიულად ერთმანეთისაგან დაშორებულან. 2) ანდა დავუშვათ, რომ ესენი მარტო მაგასი ტიპები არიან. მარტო კონგრუენტური ფორმებია; განვითარების ზოგადი კანონების და კულტურის მუტაგენურ ფაქტორთა თანაბარი მოქმედება თანდათანობით აახლოვებდა მათ და ამიტომ შეიძლება ისინი ერთის ჩამომავლობისანიც არ ყოფილიყვნენ. მაგრამ მაინც, ერთმანეთს დამსგავსებოდნენ რაკი საკითხი ასე დადგება, ჩვენ ნება-უნებურად მივაქცევთ ყურადღებას იმას, რომ ყველა ტიპს აღმოსავლეთში აერთებს განიერუბიანობა, დასავლეთში კი—ვიწროუბიანობა. ამგვარად ჩვენ ვპოულობთ განახევების ისეთს ნიშანს, რომელიც აერთებს აღმოსავლეთის ყველა კრანოტიპს და უპირდაპირებს მათ აგრეთვე გაერთიანებულ (ამავე ნიშანში) დასავლეთის ყველა კრანოტიპს; მოგვაგონდება ისიც, რომ ამავე ნიშნის მიხედვითაც პრიმატთა განვითარების ყველა საფეხურები (ნახევარ-მაიმუნებისა, მაიმუნებისა, ადამიანისმაგვარი მაიმუნებისა და თვით ადამიანისაც) იყოფიან განიერ და ვიწროუბიანებათ და ნება-უნებურად ვიხრებით იმის სასარგებლოდ, რომ აღმოსავლეთის და დასავლეთის ერთმანეთის ცოტად თუ ბევრად შესაფერი კრანოტიპები ვიცნათ მარტო ერთმანეთის შესაფერ და კონგრუენტულ ფორმათ, რომლებიც აღმოსავლეთში განვითარდნენ განიერუბიანთაგან, დასავლეთში კი—ვიწროუბიანთაგან. რამდენად სწორეთ მივაგენით ჩვენ სინამდვილეს, ამას მომავალი კვლევა ძიება გამოარკვევს უფრო მეტად, ვიდრე დღევანდელი მასალის მიხედვით ეს იყო შესაძლებელი.

რაც შეეხება ამიერ-კავკასიურ ვიწროუბიანთა ორ ქვეტიპს (გრძელსა და მოკლეს) შორის არსებულ ურთიერთობას, ესენი ერთმანეთისაგან მარტო სიგრძესიგანის ურთიერთობით და იმითაც განირჩევიან, რომ გრძელი (ბრინჯაოს ხანის ტიპი უფრო ძველი უნდა იყოს, რომლიდანაც კულტურის მუტაგენური ფაქტორთა გავლენით შეიძლება განვითარებულყო მოკლე ვიწროუბიანი ტიპი ამიერკავკასიის დღევანდელ მოსახლეობის უმეტესობისა.

G. A. DSCHAWACHISCHWILI

(Tphilisii)

Beiträge zur Anthropologie der USSR.

I Teil: Beiträge zur Kraniologie der Bevölkerung von USSR.

(Kurzgefasst)

Der Versuch, die anthropologische Zusammensetzung der Bevölkerung von USSR kennen zu lernen, wurde von mehreren (wie z. B. von Anutschin, von Iwanowsky, von Tschepurkowsky) gemacht. Wir hoffen aber hier durch die Einführung einiger Veränderungen in die Untersuchungsmethodik mehr Erfolg zu haben.

1) Wir gehen erstens von dem Standpunkte aus, dass selbst nicht alle Schädelmerkmale in rassengenetischem Sinne gleichwertig betrachtet werden können. Desto weniger können die Merkmale der Pigmentation, oder die Merkmale der Körperproportionen ebenso gedeutet, werden wie die Schädelmerkmale.

2) Weiter meinen wir, dass die Pigmentationsmerkmale und die Körperproportionenmerkmale losremitt den Schädelmerkmalen gebunden sind, als die letzteren untereinander.

Deshalb meinen wir, dass gewisse Schädelmerkmale von gewissen Merkmalen der Pigmentation sowie von den Merkmalen der Körperproportionen getrennt, leichter auftreten können, als gewisse von einander getrennte Schädelmerkmale.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die anthropologischen Merkmale in ihren Variationen erst einzeln und getrennt kennen zu lernen und dann die so gewonnenen Ergebnisse miteinander in Einklang zu bringen.

3) Endlich richten wir unsere Aufmerksamkeit darauf, dass die Mittelmasse die bunte Zusammensetzung der Bevölkerung nivellieren und deshalb verdecken. Wir suchen aber eben diese Zusammensetzung herauszuschälen. Es ist desto mehr nötig die Zusammenstellung der Variationsreihen zu solchen Zwecken auszunützen, weil es bekannt ist, dass nach den mendelischen Gesetzen die erblichen Merkmale in der Nachkommenschaft ( $F_2$ ) nach der Formel  $(a + b)^2$  gespalten werden. Dies





gibt uns die Möglichkeit wie die parentalen Merkmale, so auch die abweichenden Merkmale herauszuschälen, freilich nur mit einiger Wahrscheinlichkeit.

4) Wir sind weiter der Meinung, dass die korrelativen Verhältnisse zwischen gewissen Merkmalen wie nach den relativen, so auch nach den absoluten Massen derselben Merkmale ebenso gut bestimmt werden können. Deshalb sind hier unten nur die Variationsreihen der absoluten Masse miteinander zusammengestellt.

Wie gesagt, werden wir erst die Schädelmerkmale, dann die anderen Merkmale betrachten. Weil aber es sich erwiesen hat, dass die Schädelmerkmale erst in ihrer Bedeutung geprüft werden müssen, ehe sie zum Zwecke der rassengenetischen Forschung benutzt werden, so sind wir gezwungen, hier diese Fragen an erster Stelle zu stellen und nur die wichtigsten Kraniotypen der Bevölkerung von USSR herauszuschälen. Die geographische und ethnographische Zerteilung wie dieser Grundtypen des Schädels, so auch der Kontakttypen derselben wird in der folgenden Schrift gegeben.

## Beiträge zur Kraniologie der Bevölkerung von USSR.

Das Material wurde von mir während mehrerer Dezennien gesammelt in den akademischen und militärärztlichen Leningrader Museen, in dem Moskauer anthropologischen Museum (nur teilweise), in den Museen zu Tphlisi und zu Erevan, so dass in diesem Materiale fast alle Völker von USSR vertreten sind. Diese Tatsache gab mir die Möglichkeit aus mehreren Schädelserien besondere auszuwählen, die von einander sehr verschieden aussahen. So stellte ich die vier Grundtypen des Schädels in USSR (den Ainenschädel, den Mongolenschädel, den kurzen und hohen Schädel der Transcaucasier und den langen und hohen Schädel ebenda) fest.

Wenn man die Schädelmerkmale als einander gleichwertig betrachtet, so wird die kranimetrische Zusammenstellung derselben folgenderweise ausfallen: (s. Tab. Nr. 1, 2, 3, 4, und Kt. Nr. I, II, III u IV).

1) Der Mongolenschädel ist extrem breit, aber niedrig, mit breitem Gesichte, breitem Oberkiefer, mit schmaler Stirn, mit zu wenig hervortretenden Nasenbeinen und Nasenstachel, mit schiefgestellten und niedrigen Augenhöhlen.

2) Der kurze Schädel Kaukasischer Völker gleicht dem kurzen Schädel der kleinasiatischen Völker und ist kurz, aber ebenso hoch, mit relativ schmalem Schädelgrund, schmalem Oberkiefer, mit breiter Stirn, mit gerade gestellten und hohen Augenhöhlen, mit stark hervortretenden Nasenbeinen und Nasenstachel.

3) Die hier benutzte Sammlung der ainischen Schädel enthält einen



314136320  
310311110333

relativ grossen Teil mongolischer Schädel, zeigt aber unzweideutig die Merkmale, die charakteristisch sind für die Ainschädel, die von den mongolischen Schädeln abweichen eines besonderen Schädeltypus, den wir als Ainschädel bezeichnen.

Der Ainschädel unterscheidet sich aber von dem mongolischen erstens durch die Längenbreitenindexe, zweitens durch die Breitenhöhenindexe, weil die Ainschädel lang und hoch, die mongolischen aber — breit und niedrig sind. Ausserdem sind die Ainschädel im Gesichte etwas schmaler als die mongolischen: im Oberkiefer aber sind die Ainschädel ebenso breit, wie die mongolischen. Die Augenhöhlen stehen bei den Ainen gerade, bei den Mongolen etwas schief. Die Nasenbeine und der Nasenstachel sind in den Ainschädeln mehr hervortretend, als bei den mongolischen. In allen diesen Merkmalen gleichen die Ainschädel mehr den langen Schädeln der Kaukasoiden und nur nach der Oberkieferbreite sind sie verschieden von denselben.

4) Der lange Schädel der Transcaucasier war in der Bronzezeit sehr verbreitet, heute aber tritt er nur sporadisch hie und da, besonders aber bei den Gebirgsvölkern, auf.

Er ähnelt dem ainischen, aber unterscheidet sich von ihm erstens durch den schmalen Oberkiefer, weil die Ainen einen breiten Oberkiefer haben, und zweitens dadurch, dass die Ainen, wie wir es unten sehen werden, mehr altertümliche Verhältnisse im Schädelbau behielten, als die langen Schädel der Transcaucasier bewahrt haben.

Von den kurzen und gleichzeitig hohen Schädel der Transcaucasier unterscheiden sich die langen Schädel derselben nur durch den Längenbreitenindex und weiter nur dadurch, dass der lange und hohe Schädel der Transcaucasier mehr altertümlich aussieht, als der kurze und hohe Schädel der Mehrheit der jetzigen Bevölkerung Transcauciens.

Wir sehen, dass alle diese Kraniotypen aus den Schädelnsammlungen von USSR leicht herausgewählt und einander gegenübergestellt werden können. Nichts destoweniger kann man sagen, dass eine solche Trennung nur eine rein formalistische ist und über die genetischen Beziehungen zwischen denselben nichts besagt, weil wir allen Merkmalen die gleiche Bedeutung beimessen. Wir werden sehen, dass dem nicht so ist.

Deshalb ist es nötig, ehe wir zur Herausschälung der rassengenetischen Beziehungen zwischen diesen Schädeltypen übergehen, die rassengenetische Bedeutung der verschiedenen Schädelmerkmale kennen zu lernen.

Wir werden erst die Merkmale des Hirnschädels in dieser Hinsicht prüfen.

### Die Merkmale des Hirnschädels.

1. Erst werden wir die zwischen der grössten Länge, der grössten Breite und der Bregmahöhe bestehenden Verhältnisse betrachten, weil man ihnen eine entscheidende Bedeutung beimisst.



wie lange, so auch breite und niedrige Schädel enthält. Dies best-  
 oben angeführte Annahme, dass die Unterschiede in den entsprechenden  
 Indexen keinen genetischen Charakter haben. Daraus entnehmen wir, dass  
 die Unterschiede in den Durchmessermodulen durch den Einfluss des gün-  
 stigen oder ungünstigen ontogenetischen Werdeganges verursacht werden  
 mussten.

Um solche Verhältnisse zu prüfen, stellten wir in den Lappenschädeln  
 (Schreiner) und in den centraleuropäischen Schädeln (Shapiro) die weiblichen  
 Schädel mit den männlichen zusammen, wir fanden, dass die Weiber  
 nach vielen Merkmalen, sowie nach den Durchmessermodulen fast ebenso  
 gut unterschieden werden können, als zwei nicht so weit von einander  
 entfernte Menschenrassen.

II. Bedeutend grösser ist die rassengenetische Bedeutung der gegen-  
 seitigen Verhältnisse zwischen den verschiedenen Längen, den verschie-  
 denen Breiten und den verschiedenen Höhen des Hirnschädels.

In der Tabelle Nr. 6 und Kurventafel Nr. VI sind zu diesem Zwecke  
 miteinander zusammengestellt: 1) die unteren Längen mit den oberen, 2)  
 die unteren Breiten mit den oberen, 3) die vorderen Höhen mit den un-  
 teren. Eine solche Zusammenstellung zeigt uns folgendes:

1) Die unteren Längen Nas—Bas und Nasd—Op nehmen beim Über-  
 gange von den Menschenaffen zum Menschen ab, die oberen aber—zu (Nas-  
 In, Nas-Or). Ebenso nehmen die unteren ab und die oberen—zu im Werde-  
 gange der Menschenrassen.

2) Die untere Breite des Schädels, die Ohrpunktenbreite, nimmt im  
 Werdegange wie des Menschen, so auch der Menschenrassen ab, während  
 die obere Breite des Schädels zunimmt.

3) Die vorderen Schädelhöhen (Br-Spb und selbst Bas-Br) nehmen im  
 Vergleich mit den hinteren Schädelhöhen (Br-Op und Br-In), wie im Wer-  
 degange des Menschen, so auch im Werdegange der Menschenrassen ab,  
 während die hinteren Schädelhöhen im Vergleich mit den vorderen zuneh-  
 men.

Somit können alle diese Merkmale als Merkmale des stufenweisen  
 Entwicklungsganges der Schädelbauverhältnisse betrachtet werden. Darin  
 besteht die grosse rassengenetische Bedeutung derselben.

III. Eine ebenso grosse rassengenetische Bedeutung hat auch die  
 Zusammenstellung der gegenseitigen Lagebeziehungen zwischen solchen  
 Schädelpunkten, die wie Spb., Bas., Op. und In. irgendeine Beziehung zum  
 Festhalten und zur Drehung des Schädels um die Wirbelsäule haben. Die  
 Betrachtung wie der Sagittalschnittsumrisse, so auch der Variationsreihen  
 der Entfernungen zwischen diesen Punkten zeigt uns folgendes:



1. Der Punkt Spb verschiebt sich im Vergleich mit dem Punkte Bas nach hinten und nach oben, so dass der Abstand zwischen Spb und Bas abnimmt.

2. Hingegen verschoben sich die Punkte Op und In im Vergleich mit dem Bas nach hinten und nach unten, so dass die Masse: Bas-Op und Op-In, sowie Op-Spb und Spb-In zunehmen (s. Tab. Nr. 7 u. Kt. Nr. VII).

IV. Obgleich für unsere Zwecke auch die oben angeführten Merkmale genügend sind, nehmen wir noch ein Merkmal (die Zusammenstellung der Seiten des Stirndreieckes Nas-Br-Bas). Tab. Nr. 8 und Kt. Nr. VIII enthalten die Variationsreihen und Kurven der entsprechenden Masse (Nas-Br und Bas-Br).

Die Zusammenstellung der Werdegänge dieser Masse lässt uns folgendes feststellen.

I. Bei dem Übergange von den Menschenaffen zum Menschen im Vergleich mit dem Masse Bas-Nas (mit der Basislänge) nehmen die Masse Nas-Br (die Sehne des Stirnbeins) und besonders Bas-Br (Bregma-Höhe) — zu. Die Basislänge aber nimmt eher ab.

II. Im Werdegange der Menschenrassen setzte sich wie die relative Abnahme der Basislänge (Nas-Bas), so auch die absolute Zunahme der Stirnbeinsehne und der Bregmahöhe durch.

Die Mongoliden, Ainen, die Australier, d. h. alle alten Rassen haben eine relativ grössere Basislänge und eine relativ kleinere Bregmahöhe, als die Transcaucasier etc.

Der stufenweise Werdegang dieser Merkmale ist somit bewiesen. Wir können jetzt in dieser Hinsicht die Gesichtsmasse kennen lernen.

### Der Gesichtsschädel.

Am Gesichtsschädel gab es immer viele rassengenetische Merkmale, die keiner besonderen Erörterung bedürfen. Es gibt aber auch solche Merkmale des Gesichtsschädels, die bis jetzt unberücksichtigt blieben, deren rassengenetische Bedeutung aber gross ist. Führen wir einige von denselben an.

I. Wir wissen, dass das Merkmal des Prognatismus  $\frac{100. \text{Bas-Pr}}{\text{Bas-Nas}}$  uns die prognatischen Rassen aus den ortognatischen ausscheiden lässt. Weil aber die Zahl der ersten klein ist, die Zahl der zweiten aber zu gross, so vermindert sich die Bedeutung dieses Merkmales besonders im Vergleich mit den folgenden Merkmalen des Gesichtsschädels.

Wenn man die Masse Bas-Rhin und Bas-Ak, (d. h. die Entfernungen der Punkte Rhinion und Akanthion vom Basionpunkte) mit den Massen Bas-Nas und Basion Pr zusammenstellt, so bekommt man eine Vorstellung



darüber, in wie weit die Enden der Nasenbeine (Rhin) und des Nasenstachels mehr oder weniger aus der Linie Nas-Pr austreten.

Tab. Nr. 10 u. K. T. Nr. X zeigt uns, dass einige Menschenrassen (Eskimosen, Lappen, Australier und selbst Mongolen) den anderen z. B. Transcaucasiern, u. s. w.) in dem Austritte dieser Punkte aus der Linie Nas-Pr nachstehen.

Es gibt in USSR solche Völker, deren Masse Bas-Ak, mit den Massen Bas-Nas und Bas-Pr verglichen, noch ältere Verhältnisse aufweisen lassen.

Wie bekannt, nahm der Prognatismus des alveolaren Teiles im Werdegange des Menschen ab, während das Hervortreten der Nasenbeine und des Nasenstachels zunahm. Wenn aber einige Menschenrassen ein kleineres Hervortreten derselben Punkte Rhin und Ak im Vergleich mit den Punkten Nas und Pr aufweisen, als die anderen, so ist es sicher, dass dieses Merkmal den stufenweisen Werdegang dieser Verhältnisse herauschälen lässt. Die grosse Bedeutung dieser Merkmale erhöht sich dadurch, dass die Menschenrassen mit der Nasenbeinenprognatie und mit der Nasenstachelprognatie im ontogenetischen Werdegange ein Stadium haben, in welchem diese Prognatien noch nicht so völlig ausgedrückt sind, wie im erwachsenen Alter. Deshalb scheint es uns, dass diese Menschenrassen im ontogenetischen Werdegange ein Stadium der Menschenrassen mit stumpfen Nasen durchlaufen.

Die grosse rassengenetische Bedeutung dieser Merkmale besteht aber weiter auch darin, dass eben auf dem Territorium von USSR eine Reihe von Übergangsformen zwischen diesen extremen Typen zu finden ist.

II. Wenn man die Wangenbreite mit der Oberkieferbreite und mit der Iochbreite zusammenstellt, so bekommt man wichtige rassengenetische Merkmale.

1. Erstens ergibt es sich, dass die Wangenbreite und die Oberkieferbreite ebenso wie die Iochbreite in einigen Menschenrassen grösser sind, als bei den anderen. Weil diese Masse bei den Menschenaffen überhaupt grösser sind als bei dem Menschen, so kann man einem solchen Werdegange dieser Merkmale eine rassengenetische Bedeutung beimessen.

2. Noch grösser wird in dieser Hinsicht die Feststellung der Verhältnisse zwischen der Wangenbreite und der Oberkieferbreite. Nach diesen Verhältnissen kann man zwei Menschenrassen unterscheiden: die der breitkieferigen und die der schmalkieferigen. Zu den ersten gehören die Mongoliden, die Ainen, zu den zweiten—die Transcaucasier.

Die Bedeutung dieses Merkmales wird dadurch erhöht, dass auch die Menschenaffen, ebenso wie die übrigen Affen und Halbaffen, ebenso geteilt werden können.



Deshalb ist es möglich mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass diese Unterschiede den Menschenrassen von den übrigen Primaten als ein Erbgut erhalten wurden. Es ist nicht zu leugnen, dass bei dieser Annahme wir gezwungen werden, die Monogenie des Menschen durch die Bigenie desselben zu ersetzen; wir lassen aber solche Fragen hier offen und begnügen uns nur damit, diesen Merkmalen die Bedeutung der Merkmale der Abstammung beizumessen, und deshalb sie den anderen Schädelmerkmalen gegenüber zu stellen.

III. Wenn wir aber alle diese Gesichtsbreiten, besonders aber die Oberkieferbreite mit der kleinsten Stirnbreite zusammenstellen, dann bekommt eine solche Zusammenstellung die Bedeutung eines Merkmales des stufenweisen Werdeganges wie des Menschen, so auch der Menschenrassen.

Der Mensch hat grössere Masse der kleinsten Stirnbreite und kleinere Masse der Gesichtsbreiten, als die Menschenaffen. Zwischen den Menschenrassen aber gibt es auch solche, die eine relativ grössere kleinste Stirnbreite und relativ kleinere Gesichtsbreiten haben, als die anderen. Es ist klar, dass die letzten ältere Stadien, die ersten neuere Stadien des Werdeganges der Menschenrassen darstellen können.

IV. Weiter achtete man darauf nicht, dass die Zusammenstellung der Nasenwurzelbreite und der Nasenbreite nicht weniger wertvolle Ergebnisse über die rassengenetische Beziehungen geben kann, als der s. g. Nasenindex. Aus der Tabelle Nr. 11 und K.T. Nr. XI ist zu sehen, dass die Nasenwurzelbreite 1) bei einigen Rassen (Lappen, Eskimosen) grösser ist, als die Nasenbreite, 2) dass bei anderen, w. z. B. bei der Kurganbevölkerung, bei den Ainen und bei den Mongolen beide Breiten fast gleich gross sind, 3) dass bei dritten aber, z. B. bei den Transcaucasiern u. s. w., die Nasenwurzelbreite kleiner ist, als die Nasenbreite.

Weil die Nasenwurzelbreite bei den Menschenaffen bedeutend grösser ist, als beim Menschen, so bekommen solche Unterschiede zwischen den Menschenrassen eine grosse rassengenetische Bedeutung.

V. Eine grosse rassengenetische Bedeutung hat endlich die Zusammenstellung der Trapezien, die durch die Masse 1) Interorbitalbreite 2) Augenhöhlenbreite 3) Wangenbreite gegeben werden.

Eine solche Zusammenstellung wie der Menschenaffen mit dem Menschen, so auch der Menschenrassen miteinander, zeigt uns, dass der Werdegang in beiden Fällen auf die Abnahme aller dieser Masse gerichtet wurde. Das Gesicht wurde in den Wangen schmaler, die Augenhöhlen näherten sich aneinander und verkürzten sich dabei, um sich in die Höhe zu vergrössern.

In dieser Hinsicht stehen selbst die Ainen höher, als die Mongolen, und nähern sich eher den Kaukasoiden.



## Die gegenseitigen Verhältnisse zwischen dem Gesichtsschädel und dem Hirnschädel.

I. Ausser den Merkmalen des Prognatismus kann man diese Verhältnisse durch die Zusammenstellung der linearen Masse, der Winkel- und Flächenmaasse des Gesichtsschädels und des Hirnschädels kennen lernen.

Wir führen hier nur die Zusammenstellung des Masses Bas-Pr mit den Massen Bas-Br und Nas-L an; und auch die Zusammenstellung der Gesichtsbreiten mit den Breiten des Hirnschädels.

Wir sehen, dass einige Menschenrassen relativ-grössere Gesichtsmasse, und gleichzeitig kleinere Masse des Hirnschädels haben, als die anderen.

Weil auch die Menschenaffen grössere Gesichtsmasse des Hirnschädels haben, als der Mensch, so ergibt sich die grosse rassengenetische Bedeutung solcher Merkmale.

II. Diese Verhältnisse kann man aber auch durch die Zusammenstellung solcher linearen Masse herauschälen, die durch die beiden Schädelteile gezogen werden; als solche Masse sind hier Br-Pr und Br-Rh, oder L-Pr und L-Rh, oder endlich In-Pr und In-Rh zu nennen.

Bei einigen Menschenrassen sind diese Linien mehr aufgerichtet, bei den anderen weniger aufgerichtet gezogen (s. die Umriss der Sagittalschnitte). Bei den Menschenaffen werden diese linearen Masse noch weniger aufgerichtet, als überhaupt bei dem Menschen.

So kann man die grosse rassengenetische Bedeutung dieser Merkmale feststellen, ohne die Teile derselben Masse im Gesichtsschädel und im Hirnschädel miteinander zusammenzustellen.

Wenn man aber eine solche Zusammenstellung macht, dann werden solche Verhältnisse noch auffallender sein. Somit können wir hier die Prüfung der Bedeutung der verschiedenen Schädelmerkmale abschliessen.

### Ontogenetischer Werdegang der Schädelmerkmale.

Wir könnten direkt, zur Betrachtung der gegenseitigen Verhältnisse zwischen den verschiedenen Schädelmerkmalen übergehen, wenn wir die Notwendigkeit nicht fühlten, einiges über den Einfluss des ontogenetischen Werdeganges der Schädelmerkmale auf die Gestaltung der Schädelbauverhältnisse zu sagen. Die oben angeführte Erörterung wurde von uns so durchgeführt, dass die Alters- und die Geschlechtsunterschiede berücksichtigt wurden.

Es ist aber bekannt und wir werden es sehen, dass wie die Altersunterschiede, so auch die Geschlechtsunterschiede für das Kennenlernen



der Schädelmerkmale eine grosse Bedeutung haben und dabei die verschiedenen Werdegänge der Schädelmerkmale erklären können.

Ogleich wir kein entsprechendes Material hatten, um den ontogenetischen Werdegang der Schädelmerkmale bei den verschiedenen Menschenrassen zu verfolgen, führen wir dennoch einige Beispiele an. In der Tab. Nr. 12 und K.T. Nr. XII sind die Masse angeführt, nach denen man einigermaßen den Charakter ontogenetischer Werdegänge verfolgen kann.

Es zeigt sich folgendes:

1) Alle Schädelmasse nehmen im ontogenetischen Wachstum zu, aber nicht gleichmässig.

2) Die Gesichtsmasse nehmen mehr zu, als die Masse des Hirnschädels.

3) Selbst im Gesichtschädel nehmen Bas-Pr und Nas-Pr mehr zu, als Bas-Nas; ebenso im Hirnschädel nehmen die unteren Längen und unteren Breiten und die vorderen Höhen mehr zu, als die oberen Längen und oberen Breiten und die hinteren Höhen. Deshalb verändern sich die gegenseitigen Verhältnisse zwischen den Massen wie im Gesichtsschädel, so auch im Hirnschädel sehr wesentlich. Es scheint, dass die Fortschritte, die der Schädel in seinem phylogenetischen Werdegange erreicht hat, im ontogenetischen Werdegange grösstenteils vermindert wurden.

4) Nichtsdestoweniger kann man durch die Zusammenstellung der ontogenetischen Werdegänge der Schädelmerkmale feststellen, dass die verschiedenen Menschenrassen in dieser Hinsicht ziemlich grosse Unterschiede aufweisen.

Es scheint, dass einige Menschenrassen selbst im erwachsenen Alter einigermaßen kindliche, wenigstens juvenile Schädelbauverhältnisse bewahrt haben, wovon wir Beispiele schon oben angeführt haben.

5) Gleichzeitig zeigte es sich aber, dass einige Merkmale, z. B. die Merkmale der Nasenbeinprognatie und der Nasenstachelprognatie dem s. g. biogenetischen Gesetze gemäss in ihrem ontogenetischen Werdegange als Merkmale der Palingenesis ausgenutzt werden können. Die Rassen, welche eine grosse Nasenstachelprognatie haben, weisen im ontogenetischen Werdegange weniger Prognatie derselben auf und deshalb gehen sie den Zustand der anderen Menschenrassen, als ein zeitweiliges Stadium durch. Dadurch bestätigt sich die grosse rassengeschichtliche und die stammesgeschichtliche Bedeutung derselben Merkmale.

6) Endlich müssen wir hier die oben angeführte Erörterung der gegenseitigen Verhältnisse zwischen der grössten Länge, der grössten Breite und der Bregmahöhe uns vergegenwärtigen.

Wir sahen, dass die Unterschiede in diesen Verhältnissen, ebenso wie die Unterschiede in den Durchmessermodulen, nur durch die Berücksichtigung





sichtigung der o togenetischen Werdegänge und deren Bedingungen erörtert werden konnten. Ohne dies blieben diese Verhältnisse unerklärbar.

7) Besonders lehrreich ist aber die Zusammenstellung der weiblichen und der männlichen Schädel; wir sahen, dass die weiblichen Schädel, als in ihrem Wachstum gehemmte Schädel anzusehen sind. Um aber davon mehr überzeugt zu sein, führen wir die Zusammenstellung der weiblichen Schädel der Lappen nach den Schädelmerkmalen, die K. Schreiner angeführt hat. (s. Tab. Nr. ). Wir sehen, dass die Weiber in allen Schädelmassen kleinere Masse haben, als die Männer. Somit können wir sagen, dass die Alters- und die Geschlechtsunterschiede eine grosse Bedeutung für die Gestaltung der Schädelbauverhältnisse haben. Dennoch könnten wir behaupten, dass diese Einflüsse nicht so gross sind, um die grossen Unterschiede zwischen den hier zusammengestellten Kraniotypen vollständig zu verdecken. Deshalb können wir unsere Erörterungen fortsetzen.

#### Die zwischen den verschiedenen Schädelmerkmalen bestehenden Verhältnisse.

Wie bekannt, nimmt man an, dass zwischen den Schädelmerkmalen irgendwelche Verhältnisse bestehen und deshalb ein Merkmal ausgewählt werden kann, mit dem die übrigen korrelativ verbunden werden. Als solches Merkmal nahm man den Längebreitenindex an; man kann aber auch andere Merkmale zu diesem Zwecke ausnützen.

Nach dem, was wir oben aus der Erörterung der Schädelmerkmale erfahren haben, können wir sagen, dass solche Verhältnisse nicht zwischen allen Schädelmerkmalen, sondern nur zwischen einigen von denselben bestehen können. Da wir dem Merkmale der Oberkieferbreite die Bedeutung eines Abstammungsmerkmal gaben, so teilen wir die Menschenrassen erst nach diesem Merkmale in die breitkieferigen und die schmalkieferigen ein. Wie die breitkieferigen, so auch die schmalkieferigen werden ihrerseits nach den Merkmalen des phylogenetischen Werdeganges in entsprechende Stufenrassen geteilt; endlich werden solche Menschenrassen nach den gegenseitigen Verhältnissen zwischen der grössten Breite und der Bregmahöhe, sowie nach den Massen der Durchmessermodulen geteilt, weil die Unterschiede in denselben auch durch die mutagenen Faktoren der Kultur (besonders der materiellen Kultur) verursacht werden können.

Wie man sieht, messen wir diesen Merkmalen, die gewöhnlich als die entscheidendsten Merkmale genommen wurden, bedeutend geringere Bedeutung bei, als den anderen Gruppen der Schädelmerkmale.

Nach diesem Schema bekommen wir parallele Formen wie bei den breitkieferigen, so auch bei den schmalkieferigen, wie es aus der Tabelle zu sehen ist.



Um die Annehmbarkeit dieses Schema zu prüfen, führen wir ein  
andere Schema an, bei deren Zusammenstellung man schliessen kann, wel-  
ches Schema mehr annehmbar ist.

Jetzt wenden wir uns zur Herausschälung der genetischen Beziehun-  
gen zwischen den zusammengestellten Schädeltypen.

Die zwischen den Grundtypen des Schädels der Bevölkerung  
bestehenden genetischen Verhältnisse.

Den oben angeführten Grundsätzen folgend, können wir die zwischen  
den herausgeschälten vier Kraniotypen bestehenden genetischen Beziehun-  
gen folgendermassen bestimmen: den breitkieferigen Menschenrassen wer-  
den die Ainen und die Mongolen zugezählt, während zu den schmalkie-  
ferigen die transcaucasischen Brachy-hypsicephalen und dolich-hypsicep-  
halen beigezählt werden.

Die ersten haben die nördlichen und nordöstlichen Teile von Europa  
sowie die Länder vom fernen Asien besetzt, während die zweiten—nur die  
südwestlichen Teile von USSR bevölkern.

Während die breitkieferigen in USSR eine Urbevölkerung darstellen  
können, kann man dasselbe über die schmalkieferigen keineswegs behaup-  
ten. Allem Anscheine nach sind ihre Wurzeln ausser USSR zu suchen. Es  
sind Gründe dafür, dass es in USSR, irgendwo um das Uralgebirge ring-  
sum, auch ältere Schädeltypen (schmale chamaecephalen-breitkieferigen und  
mit zu wenig entwickeltem Nasenbodenstachel) geben müsse, wenn wir  
den Angaben von Prof. N. Maliew über die votjakischen Schädel folgen.  
Aber selbst ohne solche angebliche Typen, bewahren breitkieferige Schäd-  
deltypen in sich viele altertümliche Merkmale, wie wir es oben sahen. Es  
scheint deshalb, dass die neueren Schädeltypen der breitkieferigen, welche  
die Einflüsse der mutagenen Faktoren der Kultur an sich aufweisen lassen  
und auch somit bessere Schädelbauverhältnisse, als unsere beiden breitkie-  
ferigen haben, irgendwo ausser den Grenzen von USSR, z. B. in Korea,  
in China zu finden seien.

Wir glauben aber, dass wenn man die Schädelserien der Sammlun-  
gen von USSR mehr nachdrücklich durchsieht, man selbst in USSR, z. B.  
bei den Jakuten, die hoch- und breitschädelligen Völker findet, die als  
Vörläufer der Kultur-Völker des fernen Ostens angenommen werden können.

Die genetischen Beziehungen zwischen dem ainischen und dem mon-  
golischen Schädel werden aber so bestimmt, dass sie nur in einem Merk-  
male mit einander zusammenfallen (beide sind breitkieferig).

Weiter sind beide gleichzeitig nur zu wenig von den mutagenen Fak-  
toren der Kultur beeinflusst, soweit dies nach unserem Materiale zu beur-  
teilen ist.



Sonst sind die Ainen und unsere Mongolen von einander sehr verschieden. Die Schädel der Ainen sind lang und hoch, wie die langen Schädel der Transcaucasier. Selbst nach den Augenhöhlen und nach der Nasenbeinen- und Nasenstachelprognathie unterscheiden sich die Ainenschädel von den Mongolenschädeln mehr, als von den transcaucasischen.

Nichts destoweniger haben wir den Ainenschädel von dem langen Schädel der Transcaucasier getrennt und eher neben dem Mongolenschädel gestellt, weil wir dem Merkmale der Oberkieferbreite eine entscheidende Bedeutung geben.

Es ist zu beachten, dass an der Grenze, wo die breitkieferigen und die schmalkieferigen mit einander gemischt werden, z. B. in Centraleuropa, unter dem Einflusse der mutagenen Faktoren der Kultur die Unterschiede zwischen beiden Typen fast vermischt werden, weil die Kulturbedingungen des ontogenetischen Wachstums die Zunahme der Oberkieferbreite vermindern.

Nichts destoweniger sind ebenda neben einander solche Schädeltypen vertreten, von denen der eine kleinere Masse der Oberkieferbreite hat, als der andere. Weil aber eben derselbe relativ breitkieferige Schädeltypus auch chamaecephal ist, so ist dadurch seine andere Abstammung, die Abstammung des relativ schmalkieferigen Schädeltypus aus Central-Europa bewiesen (s. Tab.).

So bewahren sich die Unterschiede zwischen den breitkieferigen und schmalkieferigen selbst in den Kontaktzonen und unter den gleichen Kulturbedingungen.

Gleichzeitig betonen wir nachdrücklich, dass die Ainen und die Mongolen selbst in ihren Schädelbauverhältnissen von einander so entfernt stehen, dass es möglich ist, selbst in unserem Material, in welchem die Mongolenelemente ziemlich gut vertreten werden, den Ainentypus sehr auffallend herauszuschälen.

Wenn man aber die Varietäten der transcaucasischen Schädel mit einander zusammenstellt, so scheinen die Verhältnisse zwischen ihnen enger zu sein, als es zwischen den Ainen einerseits und den Mongolen andererseits der Fall war.

Beide transcaucasische Schädel sind von einem Typus und nur in zwei Punkten unterscheiden sie sich von einander; erstens sind die einen — brachycephal, die zweiten dolichocephal. Zweitens scheinen die langen Schädel ältere Verhältnisse in sich bewahrt zu haben, als die dortigen kurzen Schädel. Aber selbst der Unterschied in dieser Hinsicht ist unbedeutend.

Vielleicht wären diese Unterschiede dadurch zu erklären, dass unsere langen Schädel Transcauciens der bronzezeitlichen Bevölkerung entstammen, während die dortigen kurzen Schädel der gegenwärtigen Bevölkerung gehören.



საქართველოს  
რესპუბლიკის  
საქართველოს  
საქართველოს

Somit können wir unsere Erörterungen abschliessen, um in ~~ander~~ an-  
deren Schrift die geographische und ethnographische Verteilung dieser  
Grundtypen des Schädels zu verfolgen.

Gleichzeitig werden da auch die Fragen über die s. g. Kontakttypen  
und Mischtypen erörtert. Weil aber in solchen Fragen eine grosse Bedeutung  
diejenigen Methoden haben, die uns aus den gemischten Typen die sie  
zusammensetzenden Elementen herauschälen lassen, so werden da auch  
solche methodische Fragen erörtert.

---



ი. ჩხიკვიშვილი

მასალები ხევისურეთის ფაუნის შესწავლისათვის  
(ფრინველები და ძუძუმწოვრები)

წინასიტყვაობა

1938 წელს ზოოლოგიურმა განყოფილებამ შესძლო ექსპედიციის მოწყობა ხევსურეთში, საქართველოს ამ საინტერესო კუთხის ფაუნის შესწავლის მიზნით.

ხევსურეთის ფაუნა ვერ პოულობს საკმარის გამოხატულებას მეც. აკადემიის, მოსკოვის უნივერსიტეტის და საქ. მუზეუმის კოლექციებში, თუ არ მივიღებთ მხედველობაში იმ უმნიშვნელო ფაუნისტურ მასალას, რომელიც ატარებს შემთხვევით ხასიათს და გაფანტულია ზემოდ აღნიშნულ დაწესებულებათა კოლექციებში.

ხევსურეთის ფაუნის შესწავლას აქვს დიდი მნიშვნელობა, როგორც კავკასიის ფაუნის წარმოშობის საკითხის გაშუქებაში და შესწავლაში, ისე კერძოდ საქართველოს, რადგან აქ მოიპოებიან კავკასიის ფაუნის ენდემური ფორმები. 1938 წელს ექსპედიციამ ვერ შესძლო სხვადასხვა მიზეზების გამო, გამგზავრებულ იყოს სამუშაოთ თანამშრომელთა საჭირო რაოდენობით (7 თანამშრომლის მაგიერ მიიღო მონაწილეობა 3-მა). გასაგებია, რომ მან ვერ შესძლო გაცნობოდა ხევსურეთის ფაუნას; ამის გამო, შემდეგ, 1939 წელს, ზოოლ. განყოფილებამ საქ. მუზეუმის დირექტორის განსაკუთრებული დახმარებით განაგრძო დაწყებული მუშაობა. 1938 წელს ექსპედიცია მუშაობდა პირაქეთ ხევსურეთში, ხოლო 1939 წელში — პირიქეთში. პირველ ექსპედიციაში მონაწილეობას იღებდნენ ზოოლ. განყოფილების შემდეგი თანამშრომლები: განყ. გამგე ი. ჩხიკვიშვილი, ტაქსიდერმისტი გ. ს. გოგილაშვილი და პრეპარატორი ო. იშქუკი.

ხოლო მეორე ექსპედიციაში კი — განყ. გამგე ი. დ. ჩხიკვიშვილი, ტაქსიდერმისტი გ. გოგილაშვილი, პრეპარატორი ხახუტაშვილი, უმც. მეც. მუშაკი ფეიქრიშვილი და დაქირავებით სტალინის სახელობის სახ. უნივერსიტეტის ასპირანტი რ. ელანიძე და მასწავლებელი გ. ჩლაიძე.

როგორც პირველი, ისე მეორე ექსპედიციების მთავარი მიზანი იყო ხევსურეთის ცხოველთა შესწავლა ფაუნისტური და ზოოგეოგრაფიული თვალსაზრისით. ექსპედიციის წევრებს ხშირად უხდებოდათ მუშაობა ხევსურეთის მძიმე პირობებში, მაგრამ განსაკუთრებული სიყვარული, სინდისიერი მიდგომა მათზე დაკისრებულ მოვალეობისადმი, და აგრეთვე იშვიათი მეგობრული კავშირი, აძლევდა საშუალებას მათ გადაეღახათ ეს სიძნელენი და ყოველგვარი უსიამოვნება, რომელიც ელოდებოდა მათ წინ მუშაობის დროს.



ეროვნული  
ბიბლიოთეკა

მიუხედავად იმისა, რომ ექსპედიციებმა შედარებით მოკლე დროში დაკმა-  
ხვესურეთში (დაახლოებით ორი თვე), მაინც შესძლო დაეგროვებია ადგილობ-  
რივი როგორც უხერხემლო ისე ხერხემლიანთა წარმომადგენლების, ძალიან  
საინტერესო მასალა. ამასთან უნდა აღვნიშნო, რომ მთელი რიგი სახეობები  
წარმოდგენილი არიან საკმარისად დიდი სერიის სახით, რაც გვაძლევს საშუა-  
ლებას ვიქონიოთ ცოტად თუ ბევრად ნათელი წარმოდგენა ხევსურეთის ფაუნის  
შესახებ.

ხევსურეთი საქართველოს გასაბჭოებამდე თითქმის მოწყვეტილი იყო სა-  
ქართველოს კულტურულ ცენტრებიდან და უპირველეს ყოვლისა თბილისიდან.  
მთავარი მიზეზი ამისა იყო უგზოობა, რაც აძნელებდა კულტურულ განმანათ-  
ლებელ მუშაობას ხევსურეთში. მხოლოდ საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლე-  
ბის დამყარების შემდეგ გზების საკითხი ხევსურეთში მოგვარდა.

## ხეხსუპრეთის ზოგადი მიმოხილვა

კავკასიონით ხეხსურეთი იყოფა ორ ნაწილად: პირაქეთ და პირიქეთ ხეხსურეთი. ჩრდილოეთით ხეხსურეთი ესაზღვრება ინგუშეთს და ჩეჩნეთს, აღმოსავლეთით თუშეთს, დასავლეთით გუდამაყარის ხეობას, სამხრეთით კი ფშავეთს.

ხეხსურეთი მაღალი მთების და ღრმა ხეხვების ქვეყანაა და უნდა ვიფიქროთ, რომ თავისი სახელწოდება ამ უკანასკნელებიდან მიიღო. მთავარი ხეხვების განრიგება ხეხსურეთის ორ ნაწილთა შორის არა თანაბარია. პირაქეთ ხეხსურეთში ვპოულობთ მხოლოდ ერთ მთავარ ხეობას,—არაგვისას, პირიქეთ ხეხსურეთში-კი ასეთივე ხასიათის ხეობათა რიცხვი უდრის სამს: არდოთის, შატილის და არხოტის.

პირაქეთ და პირიქეთ ხეხსურეთთა შორის არის არდოთის ქედი (3.050 მეტრი), რომელზედაც გადადის არხოთ-როშის უღელტეხილი.

ჰავა პირაქეთი და პირიქეთი ხეხსურეთისა თვალსაჩინოთ განსხვავდება.

პირაქეთ ხეხსურეთის ჰავა შეიძლება აღიარებული იყოს როგორც ტყის ზონის ჰავა. ზამთარი და ზაფხული ზომიერი და საკმარისად თბილი; პირიქეთ ხეხსურეთის ჰავა ემზავება ალპიურ ზონის ჰავას: ზამთარი მკაცრი, დიდ თოვლიანი, გაზაფხული გვიან იწყება. წლის საშუალო ტემპერატურა 5° არ აღემატება. ნალექთა რაოდენობა აღწევს 1000 მ. მ. და მისი უმეტესი ნაწილი თოვლის სახით ევლინება მას.

ხეხსურეთის ჰიდროგრაფია წარმოადგენს შემდეგ სურათს: პირაქეთ ხეხსურეთის მთავარი წყლის ძარღვი არის ხეხსურეთის არაგვი, რომელიც იწყება არხოთის მთაში და ფშავეთის არაგვის შეერთებამდე იღებს მთელ რიგ შენაერთებს, რომელთა შორის უმთავრესი არიან მდინარეები: ხანმატის, ორხევის, ლიქოქის, დათვისის და აკუმოს წყლები. პირიქეთ ხეხსურეთში აღვნიშნავთ სამ საკმარისად დიდ მდინარეს: არდოთი, არგუნი, არხოთი. უკანასკნელს ადგილობრივი მცხოვრებნი უწოდებენ არხოთის არაგვს.

მდინარე არგუნის სათავე იწყება დათვის ჯვარის მთაში, ამაზედ გადადის გზა. უკეთ რომ ვსთქვათ ის ბილიკი, რომელიც აერთებს სოფ. ბარისახოს შატილთან. მდინარე არდოტი დასაწყისში შესდგება ორი პატარა მდინარისაგან, რომლებიც გამოდიან ანდაკის და არჯილოს მთებიდან. მდინარე არხოტი იწყება მთელი რიგი მუინვარებიდან გამომდინარე მთის ნაკადულებისგან.

მცენარეულობის განრიგების მხრივ ხეხსურეთი იყოფა სამ ზონათ: ტყის, სუბ-ალპური და ალპური ზონები. ტყის განაწილება თანამედროვე ხეხსურეთ-



ში ერთგვარი არ არის: პირაქეთ ხევსურეთი შედარებით კიდევ ტყეებით მდიდარია, მიუხედავად იმისა, რომ ადგილობრივი მოსახლეობა არ ნოვაჯდა მათ. უღრან ტყეში ალაგ-ალაგ ხედავთ დიდ მანძილზე ახოს (ვაჩხილ ტყეებს), აქვე ხევსური აწყობს თავის მეურნეობას: აშენებს სახლს, ბოსიელს, და სთესავს ყანებს, თივის დასამზადებლად-კი მიდის მაღლა მთებში — სუბ-ალპურ ზონაში. ხევსურებმა ტყეში დასახლება დაიწყეს თითო-ორი კომლით, მის შემდეგ, რაც ცხოვრებისათვის შეიქმნა უშიშარი პირობები, როგორც ცნობილია, ძველათ კი ხევსურები სახლდებოდნენ ძალიან მჭიდროდ.

პირიქეთ ხევსურეთში ტყეები ძალიან გაჩეხილია: ოდესღაც უღრან, ასწლოვან ტყეებიდან დარჩა უმნიშვნელო ნაწილი.

ჩემი აზრით ამის მთავარი მიზეზია ის, რომ პირიქეთ ხევსურეთში, როგორც ძნელათ მისადგომ ადგილას, თავს იფარავდა შედარებით დიდი მოსახლეობა, რომელიც ინტენსიურად და დაუზოგავად სარგებლობდა ტყით. განსაკუთრებით დაზიანებულია წიწვიანი ტყეები — მთავარი საშენი მასალა.

შორეულ წარსულში ხშირად აქაური მოსახლეობა მსხვერპლი ხდებოდა თავის მტრულად განწყობილ მეზობლებისა; ესენი ცეცხლით და მახვილით დაუზოგველად ანადგურებდნენ მათ კარ-მიდამოს, აღდგენა-კი განადგურებულ სახლკარისა ხდებოდა ამ ტყეების ხარჯზე; ამავე დროს მკაცრი და ხანგრძლივი ზამთარი დიდ ხარკს ადებდა ადგილობრივ ტყეებს. ამ სამწუხარო მოვლენის ილუსტრაციას იძლევა სოფელი არდოტი, რომელსაც მედიდურ ტყეებიდან შერჩენია მხოლოდ რამდენიმე ფიჭვის ხე. ესენი თავისი ფესვებით მჭიდროდ ჩასჭიდებიან სალ კლდეებს და ამით თითქოს იმეორებენ დიდი მგოსნის სიტყვებს:

„არ გავცვლი სალსა კლდეებსა უკვდავებისა ხეზედა,

არ გავცვლი ჩემსა სამშობლოს სხვა ქვეყნის სამოთხეზედა“.

სუბ-ალპური ზონის მცენარეულობა კიდევ მდიდარია, მიუხედავად იმისა, რომ აქ ყოველ-წლიურად ხევსურები აძოვებენ თავის სახელგანთქმულ მსხვილფეხა საქონელს.

განსაკუთრებით მცენარეულობით მრავალფეროვანია სათიბებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთები. საძოვრებზე-კი ადგილი აქვს სარეველა ბალახების გაბატონებას.

ალპური ზონა დაფარულია თავისებური და მასთან დამახასიათებელი მცენარეულობით, რომელიც იძლევა საუკეთესო და ნოყიერ საკვებს ადგილობრივი საქონლისათვის.

## ფ რ ი ნ ვ ე ლ ე ბ ი

### I. ყორანი

*Corvus corax corax L.*

ჩემი დაკვირვებით ყორანი მიეკუთვნება ხევსურეთის შედარებით იშვიათ ფრინველებს. ის რამდენჯერმე შემხვედრია, როგორც ტყის ზედანაწილში, ისე





საქართველოს  
მეცნიერებათა  
აკადემია

სუბალპურ და ალპურ ზონათა რაიონში. ივლისის მეორე ნახევარში ეკონომიკური მნიშვნელობის მთელი ოჯახი, შემდგარი ორი მოზრდილი და ოთხი ახალგაზრდა ეკზემპლიარისაგან. ეს უკანასკნელი სიდიდით ძალზე განსხვავდებოდნენ თავიანთი მშობლებისაგან. საკმაოდ ვრცელ საძოვრებზე მოსიარულე მრავალრიცხოვანი ცხვრის ფარა, უეჭველია, საზრდოს აწვდის ყორანს გაზაფხულსა და ზაფხულში; ზამთრობით კი საკვების მოპოების მიზნით, ყორანი დღისით მიეშურება პირაქეთ ხევსურეთის მოსაზღვრე ფშავეთის არაგვის ქალებისაკენ და საღამოობით ბრუნდება ტყის იმ ნაწილში, რომელიც წელიწადის ამ დროსათვის თითქმის დაცულია ადამიანისაგან.

2. რუხი ყვავი

*Corvus corone scharpii* Oates

ყორანისაგან განსხვავებით რუხი ყვავი მეტ წილად გვხვდება ტყის ზონის ქვედა ზოლში, რომელიც ესაზღვრება ფშავეთს. „მეტწილად“ ვამბობ სიფრთხილისა გამო, ვინაიდან შესაძლებელია, რომ რუხი ყვავი ესტუმროს ალპურ ზონასაც. შეიძლება დანამდვილებით ითქვას, რომ ამიერ-კავკასიაში ტყის ზედა ზონა, ისევე როგორც ალპური ზონაც, არ წარმოადგენს ამ ფრინველის ჩვეულებრივ საბინადრო ადგილს.

3. მთის ჭილყვავი

*Pyrrhocorax pyrrhocorax docilis* Gm.

არ შეიძლება დავეთანხმოთ მ. ნ. ბოგდანოვს იმის შესახებ, რომ თითქოს მთის ჭილყვავი ჩვეულებრივი ფრინველია ყველგან კავკასიის მხარეში. ჩემი დაკვირვებით უეჭველია, რომ ის უფრო ხშირად გვხვდება კავკასიის ალპურ ზონაში, ვინემ ალპური ქვა.

როგორც ეს ცნობილია, ბუნების ყოველ მკვლევარისათვის ფაუნის გამოკვლევის დროს აქვს ადგილი ისეთ შემთხვევებს, რომელიც საგონებელში აგდებს მკვლევარს, მაგალითად, ესა თუ ის ცხოველი, რომელიც ბუნებრივი პირობების მიხედვით უნდა არსებობდეს ამა თუ იმ რაიონში, სინამდვილეში აქ არ მოიპოვება. ასეთ შემთხვევას აღნიშნავს კავკასიისათვის პ. ს. სერებროვსკი, რომელმაც ლავოდების მეზობლად მდებარე ყოფილ ზაქათალის ოლქის საძოვრებში, მიუხედავად ზედმიწევნითი ძიებისა, ეს ფრინველი ვერ იპოვა.

მე მოის ჭილყვავი პირაქეთ ხევსურეთში შემხვდა საკმარისად დიდი რაოდენობით მთა საჩალის ფერდობებზე, დაახლოებით 3.000 მეტრის სიმაღლეზე. აქ ამ ფრინველის მრავალრიცხოვანი გუნდები რამდენიმე ასეული ეკზემპლიარის რაოდენობით ეტანებოდნენ მაღალ, მიუვალ ციცაბო კლდეებს. ხოლო დროს უქონლობის გამო, მე ვერ მოვახერხე მეტი ხნით შეგჩერებულიყავი მათზე სანადიროდ. მოპოებული ეკზემპლიარის ზედმიწევნითმა შედარებამ დასავლეთ ამიერ-კავკასიის ეკზემპლიარებთან არ მოგვცა საშვალეობა დაგვედგინა მათ შორის რაიმე განსხვავება. თუშეთში, ზემო სვანეთში და ჯავახეთში ის იშვიათად შემხვედრია.

## 4. ალპური ჭკა

*Pyrrhocorax graeculus* L.

საკვლევ რაიონში ალპური ჭკა ნაპოვნი იყო საკმარისად დიდი რაოდენობით, მხოლოდ პირიქეთ ხევსურეთში სოფელ არდოტის საძოვრებზე. მე მინდა აქ მოვიყვანო ამ ფრინველის ყოფა-ცხოვრებიდან რამდენიმე საინტერესო მოვლენა, რომელიც, როგორც მე ვიცი, არ არის ცნობილი ლიტერატურაში. ბუნების მოყვარულ და კულტურულ მონადირის ვ. მლოკოსიევიჩის სიტყვით, ეს ფრინველი საკმარისად ბლომად მოიპოება ლაგოდეხის ნაკრძალის ალპურ ზონაში. აქ ჯიხვებზე ნადირობის დროს მას რამოდენიმეჯერ განუცდია მთის ჭკების თავდასხმა, როდესაც მოუხდა გავლა ამ ფრინველის კოლონიალური საბინადრო ადგილების მახლობლად. არა ნაკლებად საინტერესოა ის ცნობა, რომელიც მთის ჭკას შესახებ მომაწოდეს სოფელ შატილის მცხოვრებლებმა: მათი სიტყვით ეს ფრინველი საკმარისად აზიანებს ნათესებს, ხოლო ზამთარში თავს ესხმის ქერის ძნებს. ამ ცნობის დასტური მივიღე სოფელ არდოტის მცხოვრებლებისაგანაც.

## 5. კავკასიის ჩხიკვი

*Garrulus glandarius krynicki* Kalen.

საკვლევ რაიონში საკმაოდ ხშირად გვხვდება ჩხიკვი. უფრო ხშირად ის მოიპოება ტყის ქვედა და შუა ზონაში, თუმცა ერთეული ეგზემპლარები გვხვდება გაცილებით უფრო მაღლა, ტყის ზედა საზღვრამდე. ჩვენს მიერ მოპოებული ეგზემპლარები სხვადასხვა ასაკისანი იყვნენ. ახალგაზრდებს ჭკონდათ არა სავსებითი განვითარებული ნაკრტენები. ზოგ ასაკში შესულ ეგზემპლარებს ჭკონდათ ვაცვეთილი სამოსელი. მოზრდილი ეგზემპლარები, ტიპურ ფორმასთან შედარებისას, რამდენიმედ უფრო მურა ფერის არიან და ნაწილობრივ ემზგავსებიან ირანში მობინადრე ჩხიკვებს. როგორც შემჩნეულია ჩემს მიერ, აღმოსავლეთ საქართველოს ჩხიკვები, ტიპურ *Garrul. glandar. krynicki*—სთან შედარებისას, მეტად ვარიირებენ შეფერვლობაში, ვინემ დასავლეთ საქართველოს ჩხიკვები.

## 6. კავკასიის მოლალური

*Oriolus oriolus caucasicus* Sarud.

თუმცა პირაქეთ ხევსურეთში მოლალური მე არ შემხვედრია, მაგრამ ამას შეიძლება შემთხვევითი ხასიათი ჭკონდეს, რადგან, როგორც ეკოლოგიური პირობები, ისე სიმაღლე პირაქეთი ხევსურეთის ქვედა რაიონებისა, არ წარმოადგენს დაბრკოლებას მისი აქ გავრცელებისათვის.

## 7. კავკასიის კულუმბური

*Coccothraustes coccothraustes nigricans* But.

პირაქეთ ხევსურეთში მხოლოდ ორჯერ შემხვდა კულუმბური აგვისტოს მეორე ნახევარში ტყის შუა ზონაში 1400 მეტრის სიმაღლეზე. რომ ეს ფრინ-



ველი შედარებით იშვიათად ბუდობს აღმოსავლეთ საქართველოში, ეს გარდა პირაქეთ ხევსურეთისა, ჩემ მიერ შემჩნეულია სხვა ადგილების მიმართაც. დასავლეთ საქართველოში ის შედარებით მრავალრიცხოვანია, მაგრამ უნდა მაინც აღინიშნოს, რომ კულუმბური იშვიათად ხვდება ადამიანს ზაფხულის პერიოდში, რაც აიხსნება მისი ზედმეტი სიფრთხილით; შეამჩნევს თუ არა ადამიანს, სწრაფად გაფრინდება, ანდა ერთობ მოხერხებულად მიიმალება ფოთლებს შორის.

### 8. მწვანულა

#### *Chloris chloris menzbieri* Moltsh.

მწვანულა იშვიათი ფრინველია პირაქეთ ხევსურეთისა. გვხვდება განსაკუთრებით ტყის ქვედა ზონაში—კულტურულ ზონაში. თავისი ვერტიკალური გავრცელების მხრივ, ეს ფრინველი აღწევს ტყის ზედა ზონამდე, მაგრამ მხოლოდ ერთეული ეკზემპლარები. ჯერ კიდევ ივლისის დამლევს მე შესაძლებლობა მქონდა მომესმინა ამ ფრინველის საკმაოდ სასიამოვნო ვალობა.

მოპოვებული ეკზემპლარები ნისკარტის სიდიდის მხრივ და სხეულის ქვედა ნაწილის ყვითელ ფერის ინტენსივობით თითქმის არ განსხვავდებიან *Chloris chloris menzbieri* ტიპურ ფორმისაგან.

### 9. კაჰკასიის ჩიტ-ბატონა

#### *Carduelis carduelis brevirostris* Sar.

ჩიტ-ბატონა პირაქეთ ხევსურეთში საკმარისად ჩვეულებრივი ფრინველია, მაგრამ მისი განრიგება ზონების მიხედვით ერთობ არა თანაზომიერია. თუ რომ ტყის ქვედა ზოლში, ნათესების რაიონში, ის საკმაოდ ხშირია, რასაც ხელს უწყობს სხვადასხვა სარეველა ბალახების (ბირკავა, თავცეცხლა და სხვ.) სიუხვე, საბაგიეროთ ტყის შუა ზოლში მისი რაოდენობა ძალზე მცირდება; განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს მისი არსებობა გამოსაკვლევ რაიონის სუბ-ალპურ ზონაში. აქეთ-კენ იზიდავს მას შაბნარი და სხვა სარეველა ბალახები, რომელნიც აქ გაჩნდნენ საქონლის ძოვების შედეგად. მოზრდილი მამლები შეფერილობის მხრივ თითქმის არაფრით არ განსხვავდებიან ნომინალური რასისაგან, მხოლოდ რამდენიმედ უფრო მოდიდო არიან ტიპურ *C. c. brevirostris*-თან შედარებით.

### 10. ჰიჰჰასი

#### *Chrysomitris pinus* L.

ჰიჰჰავი მიეკუთვნება ხევსურეთის საკმაოდ იშვიათ ფრინველებს. მე მხოლოდ სამჯერ მომიხდა მათზე დაკვირვების წარმოება ივლისში და აგვისტოში პირიქეთ ხევსურეთში, მაგრამ სამწუხაროდ ვერ მოხერხდა მისი მოპოვება. 20/VII ნახული მამალი უბრალოდ, მაგრამ სასიამოვნოდ ვალობდა. თანახმად ჩემი დაკვირვებისა, შეიძლება ვსთქვათ, რომ საქართველოს სხვა მაღალმთიან რაიონებში ჰიჰჰავი ბუდობს უფრო მეტად ტყის შუა, იშვიათად კი ზედა ზონაშიც და არასოდეს არ შემხვედრია როგორც მობუდარი მინდორ-ველებში და ბაღებ-



ში. ზამთრის სიცივების დადგომისა და თოვლის მოსვლის დროს ეწევა მომთაბარეობას და ამ დროს ის შემოდგომის მიწურულსა და ხშირად გვხვდება მინდორ-ველებზედაც.

### 11. თურქმანის ჰვინტა

*Acanthis cannabina bella Brehm.*

ჰვინტა შემხვედრია ხევსურეთის სხვადასხვა ადგილას, უფრო ხშირად ტყის ნაპირას, ნათესების მოსაზღვრე ადგილებში, სადაც ტყე ძალზე დაზიანდა გაჩეხისაგან და ამის გამო მედიდური ტყეებიდან განთავისუფლებული უბნები დაიფარა ბუჩქნარით; ამრიგათ შეიქმნა ჰვინტასათვის საყვარელი საცხოვრებელი ადგილი. მე შევხვდი მის რამოდენიმე ნაჩეკს მაღალ მთიან ადგილებში, როგორც ტყის საზღვარზე ისე ალპურ ზონაშიაც. მოპოებულ დედლებსა და მამლებს ნაკრტენები რამოდენიმედ გაცვეთილი ჰქონდათ, რაც მამლებში უფრო მკვეთრათ იყო გამოხატული; წვრილი ნაკრტენი ზოგან უკვე იწყებდა მოცვლას.

### 12. თავწილა

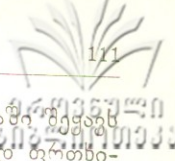
*Serinus pusillus Pall.*

თავწილა წარმოადგენს კავკასიის ალპურ ზონის უმშვენიერეს ფრინველს. უტყველია, რომ ალპური და სუბ-ალპური საძოვრების ზონა წარმოადგენს მის საყვარელ საბინადრო ადგილს. მაგრამ იქ, სადაც ადამიანი თავის მუდმივ ბრძოლაში არსებობისათვის, შეიჭრა მაღლა მთებში და დამკვიდრდა ტყის ზედა საზღვართან, დაიპყრო რა მიწის ახალი ნაკვეთები სათესად, ეს ფრინველი უკვე გვხვდება ადამიანის საცხოვრებელი ადგილის მახლობლად და ნდობითაც ეპყრობა ადამიანს. მე შესაძლებლობა მქონდა რამდენიმე ნაბიჯის მანძილზე მივახლოვებოდი მას. ცხოვრობს გუნდ-გუნდათ, ერთობ მოძრავი ფრინველია და თავისი საქციელით მოგვაგონებს ჩიტ-ბატონას და ნიბლიას. მამლები ერთობ სასიამოვნოდ და მელოდიურად ვალობენ. ხევსურეთში მე ის შემხვედრია სუბ-ალპურ და ალპურ ზონებში და, როგორც ტყეების ზედა ზონის ახლო, ისე იქ, სადაც მოიპოვებია ტყის გაჩეხით შექმნილი მინდვრები ალპურ ზონაში. რამდენიმე გუნდი შემჩნეული იყო შაბნარებში. ზამთარში, განსაკუთრებით მკაცრს ზამთარში, ეს ფრინველი საგრძნობი რაოდენობით გვხვდება თბილისის მიდამოებში და, იმის გამო, რომ ადამიანს არ უფრთხის, ადვილი დასაჭერია.

### 13. კავკასიის სტვენია

*Pyrhula pyrrhula rossikowi Der. et Bianchi.*

კავკასიის სტვენია კავკასიის პირობებში მთის ფრინველია. უყვარს მაღალ ლეროვანი ტყეები, განსაკუთრებით ისეთები, რომლებშიაც მოიპოვება სქელი ქოჩი ტყეები და ბუჩქნარები: ყოლა, კოწახური, კუნელი, ზღმარტილი და სხვ. ასეთ ადგილებში ხშირად ისმის ამ ფრინველის თავისებური მელოდიური სტვენა. დაინახავს თუ არა ადამიანს, ის ხმას უმდაბლებს, რის გამოც



იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს ის შორ მანძილზეა, რასაც შეცდომაში შეყვანს გამოუცდელი მკვლევარი. სტენია გაზაფხულსა და ზაფხულში საკმაოდ ფრთხილი ფრინველია, იშვიათად თუ ეჩვენება ადამიანს, და დანახვის უმაღლესი უჩინარი ხდება გარემოსთან გასაოცარი შეგუების გამო; მაგრამ მკაცრს ზამთარში, როცა იძულებულია დასტოვოს მშობლიური მთები და გადაინაცვლოს საკვების საძებნელად მინდორ-ველებსაკენ, ამ შემთხვევაში მისი ყოფაქცევა იმდენად იცვლება, რომ აღმაინასაც კი არ ერიდება. კავკასიაში მისი ბუდობის დროს შესახებ ზუსტი ცნობები არ მოიპოვება. ზემო სვანეთში, იპარის რაიონში, 27. VII მე შემხვდა სუსტად მფრინავი ბარტყი. თუ რომ ის არ იყო ნაყოფი იძულებული, განმეორებითი ბუდობისა, მაშინ დაახლოებით გამოანგარიშებით კვერცხის დება იწყება ივნისის დამლეგს. მაგრამ ვფიქრობ სინამდვილესთან უფრო ახლოა ის, რომ კავკასიაში სტენიას გამრავლება უფრო ადრე იწყება. პირაქეთ ხევსურეთში მე ეს ფრინველი მხვდებოდა ტყის და სუბ-ალპურ ზონებში, მაგრამ ტყის ზონაში მეტი რაოდენობით. შემჩნეული იყო, რომ ეს ფრინველი მაღიანად შეექცევა ჯერ კიდევ მოუმწიფებელ წიწიბოს (წიფლის ნაყოფი).

#### 14. კავკასიის ჩვეულებრივი ჰვინტაკა

*Erythrina erythrina kubanensis* Laubm.

ჰვინტაკას მე ვხვდებოდი უმთავრესად ნათესების მახლობლად და მეტი რაოდენობით პირიქეთ, ვიდრე პირაქეთ ხევსურეთში. რამდენიმეჯერ ვიპოვე ეს ფრინველი სუბალპურ ზონაშიც. საქართველოს დაბლობებში ჰვინტაკა ზაფხულში არ შემხვედრია. თუშეთში და სვანეთში ის მინახავს განსაკუთრებით ტყის ზონაში; მრავალრიცხოვანია იმ ადგილებში, სადაც ტყეებთა შორის მოიპოვება ნათესები, რომელთა გულმოდგინე სტუმარია. ბუდეს ხშირ ბუჩქნარში იკეთებს. 20. VII მე ვიპოვე, მიწიდან ორი მეტრის სიმაღლეზე, მისი ბუდე 5 კვერცხით.

#### 15. კავკასიის სკვინჩა, ნიგლია

*Fringilla coelebs solomkoi* Menzb.

კავკასიის ორნიტოფაუნის ტყის მკვიდრთაგან არც ერთი ფრინველი ისე გავრცელებული და მრავალრიცხოვანი არ არის, როგორც სკვინჩა. დასავლეთ საქართველოში, ძველი კოლხიდის უღრან ტყეებშიაც კი, სადაც სამარისებური მყუდროება სუფევს, მხოლოდ სკვინჩა არღვევს ამ მყუდროებას თავისი დამახასიათებელი ჟივილით—“ტინგ-ტინგ“; დრო გამომწვებით კი, მოქცეული ასწლოვან წიფლის მწერვალზე, სკვინჩა გულმოდგინედ გალობს თავისი სადა, მაგრამ მაინც საკმაოდ სასიამოვნო ხმით. შეიძლება ითქვას, რომ ეს ფრინველი პირაქეთ ხევსურეთში საკმარისი რაოდენობით მოიპოვება, რაც არ ითქმის პირიქეთ ხევსურეთის შესახებ; ის გვხვდება ტყის ზოლის მთელ სივრცეზე, დაწყებული მისი ქვედა საზღვრიდან, და გათავებული ზედა საზღვრით, სუბ-ალპური ზონის გასწვრივ. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ეს ფრინველი რიცხობრივად მეტია ტყის ქვედა ზოლში. კავკასიაში გაზაფხულზე, ზაფ-



ხულში და შემოდგომის პირველ ნახევარში იკვებება თითქმის მხოლოდ მწერებით. არა ერთხელ მინახავს წიფელაზე, როცა ისინი და გულმოდგინედ ათვალეირებდა ტოტის ყოველ ნაწილს, ფოთოლს. ასეთ პირობებში მყოფ ამ ფრინველს არა ერთხელ შეუყვანივარ შეცდომაში, რადგანაც თავისი საქციელით ის ემზავსება დიდ წიფვიას. მიუხედავად იმისა, რომ სკვინჩა მიეკუთვნება ამიერ-კავკასიის მკვიდრ ფრინველთა რიცხვს, მისი რაოდენობა ზამთარში საგრძნობლად მცირდება საკვების შესამჩნევად შემცირების გამო. მოპოებულ ეკზემპლიართა ნისკარტის ზომები ადასტურებენ *Fringilla coelebs solomkoi*-ის დიაგნოზს. ორი მამლის თავის და სხეულის ზედა ნაწილის რამდენიმედ კაშკაშა შეფერილობა შესაძლოა ინდივიდუალური ცვალებადობით აეხსნათ.

### 16. კავკასიის შინაური ბელურა *Passer domesticus caucasicus* Bogd.

#### ამიერ-კავკასიის მინდვრის ბელურა *Passer montanus transcaucasicus* But.

შინაური და მინდვრის ბელურები. ხევისურეთში არ მოიპოვებიან, მაგრამ მე მინდა შევჩერდე საქართველოში შინაური ბელურას ვერტიკალურ გავრცელებაზე. დიდი ხნიდან ცნობილია, რომ შინაური ბელურა ადამიანის თანმხლებია და მასთან ერთად თავის გავრცელებისას იკავებს სულ ახალ-ახალ ადგილებს; მაგრამ ეს დებულება საესებით გამართლებული არაა საქართველოში მობინადრე შინაური ბელურის შესახებ. მე ეს ფრინველი არ შემიმჩნევია არც ზედა სვანეთში, არც თუშეთში და არც ხევსურეთში. თუ რომ ბელურას არ არსებობა ზემო სვანეთში, თუშეთში და პირიქით ხევსურეთში შეიძლება დაახლოებით აიხსნას უზარმაზარი ტყის მასივების არსებობით, რომელნიც ზღუდავენ მის ვერტიკალურ გავრცელებას კავკასიონის მთებში, ეს ახსნა-განმარტება გამოუსადეგარია ჩვენთვის საინტერესო საკითხის გამოსარკვევად პირაქით ხევსურეთის მიმართ. დაწყებული ქინვალის სადგურიდან (საქართველოს სამხედრო გზა) ბარისახომდე (ხევსურეთის ადმინისტრაციული ცენტრი) მოიპოვებიან ნათესები, კულტურული უბნები, ამ ფრინველის საყვარელი ადგილები. ამ ადგილების ჰავის სიმკაცრეზე ლაპარაკი ზედმეტია, ვინაიდან, როგორც ვიცით, შინაური ბელურა გაცილებით უფრო მკაცრ ყინვებს იტანს, ვიდრე ზედასვანეთის, თუშეთის და ხევსურეთის ყინვებია. დაგვრჩენია დაუშვათ ის, რომ ეს ფრინველი გაურბის დიდ სიმაღლეს. ასევე ითქმის მინდვრის ბელურას შესახებ.

### 17. ბალის გრატა

#### *Emberiza hortulana* L.

პირაქით ხევსურეთში ბალის გრატა საკმაოდ იშვიათია, პირიქით ხევსურეთში ის არ შემხვედრია. მას უყვარს ღია ადგილები და გაურბის ტყეებს. რამდენჯერმე შემიმჩნევია ის ტყეში ნათესების განაპირას; საყურადღებოა და მასთან უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ფრინველი ალპურ ზონაშიც იშვიათად მოიპოვება; საჩალას ფერდობებზე, ალპურ ზონაში, მე რამოდენიმეჯერ შემხვედა ის. თითქმის ასეთივე სიმაღლეზე—ეს გრატა მე ვიპოვე ლავოდენის ნაკრძალში. მიუხედავად ამ ორი ფაქტისა, არ შეიძლება უარყოფილი იყოს ის აზრი, რომ



ბალის გრატა ალპური ზონის შემთხვევითი სტუმარია, თუმცა შესაძლოა ემყარება ლისხმით, რომ მაღალღეროვანი მცენარეულობით დაფარული სუბალპური ზონა საკმარისად შესაფერ საბუდარ ადგილს წარმოადგენს.

**18. კავკასიის მთის ზრატა (ქეროზა—ხეც.)**

*Emberiza cia prageri* Laubm.

ეს ფრინველი სავსებით ამართლებს მ. მენზბირის მიერ მინიჭებულ სახელწოდებას — „მთის გრატა“. ხევესურეთში, როგორც ამგვარ სხვა ადგილებში, გაზაფხულსა და ზაფხულში ის გვხვდება თითქმის მხოლოდ და მხოლოდ ტყის ზედა ზოლში განსაკუთრებით კი ალპურ და სუბალპურ ზონებში, ზამთარში კი, იძულებულია დასტოვოს თავისი საყვარელი საბინადრო ადგილები და დაეშვას დაბლობებში.

უნდა აღვნიშნოთ ისიც, რომ საქართველოში, შავი ზღვის სანაპიროებზე, გრატა ძალიან იშვიათად თითქმის ზღვის პირად გვხვდება, რაც არ შეიძლება ითქვას მისი კონტინენტალური ნაწილის შესახებ. ეს საინტერესო მოვლენა, ჩემი აზრით, შეიძლება აიხსნას იმით, რომ მთის გრატა, რომელიც ძნელად იტანს მაღალ ტემპერატურას, შავი ზღვის სანაპიროებზე, სადაც ზაფხულის პაპანაქებას საგრძნობლად აზომიერებს ზღვიდან მონაბერი, ეგრედ-წოდებული ქვენა ქარი, პოულობს თავისი არსებობისათვის საკმაოდ ხელსაყრელ პირობებს. მისი საყვარელი ადგილებია ხევები, ქვაკლდოვანი ნაყარით, მათში გაბნეული ჩირგვნარით და მთის ნაკადულებით.

**19. ტაის ტოროლა**

*Lullula arborea* Sar.

მთის ტოროლა საქართველოში საკმაოდ იშვიათი მოპუდარი ფრინველია, მას მე შევხვდი პირაქეთ ხევესურეთში. პირიქეთში არ მიპოვია, თუმცა ის წარმოადგენს სათანადო საბინადრო სტაციას.

**20. კავკასიის მთის ტოროლა. ლივლივა (თუშ.)**

*Eremophila alpestris penicillata* Gould.

მთის ტოროლა ჩვეულებრივია ალპურ ზონაში, მაგრამ სუბალპურში იშვიათად გვხვდება. ჩემი დაკვირვებით, ის თავს არიდებს მაღალ ბალახს, უყვარს კლდოვანი ადგილები დაფარული დაბალი ალპური მცენარეულით; დღის ცხელ დროს ატარებს წყლის მახლობლად. თავისი საქციელით ზოგადად მოგვაგონებს მინდვრის ტოროლას, მაგრამ მისგან განსხვავებული ნიშნებიც აქვს: მე არასოდეს არ მინახავს, რომ მთის ტოროლა გალობდეს ფრენისას, როგორც ეს ახასიათებს მინდვრის ტოროლას. ზამთარში, როდესაც თოვლი დაფარავს მის საბინადრო ადგილებს, ეშვება უფრო ქვემოთ და მხოლოდ განსაკუთრებულ მკაცრს ზამთარში მას ვხვდებით დაბლობებში როგორც გუნდ-გუნდათ, ისე ცალ-ცალკე. აქ ის ნაკლებად ერიდება ადამიანს, არ უფრთხის მას და საკმლის მოსაპოვებლად დადის ქალაქის ქუჩებში.

## 21. ტყის მწყერ-ჩიტა

*Anthus trivialis trivialis L.*

ტყის მწყერ-ჩიტა ხეცსურეთის შედარებით იშვიათი ფრინველია, მაგრამ შემდეგი შენიშვნით: ის უფრო ხშირია ალპურ, ვიდრე ტყის ზონაში. მასთან უნდა აღვნიშნო, რომ ეს ფრინველი უფრო მეტი რაოდენობით შემხვდა პირიქეთ ხეცსურეთში. ვიდრე პირაქეთში, თუმცა ხეცსურეთის პირველი ნაწილი უფრო მდიდარია ტყით, ვიდრე მეორე. იალაღებზე მისი შემხვედრა შეიძლება აიხსნას იმიტომაც, რომ ის აქ მოფრინავს მხოლოდ საცვების მოსაპოვებლად, რაც ცნობილია კავკასიის ბევრ ფრინველისათვის.

## 22. შუა-აზიის მთის მწყერ-ჩიტა

*Anthus spinoletta blakistoni Swinh.*

მ. ა. მენ ზ ბ ი რ ი, აღნიშნავს რა ამ ფრინველის არსებობას კავკასიაში, ამბობს: „მისი საყვარელი ადგილ-სამყოფელოა თოვლის მინდვრების მოსაზღვრე ზოლი. ეს ფრინველი აქ პოულობს საკმაო საცვებს მწყერების სახით, რომელნიც მრავლად მოიპოვებან თოვლზე და ამიტომაც მეტად უყვართ სირბილი ხრე-შიან, მარცვლოვან თოვლზე“. არ უარყოფ რა, რომ ეს ფრინველი გვხვდება ალპურ ზონის თოვლიანი მინდვრების მოსაზღვრე უბნებში, არ შემიძლია დავეთანხმო ავტორს იმაში, თითქოს ეს ადგილები ამ ფრინველისათვის მიმზიდველი და ხელსაყრელი იყოს.

ჩემი დაკვირვებით ის უფრო ხშირად გვხვდება სუბალპურ ზონის მახლობელ უბნებში. ქვიანი რიყე და მასში გამდინარე ნაკადულები განსაკუთრებით იზიდავს ამ ფრინველს. ადამიანს არ უფრთხის. ამის გამო შეიძლება ახლო მათი გაცნობა. ძაღლის დანახვა მათში დიდი ალიაქოთს იწვევს, თავს დასტრიალებენ ძაღლს და ზოგჯერ ძალზე ახლოც უახლოვდებიან მას. ზამთრის დასაწყისიდანვე ისინი თანდათანობით იწყებენ ქვემოთ დაშვებას და მოიპოვებან თითქმის ზღვის დონეზედაც კი. აგვისტოს პირველ რიცხვებში დიდი რაოდენობით მხვდებოდა ახალგაზრდა ფრინველები, რომლებიც მხოლოდ შეფერილობით და არა სიდიდით განსხვავდებოდნენ თავისი მშობლებისაგან

## 23. მთის ბოლოქანქალა

*Motacilla cinerea cinerea Tunst.*

მთის ბოლოქანქალას საყვარელი საბინადრო ადგილებია ტყეებს შორის მიმდინირე მთის ნაკადულების ახლო მდებარე ველები. ეს ფრინველი გვხვდებოდა უფრო ხშირად პირაქეთ ხეცსურეთში. ივლისის ბოლოში მოპოებული ახალგაზრდა ფრინველები ოდენობით თითქმის არ განსხვავდებოდნენ თავისი მშობლებისაგან და კიდევ ეწოდნენ გუნდურ ცხოვრებას. ალპური ზონის იშვიათი სტუმარია. პ. ვ. სერებროვსკის მოწმობით ის ზაფხულობით ალაზნის ველზე მოიპოება. მე პირადად საქართველოში წლის ამ დროს ის დაბლობებში არასოდეს არ შემხვედრია, ზამთარში კი აქ ჩვეულებრივია.



**24. თეთრი ბოლოქანქალა**

*Motacilla alba alba L.*

თეთრი ბოლოქანქალა უფრო დაბლობების მცხოვრებია, თუმცა მთებშიც ვხვდებით, მაგრამ ის არ ეტანება ისეთ მაღალ ადგილებს, როგორც მთის ბოლოქანქალა. ხეცუსურეთში უმთავრესად ქვედა ტყის და სოფლების სიახლოვეს გვხვდება. განსაკუთრებით მრავალრიცხოვანია ეს ფრინველი სოფელ ბარისახოს მიდამოებში, რაც აიხსნება იმით, რომ აქ, შედარებით დაბლა, მოიპოვება ხეცუსურეთისათვის არაჩვეულებრივი დიდი მინდორი, მისი საყვარელი საბინადრო სტაცია. არაუფროს ხეობაში ეს ფრინველი საკმარისად ხშირია. ახალგაზრდები რიცხვით სჭარბობდნენ მოწიფულებს.

**25. ირანის ჩვეულებრივი მგლინავა**

*Certhia familiaris persicasar etloud.*

მ. ა. მენზბერიის მოწმობით, კავკასიის მთებში მგლინავას გავრცელების საზღვრად 5.000 ფუტი (1500 მეტრი) სიმაღლეა აღიარებული. ჩემი დაკვირვებით ამიერ-კავკასიის მთებში ის გვხვდება გაცილებით უფრო მაღლა და ამიტომ ვერტიკალური გავრცელების ზედა საზღვრად უნდა მივიჩნიოთ ტყის ზონის ზედა საზღვარი. მგლინავა ისე ხშირი არ არის, როგორც წივწივა და სინეგოგა. ეს ნაწილობრივ აიხსნება იმით, რომ მისი ქცევა უფრო ნაკლებად თვალსაჩინოა, ვიდრე მისი თანამხანაგებისა (წივწივები, წიწკანები, სინეგოგები) და მგლინავას დაბალ ხმინი უიფვივი არ ისმის წიწკანასა და სინეგოგების მკვეთარ წივილთა შორის. აღამიანს თითქმის არ ერიდება. რამდენიმეჯერ მინახავს ის ორი ნაბიჯის მანძილზე, როცა მოფრენილა მახლობელ ხეზე და მიბლაუჭებულა წვეტიან ბრჭყალებით ღეროზე. მისი უშიშროება იქამდისაც კი მიდის, რომ თოფის გასროლისაც არ ეშინია. რამდენიმეჯერ მომიკლავს ერთ ხეზე ორი მგლინავა. ხეცუსურეთში ის შემხვდა სულ რამოდენიმეჯერ სინეგოგების და წივწივების თანასახოგადობაში.

**26. მავხაჭუნა**

*Tichodroma muraria L.*

ეს ორიგინალური მთის ჩიტი რამდენიმეჯერ შემხვედრია ალბურ ზონაში, ქაოტურად ახორავებულ კლდეებს შორის. უაღრესი სიფრთხილით უნდა მოვეპყრათ იმ ცნობას, თითქოს მათხაჭუნა ზაფხულობით მოიპოვებოდეს თბილისის მიდამოებში, რასაც აღნიშნავს მ. ა. მენზბერი, გ. ი. რადეს სიტყვებით. არც კ. ა. სატუნინს და არც მე მრავალი წლის განმავლობაში თბილისის მიდამოებში ეს ფრინველი არც ერთხელ ზაფხულობით არ შეგხვედრია. ცივსა და თოვლიან ზამთარში, თფილისის მიდამოებში და ზოგჯერ ცენტრშიაც ვხვდებით.

**27. კავკასიის სინეგოგა**

*Sitta europaea caucasica Reich.*

ხეცუსურეთში იშვიათად გვხვდება სინეგოგა, როგორც ტყის ქვედა ზონაში, ისე მაღალ მთებში სუბალპურ ზონამდე; უფრო ხშირია ტყის ქვედა და შუა ზო-



ნაში. ჩემი დაკვირვებით პირაქეთ ხევესურეთში ის უფრო ხშირია ვიდრე მთიანეთში. ამას მე ვხსნი იმით, რომ პირაქეთ ხევესურეთში მეტი რაოდენობით მარწყვებიან მწერები, რომლებითაც ის თითქმის განსაკუთრებით იკვებება. რაც შეეხება გამრავლებას, ჩემი დაკვირვებით ის წელიწადში ორჯერ ბუდობს. ამასში მე მარწმუნებს ის, რომ ზაფხულის დასაწყისში და ბოლოში ერთიდაიგივე ოდენობის გადაფრენილი ბარტყები მოპოვებიან.

მე მინდა აქ აღვნიშნო სინეგოვას ერთი საინტერესო საქციელი, რომლის მოწამე ვიყავი მე ლაგოდხის ნაკრძალში. ერთ ასწლოვან წიფელაზე, რომელიც საკმარისად ძლიერ დაზიანებული იყო სხვადასხვა ქერქამიების მიერ, გულმოდგინედ მუშაობდა დიდი ქრელი კოდალა. მის მახლობლად თავს დასტრიალებდა ორი სინეგოვა, რომელნიც სცდილობდნენ გაესინჯათ კოდალას მიერ ქერქ-გაცლილი ხის ღერო, მაგრამ მათს ასეთს ცდას წინ ელობებოდა კოდალას ენერგიული წინააღმდეგობა. ამასთანავე კოდალა სცდილობდა ჩაენისკარტებია მათთვის თავში, მაგრამ სინეგოვები ერთობ მოხერხებულად იცავდნენ თავს კოდალას ძლიერ ნისკარტისაგან. დაუპატიჟებელი სტუმრების ასეთი თავგასულობით მოთმინებიდან გამოსული კოდალა გამოედევნა ერთ მათგანს; მეორემ კი იხელთა რა ამით მოხერხებული დრო, დამშვიდებით ქერქ-გაცლილ ხის ტანიდან იწყო ამოღება თავისი საკბილო მწერებისა და მატლებისა. რამდენიმე ხნის შემდეგ დაბრუნებულმა კოდალამ კიდევ მეტი გულმოდგინებით განაგრძო შეწყვეტილი მუშაობა, სინეგოვები კი, თითქოს აქ არაფერი მომხდარაო, ხელახლად შეუდგნენ კოდალას გაღიზიანებას. შედარებით მოკლე ხნის განმავლობაში კოდალა სამჯერ გამოედევნა თავხედ სინეგოვებს, დაბოლოს დარწმუნდა რა, რომ მათი თავხედობა უსაზღვროა, მიატოვა თავის სამუშაო და ამით მისცა სინეგოვებს სრული შესაძლებლობა ესარგებლათ მისი ნაშრომით.

## 28. დიდი წიფვივა

*Parus major major L.*

ხევესურეთში ეს ფრინველი საკმაოდ ჩვეულებრივია, მაგრამ პირაქეთში სჭარბობს. არ შეიძლება დავეთანხოთ პ. ვ. სერებროვსკის იმაში, რომ ეს ფრინველი „მთის მალლობებს“ არ ეტანება. დიდი წიფვივა მინახავს ამიერ-კავკასიის მრავალ ადგილას მაღალ მთებში, ტყის ზონის ზედა ზოლში, სუბალპურ ზონის ქვედა ნაწილში, ბუჩქნარებში. ივლისის მეორე ნახევარში და აგვისტოს პირველ რიცხვებში უმთავრესად გვხვდებოდა ახალგაზრდობა; ზოგი მათგანი, ახლად გადაფრენილები, მშობლიურ მზრუნველობას ჯერ კიდევ მოკლებულნი არ იყვნენ.

## 29. კავკასიის წიფკანა

*Cyanistes coeruleus satunini Sar.*

თუ რომ წიფვივა, ბუდობის დროს გვხვდება როგორც დაბლობში, ისე მაღლა მთებში, ეს არ შეიძლება ითქვას წიფკანას შესახებ, რომელიც ჩემი დაკვირვებით ამიერ-კავკასიაში ამ დროს, უნდა მიეკუთვნოს მთის ფრინველებს. ბუდობს თითქმის მხოლოდ მთებში და მარტო შემოდგომით ეშვება ველებსაყენ, სადაც ეწევა ხეტი-



აღს. პირაქეთ ხევსურეთში ის არა ერთხელ შემხვედრია უღრან ტყეებში ზოგჯერ ცალკე ოჯახებად, ზოგჯერ კი სხვადასხვა ფრინველების საზოგადოებაში.

**№ 0. კავკასიის შავი წივწივა**

*Parus ater michalowskii* Bogd.

წივწივას ეს სახეობა საკმარისი რაოდენობით მეტწილად გვხვდებოდა ტყის ზონის ზედა და შუა ნაწილში. ჩემის დაკვირვებით, მთის წივწივა დანარჩენ წივწივებისაგან განსხვავებით გაუბრბის გუნდურ ცხოვრებას სხვადასხვა ფრინველებთან. ის ხშირად გვხვდება წყვილ-წყვილად, ან გუნდ-გუნდად, როდესაც მშობლებსა და შვილებს შორის კიდევ არსებობს კავშირი. დაბეჯითებით შეიძლება ითქვას, რომ ის მთების ბინადარია და მხოლოდ იშვიათად ველების სტუმარი.

**№ 1. კავკასიის გრძელ-კუდა წივწივა (თოხის-ტარა)**

*Aegithalos caudatus major* Radde

თოხის-ტარა გავრცელებულია მთელ კავკასიაში გარდა ტალიშისა (ყოფილი ლენქორანის მაზრა). ის მე ვიპოვე მხოლოდ პირაქეთ ხევსურეთში, თუმცა პირიქეთის ეკოლოგიური პირობები არ უარყოფენ მის არსებობას აქ. ჩემი დაკვირვებით ეს ფრინველი იშვიათი სტუმარია ტყის ზონის ზედა ზოლის. ივლისის პირველ ნახევარში ახალგაზრდები ოდნავ განირჩეოდნენ სიდიდით და შეფერილობით მშობლებისაგან.

**№ 2. კავკასიის ლაჯო**

*Lanius collurio kobylini* But.

საქართველოში ლაჯო ჩვეულებრივი ფრინველია. მას მე შეეხვდი მხოლოდ პირაქეთ ხევსურეთში, მისი იმ ნაწილში, სადაც საკმაო რაოდენობით მოიპოება ტყეში ხელოვნურად შექმნილი მისთვის გამოსადეგი სანადირო ადგილები. მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ უფრო ხშირია დაბლად მდებარე რაიონებში. მაღლა მთებში შევნიშნე მხოლოდ რამოდენიმეჯერ, რასაც, ჩემის აზრით, შემთხვევითი ხასიათი ქონდა, რადგანაც ეს ფრინველი უპირატესობას აძლევს დაბლობებს, როგორც თავის საბინადრო ადგილებს. ივლისის დამლევს ახალგაზრდების რიცხვი ჭარბობდა ასაკოვანთ, რომელნიც განგურობას განიცდიდნენ.

**№ 3. რუხი მემატლია**

*Muscicapa striata striata* Pall.

ეს ფრინველი აქ (პირაქეთ ხევსურეთში) როგორც საქართველოს მრავალ ადგილს, საკმარისად ჩვეულებრივია, მაგრამ ერთგვარი შენიშვნით: მისი ვერტიკალური გავრცელება თანაზომიერად არ არის განაწილებული ტყის მთელ ზონაში. ტყის ქვედა ზონაში ის ხშირია, რაც უკვე არ შეიძლება ითქვას ტყის შუა ზონის შესახებ. ზედა ზონაში რუხი მემატლია მხოლოდ იშვიათი სტუ-



მარია განსაკუთრებით მაშინ თუ ტყე კარგად დაცულია და გაჩენს მხოლოდ ადგილი, ე. ი. ტყეში ხელოვნურად არ არის შექმნილი მინდვრები, მხოლოდ საყვარელი საბინადრო და სანადირო ადგილები.

#### 34. კაჰკასიის ჟარანა

##### *Phylloscopus collibitus Vieillot*

ხევსურეთში, ტყის ზონაში მე არ შემხვედრია ეს ყარანა, რაც შეიძლება ახსნილი იქნას იმით, რომ, სააზიკო პერიოდის გარეშე, ის საკმაოდ ჩუმი და ამიტომაც ტყეში მისი აღმოჩენა ძნელია. ალპურ ზონაში გვხვდებოდა ცხენის მკეპავს შაბნარში. მიუხედავად იმისა, რომ ივლისის დამლევები იყო, აქა-იქ მოისმოდა მისი ვალობა.

#### 35. მწვანე ჟარანა

##### *Phylloscopus nitidus nitidus Blyth*

მწვანე ყარანა ჩვეულებრივი ფრინველია ტყის ზონისა, მაგრამ გაურბის დაბლობებს. ტყის შუა და ზედა ზონაში საკმაოდ ხშირია და გვხვდება თვით ალპურ ზონამდე. მისი მელოდიური, მაგრამ ამასთან სადა. ვალობა თითქმის მთელი დღე გაისმის. პაბანაქებაშიც კი, როდესაც განაბულია ყველა ფრინველი, ის ტოტს, ყოველ ფოთოლს გულმოდგინედ სინჯავს. მე თითქმის არასოდეს არ მინახავს ის დამშვიდებულ მდგომარეობაში. ამ ფრინველს ახასიათებს უაღრესი მოძრაობა და მოუსვენრობა. ბარისახოს მიდამოებში კოკის-პირული წვიმის დროს, თავი შევაფარე ასწლოვან წიფელას; არც ერთი ფრინველი არ განაგრძობდა საკვების ძებნას, მხოლოდ მწვანე ყარანამ არ შეწყვიტა თავისი ჩვეულებრივი ფუსფუსი. აქვე მე მოწამე ვიყავი ამ ფრინველის ყოფაცხოვრების არაჩვეულებრივი მოვლენისა. რამოდენიმე ათეული მწვანე ყარანა გაერთიანებულიყვნენ წივწივების, სინეგოგების, მგლინავების კრებულ გუნდში და ისე გულმოდგინედ შინჯავდნენ ფოთლებს და ტოტებს, რომ განსხვავებას ვერ შეამჩნევდა ადამიანი მათი და დანარჩენ თანამგზავრთა შორის.

#### 36. კაჰკასიის შავთავა ასპუჰაჰა

##### *Sylvia atricapilla dammholzi Stres.*

შავთავა გრატა შედარებით იშვიათია ხევსურეთში. საერთოდ უნდა ითქვას, რომ დასავლეთ საქართველოში ის უფრო მრავალრიცხოვანია, ვიდრე აღმოსავლეთ საქართველოში. ეს ასპუჰაჰა უფრო ხშირია პირაქეთ ხევსურეთის ტყის ზოლში, სადაც პოულობს თავის საყვარელ საკბილოს—სხვადასხვა მცენარეულობის ნაყოფს. ჩემი დაკვირვებით, ეს ფრინველი უფრო ეტანება მცენარეულობას, ვიდრე ცხოველურ საკვებს. შემთხვევითი სტუმარია. ჯერ კიდევ ივლისის დამლევს, მშობლები კვებავდნენ თავის ახალთაობას, მაგრამ აგვისტოს შუა რიცხვებში ეს უკვე არ იყო შემჩნეული. ჩემი დაკვირვებით რუხი მემატლია. ამიერკავკასიაში წლის განმავლობაში ორჯერ ბუდობს. მე რამდენჯერმე მოწმე ვყოფილვარ იმისა, თუ როგორ მამაცათ ესმოდა თავს ეს პატარა ფრინ-



ველი კრუხს, როცა ის დადიოდა იმ ხის ქვეშ, რომელზედაც მემატლიას ქვეყნიდან და ბუდე. ეს შეტევა ხშირად გათავებულა მემატლიას გამარჯვებით მოქმედა მან მწყერ-ჩიტას მიმართ წარმატებით.

### 37. პატარა მემატლია

*Muscicapa parva parva* Bech.

პირაქეთ ხევსურეთში ეს ფრინველი შემხვდა რამოდენიმეჯერ ტყის ქვედა ზონაში და არასოდეს არ მინახავს ის ზედა ზონაში. ივლისის დამლევს მე მხედებოდა ბუდიდან მხოლოდ ახლად გადაფრენილი ბარტყები, რომელნიც ტოტიდან ტოტზე გადაფრენის ცდისას ვარდებოდნენ მიწაზე. ამიერ-კავკასიაში მცხოვრებ პატარა მემატლიას გამოყოფდნენ განსაკუთრებულ ქვესახეობათ მხოლოდ იმის გამო, რომ მათ უფრო გრძელი და უფრო ღიად შეფერადებული ნისკარტი აქვთ, ვინემ აღმოსავლეთ ევროპის მემატლიას, მაგრამ ეს ნიშანთვისებები ძალიან მერყეობს. ამის გამო სახელწოდება *M. P. colchica* სინონიში უნდა გადავიდეს.

### 38. კავკასიის რუხი ანკუჭაპა

*Sylvia communis icterops* Mén.

მიუხედავად მოლოდინისა, ეს ანკუჭაპა საკმარისად დიდი რაოდენობით შემხვდა პირაქეთ ხევსურეთში, პირიქეთში-კი არ შემხვედრია. მისი პოვნა უღრან ტყეში ძნელია სააზიკო პერიოდის გარეშე, როგორც ეს ცნობილია ყველა იმ ფრინველებისათვის, რომელნიც თავის საცხოვრებელ ადგილებად ირჩევენ ხშირ ტყეს.

მას ჩვენ ვხვდებით ხშირად სხვადასხვა ჩირგვნარებში. მთებში გვხვდება საკმაოდ დიდ მალლობებზე. მთლიან ტყეებში ის ირჩევს ველებს. ნაპოვნი ეკუმპლიარების გასინჯვისას, მე ვერავითარი განსხვავება ვერ ვნახე ტიპურ ფორმასთან. ამ ფრინველს ინდივიდუალური ცვალებადობა სუსტად აქვს გამოხატული. მე რამდენიმეჯერ ნაჩეკები შემხვედრია. ახალგაზრდები, მიუხედავად თავისი მშობლების გაფრთხილებისა, ჩემი მიახლოებისას არ აფარებდნენ თავს ბუჩქნარს და საგრძნობ ცნობისმოყვარეობას იჩენდნენ აღამიანის მიმართ.

### 39. ჩხარტში

*Turdus viscivorus viscivorus* L.

ეს ფრინველი გვხვდებოდა პირაქეთ ხევსურეთში დაახლოებით 2.000 მეტრის სიმაღლიდან. ტყის ზედა ზონაში ის საკმაოდ ჩვეულებრივია. არ გაურბის სუბალპურ და ალპურ ზონებსაც, სადაც მოფრენენ მთელი ნაჩეკებით საკვების მოსაპოვებლად. ახალგაზრდები, რომლებიც ივლისის ბოლოს შეგვხვდა, სიდიდით არ ჩამოუყარდებოდნენ თავის მშობლებს.

## 40. წრივა

*Turdus ericetorum philomelos* Brehm

წრივა ჩხართვს რიცხობრივად ვერ შეედრება, მაგრამ უკანასკნელის საწინააღმდეგოდ ბუდობს ხევსურეთში ტყის ზონის, როგორც ქვედა ისე ზედა ნაწილებში. ივლისის ბოლოს მოპოვებული ახალგაზრდები ოდენობით თითქმის მშობლებს უდრიდნენ. უფრო ხშირია ეს ფრინველი სოფლის პირად მდებარე ადგილებში, სადაც მოიპოება ყოლი და სხვა კენკრი. სხვა შაშვებთან შედარებით ადამიანს არ უფთხის. ჩემი დაკვირვებით ამიერ-კავკასიაში წრივას არ უყვარს მაღალი ადგილები, ჩხართვის მზგავსათ, მაგრამ მაინც მცირე რაოდენობით და მასთან იშვიათად გვხვდება ალპურ ზონის ქვედა ნაწილში.

## 41. კავკასიის თეთრ-ყელა შაშვი

*Turdus torquatus amicorum* Hart.

კავკასიის თეთრ-ყელა შაშვი პირადათ მე არასოდეს არ შემხვედრია ტყის ზოლში და ყოველთვის მინახავს ის სუბ-ალპურ ან ალპურ ზონებში. აქ ის თავისი საბინადრო ადგილად ირჩევს მყავანას შაბნარს. საზოგადოდ მას უყვარს ნაკადულთა ხეები, ალპური ველები, რომლებიც იზიდავენ მას საკვების სიუხვით; პირაქეთ ხევსურეთში ის რამოდენიმეჯერ შემხვდა მყავანას შაბნარში.

## 42. შაშვი

*Turdus merula aterrimus* Mad.

შაშვი მიეკუთვნება ხევსურეთის იშვიათ ფრინველთა რიცხვს, და ეს გასაკვირიც არაა, თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ ამიერ-კავკასიაში ის იშვიათად აღის მაღალ მთებში. შაშვი უმთავრესად ეტანება ტყის ქვედა ზოლს; ჩვეულებრივად მე ვპოულობდი მიყრუებულ შაბნარებში ან და მათ მახლობლად. მოპოვებული ეკვმპლიარები მკაფიოდ არ განსხვავდებიან ტიპურისაგან. დედლების შეფერადება სხვადასხვანაირია.

შაშვი ამიერ-კავკასიის ზოგ ადგილას, ბარათ ძალზე ადრე იწყებს ბუდობას; მაგალითად დასავლეთ საქართველოში უკვე აპრილის დასაწყისში გვხვდება გადაფრენილი ბარტყები. აქ ხალხური თქმულებაც კი არსებობს შაშვზე, რომელმაც დაიკვება „ნეტავი მიჩვენა ისეთი დიასახლისი, რომელმაც ჩემზე ადრე მოახერხა წიწილების გამოჩეკა“-ო.

არ ვეთანხმები ს. პ. სერებროვსკის, თითქოს ამიერ-კავკასიაში მობინადრე შაშვები უფრო ნაკლები მზიშარანი იყვნენ, ვიდრე შუა რუსეთის შაშვები, რომელნიც „ადამიანის დანახვისას სასწრაფოდ აფრინდებიან და იმალებიან. კავკასიაში კი თითქოს ის საკვებს ეძებს ხალხით სავსე ქუჩებზე და ფეხებ ქვეშ დაუხტის ცხენებს“. შესაძლოა მან ასეთი უშიშარი შაშვები მართლაც ნახა ზაქათალის მიყრუებულ ადგილებში, მეც არა ერთხელ მინახავს ასეთები იმ ადგილებში, სადაც ადამიანი იშვიათად დადის, მაგრამ აქედან, რა თქმა უნდა,

შორს ვართ იმ დასკვნამდე, თითქოს ყველა შაში კავკასიაში აღმოჩნდეს. ამიერ-კავკასიის მრავალ ადგილას, სადაც ამ შაშეს სდევნიან, და საზოგადოდ აწუხებენ, ის ისევე გაურბის ადამიანს, როგორც რუსეთში მობინადრე შაში.

#### 43. კლდის შაში

*Monticola saxatilis* L.

ხევსურეთში ისევე, როგორც ყველგან ამიერ-კავკასიაში კლდის შაში გვხვდება დაწყებული სუბ-ალპურ ზონიდან თოვლის ხაზამდე, მაგრამ ყველგან მცირე რაოდენობით. „იღუმალ ველური ალპური ზოლის ფრინველთა შორის, კლდის შაში ჩინებული მგალობელია. დაბალხმიანი, მაგრამ მელოდიური, სალამურისებური მისი გალობა, გაისმის როგორც მზიან დღეში ისე მაშინაც, როდესაც ცივი, სქელი ღრუბლები ზაფხულის საუცხოვო დღეს აქცევენ ჩამობნელებულ ცივ შემოდგომის დღედ რაც სევდასა გვრის ყოველ ცოცხალ არსებას გარდა ამ საყვარელი ფრინველისა“. ამ ფრინველის საყვარელ საბინადრო ადგილებს წარმოადგენს კლდის ქანები, ზოგჯერ შაშველი ზოგჯერ კი დაფარული სხვადასხვა მცენარეებით, რომლებთანაც შეხამებულია მისი სხეულის შეფერილობა.

#### 44. მელორღია

*Oenanthe isabellina* Temm.

მელორღია გვხვდება მთელს ხევსურეთში, რომელიც მას უქმნის საუკეთესო ეკოლოგიურ პირობებს: გაშლილი, უტყეო ადგილები, ზოგ შემთხვევაში, ნაკლებად დაქანებული ფერდობები და კლდეები, უხვი საკვები სხვადასხვა მწერების სახით. მე შევხვდი რამდენიმე ოჯახს. ახალგაზრდები კიდევ მშობლების ზეგავლენის ქვეშ იყვნენ, რაც ცხადად ემჩნეოდათ, როდესაც იძულებით გადააფრენდნენ ხოლმე ერთი ადგილიდან მეორეზე; ისინი ყოველთვის მიფრინავდნენ მშობლების მიერ აღებულ მიმართულებით.

#### 45. მინდვრის მელორღია

*Saxicola rubetra* L.

მინდვრის მელორღია გვხვდება ხევსურეთის ორივე ნაწილის სუბ-ალპურ და ალპურ ზონებში საკმარისი რაოდენობით, მაგრამ სუბალპურ ზონაში შედარებით მეტი, რაც აიხსნება შესაფერისი ეკოლოგიური პირობებით, სახელდობრ, მაღალი ბალახისა და საკმაო საჭმელის არსებობით (სხვადასხვა მწერების და მათი მატლების სახით).

ზოგან ის შემხვედრია იმ შაბნარებსა და სარეველა ბალახებში, რომელნიც საკმაოდ ხშირად გვხვდებიან ნათესების სანაპირო ადგილებში და თვით ნათესებშიც. ჩემი დაკვირვებით ამიერ-კავკასიაში ეს ფრინველი გაურბის დაბლობებს და მხოლოდ მის ალპურ ნაწილში ბუდობს. მხოლოდ მოფრენისას ის გვხვდება დაბლობებში და თოვლის დადნობასთან ერთად თანდათანობით აღის მაღლა მთებში.

## 46. შავთავა მელორღია

*Saxicola torquata variegata* Gmel.

ეს ფრინველი ზემოთ აღნიშნულ სახეობასთან განსხვავებით, მალაღ მთებს არ ეტანება; ამიერ-კავკასიაში გვხვდება დაბლობებშიაც. მე ის ვნახე პირაქეთ ხევსურეთში ტყის ზონაში, როგორც ნათესების რაიონში, ისე მდინარეების ქალებზე სარეველა ბალახებში. პირაქეთ ხევსურეთში მე ის არც ერთხელ არ შემხვედრია. ვფიქრობ, რომ ამას შემთხვევითი ხასიათი აქვს. აგვისტოს პირველ ნახევარში ნახული ახალგაზრდა მელორღიები კარგად ვერ ფრინავდნენ.

## 47. კავკასიური ზოლოცეცხლა

*Phoenicurus ochruros ochruros* Gmel.

ეს ფრინველი ყველგან გვხვდება ხევსურეთში, როგორც ტყის ისე სუბალპურ და ალპურ ზონებში და საკმაო დიდი რაოდენობით.

პროფესორ ნ. ა. ხოლოდკოვსკის თავის შრომაში „ევროპის ფრინველები“ მოჰყავს შემდეგი ცნობები კავკასიის ბოლოცეცხლაზე: „ცხოვრობს მცირე-აზიაში და კავკასიაში, ძალზე მიუვალ მთებში; ყოველთვის ბუდობს კლდეების ნაპრალებში, გაურბის ადამიანის სადგომს, რითაც მკვეთრად განსხვავდება თავის ყოფაცხოვრებით ევროპული ბოლოცეცხლასაგან“.

პაჭივცემული ავტორის ეს განმარტება აგებულია იმ ყალბ ბიო-ეკოლოგიურ ცნობებზე, რომლებიც მოიპოებოდნენ მის განკარგულებაში. კავკასიური ბოლოცეცხლა არ ირჩევს თავისი საბინადრო და საბუდარ ადგილებად მიუვალ კლდეებს, არამედ ერთობ ხშირად გვხვდება ის ტყის ზონაშიც, რომლის საკმაო დიდი ნაკვეთები სხვადასხვა კულტურებს უკავია; გვხვდება როგორც სუბალპურ, ისე ალპურ ზონებში. ადამიანის სადგომს არ გაურბის და ხშირად ბუდობს შენობების ქვის კედლებში. ზემოდ თქმული დასტურდება აგრეთვე ჩვენი დაკვირვებითაც თუშეთში და ზემო სვანეთში. აქ ის ასრულებს შინაური ბელუჩას როლს და სრულიადაც არ გაურბის ადამიანს. მე ამ ფრინველზე დაკვირვება მიწარმოებია ორ-სამ ნაბიჯზე.

სოფელ შატილის მიდამოებში დიდი რაოდენობით გვხვდებოდნენ მოზრდილი, დაფრენილი ბარტყები.

## 48. კავკასიის გულწითელა

*Erithacus rubeculus caucasicus* But.

კავკასიის გულწითელა მე შემხვდა რამდენიმეჯერ ხევსურეთში ტყის ზონაში. ხევსურეთში მოიპოება საუკეთესო ბიო-ეკოლოგიური პირობები მისი არსებობისათვის. ამის გამო არ შეიძლება ავხსნათ მისი მცირე არახელსაყრელი ეკოლოგიური პირობებით. ამ გაუგებრობის გაგება ადვილია, თუ ჩვენ მივიღებთ მხედველობაში, რომ სახეობრივი განსაზღვრა ფაუნისა ძნელია მთიან, მრავალი ხეებით დასერილ ადგილებში და განსაკუთრებით იმ ფრინველების აღმოჩენა, რომელნიც აშოკობის პერიოდის გარეშე თითქმის ხმას არ იღებენ და არაფრით არ ამჟღავნებენ თავის არსებობას.





49. *Prunella modularis obscura* Habl.

ეს ფრინველი მე შემხვდა სუბალპურ ზონაში, ტყის საზღვარზე, ბუჩქებით და მალალი, ბალახოვანი მცენარეებით დაფარულ ადგილებში.

50. *Prunella collaris montana* Habl.

ხევსურეთში ეს ფრინველი საგრძნობი რაოდენობით არსად შემხვედრია, ერთეული ეკზემპლარები გვხვდებოდა ალპურ საძოვრებზე. საქართველოში მისი ვერტიკალური გავრცელება აღწევს დაახლოვებით 3.000 მეტრის სიმაღლეს. ბუდობს მთელ კავკასიის მთიან ადგილებში. ზამთარში, თოვლის მოსვლის შემდეგ, ჩამოდის მინდორ-ველებზე, საიდანაც ხშირად ეწვევა ხოლმე სოფლებსა და ქალაქებსაც კი. ცხოვრობს წელიწადის ამ დროს გუნდ-გუნდათ.

ეს ფრინველი იკეთებს ბუდეს მიწაზე-მაბნარებში, ზოგჯერ კი კლდის ნაპრალებშიც.

ახალგაზრდა ფრინველები, არდოტის ალპურ საძოვრებზე მოპოებულნი, 5. VIII უკვე ამთავრებდნენ განვურებას და თავის სიდიდით თითქმის არ ჩამოუვარდებოდნენ მშობლებს.

51. ლობემძვრალა, ზინძარაჲ

*Troglodytes troglodytes hyrcanus* Zar. et Loud.

საკმარისად ხშირი ფრინველია ტყის ზონაში და იშვიათია ალპურ ზონაში. მთელი დღის განმავლობაში ისმის მისი ბგერა ხან გალობის, ხან კიკჭიკის სახით. ეს კი ადვილად შესამჩნევს ხდის მას იმ ადგილებში, სადაც ბუნებრივი პირობების გამო ის შეუმჩნეველია.

მისი გალობა თავისი სიძლიერით იმდენად არ შეეფერება ლობემძვრალას სიდიდეს, რომ ადამიანი მისი გალობის მოსმენისას ვერ იფიქრებს, რომ ესოდენი დიდი ხმა ეკუთვნის ამ პატარა ფრინველს. ჩემი დაკვირვებით საქართველოში ის არ რჩება ზაფხულში ბარში და მხოლოდ შემოდგომის მეორე ნახევარში და განსაკუთრებით ზამთარში ჩვეულებრივია აქ. მკაცრ ზამთარში, როდესაც ღრმა თოვლით დაფარულია არა მარტო ნიადაგი, არამედ ბუჩქებიც, მისი საყვარელი საბინადრო ადგილი, ის არა ერთხელ მინახავს ბედლებში, სასიმიინდეებში და ზოგჯერ თვით ადამიანის ბინაშიც, სადაც მოურიდებლად დაეძებს საკვებს ობობას ან სხვადასხვა მწერის კვერცხების და ჭურჭების სახით.

52. წყლის შაშვი

*Cinclus cinclus caucasicus* Mad.

წყლის შაშვი რამდენიმეჯერ შემხვდა პირაქეთ ხევსურეთში. პირიქეთ ხევსურეთში-კი არც ერთჯერ. ამას აქვს შემთხვევითი ხასიათი, რადგანაც პირიქეთ ხევსურეთი ამ ფრინველს სათანადო პირობებს უქმნის არსებობისათვის. მდინარეების უმეტესი ნაწილი შეიცავენ მისთვის საჭირო საკვებ მასალას აქ-

მაო რაოდენობით. საქართველოში მოზინდარე ფრინველებს ჩვევია საქმარისად  
თვალსაჩინო ინდივიდუალური ვარიირება. ივლისის შუა რიცხვებში  
ახალგაზრდა ფრინველები კარგად დაფრენდნენ და ოდენობით თითქმის მშობ-  
ლებს უსწორდებოდნენ.

### 53. ქალაქის მერცხალი

*Delichon urbica urbica* L.

ქალაქის მერცხალი მე მხოლოდ პირაქეთ ხევსურეთში შემხვდა. დასასვე-  
ნებული სახლის აივანზე გაკეთებულ ბუდეში (სოფ. ბარისახო) 10. VII ნაპოვნი  
იყო ჯერ კიდევ ახალდამჯდარი კვერცხები. უნდა ვიგულისხმოთ, რომ ეს იყო  
ხელმეორედ დადებული კვერცხები, ვინაიდან საქართველოში ის სოფლის მერც-  
ხალთან ერთად მოფრინდება აპრილის პირველ რიცხვებში, მთებში-კი ცუდი  
ამინდების გამო, რამდენიმე კვირის დაგვიანებით მოდის, ამიტომაც ზემო-  
ხსენებული შემთხვევა ამ ფაქტით დასტურდება.

### 54. შავი კოდალა

*Dryocopus martius martius* L.

შავი კოდალა, როგორც ყველგან ამიერ-კავკასიაში, მიეკუთვნება ხევსუ-  
რეთის იშვიათ ფრინველთა რიცხვს. მე რამოდენიმეჯერ მქონდა შემთხვევა და-  
კვირვება მომეხდინა მასზე. უფრო ხშირად ის გვხვდება პირაქეთ ხევსურეთში  
მიყრუებულ ტყეებში, სადაც მრავლადაა ფულუროიანი მატლიანი ხეები და  
პირიქით გაფრბის ტყის დაუზიანებელ უბნებს. ძნელი მოსაპოვებელი ფრინვე-  
ლია. არ შემიძლია არ აღვნიშნო შეხვედრის ერთი შემთხვევა ლაგოდეხის  
ნაკრძალში. მომესმა თუ არა მისი დამახასიათებელი რაკა-რუკი, ბგერა—„რ“-ს  
განუწყვეტელი განმეორების მზგავსი, შევეცადე მივსულიყავი უფრო ახლო. მე  
და ფრინველმა თითქმის ერთდროულად შევამჩნიეთ ერთმანეთი. გაშემებული  
დავრჩი ადგილზე, ის კი ელვისებური სისწრაფით ამოეფარა ხის ღეროს. რა-  
მოდენიმე წუთის შემდეგ ხის ღეროდან გამოჩნდა მისი კარმინ-წითელფერად  
შეფერილი თავი, კოდალა გულმოდგინეთ ათვალეირებდა ადგილმდებარეობას  
და ცდილობდა ჩემს დანახვას. ჩემი განძრევისთანავე ის ხელმეორედ ამოეფარა  
ხეს. მე კი ვისარგებლე ამ გარემოებით და გადავიხაცვლე სხვა ადგილას; ველოდი  
რა მოხდება შემდეგ. რამდენიმე დრომ განვლო და კოდალა გამოჩნდა ღეროს  
იმ უბანზე, რომელიც მიმართული იყო ჩემი წინახდელი ადგილ-სამყოფელი-  
საკენ. როგორც ჩანს, კოდალა, როცა ვერ დამინახა, შეეცადა გამოერკვია,  
გავშორდი მე იქაურობას, თუ კიდევ იქვე ვიმყოფები. ასეთი ცნობის მოყვარეო-  
ბა მას სიცოცხლის ფასად დაუჯდა.

### 55. სპარტოველოს დიდ ჭრელი კოდალა

*Dryobates majorae kurae* Laubm.

სანამ შევეხებოდეთ საქართველოს დიდ ჭრელ კოდალას გავრცელებას  
ხევსურეთში, საჭიროდ მიმაჩნია შევეხო საქართველოში მოზინდარე დიდ ჭრელ



კოდალას სისტემატიკის თვალსაზრისით. ს. ა. ბუტურლინი აღნიშნავს, რომ ჭრელი კოდალას რასებს, სავსებით სამართლიანად შენიშნავს, რომ მორკვევას, გარდა პირადი ცვლილებებისა, ხელს უშლის საკმაოდ ხანგრძლივი-შემოდგომით და ზამთრობით მომთაბარეობა, აგრეთვე ნაკრტენების გაქუქვანება ხის ფულუროებში ძრომის გამო. საქართველოში შობინადრე დიდი, ჭრელი კოდალას მიმართ პირველი შენიშვნა მიუღებელია, ვინაიდან ადგილობრივი კლიმატიური პირობების გამო, მას არ უხდება ხანგრძლივი მომთაბარეობა; ზამთრობით მხოლოდ მაღალ მთიან ადგილებში მოზინადრე კოდალები იძულებულნი არიან მოკლე ხნით დაეშენენ უფრო დაბალი ადგილებისაკენ. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ბარში კლიმატიური პირობები არ აიძულებენ მათ მიმართონ შემოდგომა-ზამთრის მომთაბარეობას.

ს. ა. ბუტურლინი ეხება რა მის მიერ აღწერილ წვრილნისკარტა, კავკასიის დიდ ჭრელ კოდალას *Dryobates major tenuirostris* But. მორფოლოგიურ თავისებურებებს, ამბობს: მოკლენისკარტა დიდი ჭრელი კოდალა უფრო მომცროა ვიდრე ტიან-შანის და ამასთან კიდევ უფრო წვრილი ნისკარტი აქვს, ქვედა მხარე უფრო შეფერილია, საშუალოდ ოდნავ მკრთალია, ვინემ ეს აქვს შუა ევროპის ჭრელ კოდალებს, „რომელთაც წააგავს ფრთასა და კუდზე თეთრი ფერის გავრცელების მხრივ“. შუა ევროპის დიდი ჭრელი კოდალას ტანის ქვედა ნაწილის შეფერილობა, იმავე ავტორის სიტყვით, „ოდნავ უფრო მუქია“ (ვინემ ჩრდილო ევროპის დიდი ჭრელი კოდალა ი. ჩ.) უკანასკნელისა კი „ქვედა მხარე ღიად შეფერილია, მკაფიოდ გამოხატულია და თიხის ფერისაა, ან ყავისფერ-ყომრალი ზამთარში“.

ს. ა. ბუტურლინი აღმოსავლეთ საქართველოს მოზინადრე დიდ ჭრელ კოდალას, რომელიც ბაუმანის მიერ აღწერილი იყო „*Dryobates major curae*“ — „საქართველოს დიდ ჭრელ კოდალას“ სახელწოდებით, ათავსებს კავკასიის დიდი ჭრელი კოდალას სინონიმში შემდეგი შენიშვნით: „საქართველოს დიდი ჭრელი კოდალა თითქოს ოდნავ განსხვავდება წინამორბედისაგან (*Dryobates major tenuirostris*-იდან) ტანის ქვედა ნაწილისა და მხრების რამდენიმედ უფრო მუქი შეფერადებით. ნისკარტი აგრეთვე შესამჩნევად უფრო წვრილია. ჩვენ ვერავითარ განსხვავებას ვერ ვამჩნევთ და დიდად საეჭვოდაც მიგვაჩნია მისი რეალობა“.

უნდა აღინიშნოს, რომ *Dryobates major tenuirostris* გავრცელების არეალად ს. ა. ბუტურლინს მიაჩნია დასავლ. ამიერ-კავკასია (რიონის აუზი) ჩრდილო კავკასია, ყირიმის და დუნაის აუზის ქვედა ნაწილი. გ. პ. დემენტიევს არავითარი ცნობები არ მოყავს ამ კოდალას გავრცელების შესახებ. *Dryobates poelzami*-ს გავრცელების არეალად ს. ა. ბუტურლინს მიაჩნია „კასპიის სამხრეთ სანაპიროს ტყეები ლენქორანიდან ასტრახადის მთების ძირამდე“. ასეთივე ცნობებს იძლევა ამ კოდალას გავრცელების შესახებ გ. პ. დემენტიევი. ძალაუნებურად იბადება კითხვა, რომ, თუ *Dryobates m. tenuirostris* ბინადრობს დასავ. ამიერ-კავკასიაში და *Driobates poelzami* კი ამიერ-კავკასიის უკიდურეს ფამხრეთ განაპირა ადგილებში, სახელდობრ ლენქორანში, მაშინ დიდი, ჭრელი კოდალას რომელი ფორმაა გავრცელებული აღმოსავლეთ ამიერ-კავკასიის

მთელ ვრცელ სივრცეზე, დაწყებული ლენქორანიდან სურამის ქედამდე, რომელიც ჰყოფს ერთმანეთისაგან აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოს, სიმაღლე არ შეიძლება გამოიზიაროს ეს ვრცელი რაიონი დიდი ჭრელი კოდალას ვაკე-ცვლების არეალიდან, როგორც მისთვის შეუფერებელი სტაცია; აღმოსავლეთ საქართველოში, აზერბაიჯანში და ტყეებით ღარიბ სომხეთშიაც კი მოიპოვება ამ კოდალასათვის ხელსაყრელი საცხოვრებელი ადგილები. შევეცდები პასუხის გაცემას ამ საკითხზე. ჩემს განკარგულებაში მოიპოვება საკმაო რაოდენობის კოდალების მასალა (ასამდე ეკვ.). მათი გაცნობამ დაძარწუნა, რომ აღმოსავლეთ საქართველოში მოხინაძრე დიდი ჭრელი კოდალები ტახის ქვედა ნაწილისა და შუბლის შეფერილობით ძალზე კარგად განირჩევიან დასავლეთ საქართველოს *Dryobates m. tenuirostris*. აბსოლუტურად მეტ წილ შემთხვევაში სხეულის ქვედა ნაწილი მკერდი და მუცელი შეფერილია ყავისფერ-ყომრალ ფერად და ზოგი ეკვმპლიარები კი ქვედა ნაწილის შეფერილობის სიმუქით არ გაირჩევა ტიპურ *Dryobates poelzami*-საგან. კ. ა. სატუნინიც აღნიშნავს აღმოსავლეთ საქართველოში მოხინაძრე დიდი ჭრელი კოდალას მზგავსებას ქვედა ნაწილის შეფერილობით *Dryobates poelzami*-სთან. ასეთივე მსგავსება შეინჩეულია პ. ვ. სერებროვსკის მიერაც, როცა ის იკვლევდა ყოფილი ზაქათალის ოლქის ორნიტოფაუნას.

მისი აზრით ყავისფერ-ყომრალ ფერად შეფერილია თითქმის მხოლოდ და მხოლოდ ახალგაზრდა კოდალები. ამ საინტერესო მოვლენის ახსნას ის ხედავს ატავიზმში. მე არ ვეთანხმები ამ მოვლენის ასეთ განმარტებას. მე საკმაოდ ხანგრძლივად და სხვადასხვა დროს ვმუშაობდი ლავოდების ნაკრძალის ორნიტოფაუნის შემადგენლობის გამორკვევაზე. ნაკრძალი უშუალოდ ესაზღვრება ყოფილ ზაქათალის ოლქს. აქ მუშაობის დროს შევძელი დამეგროვებია საკძარი-სად დიდრიცხვოვანი კოლექცია ადგილობრივი ჭრელი კოდალებისა. ამ მასალის ზედმიწევნით შესწავლამ მიმიყვანა იმ დასკვნამდე, რომელიც ეწინააღმდეგება პ. ვ. სერებროვსკის დასკვნას. ჩემს მიერ მოპოვებულ კოდალებს, როგორც ახალგაზრდებს, ისე ასაკოვანებსაც სხეულის ქვედა ნაწილი და შუბლი შეფერილი ჰქონდათ ყავისფერ-ყომრალ ფერად, რომლის სიმუქე როგორც ახალგაზრდებში, ისე ასაკოვანებში ვარიირობს ხან ინტენსიურობის, ხან-კი ექსტენსიურობის მიმართულებით. არ ვეთანხმები აგრეთვე პ. ვ. სერებროვსკის მტკიცებას იმის შესახებ, რომ ამ მოვლენის ახსნა უნდა ვეძიოთ ატავიზმში. ატავიზმი, როგორც ცნობილია, თავს იჩენს ერთეულ შემთხვევებში, მაგრამ, როდესაც რამე მორფოლოგიური, ან ბიო-ეკოლოგიური მოვლენა მიიღებს მასობრივ ხასიათს (როგორც ამას აქვს ადგილი ამ შემთხვევაშიც), ის არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება მივიჩნიოთ ატავიზმად.

სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის უფროსმა მეცნიერმა მუშაკმა ორნიტოლოგ მტეგმანმა ჩემი მასალის სსრ. მეცნიერებათა აკად. ზოოლოგიური ინსტიტუტის მასალასთან შედარების შემდგომ, აღნიშნა რა ჩემი კოლექციების ეკვმპლიარების ქვედა ნაწილის შეფერილობის საგრძნობი განსხვავება *Dr. m. tenuirostris*-თან შედარებით, ისე რომ ადგილი ჰქონდა მეტ გათალხებას, გამოსთქვა მოსაზრება,



რომ ქვედა ნაწილის შეფერილობის სიმუქე შესაძლოა გამოწვეული იყოს მხოლოდ ბის მოპოვებით და ან თვით საკვებითაც.

პირველი მოსაზრება, ჩემის აზრით, არ მართლდება შემდეგი მოსაზრებათა გამო: თუ რომ დაუშვებთ, რომ ლავოდებისა და მისი მოსაზღვრე ზაქათალის კოდალების ქვედა ნაწილის და შუბლის შეფერილობის სიმუქე გამოწვეულია მხოლოდ საკვების მოპოვებით, ე. ი თითქოს ხეზე ცოცვისას კოდალებს ესვრებოდათ სხეულის ქვედა ნაწილი და შუბლი, მაშინ გაუგებარი ხდება, თუ რატომ ისეთივე შეფერადება არ მიიღო კულის ნაკრტენებმაც, ვინაიდან, როგორც ვიცით ხეზე ცოცვისას კოდალა ებჯინება კულით.

ამ მოსაზრებას ეწინააღმდეგება ისიც, რომ განგურობის შემდეგ ახალი ნაკრტენი მკერდსა და მუცელზე შეფერილია ყავისფერ-ყომრალ ფერად.

შტემგანის მეორე მოსაზრება იმის შესახებ, რომ შესაძლოა შეფერილობა მიზეზობრივ კავშირში იყოს მცენარეულ საკვებთან, არ დასტურდება, ვინაიდან ზამთარში იმავე რაიონში ნაპოვნი კოდალები, ზაფხულში ნაპოვნიდან განსხვავდებოდნენ ქვედა ნაწილისა და შუბლის რამდენიმედ ინტენსიურ შეფერადებით, რაც ადასტურებს მხოლოდ საერთოდ ცნობილ მოვლენას—სეზონურ შეფერილობას.

ვუკეთებთ რა ზემო თქმულის საფუძველზე ანალიზს, აღმოსავლეთ ამიერკავკასიაში გავრცელებულ დიდი, ჭრელი კოდალას სისტემატიკას, და ამასთანავე აღვნიშნავთ რა ამ კოდალათა ფორმების ურთიერთ ტაქსონომიურ კავშირს და მათ დამოკიდებულებას აღმოსავლეთ ევროპის *Dr. m. major*-ის ძირითად ფორმასთან, მივდივართ შემდეგ დასკვნამდე: დიდი ჭრელი კოდალები, რომელნიც ბინადრობენ აღმოსავლეთ საქართველოში, აზერბაიჯანში და, უნდა ვიგუთავით, სომხეთშიაც, სხეულის ქვედა ნაწილისა და შუბლის შეფერილობის მხრივ, აგრეთვე ზომის მიხედვით წარმოადგენენ გარდამავალ ფორმას, აღმოსავლეთ ევროპის ჭრელ კოდალათა ჯგუფის ვარიაციისა.

ჩემს მიერ აღნიშნული ამ კოდალათა ქვედა ნაწილისა და შუბლის შეფერილობის ინტენსივობა *Dr. m. tenurostris*-თან შედარებით და ამ მოვლენის მასობრივი ხასიათი, არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება აღიარებულ იქნას, როგორც ინდივიდუალური ვარიაცია. ეს ნიშანი აგრეთვე არ შეიძლება შეფასდეს, როგორც ასაკობრივი ცვალებადობა, ვინაიდან, როგორც ზემოთაც იყო აღნიშნული, ეს დამახასიათებელი შეფერილობა სჩვევია, როგორც ახალგაზრდებს, ისე ასაკოვან კოდალებს.

დასასრულ შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოს დიდი ჭრელი კოდალა უნდა გამოიყოს განსაკუთრებულ რასად და მიეცეს მას *ლ ა უ ბ მ ა ნ ის* მიერ მინიჭებული სახელწოდება *Dryobates major curae* Laubm. მისი გავრცელების არეალად კი აღიარებული იყოს აღმოსავლეთი საქართველო, აზერბაიჯანი, ტალიშის გამოკლებით და, შესაძლოა, სომხეთიც.

თუ რომ კავკასიაში მობინადრე კოდალათა სისტემატიკა ცოტად თუ ბევრად კარგადაა გაშუქებული, იგივე არ შეიძლება ითქვას მათი ბიო-ეკოლოგიაზე, რომლის შესახებ მოიპოება მცირე და ნაწყვეტ-ნაწყვეტი ცნობები. განმეორება კი კოდალების ყველა იმ თავისებურებათა, რომლებიც აღნიშნულია



ვერობის და ჩრდილო აზიის ორნიტოფაუნის მკვლევარების მიერ, შემცდარა ბუნების შესაბამისად. ამიტომ, მე მინდა რამდენიმედ შევეხო საქართველოში მობინადრე დიდი ჭრელი კოდალას ბიო-ეკოლოგიას. ექვს გარეშეა, ყველა კოდალათაგან, რომელიც საქართველოში ბინადრობენ, დიდი ჭრელი კოდალა რიცხობრივად და მიკრო-არეალების მრავალწარმოების მხრივ, დომინირებს საქართველოში. მისი საბინადრო სტაციები ერთობ მრავალფეროვანია: ბაღები, ჭალები, დიდი და პატარა ტყეები წარმოადგენენ ამ კოდალას საყვარელ ადგილებს.

თავისი ვერტიკალური გავრცელების მხრივ, ის აღწევს სუბალპურ ზონამდე და ამ მხრივ კავკასიის კოდალათა შორის ალბათ, კონკურენტებიც არა ჰყავს. აზერბაიჯანში მე ის მინახავს ბუდობაზე 2.000 მეტრამდე სიმაღლეზე. ამიერ-კავკასიის კოდალათა დანარჩენი სახეობანი იშვიათად ბუდობენ ტყის ზონის შუათანა ზოლის ზემოთ.

ბ. ვ. სერებროვსკი აღნიშნავს, რომ ყოფილ ზაქათალის ოლქში დიდი ჭრელი კოდალა საკმაოდ ხშირად უნახავს ბუჩქნარებშიაც. მე კი პირადათ საქართველოს ორნიტოფაუნის ჩემს მიერ მრავალი წლის კვლევის მანძილზე მხოლოდ რამდენჯერმე შემხვედრია ეს კოდალა მისთვის ასეთს შეუფერებელ გარემოებაში. საჭიროდ მიმაჩნია აღვნიშნო ერთი საინტერესო მოვლენა დიდი ჭრელი კოდალას ცხოვრებიდან ამიერ-კავკასიაში. ორნიტოფაუნის მრავალი მკვლევარის მიერ, როგორც დასავლეთ ვერობაში, ისე ჩვენში, აღნიშნულია, რომ დიდს ჭრელ კოდალას აქვს თავისი განსაკუთრებული სამონადირო რაიონი, რომლის საზღვრებშიაც ის ვერ ითმენს არათუ თავის მზავას ფრინველებს, არამედ საკუთარ ასაკოვან ბარტყებსაც კი; თუ რომ მისი სამონადირო რაიონში გამოჩნდება სხვა კოდალა, ის მაშინვე ღებულობს ზომებს დაუპატიჟებელი სტუმრის განსადევნად და გაუპართავს მას ჩხუბს. ამ ფრინველის სიფხიზლე იმდენად დიდია, რომ თუ განზრახ მოვახდენთ კოდალას ტოტზე კაკუნის იმიტაციას, კოდალა უმალ გაჩნდება იმ ხესთან, საიდანაც გამოდის ხმა და იწყებს ამ ხის გულმოდგინედ დათვალიერებას, ცდილობს მისი მყუდროების დამრღვევი კონკურენტი იპოვოს. ამ მოვლენას, რომელიც ესოდენ დამახასიათებელია შუა ვერობისა და ჩრდილო აზიის მობინადრე დიდ, ჭრელ კოდალასათვის, ამიერ-კავკასიაში ადგილი არ აქვს. მე არაერთხელ მოწმე ვიყავი იმისა, რომ ორი მამალი დიდი ჭრელი კოდალა ერთდროულად და გულმოდგინედ უკაკუნებდნენ ორ მეზობელ ხეზე და არავითარ ყურადღებას არ აქცევდნენ ერთმანეთს. მიუხედავად მრავალი ცდისა, ვერ მოვახერხე კოდალას კაკუნის იმიტაციით მომეტყუებია ეს ფრინველი. ამიერ-კავკასიაში დიდი ჭრელი კოდალას ასეთი საქციელი ჩემის აზრით აიხსნება იმით, რომ ამიერ-კავკასია მდიდარია კოდალასთვის საჭირო ნაირნაირი საკვებით. ამ დასკვნის დასამტკიცებლად მომყავს შემდეგი მოსაზრება: კოდალას მიერ თავისი „სანადირო ადგილის“ დაცვას საფუძვლად უდევს დიადი ბიოლოგიური კანონი—ბრძოლა არსებობისათვის.

საკვების რესურსების სიმცირე ფრინველის მიერ დაკავებულ უბანში, რა თქმა უნდა, აიძულებს მას მიიღოს ენერგიული ზომები კონკურენტის წინააღ-

დგე, რასაც ადგილი აქვს შუა და აღმოსავლეთ ევროპასა და ჩრდილოეთ ევროპაში საკვების სიუზუნისას-კი ასეთი კონკურენცია ზედმეტია, რასაც ადგილი აქვს ამიერ-კავკასიაში. როგორც ვიცით, დიდი ჭრელი კოდალა გვხვდება სხვადასხვა წივწივათა და სინეგოვათა საზოგადოებაში, რაც არ შეიძლება ითქვას კოდალას სხვა სახეობათა შესახებ (მაგალითად მწვანე კოდალა, შავი კოდალა).

ჩემი დაკვირვებით დიდი ჭრელი კოდალა ზოგჯერ თითქოს წინამძღოლობს ფრინველთა ასეთ საზოგადოებას და მისი წევრები ხშირად სარგებლობენ ჭრელი კოდალას ნასუფრალით. ეს ფრინველი დასავლეთ საქართველოში საგრძნობლად აზიანებს ბამბუკის ნარგავებს, კორტნის და აკეთებს მათ ლეროში მოდიდო ნახვრეტებს. ჩემის აზრით, დიდი ჭრელი კოდალას ასეთი მავნე საქციელის მთავარი და ერთად-ერთი მიზეზია—სიცარიელის ბგერა, რომელსაც გამოსცემს ბამბუკის ლერო მასზე კოდალას ნისკარტის დარტყმისას. ასეთ ბგერას კოდალა შეცდომაში შეყავს: ის დარწმუნებულია, რომ ბამბუკის ქერქის ქვეშ მრავლად მოიპოვება მისი საკბილო ხოჭოები, მათი მატლები და ამიტომაც ესოდენი გულმოადგინებით ხვრეტს ამ მცენარის ლეროს. ინსტიქტი კი, რომელმაც ასეთი შეცდომისაგან უნდა დაიცვას კოდალა, ჯერ კიდევ არ გამოუშუშავებიათ ადგილობრივ კოდალებს, ვინაიდან საქართველოში და ამიერ-კავკასიაში ბამბუკის კულტივაციის დაწყებიდან შედარებით დიდი დრო არ გასულა.

არ შეიძლება არ აღინიშნოს ერთი საინტერესო მოვლენა დიდი ჭრელი კოდალას ყოფაცხოვრებიდან საქართველოში. მთელი რიგი ორნიტოლოგები დასავლეთ ევროპასა და ჩვენს კავშირშიაც აღნიშნავენ, რომ ეს კოდალა დიდად დახელოვნებულია დაუკრას გამხმარ ტოტზე თავისი ნისკარტით სასიყვარულო რაკრაკი. ჩვენს მიერ საქართველოში ასეთი რამ შემჩნეული არ ყოფილა. ჭრელი კოდალას ასეთი საქციელის მიზეზი ევროპულ თანამეტომეთაგან განსხვავებით ძნელი გააოსარკვევია. მაგრამ მე მაინც ვფიქრობ, რომ სერებროვსკის ცდა ახსნას ეს მოვლენა კავკასიის დიდი ჭრელი კოდალას ნისკარტის სისუსტით, საკმაოდ დამარწმუნებლად არ მიმაჩნია.

ერთ-ერთი ბრალდება, რომელსაც უყენებენ კოდალებს და მათ რიცხვში დიდ ჭრელ კოდალას, ეს არის ხეების რგოლური შემოკორტნა. მრავალწლიანი დაკვირვებების მანძილზე საქართველოს ფრინველებზე, მე არასოდეს არ შენგვედრია ხე, რომლის ირგვლივაც კოდალას რგოლი გაეკეთებინოს. ენტომოლოგი ლაზოვსკის სიტყვით, მას ასეთი დაზიანება შეხვედრია სვანეთის ტყეებში, თუმცა ძალიან იშვიათად.

ამიერ-კავკასიაში დიდი ჭრელი კოდალას საკვები ერთობ მრავალ-ფეროვანია, მაგრამ ჭარბობს ცხოველური საკვები.

მცენარეული საკვები შესდგება სხვადასხვა ხილისაგან, კენკრისაგან, ზოგჯერ ჭყინტი სიმინდისაგან. ცხოველური საკვები არანაკლებ მრავალგვარია: სხვადასხვა მწერები, მათი მატლები, ჭუბრები და კვერცხები.

მე ორჯერ ვყოფილვარ მოწამე დიდი ჭრელი კოდალას ისეთი საქციელისა, რომელიც სახელს უტეხავს მას, როგორც ხის ნარგავთა მცველს. ლაგოდების ნაკრძალში ჩემათ მივებარე საშინლად აღელვებულ ფრინველთა



საზოგადოებას და დაეინახე, რომ მიუხედავად მათი უსაზღვრო პროტესტისა, კოდალამ აულელებლად ამოიღო ბუდიდან უკვე შებუმბლული ბარტყი მატყისა, ხემატლიისა, გაუტეხა მას თავი და შეექცა. მეორე მზავს შემთხვევას ჰქონდა ადგილი დასავლეთ საქართველოში: კოდალამ ჩემს თვალწინ გაანადგურა სკვინ-ჩას კვერცხები.

#### 56. კავკასიის შუალედი კოდალა

##### *Dendrocopus medius caucasicus* Bianchi.

ეს კოდალა ყველგან გვხვდება პირაქეთ ხეგსურეთში დიდ კოდალასთან ერთად, მაგრამ გაცილებით უფრო იშვიათად. ჩემი დაკვირვებით, დიდი ჭრელი კოდალას და მის შორის არ არსებობს ანტაგონიზმი, რადგანაც არა ერთხელ მინახავს, როდესაც ორივე კოდალა დამშვიდებით მუშაობდნენ ერთდამივე ასწლოვან წიფელზე. უნდა ვიფიქროთ, რომ დიდი ჭრელი კოდალა ვერ ხედავს მასში კონკურენტს და ამის გამო არც აქცევს მას სათანადო ყურადღებას.

#### 57. პატარა ჭრელი კოდალა

##### *Xylocopus minor quadrifasciatus* Radde.

პატარა კოდალა ხშირად გვხვდება წიფწივათა და სინეგოგათა საზოგადოებაში.

მენზბირს კავკასიაში მისი ვერტიკალური გავრცელების საზღვრად მიაჩნია 3.000 ფუტი, ვილკონსკის-კი უფრო ნაკლები, სულ 1.000 ფუტი. ჩემი დაკვირვებით, საქართველოში ის მიეკუთვნება საკმაოდ იშვიათ ფრინველთა რიცხვს. არა დამარწმუნებელი იქნებოდა, რომ ამ ფრინველის სიიშვიათე აგვეხსნა სხვა კოდალებთან შედარებით მისი მცირე ზომით და ჩემი ცხოვრებით. ალტუმის აზრით, პალეარქტიკის კოდალათა შორის ეს სახეობა ყველაზე სასარგებლოა.

#### 58. მწვანე კოდალა

##### *Gecinus viridis saundersi* Tacz.

კოდალათა შორის მწვანე კოდალა, გარდა დიდი, ჭრელი კოდალასი, ყველაზე ჩვეულებრივია.

პირაქეთ ხეგსურეთში ის ტყის საზღვრებში გვხვდება მის სხვადასხვა უბნებში, მაგრამ განსაკუთრებით ხშირად იმ უბნებში, რომლებშიც ჭარბობს ფუტურო ხეები. ტყის ზედა ზონაში თითქმის სუბალპურ საზღვარზე მხოლოდ ერთხელ შევხვდი. მწვანე კოდალა ჩემის აზრით ყველა კოდალებზე უფრო ფრთხილია, განსაკუთრებით იმ ადგილებში, სადაც მის სიმშვიდეს ხშირად არღვევენ. ადამიანის მიახლოებისას იმ ხესთან, რომელზედაც ის კორტნის, ეს კოდალა სწრაფად გადადის ღეროს მოპირდაპირე მხარეზე, საიდანაც ხშირად და ფრთხილად იცქირება ხის ტანიდან თავის ოდნავი გამოყოფით და შემდეგ პირველ შეძლებისთანავე შეუმჩნეველად, უხმოდ გაფრინდება. გაივლის





რა საკმაო მანძილს, ხმამალა დაიკვილებს თითქოს-და ამით სიხარულს, რომ მან მოატყუა თავის მტერი. უღრან ტყეში ძნელია მისი ხელთ გდება, რადგანაც აქ ის მხოლოდ გესმის და ვერ ხედავ.

**59. კვირიონი**

*Merops apiaster* L.

ეს ფრინველი არა ერთხელ შემხვედრია პირაქეთ ხევსურეთში, როგორც ტყის, ისე ალპურ ზონებში. სუბალპური და ალპური რაიონი მათ იზიდავს იმით, რომ აქ ბლომად მოიპოება ფუტკარი, რომელიც, თაფლის დაგროვების მიზნით, თავს დასტრიალებს ადგილობრივ ყვავილოვან მცენარეებს; როდესაც ფუტკრები მდიდარი ნადავლით ბრუნდებიან სუბალპურ საძოვრებიდან, ისინი თავს ესხმიან მათ და ასობით და ათასობით იჭერენ.

**60. გუგული**

*Cuculus canorus* L.

გუგული იშვიათია ხევსურეთში. მას მე შევხვდი მხოლოდ პირაქეთ ხევსურეთში და ერთხელ ალპურ საძოვრებზე. მისი იშვიათობა ხევსურეთში შეიძლება აიხსნას იმითაც, რომ, გამრავლების პერიოდის გარეშე, ეს ფრინველი ძალიან ჩუმია და მასთან ფრთხილი. ადგილობრივი მცხოვრებთა მოწმობით, გაზაფხულზე და ივნისშიაც პირაქეთ ხევსურეთის ტყეებში გაისმის მისი ხმა.

**61. ქვლანი**

*Colymba oenas oenas* L.

ჩემდა მოულოდნელად, ეს ფრინველი საკმარისად ხშირია ხევსურეთში. როგორც ყველგან ამიერ-კავკასიაში, ის ბუდობს ასწლოვან წიფლის ტყეებში. ქედანი ორჯერ შემხვდა სუბალპურ ზონაშიც. ადგილობრივ მონადირეებისათვის ეს ერთ ერთი და მასთან საინტერესო ობიექტია. მთავარ მის საკვებს შეადგენენ წიწიბო და აგრეთვე ხორბლეულობა. მოპოებული ეკზემპლიარები არაფრით არ განსხვავდებოდნენ ნომინალურ ფორმისაგან.

**62. მუქირი**

*Cypselus apus* susp.

პირაქეთ ხევსურეთში, ტყის და ალპურ ზონებში ეს ფრინველი მხედვ-ბოდა, მაგრამ არც ერთხელ არ მინახავს ის პირაქეთ ხევსურეთში, თუმცა უნდა აღვნიშნოთ, რომ ხევსურეთის ეს ნაწილი თავისი კლდიანი ლანდშაფტით ერთობ შეეფარდება მეკირიისათვის საჭირო ადგილებს. ამის გამო, თუ მისი



აქ არ მოპოვებას შემთხვევითი ხასიათი არ აქვს, უნდა ვიგულისხმოთ, მიზეზია მისთვის საჭირო მწერების სიმცირე, განსაკუთრებით, ისეთების, რომლებიც ჰაერის ხშირი სტუმრები არიან. კავკასიის ორნიტოფაუნის ზოგიერთი მკვლევართა რწმუნების საწინააღმდეგოდ, ეს ფრინველი ამიერკავკასიაში ბინადრობს, როგორც მაღალ მთებში (ალპურ ზონამდე) ისე დაბლობებშიც, სადაც ის იკეთებს ბუდეს სხვადასხვა ქვის შენობებში, უპირატესობას კი აძლევს ეკლესიების და ციხის ნანგრევებს.

### 63. ზარნაშო

*Bubo bubo interpositus* Rotsch. et Hart.

ხევსურეთში რამოდენიმეჯერ მოვისმინე ამ მტაცებელ ფრინველის დამახასიათებელი ხარხარი, რომელიც ღამის წყვილადში, დაბურულ ასწლოვან ტყეში, თავზარს სცემს ცრუმორწმუნე ადამიანს. ადგილობრივ მცხოვრებთა რწმუნების თანახმად, თივის თიბვის დროს ზარნაშო სუბალპურ ზონაშიაც მოიპოვება. უნდა ვიფიქროთ, თივის დათიბვისას, ის ნადირობს საკმარისი რაოდენობით აქ მობინადრე მღრღნელებზე, რომლებიც თავშესაფარს მოკლებულნი, ადვილად ხდებიან ამ მტაცებლის მსხვერპლი. ეს ცნობა სინამდვილეს შეეფარდება.

### 64. ტყის ბუ

*Syrnium aluco* L.

ტყის ბუ ტყის ტიპური მცხოვრებია. ვერ ვეთანხმები პროფ. ხოლოდკოვსკის იმის შესახებ, რომ ყირიმში და კავკასიაში ეს ფრინველი ბინადრობს მხოლოდ მთიან ტყეებში და დროგამოშვებით, განსაკუთრებით ზამთარში, ეშვება ბარში. პირადად მე ის არაერთხელ მინახავს ამიერ-კავკასიის სხვადასხვა რაიონებში, ბარში, დიდ ტყეებში, რომელსაც თან ახლავს ხშირი ქვეტყე. ხევსურეთში ბუ რამოდენიმეჯერ შეხვედრია სქელ ქვეტყეში. ამგვარ ადგილას ის ძალიან ახლო უშვებს ადამიანს. საზოგადოდ უნდა ითქვას, რომ დღისით ის ერიდება ფრენას, რადგან იცის, რომ მისი მოძრაობა შეიძლება ადვილად შემჩნეული იყოს რომელმე დღის ფრინველის მიერ, რომელიც აუცილებლივ ასტეხს განგაშს, ეს კი გამოიწვევს ალიაქოთს ადგილობრივ ფრინველთა შორის, რომლებიც თავს დაესხმიან მას.

### 65. ოჟოჰი

*Upupa epops* L.

პირაქეთ ხევსურეთში ოფოფი საკმარისად ხშირია სხვადასხვა სტაციებში. პირიქეთში ის არ მინახავს, თუმცა არ შეიძლება უარყოფა მისი აქ არსებობისა. ოფოფი გაუბრის მაღალ, მთიან ადგილებს, მაგრამ უმნიშვნელო რიც-



ზეთ აქაც ვხვდებით, როგორც მოზუდარს. ოფოფი ბარის ფრინველი ირჩევს თავის საბინადრო ადგილებად ბუჩქნარით იშვიათად დაფარულს ველებს. ფრინველი იშვიათად გვხვდება, როგორც სუბალპურ ისე ალპურ ზონაში. მაგალითად 1933 წელს, ზემო სვანეთიდან დაბრუნებისას, მე ის 26 აგვისტოს შემხვდა ლატბარის უღელტეხილზე.

**66. გარეული მტრედი**

*Columba livia livia L.*

გარეული მტრედი, მტრედების ოჯახის სხვა წარმომადგენელთა განსხვავებით, გაურბის ტყეს. ის ბინადრობს მთიან, უტყეო სალი კლდეებით მდიდარ ადგილებში. არ გაურბის ის დასახლებულ ადგილებს, თუ კი იქ მოიპოვებიან ქვითკირის შენობები. ბუდეს იკეთებს კლდის ნაპრალებში, ქვის შენობების ჩაღრმავებებში. გავრცელებულია მთელ ხევისურეთში, მაგრამ უფრო მეტად პირიქეთ ხევისურეთში, სადაც მოიპოვება მისთვის ხელსაყრელი ეკოლოგიური პირობები. სოფ. არდოტში მოკლულ ეკზემპლიარებს განგურის დაწყების ნიშნები ემჩნეოდათ.

**67. კავკასიის როჭო**

*Lyrurus mlkosiewiczzi Tacz.*

ეს ფრინველი, როგორც კავკასიის ორნიტოფაუნის ენდემური ფორმა, დიდად საყურადღებოა. სამწუხაროდ მისი ბიოლოგია ნაკლებად შესწავლილია. ხევისურეთში, როგორც ყველგან კავკასიაში, ის ბინადრობს ტყის და ალპურ ზონათა საზღვრებზე. უფრო მეტად ეტანება ტყის ზედა ნაწილს. ალპურ საძოვრებზე გამოდის ტყიდან დილაობით და საღამომით საჭმელის მოსაპოვებლათ. მისი საჭმელი მრავალნაირია: მაცვალის, მოცვის, მარწყვის ნაყოფი, სხვადასხვა ბალახეულ მცენარის ფოთოლი და თესლი, დეკას და არყის ხის კვირტები, აგრეთვე მრავალი სხვადასხვა მწერი და მათი მატლები. როგორც შემჩნეულია, განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს მცენარე Polygonum-ის თესლს. ადგილობრივი მცხოვრებლების მოწმობით კვერცხების დებას იწყებენ მაისის დასაწყისში, იშვიათად უფრო ადრე; ახლად გამოჩეკილ შურთხის წიწილებს პოულობენ ივნისის პირველ რიცხვებში. ეს ცნობები ადასტურებენ კავკასიის ორნიტოფაუნის მკვლევართა ასეთივე ცნობებს. მინდა აღვნიშნო ერთი საინტერესო შემთხვევა როჭოს კვერცხების მოპოებისა. 1934 წელს ზემოსვანეთში, სოფ. იჯაჩის ზემოთ მდებარე ალპურ საძოვრებზე, 15/VIII ვიპოვე როჭოს 10 სალი კვერცხი, რომლებშიც ჩანასახი ჯერ კიდევ განვითარებული არ იყო. რადგანაც კავკასიის ორნიტოფაუნის არცერთი მკვლევარი არ აღნიშნავს, რომ კავკასიის როჭო ორჯერ წელიწადის განმავლობაში ჩეკს კვერცხებს, დაგვრჩენია მხოლოდ ერთი მოსაზრება, რომ ეს იყო დაგვიანებული და არა ჩვეულებრივი კვერცხის დება. 20/VIII მოკლული ახალგაზრდა როჭოები სიდიდით უდრიდნენ ვნოლს. როჭო საქმარისად დიდი რიცხვით მოიპოვება ხევისურეთში.

## შ უ რ თ ხ ი

*Tetraogallus caucasicus* Pall.

შურთხი თავისი საბინადრო ადგილებად ირჩევს მაღალ მთებს. მას ხშირად ვპოულობთ მარადი თოვლის მოსაზღვრე ადგილებში. ზამთარში კი შეწუხებული მკაცრი სიცივით ჩამოდის უფრო ქვემოთ ტყის ზონის ზედა საზღვრამდე. მის საყვარელ საჭმელს შეადგენს *Potentilla*-ს ყვავილები და ფოთლები.

შურთხები ცხოვრობენ წყვილ-წყვილად. ძლიერ ფრთხილი და შორს მხედველი, ის იშვიათად უვარდება ადამიანს ხელში. მწყემსების მოწმობით კვერცხებზე მჯდომი დედალი შურთხი ახლოს უშვებს ადამიანს, ამის გამო ხშირად ის ბუდიდან ავდებულის, როდესაც მიბაძავს დაპრილს, ადვილად მწყემსის მიერ გასროლილ კომბალის მსხვერპლი ხდება. შურთხი საკმარისი რიცხვით მოიპოვება ხევსურეთში. ამხ. გიორგი ჩხაიძემ სოფ. არდოტის მიდამოებში იპოვა ამ ფრინველის რამდენიმე გუნდი. სამწუხაროდ შურთხის ყოფა-ცხოვრება კავკასიის პირობებში ნაკლებად არის შესწავლილი.

## 69. კავკასიის კაკაბი

*Alectoris kakelik caucasica* sushk.

კაკაბის პატარა გუნდები რამოდენიმეჯერ შემხვდა სუბალპურ ზონაში მთის ისეთ ჩამოკვეთილ ფერდობზე, რომ შეუძლებელი იყო მათი მოპოება. მათზე არავინ ნადირობს, რადგანაც ადგილობრივი მონადირეები მსხვილი ნადირის მოტრფიალე არიან. 11/VIII სოფ. შატელში ადგილობრივი სკოლის მოწაფეებმა მომიყვანეს კაკაბის ორი წიწილი, რომლებიც თავისი სიდიდით ახლად გამოჩეკილ ქათმის წიწილს უდრიდნენ. სოფ. ბარისახოს მიდამოებში 7/VIII ნახული ახალგაზრდა კაკაბები საკმარისად მოზრდილი იყვნენ და კარგად ფრენდნენ. თითქმის ერთიდაიმავე დროს ნახული კაკაბის წიწილების ოდენობის ასეთი განსხვავება ბადებს აზრს, რომ კაკაბი ხევსურეთში შესაძლოა ორჯერ ჩეკს წიწილებს.

## 70. მ წ უ ხ რ ი

*Coturnix coturnix coturnix* L.

თუმცა მწყერი ველების ფრინველია და გაურბის მაღალ მთიან ადგილებს, მაგრამ უმნიშვნელო რაოდენობით ბუდობს სუბალპურ ზონაშიც ხევსურეთში. რამოდენიმეჯერ შევხვდი.

## 71. ღიღი ძვე-პარფიზი

*Aquila clanga clanga* Pall.

ჩემდა მოულოდნელად, ამ ფრინველს იშვიათად ვხვდებოდი ხევსურეთში და განსაკუთრებით მის პირიქეთ ნაწილში. აქ ტყეში რამოდენიმეჯერ მოვისმინე მისი დამახასიათებელი ტიკინი. ამ მტაცებლის ხელში ჩავდება ვერ მო-

ხერხდა მისი ზედმეტი სიფრთხილის გამო. პირიქეთ ხევსურეთში მხოლოდ ერთხელ მოვკარი თვალი, როდესაც ის ნადავლით ბრჭყალებში მიეშურებოდა თავისი ბუდისაკენ. შეიძლება ითქვას, რომ ეკოლოგიური პირობები აქ ამ ფრინველისათვის არა ხელსაყრელია.

## 72. კავკასიის კაკაჩა

*Buteo buteo menetriesi* Bogd.

ხევსურეთში ეს ფრინველი ყველა მტაცებელ ფრინველზე უფრო ხშირია. მას ვხვდებით, როგორც სუბალპურ, ისე ტყის ზონაში, ძაგრამ ამ უკანასკნელში უფრო ხშირად. პირაქეთ ხევსურეთში არა ერთხელ შემხვედრია. აქ საკმარისად მოიპოვებიან მისთვის საჭირო საბუდაო ადგილები. ივლისის ბოლოში ნახული ახალგაზრდა ფრინველები, თითქმის არაფრით არ განსხვავდებოდნენ თავისი მშობლებიდან, ხოლო მათი შეფერილობა იყო ოდნავ ღია. ამ ფრინველის მთავარ საკვებს ივლისსა და ნაწილობრივ აგვისტოში, წარმოადგენენ სხვადასხვა ხვლიკები და მწერები. ტყეებში ის აგრეთვე ნადირობს მორღნელებზედაც. ყანების მომკის შემდეგ, ეს ფრინველი გატაცებით ნადირობს მინდრულეებზე და რუხ ზაზუნებზე.

სოფელ ლიკოკის ერთმა მცხოვრებმა მიაჩნო ამ ფრინველის შესახებ შემდეგი: მან ბუდიდან ამოიყვანა კიდევ უსუსური ბოლობეჭედას ბარტყი და აღზარდა ის. ბარტყი მთელი დღეობით იჯდა სახლის ახლო ღობეზე და მხოლოდ პაპანაქება სიცხის დროს ის თავს შველოდა იქავე, მახლობლად ტყეში. კარგად იცნობდა თავის მეკობარს და აგრეთვე მის ბავშვებს; როგორც კი დაინახავდა მათ, იწყებდა კიკინს და ამით თხოულობდა საჭმელს. მას უმეტეს შემთხვევაში აჭმევდნენ ჭიაყელებს, რომლებიც აქვე მოიპოვებოდა მრავლად საკონლის ნეხში. როდესაც ბარტყი წამოიზარდა, ის ხშირად მიფრინავდა სანადიროდ ახლო მდებარე ტყეში, მაგრამ შუადღისას და საღამოთი ყოველთვის ბრუნდებოდა თავის ძველ ბინაზე. თუ კი მას აქ უმასპინძლებოდნენ მისთვის საყვარელი ჭიაყელებით, ის ნებას აძლევდა თავის ყოფილ პატრონს ხელი შეეხო მისთვის. ასეთივე შემთხვევების შესახებ მე მიაჩნეს სხვა სოფელელებმაც. ამგვარად, ეს კიდევ ერთი ფაქტია იმისა, რომ მტაცებელი ფრინველები ადვილად ერევიან ადამიანს.

## 73. ძ მ რ ი

*Astur gentilis caucasicus* Kleinschm.

ქორი არც ისე იშვიათია ხევსურეთში; რამოდენიმეჯერ მე შემხვედრია ის სოფ. ბარისახოს დასასვენებელ სახლის სიახლოვეს, სადაც ეს მტაცებელი თავს ეხსნოდა დიასახლისის ქათმებს. თანახმად მისი განცხადებისა ამ მტაცებელმა



ქართული  
საზოგადოებრივი  
მეცნიერებათა  
აკადემია

შედარებით მოკლე დროის განმავლობაში მოიტაცა ათზე მეტი ქართველი, ყოველთვის ჩნდებოდა მოულოდნელად და სხვადასხვა დროს, ამის გამო, მიუხედავად ჩემი ცდისა, მე ვერც ერთხელ ვერ შევქელი თოფის გასროლა. ერთხელ ტყეში უეცრად წავაწყდი ქორს, როდესაც ის შეექცეოდა მის მიერ დაჭერილ საკმარისად დიდ ბაჭიას, რომელსაც შექმული ჰქონდა უკანა ფეხების კუნთები.

ხევსურეთის ბევრ სოფელში გამიგონია საჩივარი ამ მტაცებელზე და ვფიქრობ ეს ჩივილი არ არის გადამეტებული. ეკოლოგიური პირობები ხელს უწყობენ ქორს ადვილად ჩაიგდოს ხელში შინაური ფრინველები. ეჭვს გარეშეა, რომ ის საკმარის დიდ ზიანს აყენებს ისედაც დაბეჩავებულ მექათამეობას. ეს მტაცებელი არ ზოგავს ავრეთვე გარეულ ფრინველებსაც: კაკბები, როჭოები, კოდალები და შაშვები ხშირი მსხვერპლია მისი.

მე ვიყავი მოწამე ამ მტაცებელის ნადირობისა კოდალაზე; ტყეში მოგზაურობის დროს, მომესმა ზედმეტად შეშინებული შავი კოდალას ხმა. მივედი რა იმ ადგილას, საიდანაც ისმოდა ეს ხმაურობა, დავინახე, რომ ქორი დაფრინავდა, უკეთ რომ ვთქვამთ გარს უვლიდა ასწლოვან წიფელას ხეს და ცდილობდა ხელში ჩაეგდო შავი კოდალა, რომელიც რაც შეეძლო სისწრაფით ცოცვით გარს უვლიდა წიფელას, რადგანაც კარგად იცოდა, რომ ფრენით თავს ვერ დაახწევდა თავისი უფრო სწრაფად მფრენავი მტრისაგან. ყოველთვის, როდესაც ქორი უახლოვდებოდა მას, ის ასტეხდა საშინელ ჩხავილს, თითქოს სცდილობდა მისი საშვალეებით შეეშინებია მტარვალი. ეს ბრძოლა არსებობისათვის გაგრძელდა საკმარისად დიდხანს და როდესაც ქორი დარწმუნდა, რომ მისი ცდა კოდალას დაჭერისა ამაოა, — გაფრინდა. ამგვარად ამ უთანაბრო ბრძოლაში კოდალა გამოვიდა გამარჯვებული.

#### 74. მიმინო

*Accipiter nisus nisus* L.

ეს მტაცებელი ბუდობს ხევსურეთის ტყის ზონაში. როგორც მე, ისე ჩემ თანამშრომლებს მიმინო იშვიათად შეგვხვედრია. მისი გარჩევა კი არც ისე ძნელია. ამის გამო შეიძლება ჩავთვალოთ ის იშვიათ ფრინველად ხევსურეთისათვის, მხოლოდ ერთი შენიშვნით, რომ მიმინო პირაქეთ ხევსურეთში უფრო ხშირია, ვიდრე პირიქეთ ხევსურეთში, რაც აიხსნება იმით, რომ პირაქეთ ხევსურეთში სხვადასხვა წვრილი ფრინველები ბლომად მოიპოვებიან. მიმინოზე ჩივილი ადგილობრივი მცხოვრებლებისაგან მე არ გამიგონია. ამ ფრინველის სანადირო ობიექტებს უფრო პატარა და შუაზომის ბელურასნაირები შეადგენენ.

75. ა ლ ა ლ ი

*Hypotriorchis subbuteo L.*

გამორკვეულ რაიონში ალალი იშვიათი ფრინველია. ჩემი დაკვირვებით ეს მტაცებელი ფრინველი საქართველოში, როგორც ყველგან ამიერ-კავკასიაში, თავისი საბუდარ ადგილად ირჩევს ტყით დაფარულ მთებს. სანადიროდ ის ხშირად მიდის ალპურ და სუბალპურ ზონაში, სადაც მას შესაძლებლობა ეძლევა გამოიჩინოს მთელი თავისი სიმარდე და სისწრაფე, რომელიც ასე დამახასიათებელია ამ ფრინველისათვის, აქ კი არც ერთი ფრინველი, თუნდაც თვით მერცხალი ვერ გაექცევა მის ბასრ ბრწყალებს. ნადირობის დროს ალალი ხშირად დიდ თავხედობას იჩენს, რის მოწამეც ერთხელ ვიყავი მე.

პირაქეთ ხევესურეთის ალპურ ზონაში, საჩალის მთის ფერდობებზე, მას შევხვდი შემდეგ პირობებში: მე ვეპარებოდი თავწითელებს, ამ დროს მომესმა ჩემს უკან ქარიშხალის მზგავსი შუილი და ამავე დროს რაღაცა დაგარდა ჩემ ფეხქვეშ. თითქმის ამავე დროს საკმარისად მოზრდილმა ფრინველმა ელვასავით გაიქროლა ჩემს თავზე. კინაღამ შემეხო და შემდეგ კი ატრიალდა ზემოდ და იწყო ჰაერში ასვლა. მე ვიცანი ალალი. ჩემ ქვეშ დავარდნილი არსება გამოცოცხლდა. ეს იყო მთის ტოროლა, რომელმაც მტაცებლიდან შველის მიზნით, შესაფარა თავი ჩემს ფეხებს. ავიღე ის ხელში. შეშინებული ის თითქმის არ ინძრეოდა. ასეთ მდგომარეობაში ტოროლამ დაჰყო რამდენიმე წუთი, შემდეგ მოვიდა რა გონზე, ასწია ფრთები და გაფრინდა.

ამიერ-კავკასიაში, დაბლობებში, ჩემი დაკვირვებების თანახმად, მას ვხვდებით მხოლოდ ზამთარში. კოლექციაში არსებული ეკზემპლარი მოპოებული იყო სოფ. არღოთის ახლო 16. VII, იმ დროს, როდესაც ის, მიუხედავად ჩემი და თანამშრომლების ხმაურისა, შემოიჯდა ახლო მდებარე ქვაზე და იწყო თავისი თათით ნისკარტის წმენდა. ეს იქნას მოწმობს, რომ ალალი იქ, სადაც ადამიანი მას არ სდევნის, ნაკლებად ერიდება ადამიანს.

76. შიპარდენი

*Falco peregrinus caucasicus Klein.*

შევარდენს შევხვდი რამოდენიმეჯერ ხევესურეთში ალპურ ზონაში, როდესაც ის საოცარი სისწრაფით თავისი მძლავრი ფრთების საშვალეებით მისრიალებდა ალპური საძოვრების ზედაპირზე და ეძებდა თავის საკბილოს. ერთხელ მასთან ძალიან ახლო მივედი იმ დროს, როდესაც ის კარგი საუზმის შემდეგ, რაზედაც მოწმობდნენ იქვე დაფანტული კაკაბის ნაკრტენები, კლდებზე იჯდა და ნებივრობდა. მე შევძელი დამეთვალეირებია ახლოს, რამაც დამარწმუნა, რომ ის ძალიან ემზგავსებოდა ტიპურ *per. caucasicus*.

78. ს ბ ა ბ ი

*Aegyptius monachus L.*

სვაფი მონათესავე ორბისაგან განსხვავებით, თავის საბინადრო და საბუდარ ადგილად ირჩევს ტყიან ადგილებს. კავკასიაში, როგორც ევროპის ბევრ



ადგილას, ცხოვრობს მალალ მთებში და არ ეწევა კოლონიალურ ყოფას ცხოვრობს. ხევესურეთში ის შემხვედრია იშვიათად ტყის ზონის ზედა ნაპირში სუბალპურ მინდვრების საზღვარზე. ძნელია წარმოდგენა იმისა, თუ რამდენად ძლიერია და მასთან თავხედი ეს მტაცებელი. თავისი მძლავრი ნისკარტის საშუალებით ის ადვილად ჭრის კამბეჩის ტყავსაც. მისი თავხედობის საილუსტრაციოდ მე მინდა მოვიყვანო ერთი შემთხვევა. ფასანაურიდან მოხვედრე მომიყვანა ამ ფრინველის ბარტყი, რომელიც გამოვზარდე. ის თავისუფლად დასეირნობდა საჭ. მუხუჟუმის ეზოში. მაგრამ შემდეგში, როდესაც გახდა ასაკოვანი, გამოიჩინა შეუგუებელი ხასიათი და ამავე დროს ცდილობდა თავს დასხმოდა ეზოში გამვლელებს. განსაკუთრებით მას სძულდა ქალები. აგრეთვე სძულდა კატები და ძაღლები, რომლებსაც ყოველთვის სდევნიდა და ხშირად ბრძოლიდან გამარჯვებული გამოდიოდა. ერთხელ მე მოწამე ვიყავი მისი ბრძოლისა უზარმაზარი მეცხვარეს ძაღლთან, რომელიც თავის პატრონთან ერთად შემოვიდა მუხუჟუმის ეზოში. შეამჩნია რა ძაღლი, ჩემმა სვავმა, დალუნა თავი, ოდნავ გამართა კისერი და ხტუნვით გასწია დაუბატიყებელ სტუმრისაკენ. მივიდა რა ახლო ძაღლთან, გაიმართა მთელ თავის სიმაღლეზე, გაშალა ფრთები და შეუტია ძაღლს, რომელიც თუმცა გაკვირვებული იყო ასეთი თავხედობით, მაგრამ მაინც არ უბასუხებდა. მძლავრი ნისკარტის დაკვრით წელში, სვავმა აიძულა ძაღლი ეფიქრა თავის დაცვაზე. ძაღლი მიბრუნდა სვავისაკენ, აყარა ბალანი, უჩვენა თავისი ბასრი კბილები და იწყო ღრენა. მაგრამ სვავი არ შეუშინდა ამას, ფარის მსგავსად გაშალა ფრთა და ხელახლა შეუტია ძაღლს და მეორეჯერ ჩაჰკრა ნისკარტი. მოთმინებიდან გამოსული ძაღლი და მასთან გაბრაზებული ტკივილით, გადავიდა შეტევაზე, მაგრამ ყოველთვის, როდესაც ის ცდილობდა ეკბინა სვავისათვის, ეს უკანასკნელი თავს იცავდა გაშლილი ფრთით და მძლავრი ფეხის დაკვრით, ეს ბრძოლა დიდხანს არ გაგრძელდა. ძაღლი დარწმუნდა რა, რომ ფრინველი სჯობნიდა მას, დასისხლიანებული, კუდამოძუებული, იძულებული იყო დაეხწია თავი გაქცევით.

მეორე შემთხვევა იმავე სვავის ცხოვრებიდან კიდევ უფრო კარგად მოწმობს ამ ფრინველის თავხედობაზე: ერთხელ მუხუჟუმის ეზოში მუშაობდა რამდენიმე მეკურტნე მუშა. ერთი მათგანი შეეცადა გაელიზიანებია ჯაჭვით დაბმული სვავი. მიუხედავად ჩემი გაფრთხილებისა ის მაინც მივიდა ამ ფრინველთან და ქუდით იწყო მისი გალიზიანება. სვავმა წაართვა ქუდი და დაუწყო გლეჯა. მუშა შეეცადა კურტნის საშვალებით გადაერჩინა თავისი ქუდი, მაგრამ კურტანსაც ქუდის ბედი ეწვია. სვავმა კურტანიც გამოსტაცა ხელიდან და იწყო მისი გლეჯა. მხოლოდ იქვე მყოფ მუხუჟუმის თანამშრომელთა დახმარებით მეკურტნემ წაართვა სვავს კურტანი.

## 78. მ ზ ბ ი

### *Gyps fulvus fulvus* Habl.

ორბი სვავზე უფრო ხშირია. ის ბინადრობს მალალ, პირჩამოკვეთილ კლდეებზე, სადაც სალამოობით გროვდებიან რამოდენიმე ათეული ეკზემპლიარი ერთად. აქ ისინი სხედან ერთმანეთთან ახლო და ამით იცავენ თავის თავს სი-





ცივისაგან. მთებში ზაფხულობითაც ისეთი სიცივე არის ხოლმე დაიძულვებს ადამიანს ჩაიცვას ქურჭი.

ორბი, თავისი მოძრაობის დროს მიწაზე, იმდენად ტლანქია, რომ ძალაუნებურად იწვევს ღიმილს, სამაგიეროდ ფრენის დროს ის ლამაზია. განსაკვირვებელი სიმარდით და სიმჩატიტ მისრიალებს ის მთების გრეხილებზე და თანდათანობით იწყებს სვლას მაღლა და მასთან აკეთებს დიდ წრეებს. ორბი თავის ფრენის დროს, თითქმის არ ანძრევს ფრთებს. ცხოვრობს ის მაღლა მთებში, მაგრამ მას ჩვენ ვხვდებით ხშირად ბარში, სადაც ის პოულობს საკვებ ლეშს. თავისი მძლავრი ფრთების მეშვეობით ის ადვილად სძლევს რამოდენიმე ასეული კილომეტრის მანძილს. როგორც ყველა გრიფების, ისე ორბის გაუმადლობა, უსაზღვროა. ხშირად ორბი იმდენად გაძლება ლეშით, რომ იქვე გაინართხება ფრთა გაშლილი და პირგაღებული მიწაზე.

წასულ იმპერიალისტური ომის დროს ოსმალეთში მე მომიხდა ერთი სოფლიდან მეორე სოფელში გადასვლა. ერთ ადგილას, გზის პირად, შევამჩნიე უზარმაზარი ძკვდარი აქლემი. დაახლოვებით, შვიდი საათის შემდეგ, როდესაც მე ვბრუნდებოდი იმავე გზით, აქლემის მაგივრად დამხვდა მისი ძვლები. ამ ადგილის საახლოვეს იჯდნენ რამდენიმე ათეული მძღარი ორბი. ჩემი მიახლოებისას, მათ ძლივს შესძლეს აფრენა.

**ბატკანჭამია**

*Gypaëtus barbatus L.*

ბატკანჭამია უპირატესობას აძლევს მაღალ მთებს, თუმცა იშვიათად ის ესტუმრება ხოლმე დაბლობებსაც. ბ რ ე მ ის და პ რ ო ფ. ხ ო ლ ო დ კ ო ვ ს კ ის მტკიცების თანახმად, ბატკანჭამია, ვითომცდა ბუდობს კავკასიაში 300 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონედან. ასეთი ცნობები არ აქვს მოყვანილი კავკასიის არც ერთ ორნიტოფაუნის მკვლევარს, მაგრამ მე მაქვს ცნობები იმის შესახებ, რომ ზამთარში ეს ფრინველი ესტუმრება ხოლმე შირაქის ველსაც, სადაც ამ დროს მოიპოვება მრავალრიცხოვანი ცხვრის ფარები. ხევსურეთში შემხვდა ეს მძლავრი მტაცებელი ფრინველი მხოლოდ რამოდენიმეჯერ და ყოველთვის ცალკეული ეგზემპლიარით. ასეთივე იშვიათი არის ის ზემო სვანეთში და აფხაზეთის მთებში. ეს არ ითქმის თუშეთისათვის, სადაც მე თითქმის ყოველდღიურად ვხვდებოდი ამ მტაცებელს ჯგუფურად, რამდენიმე ეგზემპლიარიდან შემდგარ გუნდებს. ისინი ღღეში ორჯერ ათვალეგრებდნენ თავის სანადირო რაიონებს. ადგილობრივი მცხოვრებლების რწმუნებით, ბატკანჭამია არ ესხმის თავს არც შინაურ და არც გარეულ მოზრდილ ცხოველებს, თუქცა ჩემის აზრით ეს ცნობა ეჭვის ქვეშ უნდა დაისვას.

**ძ უ ძ მ ნ ო ვ რ ა ე ბ ი**

**ც ი ყ ვ ი**

*Glis glis caspicus Sat.*

ციყვი თირინასთან განსხვავებით გავრცელებულია მთელ ხევსურეთში, ყველგან, სადაც კი მოიპოვება ამ მორღნელისათვის შესაფერისი საცხოვრებელი პირობები. ამიერ-კავკასიაში მისი საყვარელი ადგილ-საცხოვრებელია წიფლის ტყეები, სადაც ის ბუნაგს იკეთებს ფულუროებში ან სოროებს ფესვებს შორის.



ეს მღრღნელი ღამის ცხოველია. დღისით ღრმით სძინავს, მხოლოდ შებინდდება თუ არა იწყებს საჭმლის მოპოვებას, რის გამოც მოუსვენრად ცოცავს ხეობებში ამათთანავე ერთად ხშირად წრიბინებს.

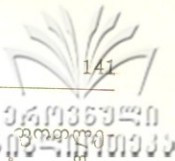
1936 წელს სსრ მეც. აკადემიის საქართვე. ფოლ. ექსპედიციის წევრები რომელნიც იძულებულნი იყვნენ ღამე გაეთათ ლაგოდეხის ნაკრძალის უღრან ტყეში, შემომხსდარნი წიფელის ქვეშ გაჩაღებულ კოცონის ირგვლივ, შემფოთებულნი იყვნენ იმით, რომ მთელი ღამის განმავლობაში განიცდიდნენ იღვშალ ბომბარდირებას წიფლის წიწიბოთი, რომელნიც ცვივოდნენ ექსპედიციის ხან ერთ, ხან მეორე თანამშრომელის თავზე. ამასთანავე გაისმოდა წრიბინი. პირაქეთ ხეესურეთის სხვადასხვა ადგილებში არა ერთხელ შემხვედრია წიწიბოს ქერქია გროვა. ამაზე დამყარებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ციყვი ამ ადგილებში საქმაოთ ჩვეულებრივი ცხოველია, რისი თქმაც არ შეიძლება პირიქეთ ხეესურეთის შესახებ. ეს რა თქმა უნდა აიხსნება პირიქეთ ხეესურეთის ბუნებრივი პირობებით, რომელიც შედარებით ღარიბია ამ ცხოველისათვის გამოსადეგი საკვები მასალით. ზამთრის ძილის ხანგრძლივობა ამიერ-კავკასიაში დამოკიდებულია ზღვის დონედან იმ ადგილის სიმაღლესთან, სადაც ცხოვრობს ციყვი. საინტერესოა, რომ ეს ცხოველი ზამთრის ძილს ეძლევა ჯგუფ-ჯგუფად, რამდენიმე ერთად, მაგალითად ე. ლ. მარკოვს ფოთიდან დეკემბერში გამოუგზავნეს 17 მძინარე ციყვი, ნაპოვნი ერთ ბუნაგში. ყურადღების ღირსია ის ფაქტიც, რომ ჩვეულებრივად ციყვები ერთობ მოჩხუბარნი არიან და მიუყარებელნი, ხოლო ზამთრის ძილის დაწყების წინ, თითქოს უფრო გულკეთილი ხდებიან და ეწევიან ჯგუფურ ცხოვრებას. ჩემის აზრით ეს მოვლენა აიხსნება იმით, რომ ციყვები, გრძნობენ რა ინსტიქტურად მათთვის საჭირო სითბოს—სასიცოცხლო ენერგიის შენარჩუნების აუცილებლობას, მიმართავენ ურთიერთ გათბობას, მაგრამ მეორე მხრით უნდა აღინიშნოს ის, რომ ეს მოვლენა ზოგჯერ საბედისწერო ხდება ამ ცხოველისათვის წიფელას ხეს ქვეშ ზოგჯერ ფულტროებში მძინარე ციყვებს, თავისი სამონადირო უბნის შემოვლისას, თავს ესხმის კვერნა და ისინი ადვილად ხდებიან ამ მტაცებლის მსხვერპლად.

ციყვი დიდ უარყოფით როლს არ თამაშობს სატყეო ძეგურეობაში, რაც არ შეიძლება ითქვას ბაღების შესახებ, რომელთაც ეს მღრღნელი საკმარისად დიდ ზიანს აყენებს კაკლისა, თხილისა და ხილეულის განადგურებით. მასთან უნდა აღინიშნოს, რომ ის სჭამს მხოლოდ ნაყოფთა თესლს რის გამოც მიჩნეულია უფრო ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან მავნებლად მებაღეობაში. უკანასკნელ დროს ციყვი აღიარებულია სარეწაო ცხოველად და მისი ტყავი დიდი რაოდენობით მზადდება.

### ციყვანა

*Dyromis nitedula tichomirovi* Sat.

ეს მღრღნელი შემხვედრია მხოლოდ პირაქეთ ხეესურეთში და თითქმის იმავე ადგილებში, სადაც ციყვი. პირიქეთ ხეესურეთში ის არ მინახავს, თუმცა არ შეიძლება უარყოფილი იყოს მისი აქ არსებობა, ვინაიდან ხეესურეთის ეს



ნაწილი სავსებით შესაფერისია მისი საცხოვრებლად. ციყვანას ბუდე-ბიდან და ბალახებიდან აგებული, ნაპოვნი იქმნა ბუჩქნარში 150 სანტიმეტრებით დედამიწის ზედა პირიდან. მეორე ბუდე-კი ნაპოვნი იყო მთის ფერდობზე ნიადაგის ზედა პირზე, წიფლის ფესვების ქვეშ. ბუდეში ჩაგებული იყო ხავსი და ფრინველთა ბუმბული. გამრავლების პერიოდი ამიერ კავკასიაში იწყება სხვადასხვა დროს და დამოკიდებულია ციყვანას საბინადრო ადგილის სიძალღეზე ზღვის დონედან. ჩემი დაკვირვებით თბილისის მიდამოებში, ამ ცხოველის გამრავლების დასაწყისი მოდის მაისსა და ივნისზე. ივნისში შემხვედრია ჯერ კიდევ თვალ-აუხილავი წრუწუნები 6-8 ეკზემპლ. რაოდენობით, ერთ ბუდეში. არ წარმოადგენს რა საგრძნობლად მავნებელ წევრს ტყის ცენოზისა, ციყვანა საქართველოს ზოგიერთ რაიონში საგრძნობ ზიანს აყენებს ხილის ბაღებს, სადაც ღრღნის და სკამს ხილს. გარდა ამისა, იმავე ადგილებში, სადაც კი მოიპოვებიან თხილის ნარგავები, როგორც, მაგალითად, დას. საქართველოში, ეს მღრღნელი დიდ ზიანს აყენებს ამ კულტურასაც.

**ჩვეულებრივი მინდვრულა**

*Microtus arvalis gudauricus* Ogn.

ჩვეულებრივი მინდვრულა მეტწილად წარმოადგენს გაშლილი, უტყეო ადგილების, ე. ი. ტრამალების, მინდვრებისა და კორდების ბინადარს. ის ბინადრობს არა მარტო ტყის განაპირა ადგილებში, არამედ ტყეებს შორის მინდვრებშიაც. ამგვარ ადგილას ის ვნახე მე პირაქეთ ხევსურეთში, სოფელ ბარისახოს ნათესებში, რომელნიც მოთავსებულნი არიან ტყეებს შორის. ამ მინდვრულას ერთ-ერთი სორო გავთხარე და იქიდან ამოვიყვანე სამი წრუწუნა სიდიდით მშობელის ნახევარზე მეტის, და აგრეთვე სრულსაკოვანი მინდვრულაც. ოამდენიმე მინდვრულა მომიყვანეს მდინარე ლიკოკის ხევიდანაც. პირაქეთ ხევსურეთში ის არ შემხვედრია და როგორც ადგილობრივ მცხოვრებლების დაკითხვიდან გამოიკრვა, მათ მის შესახებ არაფერი სმენია.

კრანიოლოგიური მონაცემები მიუთითებენ იმაზე, რომ ეს მინდვრულა ეკუთვნის სწორედ იმ ფორმას, რომელიც აღწერილია, როგორც ახალი, პროფ. ოგენის მიერ საქართველოს სამხედრო გზის რაიონში შეგროვილი მასალის მიხედვით. ადგილობრივ მცხოვრებთა დაკითხვიდან გამოიკრვა, რომ ეს მინდვრულა არ წარმოადგენს მასობრივ მავნებელს, პირაქეთ ხევსურეთისათვის და ამიტომაც მას ხშირად არც კი არჩევენ ტყის თავვისაგან.

**რუხი ზაფუნა**

*Cricetulus migratorius* Pall.

რუხი ზაფუნა Cricetinae-თა ქვეოჯახის ყველაზე ტანმორჩილი წარმომადგენელია. პირაქეთ ხევსურეთში ის რამდენჯერმე შემხვედრია სოფლების — ბარისახოს, გველეთის, ლიკოკის ნათესებში. ადგილობრივთა დაკითხვით ეს მღრღნელი საკმაოდ იშვიათია აქ, სამაგიეროდ, ჩემდა მოულოდნელად, ბლომად



აღმოჩნდა პირიქეთ ხეცსურეთში. იშვიათია რა სოფ. შატლის მიწებში, საჩავეროდ საგოძნობი რაოდენობით ბინადრობს სოფ. არღოთის მიდამოებში. აქ ის იკეთებს თავის სოროებს კლდეებს შორის და იქიდან თავს ესხმის მეზობლად მდებარე ნათესებს. ხშირად გვხვდება, როგორც ადგილობრივ წისქვილებში, სადაც ის ბლომათ პოულობს საკვებს ფქვილის სახით, რაც არა ერთხელ დადასტურებულა მღრღნელის ლოყის პარკის გაშინჯვით, ისე საცხოვრებელ ბინებშიც. ზოგჯერ შემოდგომიდანვე გადადის საზამთრო საბინადროდ ბელებსა და საკუჭნაოებში, რომლებიც მას უხვად აწვდიან საკვებს. თანახმად პირიქეთ ხეცსურეთის მცხოვრებთა განცხადებისა, რუხი ზაზუნა აქ ცნობილია, როგორც მემინდვრეობის მავნებელი და მასობრივი გამრავლების წლებში, საგოძნობ ზიანს აყენებს ნათესებს, როგორც ბელების მავნებელი ძალზე აწუხებს ადგილობრივ მცხოვრებლებს.

### დალესტნის ზაზუნა

#### *Mesocricetus raddei avaricus* Geph.

მეტად მოულოდნელი იყო ჩემთვის ამ ზაზუნის პოვნა ხეცსურეთის საზღვრებში. დალესტნის ზაზუნას ახასიათებს შავი შეფერილობა, რომელიც მკერდიდან გავრცელებულია მუცლის შუა ნაწილზე. ამ ნიშნით ის წააგავს თავის მახლობელ თანამომძმეს *Mesocricetus nigriculus*, მაგრამ უკანასკნელიდან განსხვავდება სიდიდით და ზოგი სხვა თავისებურობითაც. ეს სახეობა გავრცელებულია მთიანი დალესტნის საკმაოდ პატარა სივრცეზე და იქ ბინადრობს მთის ტრამალებზე იმ კულტურულ ნაკვეთებზე, რომლებიც დაკავებული აქვთ ქერის და პურის ნათესებს.

დალესტნის ზაზუნების სოროები ორგვარი ტიპისაა: ერთი ტიპი ხასიათდება ბარტო ერთი შესავალი ხვრელით, რომლიდანაც გადის თითქმის შეუვლი მილი 18-20 სანტ. სიღრმით; მეორე ტიპის სოროებს, რომელნიც მიეკუთვნებიან უფრო ასაკოვან ინდივიდებს, აქვთ ორი შესავალი—ვერტიკალური და დახრილი. ვერტიკალური შესავალი მილის 75 სანტ. სიღრმეზე. სოროს აქვს რამდენიმე საკუჭნაო და საცხოვრებელი საკანი. ეს მღრღნელი იკეთებს საკმაოდ დიდ მარაგს, რომელიც ზოგ შემთხვევაში ორ კილოგრამამდე აღწევს. დალესტნის ზაზუნა შემთხვევით ნაპოვნი იყო სოფელ შატლის მიდამოებში. ადგილობრივი სკოლის მასწავლებელმა და იმავე სოფლის ზოგიერთმა მცხოვრებელმა მიაშინეს, რომ ფარეხების—საზამთრო ბინების მახლობლად გვხვდება მოზრდილი კატის კნუტის ოდენა მსხვილ-თავიანი და მოკლე კუდით თავგები, რომელნიც თხრიან ღრმა სოროებს. დაინტერესებული ამ ცნობით, და მისი სინამდვილის შემოწმების მიზნით, ამ მღრღნელის მოპოებისათვის დავნიშნე საკმაოდ დიდი ჯილდო. ამით წაქეზებული რამდენიმე ხეცსური, შეიარაღებული ნიჩბებით და წალკატებით წავიდნენ ამ ცხოველის მოსაპოებლად. საღამოთი ისინი დაბრუნდნენ დაქანცული, ხელცარიელი და განაცხადეს, რომ მიუხედავად მედგარი ძებნისა, მაღალი ბალახის გამო, არ მოხერხდა ამ მღრღნელის ხელში ჩაგდება. ვინაიდან მესამე დღეს ექსპედიცია უნდა დაძრულიყო სოფ. არღოთისაკენ, დროს უქონლობის გამო, მე ამ მღრღნელის მოპოება მივანდე ადგილობრივ მასწავლებელს.



უკანასკნელმა მართლაც პირნათლად შეასრულა ეს დავალება და დაამტკიცა დამლევს მომიტანა მუზეუმში დაღესტნის ზაზუნის ერთი ეკზემპლარი. მისი სიტყვით, ეს მღრღნელი გვხვდება უმნიშვნელო რაოდენობით შატილის მიდამოებში და მდინარე არდოტის ხევში. სოროს აკეთებს რბილ, ხშირი ბალახით დაფარულ ნიადაგში. სორო ღრმაა—ერთი მეტრამდე სიღრმისა. ხევსურეთის ფარგლებში ამ ზაზუნის აღმოჩენა ძალიან მნიშვნელოვანია—კავკასიონის მთავარი ქედის გასწვრივ მისი გავრცელების თვალსაზრისით. აქნობამდე ცნობილი იყო მხოლოდ დაღესტანში და ამიტომაც მისი არსებობა ხევსურეთში ზოობიოგრაფიული თვალსაზრისით ახალი რამაა, ჯერჯერობით ხევსურეთი უნდა მიჩნეული იქნას მისი გავრცელების დასავლეთ საზღვრად კავკასიის მთავარ ქედზე. ხევსურეთში მოპოებული ზაზუნა თავისი მორფოლოგიური ნიშანთვისებებით არ განსხვავდება ტიბიურისაგან. ამრიგად, დაღესტნის ზაზუნა შეტანილი უნდა იქნას საქართველოში მობინადრე მღრღნელთა სიაში.

### ტყის თაგვი

#### *Sylvimus silvaticus* subsp?

ტყის თაგვი ფართოდაა გავრცელებული მთელს ხევსურეთში და რიცხოვბრივად სჭარბობს დანაჩენ მღრღნელებს. ის გვხვდება ტყის ზონაში და საკმაო რაოდენობითაც. მისი ბუდეები არა ერთხელ მიპოვნია აუგების ფესვებ ქვეშ, კლდეების ნაპრალებში და ხშირ ბუჩქნარში. ივლისსა და აგვისტოში გვხვდებოდა ნახევრად მოზრდილი ახალგაზრდები. ტყის თაგვი, როგორც ამიერ-კავკასიის მრავალ ადგილას, ისე აქაც იკეთებს საკვების მარაგს, რომელიც შესდგება წიწიბოს, ტყის თხილისაგან და აგრეთვე სხვადასხვა სარეველა ბალახისა და თესლისაგან; ის ხალისით ეტანება აგრეთვე თაფლსაც, რა მიზნითაც ანგრევს ბაზის ფიჭს. მე ერთხელ მოწამე ვიყავი იმისა, თუ როგორ ეს თაგვი გულმოდგინეთ ეწეოდა ასეთ სამუშაოს. დაჭრილ თაგვს მთელი დინგი გასვრილი ჰქონდა თაფლით და მასთან ნაკბენისგან დასივებული.

განსაკუთრებით უნდა აღვნიშნოთ, რომ მთელ ხევსურეთში ტყის თაგვი, საცხოვრებელ ბინებში და აგრეთვე ბელლებშიაც ოთახის თაგვის მაგივრობას ეწევა.

აგრეთვე უნდა აღინაშნოს ისიც, რომ ანალოგიური მოვლენა ჩემს მიერ შემჩნეული იყო საქართველოს სხვა მალაღმთიან ადგილებში. მაგალითად: თუშეთში და ზედა სვანეთში. ასეთ ადგილებში ტყის თაგვი შეიძლება აღიარებული იქნას ბელლის საკბაოდ მნიშვნელოვან მავნებლად. მის მასობრივ მავნებლობას საუკეთესოდ ადასტურებს ის ფაქტი, რომ ორი დღის განმავლობაში, სოფელ შატილის სკოლის პატარა ბინაში დაჭრილ იქნა სხვადასხვა ასაკის 42 ტყის თაგვი. ადგილობრივ მცხოვრებთა დაკითხვიდან გამოირკვა, რომ ის ხევსურეთში არ წარმოადგენს მინდვრის კულტურათა მასობრივ მავნებელს, მაგრამ სამაგიეროდ, როგორც ბელლის მავნებელს, პირველი ადგილი უჭირავს მღრღნელთა შორის. სხეულის შეფერილობით ხევსურეთში მოპოებული ტყის თაგვები ოდნავ განსხვავდებიან ტიბიურისაგან.

## პრომეთეოსის თაგვი

## Prometheomys schaposchnikovi Sat.

ხევსურეთის ფაუნის მნიშვნელოვან წარმომადგენელთა შორის ერთ-ერთი პირველი ადგილი უნდა მიეკუთვნოს პრომეთეოსის თაგვს—კავკასიის ფაუნის საინტერესო ენდემიკს. კავკასიის ფარგლებში ამ მღრღნელის გავრცელება პირველად აღნიშნული იყო კ. ა. სატუნიჩის მიერ. ამ მკვლევარმა ის გამოყო ცალკე ტაქსინომიკურ ერთეულად იმ მასალის საფუძველზე, რომელიც შეაგროვა შაპოშნიკოვმა საქართველის სამხედრო გზაზე, გუდაურის ახლო მდებარე მთებში. შემდეგ ეს მღრღნელი იპოვა პროფ. ტუოოვმა კავკასიის ქედის დასავლეთ ბოლოზე, წითელ მინდვრის მიდამოებში. 1933 წელს, როცა ვხელმძღვანელობდი სსრ მეც. აკადემიის საქ. ფილიალის მიერ მოწყობილ ზოოლოგიურ ექსპედიციას, გაგზავნილ ზემო სვანეთის ფაუნის შესასწავლად, მე ვნახე ეს მღრღნელი სოფელ ივარის ალპურ საძოვრებზე და აგრეთვე სხვა ადგილებშიც. ამრიგად ყოველგვარ ეჭვის გარეშე სდვას მისი გავრცელება კავკასიის მთავარ ქედზე, დაწყებული საქართველოს სამხედრო გზიდან დასავლეთის მიმართულებით. მაგრამ ამავე დროს დაისვა საკითხი—გავრცელებულია ის თუ არა საქართველოს სამხედრო გზის აღმოსავლეთით და რა მანძილზე?

1938 წ. ივლისის თვეში, საჩალის მთის ფერდობებზე 2.500 მეტრის სიმაღლეზე, ჩემს მიერ ნაპოვნი იყო ამ მღრღნელის სორო, და მისი გათხრისას კი—ბუნაგიც. მრავალი სორო ნაპოვნი იყო წყლის პირათ, სუბალპურ ზონაშიც. სამწუხაროდ უამინდობამ ხელი შემიშალა მეწარმოებინა გათხრები ამ მღრღნელის დასაჭერად. ხევსურეთის ფარგლებში პრომეთეოსის თაგვის არსებობა საინტერესოა იმ მხრივ, რომ მჟღავნდება მისი გავრცელების არეალი საქ. სამხედრო გზის აღმოსავლეთითაც. ვინაიდან, მიუხედავად გულმოდგინე ძებნისა მე ეს მღრღნელი ვერ აღმოვაჩინე თუშეთში, ვფიქრობ, რომ ამჟამად მისი გავრცელების საზღვარი აღმოსავლეთის ხევსურეთია. 1939 წელს სრულიად მოულოდნელად ეს მღრღნელი ნაპოვნი იყო მცირე კავკასიონის მთებშიც. კურორტ ბახმაროს მიდამოებში 23/VII მასწავლებელმა ქეთევან თოხაძემ დაიჭირა რამოდენიმე ეჭვმპლარი, როგორც ასაკოვანი, ისე ახალგაზრდა პრომეთეოსის თაგვი. ეს ფაქტი ძირითადად ცვლის აქამდე არსებულ აზრს იმის შესახებ, რომ პრომეთეოსის თაგვი კავკასიონის მთავარი ქედის ავტოხტონია და აგრეთვე ეჭვის ქვეშ ისმება საკითხიც კავკასიისათვის მისი ენდემიურობის შესახებ. მეორეს მხრივ საინტერესოა რა გზით დაბინავდა ის კავკასიონის ქედზე. პრომეთეოსის თაგვის არსებობა მცირე კავკასიონზე შესაძლებლობას მძლევს პრობლემატურად დავსახო ეს გზა. ვფიქრობ, რომ ის გამოსულია მცირე აზიიდან და შემდეგ აჭარის მთებით და სურამის ქედით შეიჭრა კავკასიონის მთავარ ქედზე. აქ კი, როგორც ხმელთა-შუა ზღვის ნოტიო ქვე-ოლქის მცხოვრები, გავრცელდა დასავლეთით, რასაც ხელს უწყობდა შესატყვისი ეკოლოგიური პირობები (მომეტებული ტენიანობა და ამასთან დაკავშირებით ნიადაგის საჭირო თვისებები). მისი გავრცელება კავკასიის მთავარი ქედის აღმოსავლეთ ნაწილში



ნელა მიმდინარეობს შეგუების კვალობაზე და არა სავსებით ხელსაყრელად მიმდინარეობს ეკოლოგიურ პირობებთან.

*Lepus europaeus caucasicus* Ogn.

კ უ რ დ ლ ე ლ ი

კურდღელი ხევსურეთში გვხვდება თითქმის ყველგან, სადაც კი მოიპოვება მისი არსებობისათვის ხელსაყრელი პირობები, მაგრამ უფრო ხშირია პირაქეთ ხევსურეთში, რაც აიხსნება ეკოლოგიური პირობებით. ხევსურეთში კურდღელს ვხვდებით როგორც ტყეში, ისე სუბალპურ და ალპურ ზონაში, თითქმის მარადი თოვლის საზღვარზე. სწორედ ასეთ პირობებში კურდღლის ბაჭია ნახა ექსპედიციის ერთ-ერთმა წევრმა გ. ჩლაიძემ ნადირობის დროს. ტყის ზონაში კურდღელი უფრო ხშირია, ვიდრე ალპურ საძოვრებზე, რაც აიხსნება იმით, რომ ალპურ ზონაში ის ნაკლებად დაცულია მტრებისაგან, რადგანაც აქ უძნელდება თავშესაფარი ადგილის პოვნა. ზემოთ აღნიშნული ბაჭიის მოპოვება აქ აგვისტოს პირველ რიცხვებში მოწმობს მაღალ მთებში კურდღლის საკმარისად გვიან გამრავლებას; ვერტიკალური მისი გავრცელება 2300 მეტრამდე აღწევს. ის კურდღლები, რომლებიც ბინადრობენ ალპურ ზონაში შემოდგომის მეორე ნახევრიდან გაზაფხულის შუა რიცხვებამდე ცხოვრობენ ტყის ზონაში, რომელიც აძლევს მას თავშესაფარს და საკვებს.

კ ა ვ კ ა ს ი ი ს პ ა ტ ა რ ა მ უ რ ა დ ა თ ვ ი.

*Ursus arctos meridionalis* Sm.

კავკასიის პატარა დათვი საერთოდ იშვიათია ხევსურეთში. მაგრამ პირაქეთ ხევსურეთში ის შედარებით უფრო ხშირად გვხვდება, ვინემ პირიქეთში, რაც აიხსნება იმით, რომ დათვის მთავარი ადგილსამყოფელი ტყეები პირიქეთ ხევსურეთში თითქმის განადგურებულია. მისი სიმხდალე საკმაოდ ცნობილია, ხევსურეთში-კი ის განსაკუთრებით ფრთხილია, ვინაიდან აქ სასტიკად სდევნიან. დღისით ის მეტწილად იძყოფება ხეების გაუვალ შაბნარებში, ხოლო სადაც ასეთები არ მოიპოვება, იქ დათვს მთელი დღეობით სძინავს, და მხოლოდ ღამ-ღამობით გამოდის საკვების მოსაპოვებლად. მიუხედავად სიტლანქისა ის მარდათ ადის ხეებზე, რასაც ხელს უწყობს გრძელი მოკაუჭებული და საკმაო წვეტიანი ბრჭყალები. დათვი ულმობელი მტერია იმ ხეებისა და ბუჩქებისა, რომელთა ნაყოფითაც ის იკვებება. დაცლის რა ტოტებს ნაყოფისაგან ის ამოიღებს მათ ქვეშ და ამსხვრევს თავისი მძიმე სხეულით, ამიტომაც ის ხეები, რომელთაც დაუფლებია ის, შესაბრალისად გამოიყურებიან. ხევსურეთში დათვი გარეულ ხილით (შვინდი, ზღმარტლი, ალუჩა, გარეული ბალი და სხვა) არ იკვებება, მათი სიიშვიათის გამო, მაგრამ სამაგიეროდ ხარბად ეტანება ყოლოს, მარწყვს, ცირცელს და სხვ. დათვს ძალიან უყვარს წიწიბო და რკო. კარგ მოსავლიან წლებში ერთობ სუქდება ამ საკვებით. სანატრელ საკმელს წარმოადგენს აგრეთვე ყოველგვარი მწერი და მათი მატლები, ლოკოკინები, განსაკუთრებით კი ჭიანჭველების მოპოვების მიზნით, დათვი აბრუნებს

ქარიშხალით წაქცეულ ხეებს. მე არაერთხელ შემიმჩნევია პირაქეთ ხევსურეთში ასეთი მუშაობის კვალი. არ არის დატული მისგან გარეული ფეხქვეშა ვინაიდან დათვი დიდი ხალისით ეტანება თავს. აქ ადგილობრივმა ხელოსანმა არა ერთხელ შემომჩვილა, რომ დათვი თავს ესხმის მათ პირუტყვს მაგრამ დათვის ასეთი ოინები იშვიათია. ხევსურეთში დათვი ეძლევა ზამთრის ძილს, განსაკუთრებით თუ ზამთარი მკაცრი და სუსხიანია. აქ არ მოიპოვება საქართველოს მონადირეთა კავშირის განყოფილება და ამის გამო მე ვერ შევძელი შემეგროვებინა ცოტად თუ ბევრად ზუსტი ცნობები დათვის ყოველდღიური ყოფაცხოვრების შესახებ, ხოლო ადგილობრივ მცხოვრებთაგან მიღებული ცნობები იმდენად ურთიერთ საწინააღმდეგოა, რომ მასზე დაყრდნობა შეუძლებელია. საქართველოს მონკავშირის რწმუნებული მოქ. ამირაჯიბის სიტყვით, 1935 წელს ხევსურეთის ფარგლებში მოკლული იყო 12 დათვი. ეს ციფრი ჩემი ფიქრით არ არის გადამეტებული და სინამდვილეს შეეფარდება.

### მ გ ე ლ ი

#### *Canis lupus cubanensis* Ogn.

მგელი, როგორც ცნობილია, დიდ ზარალს აყენებს სასოფლო და სამონადირო მეურნეობებს და ამის გამო გულმოდგინე დევნას განიცდის. მთელ ხევსურეთში მგელი საკმაო რაოდენობით მოიპოვება, მაგრამ, როგორც გამოიკვეა ადგილობრივ მცხოვრებთა დაკითხვიდან, ის მაინც უფრო ხშირია პირაქეთ ხევსურეთში. ჩემის აზრით, ეს აიხსნება იმით, რომ პირაქეთ ხევსურეთი ესაზღვრება ფშავეთს, სადაც საპატიო ადგილი უჭირავს მეცხვარეობას, მგელი-კი, როგორც ცნობილია, ცხვრის თანამგზავია; მიუხედავად იმისა, რომ ცხვრებს თავგანწირულად იცავენ მეცხვარეთა ძალები, მგლები მაინც საკმაოდ დიდ ზიანს აყენებენ ცხვრის ფარებს.

ზაფხულობით მგელი ეტანება მაღალ მთებს, მოდის რა იქ პირუტყვთან ერთად; ზამთრობით-კი ეშვება ქვევით და აქ იწყებს ხეტიალს სოფლების მახლობლად. ამ დროს, განიცდის რა სიმშობას, მგელი განსაკუთრებით თავხედია, ივიწყებს ჩვეულებრივ სიფრთხილეს და ახლოს მიდის ადამიანის საცხოვრებელთან, როგორც ადგილობრივი გლეხები გადმოგვცემენ, ღრმა თოვლიან ზამთარში, ისინი კარზე მიდიან და თოფის უქონლობის გამო, გლეხები ქვით იგერიებენ მათ. ივლისის შუა რიცხვებში, შუა ღამისას, მე ზედიზედ რამდენიმე დღის განმავლობაში მესმოდა მგლების ზმუილი. დედის ღმუილზე უპასუხებდნენ ლეკვები. თუ რამდენ მგელს კლავენ ყოველწლიურად ხევსურეთში და რამდენად დიდია მისგან მიყენებული ზიანი, ამის შესახებ, სამწუხაროდ, ვერ შევძელი დამეგროვება ადგილობრივად საჭირო ცნობები, რადგანაც ხელისუფლებისა და გლეხებისაგან ვერ მივიღე საკმარისად ზუსტი ცნობები. მგელი აზიანებს აგრეთვე გარეულ ჩლიქოსან ნადირს, განსაკუთრებით ახალგაზრდა ეკემპლიარებს.





მ ე ლ ა

მელაბი ხევესურეთში წარმოდგენილია ორი ქვესახეობით

*Vulpes vulpes caucasica* Dinnik., *Vulpes v. alticola* Ogn.

პირველი მათგანი ბინადრობს პირიქეთ ხევესურეთში, მეორე-კი—პირაქეთ-ში. ეს ორი ქვესახეობა საკმარისად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან გარდა კრანეოლოგიური ნიშნებისა ბეწვის ხარისხითაც. (სიგრძე, სიხშირე, სინაზე). რაც შეეხება ბეწვის შეფერილობას, უნდა აღინიშნოს, რომ ის ერთობ ცვალებადია.

ხევესურეთში მელას საბინადრო სტაციად მიჩნეული უნდა იყოს ტყის მთელი ზონა; ზოგჯერ მელა სუბალპურ ზონაშიც გვხვდება. აქ მე ორჯერ მინახავს მისი სოროები. ერთხელ—საჩალის მთის კალთებზე, მეორეჯერ-კი—სოფელ არდოტთან მდებარე საძოვრებზე. აქ ის ზარალს აყენებს მეფრინველეობას, რომელიც აქ თუმცა არ არის საკმაოდ გავრცელებული, მაგრამ პირაქეთ ხევესურეთში კი წარმოადგენს გლეხის მეურნეობის დამხმარე დარგს. იმის გამო, რომ ხევესურეთის სოფელთა უმრავლესობა უშუალოდ ტყეებს ესაზღვრება, მელა ადვილად ახერხებს შინაურ ფრინველის მოტაცებას. გარეული სასარგებლო ცხოველებიდან მეტწილად მელა დიდ ზიანს აყენებს კურდღელსა და შვლის ნუკრებს, მაგრამ მის ძირითად და მასთან საყვარელ საკბილოს წარმოადგენენ მღრღნელები, ხევესურეთის პირობებში კი ტყის თაგვები და რუხი ზაზუნა. ხევესურეთში მონადირებული მელათა რაოდენობა დაახლოებითაც კი არ არის გაცნობილი. ჩემს მიერ დაგროვილი ცნობებით, მელას ზამთრობით საკმაო რაოდენობით იჭერენ.

კავკასიის ტყის კვერან

*Martes martes causicus* Dinnik.

ხევესურეთში, ისე როგორც ყველგან საქართველოში, კავკასიის ტყის კვერანა გვხვდება მხოლოდ და მხოლოდ მაღალ-ტანოვან, უღრან, როგორც ფოთლოვან, ისე წიწვიან ტყეებში, რაც ჩემის აზრით, აიხსნება იმით, რომ მის ძირითად საკვებს წარმოადგენს ციყვი, რომელიც უმთავრესად ბინადრობს წიფელს ტყეში. კვერანის საყვარელი საბინადრო სტაცია ხევესურეთში, ტყის ზონაა—2.500 მეტრამდე სიმაღლით, სადაც მრავლადაა ყრუ, ბნელი ხეები, მათში შეჭრილ კლდეებით. აქ ადამიანი და საქონელი იშვიათი სტუმარია. ტყის კვერანის საკვები საკმაოდ მრავალფეროვანია და შესდგება სხვადასხვა ცხოველები-საგან, მცენარეულობის ნაყოფიდან. ცხოველური საკვები, როგორც ნაჩვენებია იყო ზემოთ, შესდგება უმთავრესად მღრღნელებისაგან: ციყვი, ტყის თაგვი, რუხი ზაზუნა, მინდვრულები, კურდღლის ბაჭები და სხვა. რაც შეეხება მცენარეულ საკვებს, უნდა აღინიშნოს, რომ ის უფრო მრავლად მოიპოვება და უფრო სხვადასხვანაირია პირაქეთ ხევესურეთში.

ტყეში ნახული ექსკრემენტების მიხედვით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ეს მტაცებელი პირაქეთ ხევესურეთში არა იშვიათია, რაც არ შეიძლება ითქვას



პირიქეთ ხევსურეთის შესახებ, სადაც ტყეები—მათი მთავარი საბინადრო-სახეობაა, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, საგრძნობლად დაზიანდა ზედმეტად დაზარალებულ პლოტაციისაგან.

კვერნა წარმოადგენს რა ძვირფას სარეწაო ცხოველს, დიდ დვენას განიცდის. ხევსურეთში, ისე როგორც ამიერ-კავკასიის მრავალ ადგილას, ტყის კვერნას იჭერენ ძუის მახით, ხაფანგით და მხოლოდ იშვიათად თოფით მოინადირებენ. მათზე მახეებით ნადირობისას, მონადირე მხედველობაში იღებს წყალისადმი მის სიძულვილსა და ზნეჩვეულებას, რაც გამოიხატება იმაში, რომ ის მდინარეებსა და ნაკადულებს გადადის გადებული ხიდის მეშვეობით. ითვალისწინებენ რა ტყის კვერნის ასეთ ჩვეულებას, მონადირენი უგებენ მახესა და ხაფანგს გადასასვლელ ადგილებში, რაც ჩინებულ შედეგებს იძლევა.

მის კვალს ადვილად აკვლევენ თოვლში და მიყვებიან მას იმ ხემდე, რომლის ფულუროშიც კვერნა ისვენებს ღამის ნადირობის შემდეგ. მონადირე ცდილობს გამოდევნოს ის ფულუროდან ან კაკუნის, ან კვამლის ხმოების საშუალებით, ანდა ხის მოჭრით დაიჭიროს ის.

თუ რა რაოდენობით მზადდება კვერნის ტყავი ხევსურეთში, ამის შესახებ არ მოიპოვება ზუსტი ცნობები, მაგრამ ადგილობრივი მოსახლეობის დაკითხვის საფუძველზე, შეიძლება ითქვას, რომ ყოველწლიურად ხევსურეთში მზადდება 50-200 ტყის კვერნის ტყავი.

### კავკასიის თეთრ-შელა კვერნა

*Martes foina nehringi* Sat.

ეს მტაცებელი პირაქეთში, გაცილებით უფრო იშვიათია, ვინემ პირიქეთ-ხევსურეთში, რაც იხსენება მისი საცხოვრებელი საჭირო პირობებით. ნაკლებ ტყიანი პირიქეთა ხევსურეთი ამ მხრივ უფრო შეეფერება მას. აქ მოპოვებული ჩემ მიერ გასინჯული კვერნების ტყავი ეკუთვნოდა ამ სახეობას. ადგილობრივ მცხოვრებთა დაკითხვიდან გამოიჩნება, რომ ის აქ სჭარბობს ტყის ფორმას. ბუნაკს იკეთებს ხეებში და ხეების ფესვების ქვეშ.

ტყის კვერნისაგან განსხვავებით, ის ხშირად გვხვდება და ბინადრობს კიდეც ადამიანის ბინის მახლობლად; ასეთ შემთხვევაში, ნადირობს შინაურ ფრინველებზე, რითაც საგრძნობ ზიანს აყენებს მეფრინველეობას. რამდენიმე ასეთი შემთხვევა მიაშტეს სოფ. ბარისახოს მცხოვრებლებმა. არდოთის ერთ მცხოვრებელს აღმოაჩნდა ამ კვერნის ექვსი ტყავი. მათი შეფერილობა არაფრით არ განსხვავდებოდა ტიპური ფორმის ბეწვისაგან, ხოლო ზედა ნაწილი იყო რამდენიმედ უფრო თაღნი.

### ამიერ-კავკასიის მაჩვი

*Meles meles minor* Sat.

ამიერ-კავკასიის მაჩვი ბინადრობს პირაქეთ ხევსურეთის მთელ ტყიან ზონაში და იშვიათად აღის ხოლმე ალპურ ზონაშიც. აქ, სათიბებზე არაერთ-



ხელ მინახავს მისი სოროები, მაგრამ მაჩვი რიცხვობრივად სჭარბობს დასახლებულ ბუჩქნარებში, რომელთა ირგვლივაც მეტწილად მოთავსებულია ქარაი, კარტოფილის, მუხუდოს ნათესები, რომელთაც ის საგრძნობლად აზიანებს. როგორც ვიცით, მაჩვი მიეკუთვნება ყოვლისქამია ცხოველთა რიცხვს; უმთავრესად იკვებება მცენარეულობით განსაკუთრებით კენკრით, ნაყოფით, ფესვებით და აგრეთვე ნაირ-ნაირი მწერებით, მათი მატლებით და მოლუსკებით. არ ზოგავს მიწაზე ბუდის მკეთებელ ფრინველთა ბარტყებს და კვერცხებს. მას ახასიათებს საუკეთესოდ განვითარებული ყნოსვა, რომლითაც ის მეტწილად სარგებლობს ნადირობის დროს, ჩინებული სმენაც აქვს. ეს კი მას უადვილებს საჭირო საკვების მოპოებას. ზედმეტად არ მიმაჩნია აღვნიშნო, რომ მაჩვი ნადირობს მინდვრულუბზედაც. სოფ. ბარისახოს რაიონის ერთერთ მომკილ მინდორზე მე შემხვდა ჩვეულებრივი მინდვრულას მრავალი სორო, რომელთა ნაწილიც გადათხრილი იყო ხოლო მინდვრულას თავი მოწმობდა იმას, რომ ეს ცხოველები მაჩვის მსხვერპლი გამხდარან.

ადგილობრივი მცხოვრებთა დაკითხვიდან გამოიჩვენა, რომ პირაქეთ ხევსურეთში მაჩვი საკმარისად ჩვეულებრივია, პირიქეთში კი იშვიათია. აქ ცხოვრობს მაჩვის მეორე ფორმა, რომელიც ამიერ-კავკასიის ფორმისაგან განსხვავდება, როგორც სიდიდით, ისე კრანიოლოგიური ნიშანთვისებებითაც.

**კავკასიის ღებალოსი**

*Mustela nivalis caucasica* Bar.—Ham.

ეს მტაცებელი ყველაზე პატარა წარმომადგენელია კვერნების ოჯახიდან ამიერ-კავკასიაში. ცხოვრობს ყველგან ხევსურეთის ტერიტორიაზე და ვერტიკალური მიმართულებით აღწევს მუდმივი თოვლის ზოლამდე, მაგრამ უფრო ხშირად გვხვდება ტყის ზონაში, ვინემ სუბალპურ და ალპურ ზონებში, ვინაიდან აქ ის საკმარის საკვებს პოულობს. ეს ნადირი სპობს რა უამრავ რაოდენობით მაგენ მღრღნელებს, უდავოდ სასარგებლო ცხოველია ტყისა და სოფლის მეურნეობისათვის. ზიანი-კი, რომელსაც ის აყენებს სასარგებლო ფრინველებს მათი და მათი ბარტყების და წიწილების განადგურებით, უმნიშვნელოა. პირაქეთ ხევსურეთში მე ორჯერ ვნახე ეს ნადირი და ერთხელ-კი საინტერესო გარემოებაში, როცა ის ნადირობდა ტყის თავგზე. ტყეში მე შევამჩნიე, რომ ერთერთი უზარმაზარი წაქცეული წიფელას ტანადან გამოძვრა თავგი, რომელიც შეჩერდა და მალაყებზე შედგა, აქეთ იქით დაიწყო კვერა თითქოს რაღაცას ეძებდა. არ გასულა ერთი წუთიც, რომ იმავე ხის ტანიდან გამოძვრა დედალოსი; როგორც კი დაინახა ის, თავგი ხელახლად მოექცა ხის მორის ქვეშ. დედალოსი გამოედევნა მას. ბრძოლა არსებობისათვის საკმაოდ დიდხანს გაგრძელდა და თავგი დარწმუნდა რა, რომ ასეთი გზით ის მტერს ვერ გადარჩებოდა, აძვრა ხის ტოტზე და გაქცევით ცდილობდა თავის გადარჩენას. მას კვალ-და-კვალ დაედევნა დედალოსი და შემდეგ რამდენიმე ნახტომით დაეწია მას წვდა კეფაში და დაიჭირა. პირ-იქეთ ხევსურეთში გავრცელებულია *Mustela nivalis dinniki* Sat.


**კავკასიის ტყის ველური კატა**
*Felis silvestris caucasicus* Sat.

ეს ცხოველი მე არ შემხვედრია ხევსურეთში, ხოლო ადგილობრივი მცხოვრებლებისა და მონადირეთა მოწმობით ის თითქოს არ უნდა მოიპოვებოდეს აქ. თუ რომ ეს ცნობა სიმართლესთან ახლოა, პირიქეთ ხევსურეთისათვის, რომელიც ღარიბია უღრანი ტყეებით, ველური კატის საყვარელ ადგილ-სამყოფელო სტაციით, ეს არ ითქმის პირაქეთ ხევსურეთის შესახებ, რომელიც საკმარისად მდიდარია ტყეებით, ამიტომაც ეს ცხოველი მე შემეყავს ხევსურეთის ძუძუმწოვართა ფაუნის წარმომადგენელთა სიაში.

**კავკასიის ირემი**
*Cervus elaphus maral* Ogilby.

კავკასიის ირემი კავკასიის ტყის ფაუნის სიმშვენიერება. მისი ბედი პირიქეთ და პირაქეთ ხევსურეთში სხვადასხვაა. ის რქები, რომლებიც დაცული არიან შატლის ახლო მდებარე სალოცავებში, მოწმობენ იმაზე, რომ შორეულ წარსულში პირიქეთ ხევსურეთი საკმარისად მდიდარი იყო ამ ცხოველით, განსაკუთრებით მრავლად მოიპოვებოდა ირემი საჩეჩნოს მოსაზღვრე ტყეებში. უნდა ვიფიქროთ, რომ საუკეთესო რქები—მოზრდილი, მრავალ-ტოტიანი, მეფის დროს აქედან გაზიდული იყო. ამას ხელს უწყობდა ადგილობრივი ხელისუფლება. სოფ. შატლში ჩემ მიერ დათვალიერებული რქები ძალიან სუსტი რქებია და ტოტების რაოდენობა მცირეა. ამჟამად პირიქეთ ხევსურეთი თავისი ტყეებით, გაშიშვლებული ქედებით, ღრმა ხევეებით რა თქმა უნდა არ წარმოადგენს ირმისათვის სათანადო საბინადრო სტაციას. შეიძლება გამონაკლისი იყოს არხოტის ხეობა, სადაც კიდევ მოიპოვება საკმარისად კარგი ტყე. პირაქეთ ხევსურეთი კი, თავისი ბუნებრივი პირობებით, სავსებით ქმნის ირმისათვის საუკეთესო ეკოლოგიურ პირობებს. ამასთან ხევსურეთის ეს ნაწილი უშუალოდ ესაზღვრება ფშავეთს და გუდამაყრის ხეობას, სადაც ირემი კიდევ მოიპოვება ადვილად გასაგებია, რომ ის ხანდისხან შემოდის პირაქეთ ხევსურეთში. ამას ხელს უწყობს ის გარემოება, რომ ირემს უყვარს ხეტიალი: ზაფხულში ის ადის მთაგრეხილების უმაღლეს მწვერვალებზე და აქ ის დაცულია სხვადასხვა მწერებისაგან, რომლებიც ზედმეტად აწუხებენ მას. ამასთან სიგრილე და საკმარისად უხვი საჭმელი, მთის საძოვრების სახით, ხელს უწყობს მის უდარდელ ყოფაცხოვრებას. უნდა ვიფიქროთ, რომ ნაწილი ირემებისა, პირაქეთ ხევსურეთის გავლით, გადადის კავკასიონის ჩრდილო ფერდობებზე; სადაც ჰავა უფრო გრილია. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ირემს უყვარს ხეტიალი და განსაკუთრებით კი მამლებს, რომლებიც გაძევებული არიან უფრო მძლავრი მეტოქეებით ჯოგრიდან. დედლებს უფრო ჩვევია მუდმივი მობინადრე ყოფაცხოვრება. პირაქეთ ხევსურეთში ერთ-ერთ ხევეში, სოფ. გველეთთან ორი კილომეტრით დაშორებით, წყლის პირას მე ვნახე კარგად აღბეჭდილი კვალი მოზრდილი ირმისა.



სასურველია, რომ საქართველოს ბუნების დამცველმა კომიტეტმა მოქმედების კომისიარიატის დახმარებით, მიაქციოს სათანადო ყურადღება პირაქეთ ხევისსაფრთხეში მობინადრე ირმებს და მიიღოს ყოველგვარი ზომები მათი დაცვისათვის.

ზინდა ორიოდ სიტყვა ვსთქვა იმ ზიანზე, რომელსაც ირემი აყენებს ტყეს. ეჭვს ვარეშეა, რომ ის ღრმა და სუსხიანი ზამთრის დროს იკვებება ახალგაზრდა ტოტებით და აგრეთვე ახალგაზრდა ნარგავებით. ზიანს აყენებს აგრეთვე იმით, რომ როდესაც რქებიდან იცილებს ტყავს, ის ენახუნება ხეებს და აზიანებს მათ ქერქს; რა თქმა უნდა, თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ არა თუ პირაქეთ ხევისსაფრთხეში, არამედ მთელ ამიერ-კავკასიაში ირმების რიცხვი უმნიშვნელოა, მაშინ ზიანის რაოდენობა უმნიშვნელოა.

ჯ ი ხ ვ ი

*Capra cylindricornis* Blyth.

მე მინდა საკმარისად შევჩერდე კავკასიის ფაუნის ერთ-ერთ ენდემურ ფორმაზე — ჯიხვზე. ხევისსაფრთხის ფარგლებში ბინადრობს ჯიხვების ოთხი სახეობიდან მხოლოდ დაღესტნის ჯიხვი. ადამიანის დაუზოგველმა დევნამ აიძულა ეს ცხოველი შეეფარა თავი მაღალ და ნაკლებად მიწვედომელ კლდოვან ადგილებში. თანახმად იმ ცნობებისა, რომლებიც მე დავაგროვე მონადირეთა შორის, ჯიხვი აქამდე მოიპოვება საჩქინოს და თუშეთის მოსაზღვრე მთებში და აგრეთვე იმ უმაღლეს მთიან მწვერვალების ახლოს, რომლებიც აღმართული არიან პირაქეთის და პირიქეთის ხევისსაფრთხის საზღვარზე. ცხადია, რომ ჯიხვმა აქ განიცადა დაუზოგველი დევნა ადამიანისაგან. ამის საბუთია ხევისსაფრთხის სალოცველობებში მრავლად დავროვებული ჯიხვის რქები, სამკაულის სახით. ადგილობრივი მონადირეები მოწმობენ იმას, რომ ჯიხვის რქები, ხევისსაფრთხის შემწვრავთ სხვადასხვა წმინდანებისთვის. რქები მეფის დროს ძალიან შემცირდა. ადგილობრივი ხელისუფლება საჩქარის სახით უგზავნიდა ზემდგომ მოხელეებს ჯიხვის საუკეთესო რქებს და აგრეთვე გაქონდა საქართველოს სამხედრო გზაზე, სადაც მათგან ყიდულობდნენ მრავალი ექსპურსანტები კავკასიაში მოგზაურობის სახსოვრად. დარჩენილი რქები არ წარმოადგენენ არავითარ ღირებულებას სიდიდის მხრივ. ხევისსაფრთხეში ჯიხვი გვხვდება ყველგან, სადაც კი მოიპოვება მისთვის ხელსაყრელი პირობები. მცირე რიცხვით. ხევისსაფრთხეში მობინადრე ჯიხვთა უმეტესი ნაწილი, პირიქეთ ხევისსაფრთხეში ბინადრობს. ეს ადვილად ასახსნელია თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ ხევისსაფრთხის ეს ნაწილი მდიდარია თავისი ბუნებრივი პირობებით. ერთ-ერთი მაგალითი იმისა, თუ როგორ ცხოველს შეუძლია გამოიცვალოს თავისი ყოფაცხვერება გარემოს პირობების ნიხედვით, არის ჯიხვი. ლავოდების და განსაკუთრებით ზაქათალის ნაკრძალებში ჯიხვი თითქმის ტყის ცხოველია. აქ ის პოულობს როგორც ბინას, ისე საკვებსაც და მხოლოდ იშვიათად გამოდის საძოვრად სუბალპურ და ალპურ საძოვრებზე. უნდა ვიფიქროთ, რომ ჯიხვი, როგორც გარეული თხების უმეტესი ნაწილი, ტყის ცხოველია და თუ ის კავკასიაში ბევრ ადგილას ბინადრობს მაღალ, ნაკლებად მიუვალ მთებში, ეს უნდა ჩავთვალოთ როგორც მეორადი მოვლენა. ზამთარში ჯიხვები დიდი თოვლის და მკაცრი ყინვის გამო იძულებული არიან



საკმარისად ქვემოდ დაეშვან საკვების მოსაპოებლად და ამით ჩინონ თავი.

ამჟამად ნადირობა ჯიხვებზე ძალიან შემცირდა ხევსურეთში, განსაკუთრებით იმ მიზეზის გამო, რომ მათ არ მოეპოებათ სათანადო სანადირო იარაღი და აგრეთვე იმითაც, რომ ეს ცხოველი თავს იფარავს მალალ, ადამიანისათვის მიუწყდომელ, ადგილებში. ასეთ პირობებში ხევსურებსაც, მთების ნამდვილ შვილებს, უძნელდებათ ნადირობა მათზე. უნდა ვიფიქროთ, რომ ზემოთ აღნიშნული ცხოვრების პირობები და აგრეთვე ნადირობის შესახებ გამოცემული დადგენილება, მისცემენ საშვალებას ჯიხვს, კავკასიის ფაუნის მნიშვნელოვან ენდემიურ ფორმას, შეინარჩუნოს თავისი არსება.

### არჩვი

#### *Rupicapra rupicapra caucasica* Lydek.

ვერც ერთი ნადირი ვერ უძლებს გამანადგურებელ ნადირობას და ეს გასაგებიცაა; მაგრამ თუ ჩვენ მივცემთ საშვალებას ისეთ ცხოველებს, როგორიც არიან ირმები, რამოდენიმე წლის განმავლობაში გამრავლდნენ ხელსაყრელ პირობებში მაშინ, რა თქმა უნდა, ეს ნაკლი, რომელსაც ირმის, თუ სხვა სანადირო ობიექტის ჯოგს აყენებს ადამიანი, ადვილად ივსება. ამის მაგალითი ჩვენ გვაქვს: ზაქათალის ნაკრძალის დირექტორმა და ზოოლოგმა ნ. კ. ვერეშჩაგინმა, ზაქათალის ნაკრძალის ერთ-ერთ კუთხეში, სახელდობრ, რიჩუგში, ნახეს ჯიხვების ჯოგი, შემდგარი 235 ეკზემპლარისაგან. მათში სჭარბობდა მამლები 8-14 წლის ასაკამდე.

1936 წელს იმავე ნაკრძალში ჯიხვის-ჩაის და ბუნალუხ-ჩაის შუა მდებარე ქედზე ნახული იყო დედალი ჯიხვებიდან და მათი ნუკრებიდან შემდგარი დიდი ჯოგი (135 ცალი). ეს არ შეიძლება ვთქვათ არჩვის შესახებ. არჩვის დაზიანებული ჯოგი ძალიან ნელა ავსებს მიყენებულ ზარალს და დიდი ხანი უნდა, რომ იმ ადგილებში, სადაც წინად სასტიკად სდევნიდნენ არჩის, შეგვხვდეთ მისი მრავალ რიცხვოვან ჯოგს. რა თქმა უნდა, ამას აქვს თავის მიზეზები და ერთი, და მასთან შეიძლება ითქვას, მთავარი მიზეზია ის, რომ არჩვი ძნელად ეგუება არა ხელსაყრელ პირობებს. ამაზე მოწმობს თუნდაც ის ფაქტი, რომ თბილისის ზოოპარკში, მიუხედავად საუკეთესო შექმნილ პირობებისა, ვერც ერთმა არჩვამ ვერ მოიკიდა ფეხი, მაშინ, როდესაც იმავე და უფრო უარეს პირობებში მყოფი ჯიხვი ადვილად შეეგუა ზოოპარკს და გამრავლდა.

საყურადღებოა ის მოსაზრებანი ამ მოვლენის შესახებ, რომლებიც მოყავს კავკასიის სანადირო ფაუნის ერთ-ერთ საუკეთესო მცოდნეს პ. ლ. მარკოვს. მისი აზრით არჩვები ადვილად ავად ხდებიან სხვადასხვა დაავადებებით (ბლერი, მუნი, თურქული და სხვ.), რომლებიც შეაქვს მთებში ცხვარს. რა თქმა უნდა არჩვი ვერ უძლებს ამგვარ დაავადებებს და მასიურად ისპობა. ჩემის აზრით არჩვების განადგურება შეიძლება ავხსნათ აგრეთვე იმ გარემოებითაც, რომ არჩვის სტაციით კავკასიის პირობებში არის ტყის ზონის ზედა და შუა ნაწილები. აქ მოზრდილი კლდეები ენაცვლებიან ტყეს, ხოლო ღრმა, დაჩრდილული ხევები კი ქვეტყეს და მალალ ბალახს.



არჩვი მისი ყოფაცხოვრების მიხედვით, არ შეიძლება აღიარებულა კავკასიის ალპების ცხოველად. ეს გარემოება ხელს უწყობს მასზე ნადირობას და ამის გამო, ის უფრო ხშირად ხდება მონადირის მსხვერპლი, ვიდრე ჯიხვი. ამავე მიზეზების გამო, არჩვი შეიქნა ხევისსაფრთხის იშვიათი ცხოველი. თანახმად ადგილობრივ მონადირეთა რწმუნებისა, ეს ცხოველი უმნიშვნელო რაოდენობით კიდევ მოიპოება არგუნის, არხოტის ხეებში და აგრეთვე სხვა ადგილებშიც, სადაც კი მათთვის ხელსაყრელი პირობებია.

**ნიამორი**

*Capra hircus L.*

საქართველოში ეს გარეული თხა მოიპოვება მხოლოდ თუშეთში და ხევისსაფრთხეში. ამ უკანასკნელში—მხოლოდ მის პირიქეთ ნაწილში. ამჟამად ის ბინადრობს აქ ძალიან მცირე რაოდენობით და ისიც იმ მთებში, რომლებიც მოსახლერე არიან ჩეჩნეთისა და თუშეთის. როგორც მე გადმომცეს ადგილობრივმა უხუცესებმა, და როგორც ამაზე მოწმობს ხატებში დაცული ამ თხის მრავალრიცხოვანი რქები, ის არც ისე შორეულ წარსულში საკმარისი რაოდენობით მოიპოვებოდა აქ. სოფ. შატილის მახლობლად ერთ-ერთ ხატში მე ვიპოვე 60 წყვილი რქა, შეწირული წმ. გიორგის სახელზე. მათ შორის არ აღმოჩნდა არც ერთი წყვილი, რომელიც ყურადღების ღირსი იყოს ოდენობის მხრივ, რა თქმა უნდა, ეს არ აიხსნება იმით, რომ ვითომც ადგილობრივ ნიამორებს ახასიათებს სუსტად განვითარებული რქები; ამის მიზეზია ჩემს მიერ ზემოთ აღნიშნული შეწირული რქების კოლექციების დაუზოგველი ცარცვა.

სოფ. შატილის ახლო, ერთ-ერთ ნაკრძალ ტყეში ადათის მფარველობის ქვეშ, ცხოვრობს ორი დედალი ნიამორი. ერთი მათგანი ექვსი წლის, ხოლო მეორე უფრო ახალგაზრდა. მამალი, რომელიც შემოხვევით გავიდა ნაკრძალი ტყის გარეშე, მოკლული იყო. ნიამორი საკმარისად დიდი რიცხვით მოიპოვება დაღესტანში და აქედან თუშეთის გავლით იჭრება ხევისსაფრთხეში, რომელიც შეიძლება ჩაითვალოს ამ ცხოველის კავკასიაში გავრცელების არეალის დასავლეთ საზღვრათ.

ექვს გარეშეა, რომ ნიამორი, როგორც საქართველოს ფაუნის საინტერესო და იშვიათი წარმომადგენელი უნდა დაცული იყოს გამანადგურებელი ნადირობისაგან.



0. კ ა ზ რ ა ვ ა

შენიშვნა საქართველოს შუა ეოცენის ფაცციების შესახებ

გ. აბიხის მიერ (1) ლეჩხუმში აღნიშნული შუა ეოცენის ნუმულიტიანი და დისკოციკლინიანი კირქვები, როგორც შემდეგში გამოიჩვენა (5, 8, 9, 16), ფართო გავრცელებით სარგებლობენ დასავლეთ საქართველოში. კირქვებში გარდა ფორამინიფერებისა სხვა ნამარხებიც გვხვდება, მაგრამ მნიშვნელოვანი მაინც ნუმულიტებია, რომელთაგან ჩვეულებრივ *Nummulites atacicus* Leym., *Nummulites Murchisoni* Brun. და სხვ. ასახელებენ (5, 8).

კირქვებთან ერთად დ. საქართველოს შუა ეოცენის შედგენაში მერგელე-ბიც დიდ როლს თამაშობენ. ბევრგან აქ შუა ეოცენის ნუმულიტიან და დისკოციკლინიან კირქვებს შორის მერგელები მორიგობენ. არის ადგილები, სადაც შუა ეოცენი თითქმის მხოლოდ მერგელებით არის წარმოდგენილი. ამ უკანასკნელისათვის დამახასიათებელია მიკროფორამინიფერები, რომელთა შორის ბევრია პლანკტონური ფორმები.

ფაუნათა ასეთ განაწილებას ნალექებში აუზის ფსკერის რელიეფის თავისებურება თუ იწვევდა. ზღვის შედარებით ღრმა ნაწილში ალბათ მიკროფორამინიფერები ცხოვრობდნენ; სხვა ადგილებს, საფიქრებელია, დიდი ფორამინიფერები ეტანებოდნენ. ამ მხრივ ინტერესს მოკლებული არ იქნება ლეჩხუმში შემჩნეული ფაქტის აღნიშვნა, რომ იქაც მერგელებში მოიპოვებიან ნუმულიტები და დისკოციკლინები, მხოლოდ ესენი პატარა ტანის არიან, მაგრამ ფორამინიფერები კი, რომლებიც ასე დამახასიათებელია დ. საქართველოს სხვა ადგილების შუა ეოცენის მერგელებისათვის, აქ იშვიათად გვხვდებიან. ლეჩხუმში შუა ეოცენის ზღვა თხელი უნდა ყოფილიყო; ის ძირულის მასივის ახლო მდებარეობდა.

ანალოგიური სურათი უნდა გვქონდეს აღმ. საქართველოშიაც. ქართლის ბაქნის ჩრდილო პერიფერიულ ზოლში შუა ეოცენის ორ ფაციესს აგვიწერენ: ნუმულიტიან და დისკოციკლინიან კლასტიურ ქანებს და მიკროფორამინიფერებიან მერგელებს (14). ეს უკანასკნელნი საცხებით ჰგვანან დ. საქართველოს შუა ეოცენის მერგელებს და ლუტეციურად არის მიჩნეული. რაც შეეხება კლასტიურ წყებას, ის, როგორც ამის შესახებ აღნიშნულია (4, 17), ზედა ოცენის ასაკის უნდა იყოს. ქართლის ბაქნის სამხრეთ ნაწილში შუა ეოცენის კირქვებს ვხედავთ მტკვრის ხეობაში. ს. ურბნისთან თეთრი კირქვებია განვითარებული, რომლებშიც *N. distans* Desh. და სხვა გვხვდება. ვფიქრობთ, ეს კირქვები მტკვრის ხეობის ჩრდილოეთითაც ნაწილობრივ მაინც გრძელდებიან უფრო ახალგაზრდა ნალექებს ქვეშ; ისინი საცხებით, გადარეცხილი არ უნდა იყვნენ მომდევნო ტრანს-





გრესიების მიერ. როგორც ეხლა ვიცით, გორის რაიონში მტკვრის მარჯვენა ნაპირზე ოვერზულის ფუძის კონგლომერატში შუა ეოცენის თეთრი კირქვების (სუსტი ლიტანი და დისკოციკლინიანი) რიყისქვები არიან. აქვე მათ შორის ტუფოგენური კირქვების ნუმულიტიანი და დისკოციკლინიანი ლოდებიც მოიპოვებიან. ბუნებრივია, რომ სამხრეთისაკენ თრიალეთის შუა ეოცენის ვულკანოგენურ წყებასთან მიახლოებისას, ბაქნური შუა ეოცენის კირქვებში ვულკანური მასალა ეროდეს.

მტკვრის ხეობა თრიალეთის ვასწვრივ ის აღდილია, სადაც შუა ეოცენის ორგანოგენულ ფაციესს სამხრეთისაკენ ვულკანოგენური ქანები სცვლიან.

აღბათ ფაციესების ჭიდილის მაჩვენებელია გურიის მთების ჩრდილო ნაწილში შუა ეოცენის ვულკანოგენურ წყებაში მიკროფორამინიფერებიანი მერგელების ლინზების არსებობა (11).

გურიის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში შუა ეოცენი სავსებით მერგელებით უნდა იყოს გამოსახული. ეს უკანასკნელი ჩრდილოეთით, რიონის დაბლობის შემდეგ, კირქვებით იცვლება (რაჭა-აფხაზეთის სინკლინური დებრესია).

ამრიგად შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოს ბელტის ფარგლებში შუა ეოცენი ორგანოგენული (კირქვები და მერგელები) ფაციესით არის წარმოდგენილი. სამხრეთისკენ აჭარა-თრიალეთის ზოლში კი სულ სხვა ნალექებს ვხვდებით. ეს გარემოება ადრევე იყო ცნობილი, მაგრამ ანტიკავკასიონზე შუა ეოცენის თავისებურება მარტო ლითოლოგიით არ განისაზღვრება. აქ ნუმულიტოვანი ფაუნაც თავისებურია. თრიალეთზე ნუმულიტების ხორკლიანი ჯგუფის შემდეგი წარმომადგენლები იქცევენ ყურადღებას: *Nummulites laevigatus* Lam. და *N. gallensis* Heim. (3,6,4,18). ეს ნუმულიტები აქ ტუფოგენ ქანებთან არიან დაკავშირებული. შედარებით იშვიათად გვხვდება *N. atacicus* *N. distans* და *N. irregularis*. ნუმულიტების ხორკლიანი ჯგუფი, რომელიც ასე დამახასიათებელია აჭარა-თრიალეთის ოროგენისათვის, საქართველოს ბაქნურ ნალექებში ცნობილი არ არის. მეორეს მხრივ საყურადღებოა ნუმულიტების სიღარიბე ანტიკავკასიონის ოროგენულ ზოლში საქართველოს ბელტთან შედარებით. ეს გარემოება, აჟუზის გეოსინკლინურ ბუნებას უნდა მიეწეროს, რაც იმითაც კი მტკიცდება, რომ ბაქნებისაკენ (ჩრდილოეთით საქართველოს ბაქანი და სამხრეთით სომხეთის ბაქანი) ნუმულიტები სადაც კი გვხვდებიან ქანთმაშენია. ს. ურბნისის შუა ეოცენის ნუმულიტიანი კირქვები უკვე მოხსენებული გვაქვს. აქ უნდა დავასახელოთ ალგეთის ხეობის შუა წელიც, სადაც ასეთივე ნუმულიტიანი კირქვები იყო პოვნილი (2). ეს არის სომხეთის ბაქნის ჩრდილო-პერიფერული ნაწილი. როგორც ეხლა ვიცით (2,19) ბორჩალოს სამხრეთ ნაწილშიც ფართოდ არის გავრცელებული შუა ეოცენის ვულკანოგენური წყება რომლის ფუძეში ბაზალურ კონგლომერატის თავზე ნუმულიტიანი ქვიშაქვები და კირქვები გამოიყოფა. ესენი მდიდარია ნუმულიტებით: *N. distans* Desh, *N. irregularis* Desh. და *N. gallensis*

Heim (- *N. Partschi* de la Harpe. ზევით მოდის ვულკანოგენური რომლის საგებ გვერდში *N. gallensis* Heim (- *N. Partschi* de la Harpe) არის. თუ მთლად არა ყოველშემთხვევაში, ვულკანოგენური წყების ქვედა ნაწილი შ. ეოცენის ასაკის არის. ამრიგად ბორჩალოშიაც ისეა წარმოდგენილი შუა ეოცენი, როგორც თრიალეთზე, მხოლოდ ბორჩალოში ნუმულიტები უფრო დიდი ტანის არიან.

სომხეთის ბაქნის ვულკანოგენური წყება სამხრეთით სომხეთში გადადის, სადაც ნუმულიტები უფრო მრავალფეროვანია (13,7,10) სომხეთიდან ნუმულიტების მცირე ნაწილი გადმოსულა ჩვენში. აღსანიშნავია *N. leavigatus* Lam. *N. gallensis* Heim., რომლებიც ჩრდილოეთისკენ მოძრაობისას თრიალეთს არ ვასცილებიან. საყურადღებოა, რომ ამავე მიმართულებით ნუმულიტების ფაუნის გაღარიბებასთან ერთად ჩვეულებრივ ნუმულიტების ტანის სიდიდეც კლებულობს.

ამიერკავკასიის დასავლეთ ნაწილის ნუმულიტოვანი ფაუნის განაწილებას პირველად პ. მეფერტი შეეხო, მან შენიშნა, რომ ზოგიერთ დასავლ. საქართველოსათვის დამახასიათებელი ნუმულიტები მაგ: *N. globulus* Leym., *N. Murschisoni* Brum., *N. irregularis* Desli თითქოს სომხეთში არ მოიპოვებიან (10). ავტორის ეს დაკვირვება სავსებით სწორე არ უნდა იყოს, რადგან ს. კუზნეცოვი (7) სომხეთიდან აგვიწერს *N. globulus* და *N. irregularis*. ამას შეიძლება ისიც დაუმატოთ, რომ უკანასკნელი სახე დასავლეთ საქართველოში ძლიერ იშვიათი უნდა იყოს. (თვით ბ. მეფერტს დ. საქართველოს შუა ეოცენში ეს სახე აღნიშნული არ აქვს).

უფრო საყურადღებოა *N. distans* - ის გავრცელება. მას სომხეთში არასახელებენ. სომხეთის ბაქნის *N. distans* Desh. სიდიდით და სხვა ნიშნებითაც (ანომალური ფორმები) არ განირჩევა ყირიმის *N. distans* Desh-ისაგან. ყურადღებას იქცევს ის გარემოება, რომ დ. საქართველოს შუა ეოცენის ნუმულიტებს შორის *N. distans* Desh მხოლოდ აფხაზეთის დასავლეთ ნაწილიდან იხსენიებენ (16) მაშინ, როდესაც დ. საქართველოს სხვა ნაწილებში (სამეგრელოსა და რაჭა-ლეჩხუმში) ის ჩვენ არ შეგვხვედრია, მიუხედავად იმისა რომ აქაც ფაციესი ისეთია, როგორც აფხაზეთში და ყირიმში, მაგრამ ეს სახე თრიალეთის ჩრდილოეთით ქართლის ბაქნის სამხრეთ პერიფერიაზედაც გვხვდება. თუ დადასტურდა, რომ ეს ფორმა სომხეთის შუა ეოცენში არ არის, (ყოველ შემთხვევაში ჯერ ის იქ არავის არ დაუსახელებია (იხ. 7,10,13,) მაშინ უნდა დაფუძვთ, რომ ის ჩვენში დასავლეთიდან შემოვიდა. როგორც ცნობილია, ყირიმის შუა ეოცენს ბევრი რამ საერთო აქვს საქართველოს შუა ეოცენტან. ერთად ერთი შესაძლებელი გზა კავშირისათვის ის ადგილები უნდა ვიგულისხმოთ, რომლებიც ეხლა შავ ზღვას უჭირავს, რადგან აფხაზეთსა და ყირიმს შორის კავკასიონის ჩრდილო დასავლეთ ნაწილში ეოცენი სულ სხვა ფაციესით არის წარმოდგენილი (ფლიში).

ამიერკავკასიის დასავლეთი ნაწილში სამხრეთი საქართველო (თრიალეთი და ბორჩალო) გარდამავალ ზოლს წარმოადგენს ერთი მხრივ სომხეთისა და მეორეს მხრივ საქართველოს ჩრდილო ნაწილის შუა ეოცენურ ნალექებს შორის. სამხრეთიდან აქ შემოდინ ნუმულიტების ხორკლიანი ჯგუფის წარმომადგენლები (*N. laevigatus* Lam. *N. gallensis* Heim.), მაშინ როდესაც *N. Distans* Desh., რომელიც საქართველო—ყირიმის ორგანოგენი ფაციესისათვის არის დამახასიათებელი, დასავლეთიდან უნდა მოსულიყო აქ.

ჩვენ, შუა ეოცენის ფაციესების დახასიათებისას, ნუმულიტების გარდა სხვა ფაუნა უყურადღებოთ დავტოვეთ. ეს იმით აიხსნება, რომ საქართველოს შუა ეოცენურ ნალექებში ნუმულიტები უნივერსალური გავრცელებით სარგებლობენ და გარდა ამისა ეს ფაუნა აქ კარგად არის შესწავლილი. საჭიროა ამ თვალსაზრისით სხვა ფაუნის შესწავლა, მაგრამ ეს მომავლის საქმეა.

---



I. KATSCHARAWA

## ZUR VERBREITUNG DER MITTELEOZÄNEN FAZIEN GEORGIENS

In dieser Mitteilung behandelt der Autor vorwiegend die Verbreitung der Nummulitenfauna des Mitteleozäns in Georgien.

In Süd-Georgien (Faltensystem von Adschara-Thrialeti und Bortschalo) sind für die vertretene mitteleozäne vulkanogenen Schichtenfolge *N. distans*, *N. laevigatus*, *N. gallensis* (*N. Partschii*), *N. irregularis*, *N. atacicus* charakteristisch.

Im nördlichen Teile des Georgiens lenkt in den entwickelten mitteleozänen organogenen Ablagerungen die andere Association der Nummuliten (*N. atacicus*, *N. Murchisoni*, *N. distans*) die Aufmerksamkeit auf sich. Es ist hervorzuheben, dass in diesen Teile Georgiens kein einziger Vertreter der granulierenden Gruppe von Nummuliten vorkommt. Der grösste Teil der Nummuliten soll aus Armenien nach Georgien übersiedelt sein (das Mitteleozän vor Bortschalo geht unmittelbar in das von Armenien über), nur muss darauf hingewiesen werden, dass die Nummulitenfauna nach Norden zu verarmt. Die granulierende Gruppe der Nummuliten tritt ausserhalb des Antikaukasus nördlich nicht auf, aber der für des georgische Mitteleozän charakteristische *N. distans* ist vorläufig in Armenien nicht bekannt. Er findet sich in grosser Menge in der Krim; es scheint dass er vom Westen aus zu uns gekommen ist. Diese Form ist nur im westlichen Teile der synklinalen Depression von Ratscha—Abchasien bekannt.



დ. ბ. წ ი რ ე თ ე ლ ი

ნეოზენის მაწოვართა „სამარხების“ ბათხრები გარეჯის  
ულაზნოში.

აღმოსავლეთ საქართველოს ზედა მესამეულის და კერძოთ ზედა სარმატის ნალექები მდიდარია ძუძუ-მწოვართა ნამარხი ფაუნით. დიდი ხანი არ არის მას შემდეგ, რაც ბ. ს. დომბროვსკი (2) ელდარის ნავთის საბადოების შესწავლის დროს ელარ-ოულის ქედზე ძუძუმწოვართა ძვლების ლინზებს წააწყდა. ამ გარემოებამ დიდი ინტერესი გამოიწვია მაშინ. 1913 წელს, მეცნიერებათა აკადემიის დავალებით, აქ გათხრები აწარმოვა ნ. გ. პროხოროვი. მან დააგროვა დიდი მასალა, რომელიც მხოლოდ 1930 წ. იქნა დამუშავებული ა. კ. ალექსეევის მიერ (7). ავტორი ელდარის ზედა სარმატული ნალექებიდან ასახელებს შემდეგ ფორმებს:

*Achtiaria Borissiakii* Alek. *Tragoceras n. sp.* Alek. *Tragoceras valencienessi* Alek., *Tragoceras sp.*, *Gazella sp.*, *Sus Erymanthius* Roth. et Wag. *Hipparion aff. gracile* Kaup., *Dicerarhinus aff. orientalis* Schlosser, *Chalicotherium sp.*, *Dinotherium giganteum* Kaup., *Mastodon longirostris* Kaup, *Mastodon pentelici* Gaudry., *Mastodon sp.* და *Hyaena sp.*

შემდეგში აქ გათხრებს აწარმოებდნენ მ. ბაიარუნუსი (მეცნიერებათა აკადემიიდან) ს. მიხაილოვი, ს. ბერცელიუს — ნალჩაგაროვი და ვ. ბოგაჩევი (აზერბეიჯანიდან). უკანასკნელმა დამატებით აღწერა რამდენიმე ფორმა: *Aceratherium trancaucasicum* Bog. ex. gr. *incisivum* Kaup. *Tragoceras aff. Lescevi* Borissiak და *Hyaena eldarika* Bog.

ერთ დროს გამოითქვა აზრი ელდარის ხერხემლიანთა ნამარხი ძვლების სასუქად გამოყენების შესახებ (5), მაგრამ საკითხის ადგილზე შესწავლამ იმედები არ გაამართლა (6).

ბოლო ხანებში საქ. სახ. მუზეუმის გეოლოგიურმა განყოფილებამ განიზრახა ელდარის ველზე გათხრების წარმოება, რისთვისაც მიმართა უკრაინის მეცნიერებათა აკადემიას საერთო ძალით გათხრების ჩატარების შესახებ. მათ მიერ წინადადება მიღებული იქნა და 1938 წ. საქ. სახ. მუზეუმის გეოლოგიური განყოფილების მიერ უკრ. მეც. აკადემიის ბიოლოგიურ ინსტიტუტთან ერთად ჩატარებულ იქნა გათხრები ელდარზე. ელარ-ოულის ქედზე. გათხრას ხელმძღვანელობდნენ ინსტიტუტის მეცნიერი თანამშრომლები: ნ. ა. ბურჩაკ-აბრამოვიჩი და ი. გ. პოდობლიჩკო. საქ. მუზეუმიდან მუშაობდა გეოლ. განყოფილების მეცნიერული თანამშრომელი მ. ფოფხაძე.

ექსპედიციამ დააგროვა მდიდარი მასალა, რომელიც თანაბრად იქნა გამოფილი (სადუბლო) საქ. მუზეუმსა და უკრ. აკ. ზოობიოლოგიურ ინსტიტუტს შო-



რის. საქ. მუზეუმის მასალებში, ნ. ო. ბურჩაქ-აბრამოვიჩის განსაზღვრებით შემდეგი ცხოველების ნაშთები აღმოჩნდა:

*Achtiaria Borissiakii* Alek, *Tragoceras sp.*, *Gazella sp.*, *Sus Erymantheus* Roth. et Wag., *Rhinoceros sp.*, *Aceratherium sp.*, *Hipparion gracile* Kaup, *Mastodon pentelici* Gaudry, *Mostodon sp.*, *Cetacea*, და *Carnivora*. თითქმის იგივე ცხოველები. რაც აღწერილი ქონდა ელდარის მასალებიდან ა. კ. ალექსეევს (7). აღსანიშნავია, რომ უკანასკნელ წლებში გეოლოგიურ ლიტერატურაში ხშირად იხსენიება ძუძუმწოვართა ჩონჩხებით მდიდარი შრეების გამსავლები გარეჯის უდაბნოს ნიღამოებში. ამ რაიონში მომუშავე გეოლოგი ნ. ა. გედროცი (11) აღნიშნავს, რომ გარეჯის მონასტრის მახლობლად მის მიერ ნახული იქნა ხერხემლიანთა ჩონჩხის ნაწილების დაგროვება და თითქმის ჰიპარიონის მთლიანი ჩონჩხიც კი. საქ. სახ. მუზეუმის თხოვნით, ნ. ბურჩაქ-აბრამოვიჩმა მოახდინა წინასწარი დაზვერვა გარეჯის მონასტრის მიღამოებში. მან იქ რამდენიმე წერტილი დანიშნა გასათხრელად. ამის საფუძველზე 1937 წ. სექტემბერში, საქ. სახ. მუზეუმის გეოლოგიურმა განყოფილებამ მოაწყო გარეჯის უდაბნოს მიღამოების ხერხემლიანთა „სამარხის“ გათხრები. ექსპედიციაში გათხრების ხელმძღვანელად მოწვეული იყო ნ. ო. ბურჩაქ-აბრამოვიჩი<sup>1</sup>. ექსპედიცია ადგილზე მუშაობდა სულ 18 დღის განმავლობაში, სამუშაოდ გათხრების ფართოდ გაშლას ხელი შეუშალა ადგილზე (ახლო სოფლებში) თავისუფალი მუშა-ხელის სიმცირემ და სხვა ტექნიკურმა დაბრკოლებებმა. გათხრების პარალელურად აქ სწარმოებდა მიღამოების დაზვერვა რაიონის გეოლოგიური აღწავლის და ახალი „სამარხების“ აღმოჩენის მიზნით.

გათხრა სწარმოებდა დიდ ხევში, რომელსაც სამხრეთით უდაბნოს ქედი გასდევს, რომლის უბაღლესი მწვერვალი მთა უდაბნო 898 მ აღწევს. აღმოსავლეთით და ჩრდილოეთით ხევს ესაზღვრება იაღლიჯის ქედი და დოდოს ქედი<sup>2</sup>. ამ ქედებს შორის მოთავსებული მშრალი ხევი და მის გარშემო მდებარე ადგილი ტაფობს მოგვაგონებს.

მორფოლოგიურად ტაფობი ხასიათდება მეტად თავისებური რელიეფით. შიგ ტაფობში გასდევს სერები, რომელთა სამხრეთი კალთები წარმოადგენენ თითქმის შევულ კედლებიან ქარაფებს და მასზე სრულებით ან იშვიათად ვხვდებით მცენარეულ სამოსელს.

ჩრდილო დამრეცი დაქანების კალთები კი დაფარულია ბუჩქნარი და ბალახეული მცენარეებით, რომელთა ამწვანება მხოლოდ გაზაფხულზე ხდება. ზაფხულის პერიოდში მცენარეულობა სრულიად იხრუკება დიდი სიციხეების გამო. ზედაპირზე ქანები ძალზე გამოფიტულია და გამოფიტვის ინტენსიურობა უშუალოდ დაკავშირებულია მათ ლითოლოგიურ შემადგენლობასთან. სამხრეთით მდებარე უდაბნოს ქედი თითქმის მთლიანად შესდგება შუა სარმატის მორთუბო სქელი და მკვრივი ქვიშა-ქვებისაგან, რომლებიც NO-ით არის დაქანებული 50-55 ეს ქვიშა-ქვები დიდ სივრცეზე არის გაშიშვლებული. აღნიშნულ

<sup>1</sup>) საქ. სახ. მუზეუმიდან ექსპედიციაში მონაწილეობდნენ: გეოლ. განყოფილებიდან დ. წ ე რ ე თ ე ლ ი (ჩქს. უფროსი), მეც. თანამშრომლები — მ. ფოფხაძე და ევ. გაბაშვილი.

<sup>2</sup>) ქედი, რომელზედაც არსებობს დოდოს მონასტრის ნანგრევები, მოსახლეობაში ამ სახელწოდებით იხსენიება.



ეროვნული  
მეცნიერებათა  
აკადემია

ქვიშაქვებში გაჭრილია ცნობილი ვარეჯის მონასტერი თავის მრავალსაფეხო კეპით და დარბაზებით.

უდაბნოს და დოდოს ქედებს შორის მოქცეული დებრესიის სიმაღლეთა შედარებით სავაობა 500-700 მ. აღწევს. ქვაბურში განვითარებულია თიხები, ქვიშა-ქვები და კონგლომერატები, რომლებიც ადვილად ემორჩილებიან გამოფიტვას. ეს განსაკუთრებით ეხება თახებს. იქ, სადაც ქვიშა ქვების და კონგლომერატების შრებია განვითარებული, იქმნება სერები, ხოლო თიხების გაფრცელების ზონაში—დებრესიები. ტაფობში ცალკეული სერები და ბორცვები გამოყოფილია ერთი მეორისგან მშობლიური ხეობით და ხრამებით, სადაც მხოლოდ დიდი წვიმების დროს გადის წყალი.

წყლებით ვარეჯის მიდამო ძალზე ღარიბია. ის უდაბნოს მოგვაგონებს. აქ მხოლოდ ერთი წყარო არის მონასტრის წყაროდ წოდებული. მხოლოდ წვიმების დროს ნიაღვრები თავს იყრის უდაბნოს ტაფობში და ავსებს ხევებს. წყალი ერთს ხანს დგება ხევის ადგილებში, სადაც თავისუფლად ხარობს ჩალა-კალამი და უღლუმის ბუჩქები.

რაიონის გეოლოგიური აღნაგობის გასარკვევად აქვე მოგვყავს გეოლოგიური ჭრილი ვარეჯის მონასტრის მერიდიანზე გაყვანილი უდაბნოს ქედიდან დოდოს ქედამდის.

1. უდაბნოს ქედზე განვითარებულია ქვიშა-ქვები რუხი მონაცრისფერო, მსხვილ-მარცლოვანი. შიგა და შიგ ვხვდებით თირიან ქვიშა-ქვებს და კონგლომერატებს. სქელი ქვიშა ქვები ნამარხებით ღარიბია, მხოლოდ მოყვითალო ფერის თირიანი ქვიშები, რომელიც მონასტრის კოშკის ძირში შიშვლდება, მდიდარია კარგად დაცული ფაუნით *Maetra vitaliana* dOrb, *Cardium*-ებით და სხვ. ამ ქვიშა-ქვებში არის გამოჭრილი მონასტრის სენაკები—სიმძლავრე 700-800 მეტრი. მონასტრის აღმოსავლეთით ხევში კარგად მოსჩანს სქელი ქვიშა-ქვების საზღვარი მომდევნო, შედარებით რბილ თიხების, ქვიშა-ქვების და კონგლომერატების მორიგეობასთან. მოწითალო შინდის ფერი თიხები, მოყვითალო და მორუხო ფერის ქვიშა-ქვები და კონგლომერატები შემდეგი თანამიმდევრობით გვხვდება.

2. მოწითალო აგურისფერი უნამარხო თიხები, სისქე . . . . . 10-15 მ.
3. მსხვილ-მარცლოვანი ქვიშა-ქვები, ზედაპირზე მორუხო-მოყავისფერო, მონატეხზე მუქი რუხი ფერის. შიგ გვხვდება ცუდათ დაცული *Solen suffragilis* . . . . . 4-5 მ.
4. ქვიშა-ქვები, შიგ ლინზების სახით კონგლომერატი წვრილი ფერადი კენჭებისგან შემდგარი, სისქე . . . . . 2-3 მ.
5. შინდის ფერი თიხები. სისქე . . . . . 8-10 მ.
6. მოყვითალო გამოფიტული ქვიშა-ქვები ზედაპირზე თირად ქცეული, სისქე . . . . . 2-3 მ.
7. წითელი ფერის თიხების სქელი წყება, ზედაპირზე ფხვიერი აყალოდ ქცეული. ახალ მონატეხზე მოწითალო მომწვანო ფერის, შიგ ვხვდებით კონკრეციებს 5-10 სან. დიამეტრით, სისქე . . . . . 45-50 მ.
8. კონგლომერატები მტკიცედ შეცემენტებული, კვარცის, იასპის და ქალ-

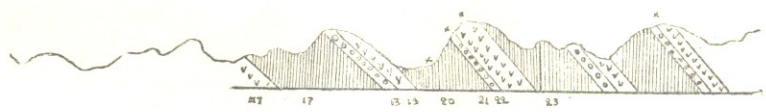


- ცედონის კენჭებით. დაქანება NO 45°, სისქე . . . . . 2-4 მ.
- მოყვითალო ფერის მსხვილ-მარცვლოვანი ქვიშა-ქვები. შიგ ნაგებობაში  
 ბი პატარა ზომის, დაქანება იგივე, სისქე . . . . . 8-10 მ.
10. მოწითალო თიხები ისეთივე, როგორც მე-7, მხოლოდ შედარებით  
 მეტი ცხიმოვანობით ხასიათდება, სისქე . . . . . 12-15 მ.
11. ქვიშაქვები მსხვილ-მარცვლოვანი მოზრდილი სფერიული კონკრეციე-  
 ზით. შიგ მიკრო-კონგლომერატის განშრეგებანი, რომელშიაც გვხვდება გაქვა-  
 ვებული ხის ნაშთი, დაქანების კუთხე NO 40°, სისქე . . . . . 30 მ.
12. თიხები ზედაპირზე მოწითალო, მონათხარზე მომწვანო-მოწითალო.  
 აქ საკმაოდ იქნა შეგროვილი ზედაპირზე ხერხემლიანთა ძვლების ფრაგმენ-  
 ტები. გათხრის დროს აღმოჩნდა მარტორქის ქვედა ყბა, სისქე . . . . . 15 მ.
13. მიკრო-კონგლომერატი, სისქე . . . . . 2-3 მ.
14. ქვიშაქვები ზედაპირზე მოშაო უდაბნოს გარუჯვით (пустинный  
 загар). ახალ მონატეხზე მორუხო-მოყავისფერო, სისქე . . . . . 3-4 მ,
15. თიხები მონაცრისფერო-მომწვანო თაბაშირის წვრილი ძარღვებით.  
 ახალ მონატეხზე ცხიმოვანი ელვარებით. შიგ გვხვდება ძუძუმწოვართა ჩონჩხის  
 ნაწილები. თავზე ადევს მოწითალო ფერის თიხები, სისქე . . . . . 15-20 მ.
16. ქვიშაქვები გამოფიტული, სისქე . . . . . 3-4 მ.
17. ფერადი, ნაცრისფერი, მოწითალო და მომწვანო თიხები,  
 სისქე . . . . . 20-25 მ.
18. კონგლომერატი მოზრდილი რიყის ქვებით, სისქე . . . . . 2-3 მ.
19. მოყვითალო მსხვილ-მარცვლოვანი ქვიშაქვები, სისქე . . . . . 4-5 მ.
20. მომწვანო მონაცრისფერო თიხები თაბაშირის წვრილი ძარღვებით,  
 გადადის მოწითალო თიხებში. შიგ ვხვდებით ქვიშა-ქვების სფერიულ კონკრე-  
 ციებს. ქანი ცუდად დაცულ მტკნარი წყლის ფაუნას შეიცავს, მათ შორის არის  
 Anodonta (?) და ძუძუმწოვართ ძვლები, სისქე . . . . . 10-12 მ.
21. კონგლომერატები წვრილი და მოზრდილი რიყის ქვებით მტკიცედ  
 შეცემენტებული ხერხემლიანთა ჩონჩხის ნაწილებით, სისქე . . . . . 0,6 მ.
22. მსხვილმარცვლოვანი ზედაპირზე გამოფიტული ქვიშაქვები ხერხემლიან-  
 თა ძვლების ნაშთებით, სისქე . . . . . 2-3 მ.
23. თიხები მომწვანო, რომელებიც გადადის მოწითალო ფერის თიხებ-  
 ში, კონგლომერატების და ქვიშაქვების შუაშრეებით. სისქე . . . . . 40-50 მ.  
 აქ ვხვდებით ხერხემლიანთა ძვლების ნაწილებს საკმაოდ ბლომად (მასტოდონ-  
 ნის კბილები, ჰიპარიონის ჩონჩხის ნაწილები, ჰიენის ძვლები და სხვ.) ამით  
 მთავრდება ფერადი წყება.
24. ფერად შრეთა კომპლექსს მოსდევს ნაცრისფერი ქვიშაქვების მძლავ-  
 რი წყება. საშუალო და მსხვილ-მარცვლოვან ქვიშაქვებში ხშირად არის კონ-  
 გლომერატის განშრეგებანი. აქაც სხვადასხვა ადგილას ვხვდებით სპორადიულ  
 ხერხემლიანთა ჩონჩხის ნაწილებს თვით დოდოს მონასტრის ნანგრევებამდე,  
 სისქე . . . . . 500-600 მ.
- ფერად წყებას ნ. კ უ ლ რ ი ა ე ც ე ვ ი (8) მიაკუთვნებს ზედა სარმატს. იგი აღ-  
 ნიშნავს, რომ „უდაბნოს რაიონში ზედა სარმატი წაარმოდგენილია ფერადი თიხე-



ბით (მწვანე, წითელი) და ყვითელი ფერის ქვიშაქვებით და ფეტვად  
გლომერატებით\*. ანალოგიურ აზრს გამოსთქვამს ამ წყების ასაკის შესახებ  
ნ. ა. გედროციცი (11). ეს აზრი ალბაუ სწორად უნდა ჩაითვალოს, რადგან  
ნაც წყება უშუალოდ შუა სარმატს მოსდევს და მათ შორის უთანხმოება არ ჩანს.

განსაკუთრებით ყურადღება მიიქცია მე-20, 21 და 22, შრებმა, რომელ-  
თა ზედაპირზე წავაწყდით ძუძუმწოვარ ცხოველების ჩონჩხის ნაწილების დაგრო-  
ვებას (ნამსხვრევების სახით). გათხრა დავიწყეთ მომწვანო ფერის და მოწითალო  
\* თიხებში (20-დე შრე) (იხ. რუკა). თიხა ძალზე დანაპრალიანებულია. ქანში შიგა  
და შიგ ვხვდებით თაბაშირის დიდ რაოდენობას. ქანში ხშირია ქვიშაქვის სფე-  
რიული კონკრეციები 3-10 სან. დიამეტრის. პეტროგრაფიულმა ანალიზმა გვიჩვენა,  
რომ ქანის შემადგენლობაში გვხვდება: მინდვრის შპატის გამოუფიტავი მარც-  
ვლები 16%, კვარცი 0,9-3%, ცოიზიტი, ეპიდოტი 15%, დიოპსიდი ღია მოქ-  
წვანო ფერის პრიზმისებური და ფურცლების სახით, რქა ტყუარა, მუსკოვიტი  
მაგნეტიტი და სხვა 6%. ყველაზე მეტი რაოდენობით 60% (?) გვხვდება არა მადნე-  
ული (განუსაზღვრელი) მინერალები, ქანში მოიპოვება მტკნარი წყლის უხერხემ-  
ლო ფაუნა თხელ ნიჟარიანი Anodonta (?) და სხვა. ნამარხების ამოღება დიდ  
სიძნელეს წარმოადგენდა, რადგან თხელი ნიჟარა ამოღებისთანავე იშლებოდა  
და მტვრად მიდიოდა. მათი განსაზღვრა დიდ სიძნელესთან არის დაკავშირებული.

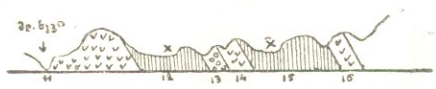


ქვიშაქვების სფერული კონკრეციები

სამარხი №1

- 1. [Pattern] პალეოანთროპოლოგიური ძეგლები
- 2. [Pattern] ანთროპოლოგიური ძეგლები
- 3. [Pattern] ქვიშაქვები

შკ: 1:200 - 10 მ



№ 2

გათხრის დროს სამარხი № 1-ში აღმოჩნდა Mastodon-ის მენჯის ძვალი, რომელიც ძალზე დანაპრალიანებული და დაშლილია. ნაპრალეთა-შორისო ადგილები ამოვსებულია თიხით და ძვალი ადვილად სცილდება ერთი მეორეს. ამიტომ მთლიანად ამოღება შეუძლებელი შეიქნა. ძვალს გაუკეთეთ თა-



ბაშირის არტაშანი. მენჯის ძვალთან ერთად აქ ნაპოვნი იქნა რწყვილი ჩონჩხი სანთა ძვლების ნაწილებიც. ამ წერტილიდან 20 მ დაშორებით სამხრეთით, ვიპოვეთ მასტოდონის ეშვის ნაწილი მშრალ ხევში არა in situ.

დასავლეთით, ამავე შრეების გაგრძელებაზე, ზედაპირზე ნახული იქნა ადამიანის მაგვარი მაიმუნის ორი კბილი  $P_3$ ,  $M_1$ , (ნ. ო. ბ უ რ ჩ ა კ - ა ბ რ ა მ ო ვ ი ჩ ი ს წინასწარი განსაზღვრით) სამწუხაროდ ამ წერტილზე გათხრის წარმოების საშვალება აღარ გვქონდა.

სამარხ №1-ის სამხრეთით, მე-15-ე შრეში, მომწვანო და აგურისფერ თიხებში ნაპოვნი იქნა ერთ ადგილას თავმოყრილი ხორთუმიანის ჩონჩხის ნაწილები. აქ დაწარმოეთ გათხრა (სამარხი № 2, იხ. რუკა). ზედაპირზე გამოჩენილი ძვლის ნაწილები სრულიად ნამცეცებათ იყო ქცეული.

გათხრის დროს აღმოჩნდა, რომ სამარხში თავმოყრილი იყო ხორთუმიანის წინა კიდური ძვლები, მკლავის, იდაყვის და სხავის ძვლები. ამ წერტილიდან 5,5 მეტრის დაშორებით ამავე თიხიან ქანში ამოღებულ იქნა შედარებით კარგად დაცული, ხორთუმიანისავე ბარძაყის და მენჯის ძვლები.

სულ გათხრილი იქნა 10 კვ. მეტრი 2 მ. სიღრმით. სამარხში ამ ფართობზე სხვა არაფერი აღმოჩენილა. სამარხ № 2 სამხრეთით 25 მ. დაშორებით გაითხარა მე-12-ე შრე. მოწითალო თიხების და ქვიშა-ქვების საზღვარზე ამოღებული იქნა მარტორქის ქვედა ყბა კარგად დაცული კბილებით. აქვე ზედაპირზე შეგროვილი იქნა სხვადასხვა მაწოვრების ჩონჩხის ნაწილები (მასტოდონის ხერხემლის შალი, ჰიპარიონის კბილები ანტილოპის კიდური ძვლის ნაწილები და სხვ). ამ შრეთა გაგრძელებაზე დასავლეთის მიმართულებით 0,5 კილ. მანძილის დაშორებით ნაპოვნი იქნა მასტოდონის კბილი საკმაოდ გადაცვეთილი ბორცვებით.

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ გარეჯის ქვაბურში თითქმის ყოველ შრეში გვხვდება ხერხემლიანთა ჩონჩხის ნაშთები მეტი თუ ნაკლები რაოდენობით, მაგრამ ნამდვილი ლინზა აქ არ შეგვხვედრია.

გარეჯის მონასტრის ნიღამოების ფერად წყებაში დაკროვილი იქნა შედარებით მცირე რაოდენობის, მაგრამ საინტერესო ძუძუმწოვარ ხერხემლიანთა მასალა. წინასწარი განსაზღვრით (ნ. ბ უ რ ჩ ა კ - ა ბ რ ა მ ო ვ ი ჩ ი ს დახმარებით. შეგროვილ მასალაში შემდეგი ფორმები აღმოჩნდა; *Achtiaria*, *Troqoceras Gazella sp.*, *Cervus sp.*, *Sus*, *Hipparion gracile Kaup.*, *Aceratherium Mastodon*, *Dinotherium*, *Hyaena sp.*, და აგრეთვე წვრილი მტაცებლების და მღრღნელების კბილები. ყველაზე მეტად საყურადღებო არის ამავე ფერად შრეებში ნახული უმაღლესი მაიმუნის კბილები ( $P_3$ ,  $M_1$ ). უნდა ვიქონიოთ იმედი, რომ კბილების პოვნის ადგილას საფუძვლიანი გათხრები მეტ მასალას მოგვცემს.

რაც შეეხება ძუძუმწოვარ ცხოველთა შემცველ შრეების ასაკს, როგორც ზემოდ გვქონდა აღნიშნული, მათ ზედა სარმატად სთვლიან (8,11). ავტორების ეს დასკვნა სწორი უნდა იყოს, რადგან გარეჯის ფერადი წყების ძუძუმწოვართა ფაუნა ძლიერ მოგვაგონებს ელდარის ზედა სარმატის მაწოვართა ფაუნას.



დასასრულს ორიოდ სიტყვა გარეჯის ხერხემლიან ცხოველთა გენეზის ხების პირობების შესახებ.

გარეჯის უდაბნოს მეზობლად მდებარე ელდარის ველის ხერხემლიანთა სამარხებში ძვლების დაგროვების შესახებ ბ. დომბროვსკის (2) მიერ გამოთქმული მოსაზრებანი ნაწილობრივ უდგება გარეჯის პირობებს. ბ. დომბროვსკის მიხედვით ელდარის მაწოვართა ძვლები დაგროვილია აუზის სანაპირო ზოლში. აუზში, ხმელეთის ცხოველთა ძვლები და ლეშები ალბად მდინარეს ჩამოქონდა. ამ საკითხის ირგვლივ საინტერესო მოსაზრება აქვს გამოთქმული პროფ. ვ. ვ. ბოგაჩევს, რომელიც ხერხეულიანთ, ძვლების ერთ ადგილას დაგროვებას აწერს კატასტროფიულ მოვლენებს—ნიადვრებს.

გარეჯის უდაბნოს ხერხემლიანების სამარხთა პირობებიც ერთის მხრივ წაგავს ელდარისას. აქაც ადგილი აქვს ფერად წყებაში ხშირ ფაციალურ ცვალებადობას სხვადასხვა ფერის თიხების კონგლომერატების და ქვიშა-ქვების თხელ შრეთა მორიგეობის სახით. აქვე დროს საკმაოდ სჩანს კონტინენტის გავლენა მოწითალო ფერის თიხების წარმოშობაში. გარეჯის ცხოველთა ძვლები, რომელიც მეტწილად სპორადიულად გვხვდება თიხიან და ქვიშაქვებიან შრეებში და გადამუშავება არ ეტყობა; ცხადია ეს მასალა შორიდან არ უნდა იყოს მოტანილი.

საქურადღებოა, რომ კ. ნ. ანდრიანოვი და ნ. ი. ლარინი, (6) ემყარებიან რა ჰიპაროინის, ჟირაფების და ანტილოპების ძვლების დიდ გავრცელებას ელდარის ნალექებში, ასკენიან, რომ ელდარში ზედა სარმატულის დროს სტეპური პირობები იყო გამეფებული. ეს დასკვნა სავსებით სწორია, მხოლოდ გარეჯის ფერად წყებაში ნახული ხის მორები საშვალებას იძლევა დავასკვნათ, რომ გარეჯის ზ. სარმატულის დროს მტკნარ აუზების ირგვლივ ტყეც ხარობდა.

ციტირებული ლიტერატურა

1. Рябинин, А. Геологические исследования в Ширакской степи и ее окрестностях. Тр. геол. комитета, нов. серия, вып. 93, 1913 г.
2. Домбровский, Т. С. Заметка о геологических условиях нахождения костей ископаемых млекопитающих в местности Эльдара (Тифл. губ.). Тр. геол. музея Ак. наук., т. VII, вып. 14, 194 г.
3. Богачев, В. В. Отчет об осмотре местонахождения костей на Эльдаре. Изв. Кавк. музея; т. XII, 1918 г.
4. Богачев, В. В. Палеонтологические заметки о фауне Эльдара, Изв. о-ва обслед. и изучения Азерб., № 5, 1927 г.
5. Акентьев, С. К. Фосфориты и фосфоросодержащие породы Эльдара. Мин. ресурсы Грузии, 1933 г.
6. Андрианов К. С. и Ларин, Н. И. Условия залегания костей верхне-сарматских позвоночных степи Эльдара. Бюллетень Моск. о-ва испыт. природы, отд. геологии, т. XIII (4) 1935 г.
7. Алексеев, А. К. Верхнесарматская фауна млекопитающих Эльдара. Тр. геологического музея Ак. наук СССР., т. VII, 1930 г.,
8. Кудрявцев, Н. А. Геологические исследования в между-речья Алазани и Куры. Тр. Нефтяного геол.-разв. Института, сер., Б., вып. 32, 1932 г.
9. Гедроиц, Н. А. Краткий геологический отчет за 1931-32 г., Рукоп. фонд Грузнефти.
10. Симонович, С. Геологические наблюдения в области междуречного водораздельного плоскогорья р. р. Иоры и Куры в пределах Тифлис—Самухе. Мат. для геологии Кавказа, серия 3, кн. 1., 1898 г.
11. Н. А. Гедроиц, Предварительный отчет о работе Арам-даринской геол. разв. партии, 1932 г. рукоп. фонд Грузнефти.

Т. К. КВАРАЦХЕЛИА

## ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ ЧАЙНОГО РАСТЕНИЯ В ГРУЗИИ

### 1. История происхождения чая и его географическое распространение

Китай—классическая страна, давшая миру как слово чай, так и самый напиток. Начало культуры чая и его первоначальная история теряются в глубокой древности. История чая переплетена с мифами и сказками и можно только догадываться, что является правдой и что—вымыслом. Точно также, как кофе было известно и употреблялось как пища и напиток в Эфиопии с незапамятных времен, также китайцы знали чайное растение и употребляли его листья в пищу (приготовляли в рассоле), а экстракт (отвар) в качестве напитка с незапамятных времен. Китайцы в своих легендах относят появление чая ко времени царствования легендарного императора Шен Нунга, который жил за 2737 лет до нашей эры, как говорят сказания. Древние изображения и молитвы китайцев приписывают открытие многочисленных медицинских растений, и среди них чайного растения, этому Шен Нунгу. Согласно данным д-ра Бретшнейдера, в 730 г. нашей эры была опубликована „Книга о чае“ (*Ch'a Ching*); автором книги был Лю-ю; до опубликования этой книги идеография (надписание) *Ch'a* для чая не употреблялось. Китайцы в древности называли чай разными именами, заимствованными от других кустарниковых растений. В китайском лексиконе, относящемся приблизительно к 350 г. нашей эры имеется общее определение чая под именем *Kia* или *Ku* и *tu* с дополнительным сведением, что напиток приготовлен из листьев кипячением их. Там же упоминается о сборе чайных листьев. Многие авторитеты считают на основании этой записи, что чайное растение было принято в культуру около 350 г. нашей эры. Чайный напиток того времени был медицинским лечебным отваром, возможно горьким, из ферментированных зеленых листьев чая. Позднее, в китайском лексиконе в 535 г. имеется справка, что собранные чайные листья были приготовлены в плитки в округе Ху-пей и Ше-Чуан; плитки поджаривались до покраснения, толклись на очень мелкие куски и помещались в фарфоровый чайник, где заливались кипятком, после чего добавлялись чеснок, имбирь и апельсин.

В пятом столетии чай становится товаром, им платят дань императору. В девятом веке н.э. арабы упоминают о китайском чае. Арабские путешественники Солеман, Абу-Зенд-эль Гассан и др.,



посетившие Китай в IX веке н. э., упоминая о распространении чая в Китае, описывают чайное растение, также сухой чай, его производство и полезные свойства.

В Иран (Персию) чай проник непосредственно из Индии, еще задолго до того времени, когда арабские путешественники проникли в Китай.

Перевод китайского слова ch'a словом чай на всех языках начался с самых ранних времен продажи чая. Так, арабы называли его shai и турки chay. Японцы приняли китайскую транскрипцию ча; персы и португальцы также называли его cha; русские—чай, согласно произношению, принятому в северном Китае; голландцы и за ними англичане приняли написание thee и tea; голландцы последовали диалекту племени Амои в южном Китае, которые писали t'e, а произносили tau. В Англии слово чай встречается в литературных произведениях впервые только в 17 веке (1645 г.).

В Грузии чай носит два названия: 1) cha (ჩა), заимствованное у персов и у португальцев, и 2) chai (ჩაი), заимствованное у арабов. Последнее слово chai укрепилось под русским влиянием и получило всеобщее распространение. Первое же название осталось местами, особенное же распространение имеет в Гурии.

В Европу чай попал очень поздно, португальские мореплаватели доставили чай в Европу в 1517 г. В Голландию чай был завезен на кораблях Ост-Индской Голландской компании лишь в первой половине 17 столетия. В Англии чай получил широкое распространение только к концу 18 века.

В Россию первые сведения о чае были привезены казачьими атаманами — Петровым и Ялышевым, побывавшими в Китае в 1567 г. В Сибири было известно потребление чая еще раньше; когда русские проникли за Байкал, то нашли у бурят кирпичный чай. Чай был привезен в Россию впервые в 1638 г., когда московский посол Василий Старков привез около 4-х пудов чая в подарок царю от монгольского хана; в 18 веке чай уже продавали в московских лавках.

Родиной чайного куста издавна было принято считать Китай. Позднее дикорастущий куст был найден в Ассаме, на северо-востоке Индии (1825 г.), почему родиной чая стали считать Ассам. С другой стороны, в провинции Манипури в Бирме и в горной провинции Шан у северной границы Сиама попадают также дикорастущие кусты крупнолистной формы чайного растения, а также в лесах Тонкина, Лаоса и Аннама (Индо-Китай). Кроме того, мелколистная форма чая, близкая к китайской, произрастает в горных лесах на границе Юн-наня и Тонкина. Английский путешественник Е. Вильсон полагает, что родиной чая является пояс горных лесов, который пользуется постоянными дождями и умеренно теплым климатом в западном и юго-западном Китае. Но могло быть и несколько центров происхождения. Большинство ботаников поддерживает точку зрения, впервые высказанную А. Де-Кандолем, что чайное растение происходит из Предтибетских горных областей. По наблюдениям

Де-Кандоля и других исследователей, дикорастущие чайные растения встречаются в долинах больших рек и в странах, омываемых этими реками, каковы: Ян-цзы-цзян в Китае, Красная река в Юн-нане и Тонкине, р. Меконг в Юн-нане, Сиаме и Индокитае, р. р. Салуен и Иравади в Юн-нане и Бирме и р. Брампутра в Ассаме. Все эти реки берут начало в горах восточной части Тибетского плоскогорья, которое поэтому и может считаться центром происхождения чайного растения. (см. карту, рис. 1)

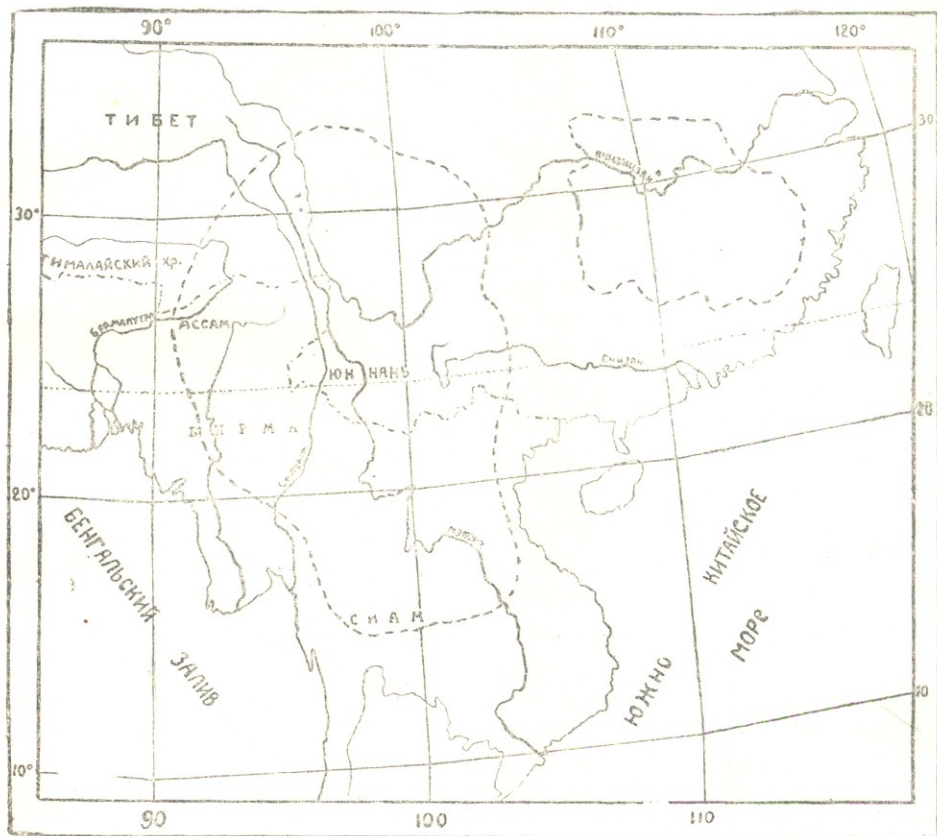


Рис. 1. Основные районы распространения чайного растения в Индии и Китае.

В диком виде чайное растение встречается между 15° и 40° северной широты, но в культуре его распространение вышло да-



леко за эти пределы. Древнейшим центром широкой культуры чая является Китай, откуда эта культура распространилась в другие страны Востока, а позднее и Запада.

Чайный округ Китая расположен вдоль течения р. Ян-цзы-цзян (Голубая река) и распадается на два района: восточный и западный. Восточная группа чайных плантаций занимает восточный край Китая между Нанкином и Фучефу, к югу от нижнего течения р. Ян-цзы-цзян. Район этот простирается в ширину километров на 500, а в длину километров на 600 с востока на запад. Производство чая сосредоточено в шести густо населенных провинциях собственно Китая: Фу-цзян, Киан-Нань, Кианг-си, Че-кианг, Го-нань и Гу-Куанг. Плантации занимают здесь узкую географическую полосу между 27° и 32° с. ш. В этом районе производятся лучшие „сорта“ чая. Наиболее известным центром чайной культуры является округ города Ханькоу на р. Ян-цзы-цзян в провинции Ху-Пэй в центральной части Китая.

Западный район расположен ближе к Тибету и не имеет такого значения, как первый. Западная группа чайных плантаций лежит за 300-400 километров от восточной, вдоль верхнего течения р. Ян-цзы-цзян между 25° и 31° с. ш. Район этот тянется в длину от бассейна р. Кианг-киан до границы Тибета. Полоса разведения чая здесь несколько шире, но плантации расположены реже. В эту полосу входят три провинции: Юн-нань, Су-чуан и Куэй-чеу, но чай разводится не повсеместно. В этом районе производятся более низкие „сорта“ чая.

Из Китая чайная культура очень быстро перешла в Японию в IX веке (805 г.) нашей эры; в Японии чайная культура распространилась до 40° с. ш., но лучше чай удается на юге Японии. Лучшие сорта чая производятся в округах Киото, Уджи и Огура. Культура чая введена была китайцами и на о. Формоза и широко поддерживается там японцами в настоящее время. На о. Формоза имеется специальная опытная чайная станция. Такая же станция имеется и в Японии (Макино-Хара в районе Шизуока). Там же издается специальный журнал по чаю.

Корни азиатской культуры чая теряются в глубокой древности. Европейская же культура чайного растения в Азии имеет короткую, но точно установленную историю.

Голландское колониальное управление в 1825 г. выписало вперые семена чайного куста из Японии и Китая и основало чайные плантации на Яве, а затем на Суматре. Англичане в Индии основали чайные плантации в 1834 г. Все эти первые плантации были заложены китайской формой чая. Впоследствии китайская форма была вытеснена ассамской крупнолистной, более теплолюбивой формой чайного растения.





Высокие культурные достоинства ассамского куста были известны и эта форма была введена в культуру европейцами на Яве только в 1872 году. На Яве имеется Бейтензоргская чайная опытная станция. Начиная с 50 г. г. 19 века англичане заняли в Индии большие площади земли под чайную культуру и создали огромнейшие предприятия, дающие около 45% мировой продукции чая.

В настоящее время под культурой чая в северо-восточной Индии занято около 256 тысяч га, из которых 172 тыс. га расположено в провинции Ассам и около 80 тысяч га находится в провинции Бенгал. В Ассаме культура чая сосредоточена, главным образом, в долинах рек Брамапутры (112 тыс. га) и Сурмы (60 тыс. га). В Бенгале основные чайные районы Дарджилинг, Доарс и Терай расположены по склонам и у подножья Гималайских гор.

В Ассаме имеется Токлайская чайная опытная станция.

На о. Цейлоне чай стали разводить с 1842 г. и в настоящее время там чайная культура широко развита. Имеется чайный исследовательский институт. Чайный куст на Цейлоне уже в первые годы его культуры развивался хорошо, но промышленное развитие встречало препятствия вследствие большого распространения кофе в тропических странах. Но в 60-х годах, вследствие болезни кофейного дерева, чайное дело получило уже широкое развитие. Многие кофейные плантации были превращены в чайные, которые притом можно разводить на большей высоте, что так важно в тропических странах. Во Французском Индо-Китае (Тонкин) разведение чая в промышленном масштабе было начато в 1825 г. на плантациях, заложенных по образцу английских и голландских. Культура чая распространена, главным образом, в южной низменной части провинции Тонкин и в горах Аннама, расположенных вдоль восточного берега полуострова. Научная работа сосредоточена на опытной станции Phu-tho в Тонкине.

Небольшие чайные насаждения имеются на Малайском полуострове и на островах Малайского архипелага, на о. Ямайке, в восточной Африке (Ниасаленде, Натале, Кении), в южной Бразилии.

Были попытки разведения чайного куста в САСШ в 1828 г. (Теннеси, Южная Каролина, Техас, Калифорния и др.); в Мексике, Камеруне, Узамбаре; на островах: Азорских, Маврикия, Бурбонских, Св. Елены, Филиппинских, Фиджи, Гавайских, в Австралии. Во многих из этих указанных стран и подобных им чайная культура оказалась неудачной, из-за недостатка осадков и влажности воздуха.

В 90-х годах 19 столетия китайская чайная промышленность, разделив-обычную участь мелкого производства при столкновении с круп-



ным капиталистическим производством, была вытеснена с мирового рынка. Индия и Ява стали в центре чайной промышленности, Китай, владеющий всеми преимуществами древней культуры, при условии обобществленного способа производства в будущем, может обновить и рационализировать свою промышленность, подняв ее на более высокую ступень, и сделать ее снова важным фактором экспорта чайной продукции.

При рассмотрении вопросов систематизации чая, Де-Кандолль отмечает наличие 4-х основных групп чайного растения (*Camellia sinensis*), имеющих производственное значение. Того-же мнения придерживаются Коген Стюарт и Деусс.

К первой группе относятся мелколистный китайские формы чая (разновидность *Bohea*), распространенные в Китае, Японии и на Формозе.

Вторую группу образуют крупнолистный формы (*Macrophylla*), встречающиеся в Ше-Чуане и Юн-нане.

В третью группу включаются крупнолистный формы чая (*Shan*), родственные ассамским, встречающиеся в Тонкине, Лаосе, Сиаме и Бирме.

К четвертой форме относятся формы чая *Assamica* с очень крупными листьями, произрастающие в северной части Британской Индии.

Китайские „сорта“ чайного растения характеризуются небольшими размерами куста, мелкими листьями и красноватым цветом стеблей.

Ассамская форма чайного растения представляет дерево, отличающееся крупными размерами темнозеленых листьев (10-12 см.) и высотой ствола до 17 метров.

Чайные деревья в лесах Тонкина (форма *Shan*) имеют около 40-50 см. в диаметре, кора их светло-серого цвета, побеги светло-зеленые, листья крупные, зубчатые. Нижние ветви этих деревьев образуются на высоте 1,5—2 м. от поверхности почвы (на них обычно становятся сборщики при сборе листа).

Китайские „сорта“ чая дают типичные китайские чаи; ассамские же формы дают более крепкий и густой настой, предпочитаемый потребителями европейских и колониальных стран.

Большинство форм чая на плантациях Индии относится к трем основным типам—китайскому, ассамскому и темнолистному бирмскому. Кроме того, широкое распространение имеет местная гибридная форма *Манипури*. Как видно, существует также много подтипов, которые еще мало изучены. В долине р. Брамапутры в северо-восточной Индии предпочтительно разводятся крупнолистный формы

светло-зеленого ассамского чая, тогда как в долине р. Суры преимущественно распространены более морозостойкие темнозеленые чаи того-же ассамского типа. В Дарджилинге, на большой высоте, культивируются, главным образом, китайские чаи.

На плантациях в Индо-Китае разводят преимущественно интродуцированные сорта чая. Местный дикорастущий вид чайного дерева (Shan) был открыт в начале текущего столетия в горном районе Tranninh и получил широкое распространение в чайных районах страны. Этот сорт изучался с 1926 г. на двух специальных опытных станциях Фу-хо (Phu—tho) и Траннин (Tranninh). Он включает несколько форм, отличающихся друг от друга некоторыми второстепенными признаками, но имеющих типичную для сорта опушенность и длину побегов.

Д-р Deuss отмечает, как наиболее интересные, имеющиеся на станции в Phu—tho „сорта:“ Shan, J—pan, Ba—vi. Форма Le moyen tonkin (лучший тонкинский) рекомендуется для бедных почв, она менее других отзывчива на удобрения, давая тем не менее сильные растения.

В Японии распространен китайский тип, но далеко не чистый. Проф. Сазаки (Токио) считает, что японские типы представляют отклонения от китайских сортов, происшедшие под влиянием своеобразных внешних условий: климат влажный, но зима холодная. Японские формы еще более мелколиственны, чем китайские.

На Формозе повсеместно встречается китайский сорт „Chine de Fuchow“ и (Китайский из Фуджоу), размножаемый вегетативно; этот „сорт“ отличается более-длинными листьями в сравнении с китайскими сортами, разводимыми в Японии. На чайной опытной станции Неечин (Формоза) имеются следующие типы чайного куста:

1. Тип формозский
2. Тип китайский, с розовыми цветами
3. Тип китайский с крупными листьями.

Лучшим из них по урожайности и качеству чая является третий.

На Цейлоне культивируются гибриды, так называемого Цейлонского чая, причем наблюдается чрезвычайная пестрота форм.

В гораздо более северных широтах, чем классические страны чайной культуры, — в условиях западной Грузии, наибольшее распространение имеют различные гибриды двух разновидностей — китайской и ассамской. Китайский чайный куст более морозоустойчив, ассамский обладает более высокой урожайностью и более



высокими качествами; гибриды же обладают свойствами той и другой разновидности, унаследовав отцовские и материнские признаки в различной степени. Китайские разновидности способны выносить гораздо более разнообразные климатические условия (понижения влажности и температуры), чем ассамские или индо-китайские разновидности. Китайские сорта, завезенные в Грузию, известны под названиями: Кангра, Ян-лоу-дун, Нинджоу, Кымин и др. Наиболее распространены китайские гибриды и значительно меньше — индо-китайские; последние, главным образом, в Аджарии: в Салибаурском и Чаквинском совхозах, где они занимают отдельные участки плантаций.

## 2. Развитие чайной культуры в Грузии

Было время, когда о возможности чайной культуры в бывшей России нельзя было и говорить серьезно, но при ближайшем изучении климатических условий Кавказа убедились в том, что прибрежная полоса Черного моря по климатическим условиям, а отчасти и по почвенным, представляется аналогичной с теми местностями Китая, где распространена чайная культура.

По мере развития знаний о разнообразных природных условиях Грузии, возникла более серьезная мысль о возможности развития чайной культуры в Грузии. Были попытки от теоретических предположений перейти к осуществлению их на деле, т. е. к попыткам насаждения чайного куста, тем более, что еще до ввоза чайных растений в Грузию, здесь, на открытом воздухе встречались различные субтропические растения, ввезенные раньше, требующие даже более теплых условий, чем чай. Не только местные передовые работники, но и иностранные естествоиспытатели, посещавшие Грузию, находили, что Черноморское побережье Грузии, от г. Сухуми до Батуми и далее на юг, представляет для чайной культуры весьма благоприятные условия, каких нигде в других местах Европы не встречается. Вопрос этот получил развитие, начиная с 80-х годов 19 столетия. Американский ученый Г. Земмлер в сочинении: „Die Tropische Agriculture“ указывает на пригодность климата Кавказа для разведения чая. Профессор А. И. Воейков напечатал сообщение „Об акклиматизации чайного дерева и бамбука в Закавказьи“, в котором утверждает, что климатические условия этой страны не только вполне благоприятны для чайной культуры, но даже лучше тех местностей северной Японии, где чай и бамбук растут беспрепятственно. Этим же вопросом занимался академик Бутлеров, который сажал чайные кусты около Сухуми; французский академик Нольден также указывал на возможность чайной культуры в Грузии. На первых порах

к вопросу о разведении чайных плантаций на Кавказе отнеслись довольно отрицательно. Было мнение, что климатические условия Кавказа более подходят к Парагваю, что поэтому нужно насадить не китайский чай, а парагвайский или бразильский.

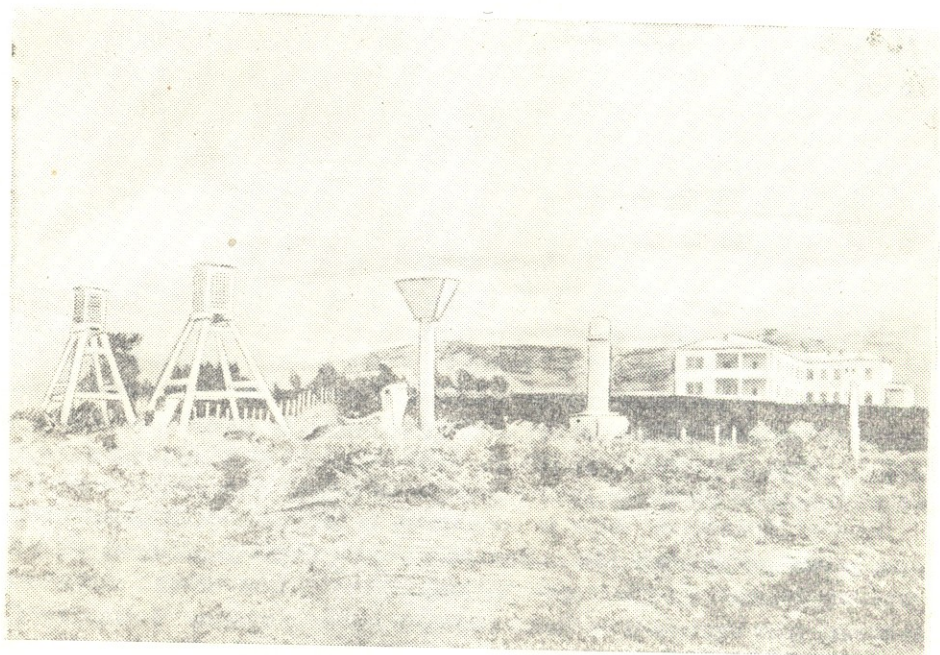


Рис. 2. Метеорологическая Станция при Институте Чайного Хозяйства.

Первая попытка культуры чая в бывшей России была сделана в 1833 г. в Никитском саду (Крым) саженцами, выписанными из Китая. Там кусты чая из-за сухости воздуха не пошли и в 1848 г. кусты были пересажены из Никитского сада в Сухумский ботанический сад и в Озургетский акклиматизационный питомник. Отсюда часть кустов была пересажена в Зугдидский сад (Дадиани) и Чохатаурский (Эристави). Из листьев, собранных с этих кустов, готовили чай домашним способом. В Сухумском ботаническом саду в 1877-78 г. г., во время русско-турецкой войны, турецкие десанты вырубili чайную плантацию и до последнего времени из этих растений сохранялся один только чайный куст, названный в шутку „Дедушкой чайных кустов“ в СССР. Этот куст засох в 1935 году по достижении около 100 лет (Рис. 2). Эти посадки показали, что чайный куст может расти в Грузии.

В окрестностях Эчмиадзина (в 1833 г.) по инициативе армянского патриарха Нерсеса V и наместника Кавказа М. С. Воронцова были высажены 17 черенков чайного растения.

Из Чохотаури (сел. Гора) чайные кусты стали распространяться по Гурии — появились маленькие приусадебные чайные плантации, но широкого развития чайная культура не получила тогда из-за незнания местных условий и тут были сделаны те же ошибки, что и в Индии и на Цейлоне в первое время. Чайные растения хорошо пошли в Гурии, в имении кн. Эристави, где они достигли 30-ти летнего возраста и в 1864 г. были представлены в Кавказское о-во сельского хозяйства образцы готового чая, собранные в 1862, 1863 и 1864 г. г.

Многие лица были заинтересованы развитием чайной культуры в Грузии и в 1872 г. образовалось товарищество, которое выписало из Калькуты чаевода, капитана Т. Ляйеля. Последний привез семена и черенки разных „сортов“ чая. Учрежденное товарищество обратилось к правительству с просьбой об отводе бесплатно участков казенной земли для чайных плантаций, но министерством государственных имуществ ходатайство это было отклонено. Во всех опытах видно было незнание не только с условиями производства, но иногда даже с ботаническими особенностями чая, некоторые принимали за чайное растение чернику (*Vaccinium*) и даже земляничное дерево (*Arbutus unedo*) и пытались приготовить сухой чай из листьев этих растений. Такие попытки портили рекламу грузинского чая.

Более серьезные опыты начались с 1883 г., когда этим вопросом заинтересовалось Имп. Вольное экономическое об-во в Петербурге, начавшее опыты при посредстве местного об-ва сельского хозяйства, для которого и было привезено из Ханькоу в Одессу 12 тысяч черенков и 4 ящика семян. Оттуда же были привезены молодые кусты, сеянцы и семена для имения А. А. Соловцова в Чакве, где и была разведена маленькая чайная плантация. Готовый чай хорошего качества, полученный Соловцовым, обратил на себя внимание заинтересованных лиц. В 1885 г. были две небольшие плантации в Сухуми.

Гр. Амирагов развел (в 1886 г.) небольшие чайные плантации сначала в Кахетии, а затем и в Тбилиси. Кусты хорошо пошли и, по словам Амирагова, он снабжал готовым чаем с этих плантаций 30 семей своих знакомых. Образцы этого чая были представлены в Кавказское об-во сельск. хоз-ва, демонстрировались в Тбилиси и были отправлены на Парижскую Выставку. На Тбилисской выставке публика могла любоваться двумя прекрасными чайными кустами, покрытыми цветами и плодами.

Но вопрос о широком промышленном развитии чайной культуры в Грузии все еще оставался открытым.

Гр. Москевич, проживавший несколько лет в Китае и ознакомившийся там с разведением чая, занялся его разведением в Грузии.

Первые сборы дали хороший результат и партия чая была отправлена для пробы в Москву и Петербург, но опять грузинский чай торгового значения не получил (1888 г.); настой оказался крас-

но-бурого колера и грубого вкуса; чайные торговцы его забраковали, но все-же грузинский чай получил применение; его стали подмешивать к китайским чаям. В газетах стали появляться заметки об удачных опытах с чаем. Так, посаженный 40 лет назад в селе Гора, близ Чохатаури, чайный куст, предоставленный стихиям и постоянно обгладываемый домашним скотом, уцелел и вновь пустил от старых корней и стволов здоровые ветви, ныне покрытые цветами. В настоящее время на этом месте—чайный техникум.

Земмлер в своем сочинении „Die tropische Agricultur“ пишет, указывая на неудачу опытов разведения чая в Америке и Австралии: „Иное дело на южных склонах Кавказа, где господствует климат, вполне благоприятный чайному кусту: влажный и теплый, никогда не становящийся надолго тягостно-знойным. Поэтому можно питать надежду, что там чайная культура составит богатую отрасль промышленности. Если доселе дело остановилось на незначительных насаждениях, то только по недостатку обученных рабочих для обработки сбора. Теперь русское правительство намерено выписать из Китая значащих свое дело рабочих, и это мероприятие, быть может, поведет к тому, что Закавказье сделается, мало-по-малу, областью значительного производства чая“.

Развитию чайной культуры в то время мешал еще низкий уровень сельского хозяйства в Грузии. Для устройства образцового чайного хозяйства необходимы организованные предприятия, которые могли бы явиться только при содействии правительства и при его контроле. В двух заседаниях по чайному вопросу Кавказское об-во сельского хозяйства высказало по этому поводу следующее замечание: „выписываемые лица должны быть избраны из числа плантаторов, знающих как культуру растения, так и фабрикацию чая, но не из среды приказчиков и надсмотрщиков, знакомых с делом только поверхностно. Отправляя в Россию мастеров, необходимо снабдить их в Китае всеми орудиями и принадлежностями для культуры и приготовления чая, а также семенами, а если возможно—и кустами чайного растения. Семена и кусты должны быть из вида *Thea viridis*, который наиболее соответствует климату Черноморского побережья и дает чай лучшего качества. По мнению общества, полезно заинтересовать выписываемых мастеров в успехе предприятия путем предоставления в их частное пользование одной десятины казенной земли для разведения чайной плантации; одновременно с выпиской мастеров следует командировать в Китай одного из молодых агрономов для изучения чайного дела на месте“. В связи с этим 26 апреля 1885 г. департамент земледелия обратился в азиатский департамент министерства иностранных дел с просьбой о собрании сведений касательно условий приглашения в Россию знающих чайное дело рабочих из Китая. Кроме того, снеслись с русским консульством в Фучжоу, которое ответило (1885 г.), что гораздо лучше обратиться по этому



вопросу не в Китай, а в Ассам, где условия более подходящие для Кавказу, но что при этом следует покупать семена из первых рук.

Так как пересылка семян в свежем виде на таком далеком расстоянии встречает затруднения даже и в настоящее время, то консульство сделало указания по этому предмету относительно способа пересылки: семена нужно рассыпать ровным слоем на бумаге и покрыть слоем мелкого древесного угля, затем сверху бумага, на ней опять семена и уголь и т. д. Потом все это герметически заупорить.

В 1889-1893 г. г. специальная экспедиция, во главе с профессором В. А. Тихомировым, изучала чайное дело в Японии, с.-в. Индии, Цейлоне, Яве и др. странах. По возвращении этой экспедиции были заложены плантации в Чакве (Отрадное), Салибаури и Капрешуми (близ Батуми), площадью в 15 га, позднее доведенные до 115 га. Плантации эти принадлежали чайной фирме Попова. Чайное хозяйство Попова велось бессистемно, даже в отдельные годы чайный лист совершенно не собирали, а перед войной плантации были слишком запущены. В 1895-96 г. г. была организована удельным ведомством экспедиция в Индию, Китай, на о. Цейлон, в Японию под руководством проф. Краснова и известного агронома Клингена. В результате работы второй экспедиции было организовано Чаквинское субтропическое хозяйство, где чайные плантации в 1915 г. занимали 546 га. С 1899 г. стали закладываться мелкие чайные плантации в крестьянских хозяйствах (от 0,25 до 1 га). Агрономические организации в 1914 г. заложили до 23 миниатюрных показательных чайных участков. В том же году на Озургетской опытной чайной плантации была организована маленькая чайная фабрика и химическая лаборатория, где занимались исследованием чая. Настоящее развитие чайная культура в Грузии получила только при советской власти. В конце 1925 года постановлением Союзного Правительства было организовано акционерное об-во „Чай-Грузия“, которому были выделены значительные средства на развитие чайной культуры в Грузии. В акционерное об-во „Чай-Грузия“ вошли Наркомземы Грузии, Аджарии, Абхазии, РСФСР, Чаеуправление ВСНХ СССР, а впоследствии Центросоюз и сельско-хозяйственные банки: Центральный, Закавказский, Грузинский. С этого времени начинается быстрое и последовательное развитие чайного хозяйства.

Освоение новых площадей началось с 1926г. Первый пятилетний план был утвержден на 20 тысяч га, затем эта цифра была доведена до 40 тысяч га. Деятельность акционерного об-ва „Чай-Грузия“, реорганизованного в 1931г. во Всесоюзное объединение, а затем во Всесоюзный Трест „Чай-Грузия“ была весьма разносторонней. Она заключалась в руководстве чайным хозяйством, развитии научно-исследовательской работы, подготовке кадров и т. д.

Первый перспективный план (на 1926-1931 г.г.) предусматривал увеличение площади чайных плантаций, переоборудование существующих чайных фабрик и постройку двух новых, кредитование





крестьян на закладку чайных плантаций, широкую организационно-исследовательского дела, организацию агропомощи населению по культуре чая и, наконец, организацию экспедиции в чайные районы Китая, Японии, Британской и Голландской Индии для изучения новейших достижений в области чайного хозяйства.

Наряду с внедрением чайной культуры в крестьянское хозяйство — начинается широкое строительство чайных совхозов. В 1927-32 г. г. основаны почти все совхозы „Чай Грузия“. С 1930 г. начинается обобществление бедняцко-средняцких хозяйств в колхозах, в связи с чем обобществляются чайные плантации.

С 1930-31 г. г. чайная культура была продвинута в пределах Грузии в Имеретию, а за пределами Грузии, в Азербайджан (ленкоранский, Астаринский районы) и в Азово-Черноморский край (Адлерский, Сочинский районы).

Была выписана иностранная литература по чаю, были изданы необходимые руководства и агроправила по культуре чая. Было развернуто широкое изучение методов повышения урожайности, для чего потребовалось изучение как экологических факторов среды, так и биологических свойств самого чайного растения. Изучение природных условий — почвенных, климатических и др. дало богатый материал для построения научной основы организации чайного хозяйства, способов закладки плантаций и ухода за ними. Изучение биологии чайного растения дало возможность поднять урожайность чайного листа.

Многое было сделано для чайного хозяйства руководящими органами: В Т. „Чай-Грузия“ и „Азербайджан-Чай“. В чайных районах организованы машинно-тракторные станции, в Батуми создан завод чайного машиностроения. Завозятся минеральные удобрения, которые с успехом применяются на чайных плантациях. Особое значение имеют органические удобрения, а также органо-минеральные сложные искусственные удобрения для повышения урожайности зеленого листа чая. Для производства сложных органо-минеральных удобрений созданы два торфо-туковых производства: в Зугдиди и Кобулет, которые вырабатывают из торфа и минеральных удобрений так называемые торфотуки или торфокомпосты. Кроме завозимых из РСФСР удобрений, возможно использование местных лечхумских фосфоритов, вопрос о которых находится пока в стадии изучения.

Применение зеленого удобрения на чайных плантациях должно иметь большое значение, как не требующее особых материальных затрат. Наибольшее значение для чайных плантаций имеют зимние сидераты, как, например, люпины: белый, синий и желтый, вика мохнатая, чина (*Lathyrus tingitanus*), горохи разных сортов, сераделла и другие. Нужно заметить, что на более богатых почвах, а также на почвах удобренных бобовые растения гораздо лучше удаются чем на бедных, а тем более на смытых или деградированных почвах;



на таких почвах получается ничтожная зеленая масса. В последние годы по удобренному фону (РК) получают значительную зеленую массу сидератов для заделки в почву.

Большое значение имеет разрешение вопроса об обеспечении чайного хозяйства подготовленными кадрами специалистов высшей, средней и низшей квалификации, квалифицированными рабочими, мастерами социалистического труда. Подготовка специалистов высшей квалификации — агрономов и технологов осуществляется в основном на факультетах: субтропических культур и технологии с.-х. сырья Грузинского С.-Х. института имени Л. П. Берия. Специалисты средней квалификации: младшие агрономы и младшие технологи подготавливаются в чайных техникумах. Кроме этого, широко развернута сеть курсовых мероприятий по переподготовке и подготовке стахановцев, рабочих и специалистов чайных совхозов и фабрик.

Наряду с развитием чайной культуры в Грузии развивалось и научно-исследовательское дело. Под давлением общественности и благодаря настойчивым требованиям старшего агронома на Кавказе С. Н. Тимофеева, Министерство земледелия принуждено было обратить внимание на чайную культуру. При Озургетской опытной табачной плантации в Звани в 1889 г. был заложен опытный участок по чаю и 29 мелких участков по 200-300 кв. мт. при сельских школах и в крестьянских хозяйствах в разных почвенно-климатических условиях западной Грузии, чтобы выявить пригодные для чайной культуры площади. Эта работа проводилась под личным руководством инспектора сельск. хоз-ва на Кавказе С. Н. Тимофеева, который вложил в чайное дело не мало труда и энергии. В результате этих опытов и исследований проф. С. Н. Тимофеев определил площадь, пригодную под чайную культуру, в 40.000 га.

По ликвидации внутренних и внешних военных фронтов и налаживании дела на особо важных хозяйственных фронтах внутри страны, партия и правительство СССР взяли и за чайное дело. В 1925 г. состоялось постановление Союзного Правительства об учреждении акционерного об ва по культуре и переработке чая „Чай-Грузия“, на которое была возложена и организация научно — исследовательской работы. Указанным обществом в 1926 г. была организована центральная чайная опытная станция в г. Озургеты, опытная станция в Чакве и Зугдиди и густая сеть опытных участков по всей западной Грузии. Широко была развернута обследовательская работа по изучению климатических и почвенных условий по западной Грузии, не остался без внимания ни один вопрос, касающийся рациональной организации чайного дела в Грузии. Неоднократно посылались молодые специалисты в Японию и Китай для ознакомления с чайным делом и покупки семян чая. Широко была поставлена подготовка молодых специалистов по чайному делу внутри страны

путем приглашения высоко авторитетных консультантов как из-за границы, так и из научных центров СССР, командировки молодых агрономов в научные центры СССР и т. д. Большими темпами шло строительство и многое другое.

В итоге почвенных, климатических и геоботанических исследований было выявлено до 80.000 га площади, пригодной под чайную культуру. Назрел вопрос о широком внедрении субтропических культур в Грузии и в первую очередь культуры чая. В 1929 г. в Москве был устроен ряд совещаний при СНК СССР и при ВАСХНИЛ'е, показ-выставка о возможностях западной Грузии по развитию субтропических культур в Кремле во время Сессии ЦИК СССР. Назрел вопрос о создании Всесоюзного Научно-исследов. Института по культуре и технологии чая, который и был организован в 1930 г. в местности Анасеули (в 4-х км. к юго-западу от б. г. Озургеты, ныне г. Махарадзе) на площади в 200 га, из них 50 га опытных насаждений. На земле, покрытой зарослями папоротника, лианами и кустарником, вырос целый город науки по чаю (рис. № 3).

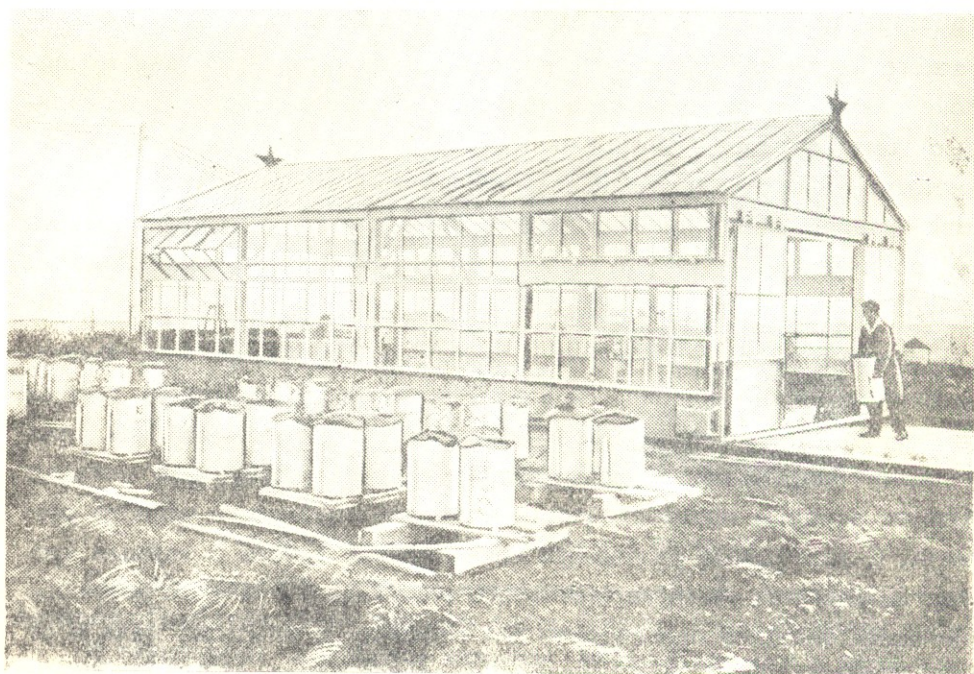


Рис. 3. Вегетационный домик Института.

К институту перешли все опытные учреждения по чаю (в Звани, Чакве, Зугдиди). В настоящее время институт имеет филиалы в Чакве, Сухуми, Зугдиди и в Ленкорани. Исследовательская работа



საქართველოს  
საჩაის ინსტიტუტი

по чаю была перекинута в другие республики СССР. Искали везде места, пригодные под чайную культуру. Научные экспедиции института обследовали ДВК (приморье и острова), Среднюю Азию, Восточный и Северный Кавказ, Крым. Институт широко реагировал на местную инициативу в смысле нахождения мест, пригодных для чая, и благодаря этому экспедиции были посланы даже на Урал и другие северные места, чтобы удовлетворить требования местных работников.

В Ленкорани впоследствии была организована опытная станция по чаю, были заложены опорные пункты и опытные участки в восточной Грузии (Кахетия), в Азербайджане (Закаталы), в Дагестане (Дербент), на Северном Кавказе, в Крыму.

В настоящее время в институте чая (и субтропических культур) работает до 100 научных работников и еще больше научно-технического персонала. Наравне с научно-исследовательским делом широко развернута и подготовка кадров. Были организованы специальные техникумы по культуре и по технологии чая; создан учебный институт по чаю (в настоящее время, по миновении остроты недостатка кадра, реорганизован в кафедру по культуре чая факультета субтропических культур; отдельно существует кафедра по технологии чая).

Издано много переводных и оригинальных книг по чаю. Издается периодический журнал Чайного Института. Институт со своими филиалами разрабатывает вопросы культуры и технологии чая, продвижения чайной культуры на север и в более засушливые районы; изучает вопросы морозостойкости и засухоустойчивости чайного растения. С этой целью развернута селекционная работа с чайным кустом. Разработан метод вегетативного размножения чайного растения, имеющий большие перспективы для селекции и опытного дела и от нас заимствованный для внедрения на плантациях Цейлона, Явы и Японии. На основе изучения природных, в частности почвенных условий, осуществляется дифференцированный подход к разработке

наиболее эффективных методов агротехники чайного куста; способов закладки (террасы, траншеи и проч.) и ухода за плантациями (обработка, удобрения и проч). (Рис. 4).

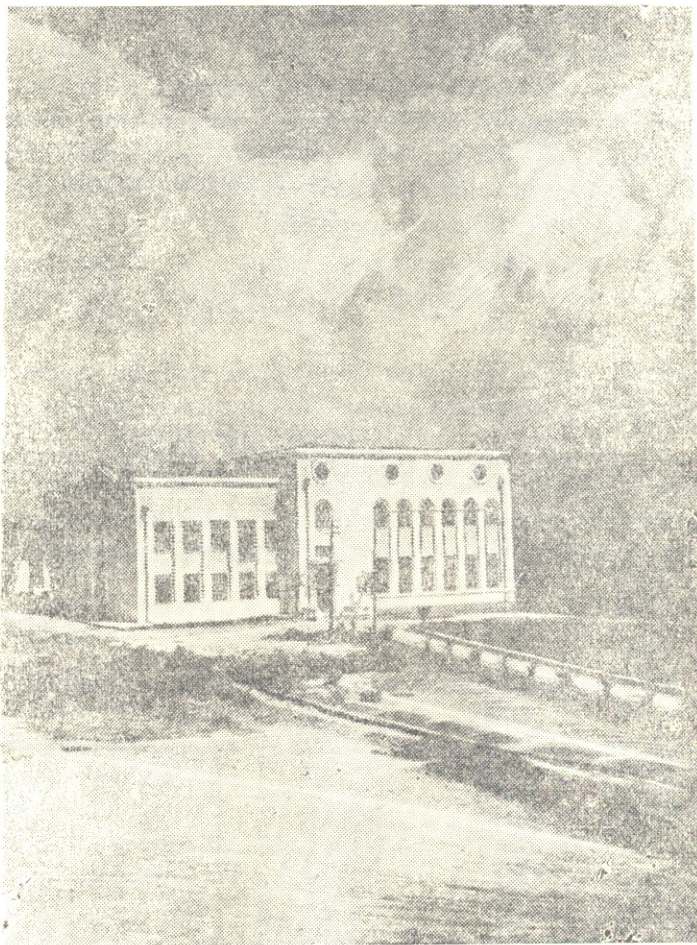


Рис. 4. Опытная чайная фабрика в Анасеули.

Разрабатываются вопросы механизации чайной культуры: механизация обработки, сбора чайного листа, борьбы с вредителями и проч.

В технологии изучаются вопросы рационализации и механизации технологических процессов и повышения качества различных сортов чая.

Изучаются выдвинутые производством вопросы организации труда и стахановского опыта в чайном хозяйстве и многие другие.



На основе внедрения новой агротехники, применения механизации и химизации, широкого развертывания стахановского движения за сравнительно короткий срок (с 1926 года) производственными организациями было заложено только в Западной Грузии около 46 тысяч га чайных плантаций, выстроены, оборудованы и пущены в эксплуатацию 35 чайных фабрик.

Наряду с ростом чайных площадей растет и сбор чайного листа: в 1913г. было собрано 555,5 тысяч килограммов чайного листа, в 1931 г. — 1203,2 тыс. кг., в 1939г. — 44.818,6 тыс. кгр. Увеличивается также и урожайность чайных плантаций. Урожайность с одного гектара в совхозах составляла в среднем:

В 1932 г. — 701 кгр.

В 1935 г. — 1479 „

В 1939 г. — 2407 „

Улучшается также качество продукции чая; по сравнению же с 1913 г. оно несравнимо выше.

Приводим таблицу 1, характеризующую динамику роста площадей под чайной культурой, урожайность и выпуск готового чая по данным Наркомзема Грузинской ССР и Треста „Чай-Грузия“. На основании тех же данных приводим таблицу 2, характеризующую распределение площади чайных плантаций по районам западной Грузии на 1/1-1940 г.

Таблица № 1.

Динамика роста чайной культуры, урожайности и выпуска готового чая в Грузинской ССР.

Годы	Площадь чайных плантаций в гектарах			Урожайность с 1 га			Число фабрик	Кол-во собранного зеленого чайного листа в тоннах.	Выпуск готовой продукции чая в тоннах,			
	Всего	В том ч.		По республике	В совхозах				Черный байховый	Зеленый байхов.	Кирпичный.	Итого
		В совхозах	В колхозно-крест. сект.		В совхозах	В колхозах						
1913	894	592	302					555,5	137			
1921	1017	602	415					376,75				
1925	1086	621	465					991,0				
1926	1160	623	537					823,6	197			
1927	1794	637	1157					946,6	222			
1928	3550	671	2879					1060,0	225			
1929	5921	715	5206				6	1178,8	285			
1930	10631	2556	8077				9	1302,0	321			
1931	16171	3731	12440				11	1232,0	344			
1932	25500	5833	19716	701	701	701	14	1619,0	519	—	21	365
1933	28449	6344	22105	868	804	881	16	3166,2	1389	—	186	655
1934	30449	6582	23866	1123	1130	1122	21	6642,1	1651	—	217	1606
1935	32789	6609	26149	1434	1479	1421	28	12747,0	3130	—	299	1950
1936	37248	6870	30377	1626	1810	1569	32	19711,4	4512	—	158	3288
											35	4547

Таблица № 1  
 1937-1939

Годы	Площади чайных плантаций в гектарах			Урожайность с 1 га			Число фабрик	Кол-во собранного зеленого чайного листа в тоннах.	Выпуск готовой продукции чая в тоннах.			
	Всего	В том ч.		По республике	В совхозах	В колхозах			Черный байховый	Зеленый байхов.	Кирпичный.	Итого
		В совхозах	В колхозно-крест. сект.									
1937	41653	7174	34478	2119	2184	2089	35	27311,6	6395	113	665	7173
1938	44977	7399	37577	2186	2338	2136	35	35366,2	8260	160	1210	9620
1939	46392	7550	38842	2288	2407	2240	35	44818,6	9308	777	2310	12394

Планом 1940-42 г. г. предусмотрено:

1940	50360	7689	—	—	2440		35	51094,0				
1941	52450	7789	—	—	2374	2600		60800,0				
1942	55,000	7839	—	—	2504	2700		70743,0				

Таблица № 2.

Распределение площадей чайных плантаций в гектарах по районам западной Грузии на 1/1-1940 года

№№ пп	РАЙОНЫ	Совхозы	Колхозы	Итого
1.	Махарадзевский . . . . .	1474,1	5682,5	7159,6
2.	Зугдидский . . . . .	1287,9	3687,0	4974,9
3.	Гальский . . . . .	793,2	3264,7	4057,9
4.	Кобулетский . . . . .	1359,3	2318,8	3678,1
5.	Гегечкорский . . . . .	594,5	2571,1	3165,6
6.	Очемчирский . . . . .	343,9	2680,3	3024,2
7.	Цаленджихский . . . . .	653,3	2286,4	2939,7
8.	Чхороцкуйский . . . . .	323,3	2505,9	2829,2
9.	Ланчхутский . . . . .	—	2811,4	2811,4
10.	Цулукидзеvский . . . . .	471,7	1709,6	2181,3
11.	Чохатаурский . . . . .	—	1727,5	1727,5
12.	Батумский . . . . .	241,0	1236,3	1477,0
13.	Цхакаевский . . . . .	—	1431,2	1431,2
14.	Цхалтубский . . . . .	—	1257,9	1257,9
15.	Тквибульский . . . . .	—	1038,9	1038,9
16.	Хобский . . . . .	—	803,8	803,8
17.	Гудаутский . . . . .	—	521,15	521,15
18.	Сухумский . . . . .	—	516,0	516,0
19.	Самтредский . . . . .	—	408,4	408,4
20.	Кутаисский . . . . .	—	290,8	290,8
21.	Абашский . . . . .	—	97,0	97,0
	Всего :	7545,0	38847	46392



До Октябрьской Революции Грузия, по занимаемой площади чайных плантаций, стояла на седьмом месте среди других стран, а по количеству вырабатываемого чая—на восьмом. В настоящее время она заняла четвертое место по площади, опередив Японию.

С 1890 г. по 1900 г. развитие культуры чая и чайной промышленности в большинстве стран мира быстро прогрессировало, а затем стало постепенно снижаться. В настоящее время страны—производительницы чая, за исключением СССР, переживают кризис. Это обстоятельство связано с уменьшением вывоза чая и сильным уменьшением импорта чая в пределы СССР—одного из главных потребителей его. В разных частях СССР (бывшей России) мы имели различное душевое потребление чая: самое меньшее в ЦЧО и на Украине — 0,7 кг. и самое большое в ДВК—4 кгр. В некоторых местах азиатской части СССР душевое потребление чая было выше, чем в ДВК, так в Забайкалье—5,73 кгр, а в других местах от 9,42 до 12,29 кгр. за год. Зеленый байховый чай потребляется населением Среднеазиатских республик, кирпичный—Казахстанской и южной частью Западно-сибирского края, Бурятской, Киргизской и Уральской областями. В остальных частях СССР потребляется черный байховый чай. С ростом покупательной способности населения СССР растет и требование на чай. При населении СССР в 184 мил. жителей, считая на человека в среднем по 3 кгр., потребуется ежегодное производство 552.000 тонн готового чая. Поэтому необходимо получать с единицы площади наивысший возможный урожай, для чего требуется наиболее высокая рационализация культуры чайного растения и технологических процессов чайного производства. Кроме того, необходимо улучшать сортовой состав, отбирая наиболее урожайные и наиболее устойчивые сорта.



Т. А. АКУЛОВА

## БИОЛОГИЯ И УСЛОВИЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ ЧАЙНОГО РАСТЕНИЯ

### 1. Биологические особенности чайного растения

Ботаническое описание чайного растения. Чайное растение в ботаническом отношении еще недостаточно изучено. Хотя установлены основные виды и разновидности чайного растения, но бесчисленное количество форм и разновидностей чайного растения не изучено и еще строго не классифицировано. Существуют разногласия у различных авторов при классификации тех или иных форм чайного растения.

Ботаническое название чайного растения *Thea* впервые было употреблено германским натуралистом доктором Энджельбертом Кемпфером (1651-1716 г. г.). Он латинизировал греческое слово боги-ня, отсюда возможно „божественная трава“.

По классификации Карла Линнея (1707-1778 г. г.) чайное растение известно, как *Thea sinensis* L.

По J. Sims-у, который первый об'единил несколько видов под общим названием, полное название чайного растения есть *Thea sinensis* (L.) Sims. Его ботаническая классификация следующая: подотдел—Angiospermae (покрытосемянные), класс—Dicotyledones (двудольные), порядок—Parietales, семейство—Theaceae, род—*Thea*, вид—*sinensis*. По Когенстюарту (Cohen—Stuart) чайное растение относится к секции *thea*—одной из пяти морфологически различных секций рода *Camellia*, семейства Theaceae.

Секция *Thea*, в свою очередь, делится на пять видов; три из них в культуру не введены. Четвертый вид встречается только на Филиппинских островах. К пятому основному виду *Camellia theifera* (Griff. Dyer), он же *Camellia sinensis* относятся все известные нам в настоящее время сорта чая. Этот вид делится на несколько подви-дов. Из них наиболее распространены подвиды: *Thea sinensis*, об'единяющий китайскую группу чаев, и *Thea assamica*, об'единяющий индийскую группу. Подвиды делятся по морфологическим признакам на ботанические типы или разновидности (*curvata*, *suecata*, *normalis*, *rigida*, *crispa*, *longifolia*, *media*, *brevifolia* и др.). Разновидности делятся на расы, особи и чистые линии.

Подвид *Thea sinensis* (рис. 1) представляет куст, около 1 метр. высоты, с гладкими, мелкими, кожистыми листьями, ранним и обиль-

ным цветением; произрастает преимущественно в странах субтропического климата, каковыми являются — Китай, Япония, Формоза, субтропическая влажная зона СССР. Подвид *Thea assamica* представляет дерево, достигающее до 10 мет. высоты. Листья его крупные, тонкие, пузырчатые. Цветение слабое и позднее. Подвид *assamica* и близкие к нему гибриды распространены, главным образом, в северной части Британской Индии, на Яве и Цейлоне.



Рис. 1. Цветы и плоды чайного растения.



Чай — вечнозеленое, многолетнее растение, кустарниковой или древовидной формы. У кустарниковых форм основные побеги идут преимущественно от корневой шейки; число их неопределенное и увеличивается с возрастом растения. Растущий свободно чайный куст имеет более или менее раскидистое или сжатое ветвление и достигает в среднем до одного-двух метров высоты.

Северным районам свойственна кустарниковая форма, древовидная характерна для южных типов чая. Эти растения имеют ясно выраженный штаб, но ветвление начинается на небольшой высоте от поверхности почвы. Характерной особенностью для древовидной формы чайного растения будет очень слабая способность или даже полное отсутствие таковой — давать новые побеги от корневой шейки. Вполне сформировавшиеся листья у чайного растения кожистые, эллиптические или удлинненно-овальные, вдоль краев зазубренные, сильно варьирующие по своим размерам, суживающиеся в верхней части пластинки, переходящей иногда в заметно оттянутый кончик. Пластинки листьев сидят на коротких черешках. Листовые почки покрыты волосками, которые у развитого листа пропадают. Листорасположение побега спиральное. Цветы у чайного растения обоеполые, развиваются на коротком побеге в пазухе листа в виде ложной кисти. По мере роста короткого пазушного побега происходит закладка цветочных почек. Количество цветов на таком побеге от 1 до 5. С наступлением вегетации подобная генеративная веточка продолжает свой рост, превращаясь в вегетативную, почему очень часто можно встретить на растении новые ветви, в основании которых находятся зрелые плоды. цветки сидят на коротких ножках, более или менее пониклые. Чашечка с 5-7 округлыми чашелистиками, сохраняющимися до созревания плода. Окраска цветков белая с желтоватым или розовым оттенком. Венчик свободный и лишь у основания спаянный, до 3 см. в диаметре. Лепестков 5-9, неровно развитых, овальных, гладких, до 1½ см. длиной. Тычинки многочисленные, свыше 100, сросшиеся при основании с лепестками, расположены в несколько рядов. Завязь верхняя, трехгнездная, волосистая, с голым столбиком, рассеченным на известной высоте на 3 лопасти. Столбик и тычинки имеют или одинаковую высоту или различную по отношению друг к другу. Плод — голая, трехгнездная коробочка, содержащая 1-5-6 семян. Семя в виде орешка шоколадного цвета, округленной формы или сплющенное с одной или двух сторон, в зависимости от того, какое количество семян сидит в одном гнезде.

Деление на группы. Коген-Стюарт подразделяет вид *Camellia sinensis* (или *theifera*) на 4 основных группы на основании морфологических и биологических особенностей этих форм.



I группа — кустарниковые, малорослые и мелколистные формы с твердой, кожистой листовой пластинкой, темно-зеленого цвета, имеющей 6-7 пар неясно выраженных нервов, листья обычно без резко выраженной верхушки (кончика). Это китайская разновидность (*Bohea*), встречается в восточном и юго-восточном Китае и Японии.

II группа объединяет формы, достигающие 5-ти метровой высоты. Сюда относится разновидность: *Macrorhynlla*, W. Siebold, обладающая крупными листьями до 14 см. длиной, число нервов ( жилок) около 8 или 9 пар; листового кончика нет. Встречается в Hu-neh, Szechuan и Junnan. Деревья достигают высоты до 5 метров.

III группа — Форма Shan, относящаяся к "Ассамскому" чаю. Крупные листья до 17 см. длины, с 10 парами нервов, бледно-зеленого цвета, с длинным кончиком. Встречается в Тонкине, Лаосе, Верхнем Сиаме, Верхней Бирме. Деревья достигают высоты 5-10 мет.

IV—группа. Ассамская разновидность. Очень крупные листья, длиной в 20, 30, даже 35 см. Листья тонкие, темно-зеленые с 12-15 парами нервов, которые очень выпуклы, в результате чего листья получают пузырчатые (неровная поверхность листа), с остроконечной верхушкой. Встречается в диком состоянии в Манипури, Качаре, Лючан, причем носит те же названия, по месту нахождения.

Данное подразделение на 4 группы всего многообразия биологических типов и форм чая приложимо лишь к основным формам вида *Camellia sinensis* и пригодно в пределах основных районов его распространения. В силу большой полиморфности, вытекающей как из генетических особенностей этого растения, так и происходящей от экологических условий произрастания, — часто бывает трудно охарактеризовать более или менее полно отдельные формы чая с морфологической стороны, почему и предложена Стюартом особая морфологическая характеристика „типов“ по наиболее выдающимся признакам строения вегетативных частей растения.

В отдельных районах чайной культуры азиатского материка наблюдается большее или меньшее разнообразие всевозможных типов чайного растения, при этом при приближении к северным границам культуры более суровые климатические условия допускают ограниченное число лишь таких разновидностей, которые отличаются большей выносливостью к холоду. Древовидный тип растения переходит в кустарниковый при удалении к северу, к крайней границе своего распространения; поэтому в районах крайнего распространения к северу, в Центральном Китае имеются лишь кустарниковые типы с мелкими кожистыми листьями, отличающиеся значительной выносливостью низких температур. В приспособлении к более суровым ус-



ловиям существования меняется внешний вид растения и вырабатываются особые биологические свойства, сохраняющие растение от влияния суровых условий. В качестве примера может служить раннее цветение китайских чайных кустов в сезоне, способность давать ежегодно значительное число новых побегов от корневой шейки.

В соответствии с экологическими условиями мест распространения и присущими растению внутренними свойствами, выработались определенные биологические особенности, характеризующие отдельные расы чайного растения.

У чайных растений южных широт в отличие от китайских наблюдается более позднее цветение, более значительное варьирование признаков листьев; как признак южного чайного растения нужно считать особенную нежность пластинки листа. В индийских сортах содержание дубильных веществ больше, чем в китайских. Южные типы отличаются также большей энергией роста, чем китайские.

Первый наиболее обоснованный взгляд о родине чайного растения высказал А. Декандоль, принимая, что чайное растение произошло и распространилось из Пред-Тибетского нагорья между Индией и Китаем. Последующими исследованиями за центр видового и расового разнообразия чайного растения приняты окраины Пред-Тибетского нагорья и горные области Индо-Китая, включающие плоскогорье к югу от р. Ян-цзы, области Юн-Наня, Тонкина, Аннама, северного Лаоса, Хайнан, Верхний Сиам и Бирму. Отсюда, по Декандолю, в центробежном направлении вместе с расселением и передвижением народов, преимущественно по водным путям, началось распространение чая.

Коген-Стюарт выдвигает дополняющую гипотезу первоначального существования чайного растения в таких областях, как Китай, „растительный покров которого показывает мало сродства с таковым передней и задней Индии“, а также район Манипури и Юн-Нань-Тонкин. Наблюдающаяся в настоящее время в районах культуры чая пестрота форм явилась в результате гибридизации местного материала с интродуцированным.

Корневая система чайного куста. По корневой системе чайного растения в мировой литературе имеется чрезвычайно небольшой материал.

В условиях западной Грузии изучение корневой системы чайного куста велось Т. К. Кварацхелиа (1925-1930 г. г.), Н. М. Кантариа (1932 г.) и А. А. Джанашиа (1933-1939 г. г.), проводившими работы во Всесоюзн. Н. Исслед. Институте чая и субтропических культур под руководством первого.



Указанными работами установлено, что корневая система чайного куста характеризуется общими биологическими свойствами, присущими всем древесным растениям. После проростания семени быстро развивается главный корень, который, достигнув глубины 15-20 см., начинает разветвляться и давать боковые корни. В это время надземная часть чайного куста составляет еще  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  часть длины главного корня. В дальнейшем идет усиленное развитие надземной части и боковых корней. Впоследствии равновесие между подземной и надземной частями восстанавливается. Рост главного корня сильно замедляется и, в зависимости от глубины стояния подпочвенных вод и проницаемости подпочвенного слоя, доходит до 40-60-100 см. глубины, в редких случаях глубже. Боковые корни дают разветвления, т. е. корни 2-го порядка, последние, в свою очередь, опять дают ответвления и т. д.

При вегетативном размножении черенок образует сразу от места среза большое количество мелких корней и первое время развивает большую корневую массу. В дальнейшем один корень принимает роль главного корня, а другие (6-10) роль боковых корней первого порядка, которые утолщаются и дают корни 2-го, 3-го и следующих порядков, и весь габитус корневой системы приобретает вид, как и у растения, выросшего из семени.

Развитие корневой системы чайного куста в полевых условиях можно характеризовать следующими положениями:

1. Корневая система чайного куста в горизонтальном направлении развивается усиленно с третьего года и на четвертом-пятом году корни соседних кустов сходятся, заполняя все пространство между рядами и в рядах. При индивидуальной посадке (шахматная и др.) корневая система чайного куста развивается равномерно во все стороны, если не встречает препятствий, причем при сокращении расстояния между кустами в рядах сокращается и распространение корней в ряду в их длину, увеличиваясь в междурядьях; при шпалерной (бордюрной) однострочной посадке корневая система развивается только в соседних междурядьях и очень слабо развивается в рядах. При двухстрочных шпалерах корневая система отдельных кустов развивается только в одну сторону, в соседнем междурядии и не развивается в остальных трех направлениях. На траншеях корневая система развивается в пределах траншеи, заполненной перегнойной почвой, и за пределами ее при условии, если почвенный слой является проницаемым для корней. На террасах большая часть корневой системы развивается в сторону наружного откоса. Корневые системы соседних кустов, вследствие конкуренции при продвижении вперед, избегают встречи одна с другой и, если известный объем

среды занят одной системой, другая не развивается в этой среде, проходя большей частью в сторону или, в редких случаях, через эту же среду, но без ветвления в ней.

2. Главный корень первые два года растет сильнее и затем рост главного корня ослабевает или вовсе останавливается, в зависимости от подпочвенных условий. В засушливых условиях, в песчаной и проницаемой почве и подпочве корень идет глубже метра. Бывали единичные случаи, когда главный корень достигал глубины 12 метров (в Доарсе по Тонстоллу). В пределах обработанного слоя красноземных почв, особенно при наличии грубой обработки, главный корень сильно утолщается, проходит через обработанный слой почвы сравнительно быстро и, дойдя до необработанного слоя, начинает сильно ветвиться на мелкие корни; последние проникают в необработанный слой, углубляясь до известного предела. Необработанная подпочва красноземов и аллювиальных почв не является препятствием для корневой системы чайного куста.

3. Главная масса деятельных корней развивается в почвенном слое от 10 до 30 или от 20 до 40 см., в зависимости от почвенных условий и системы обработки почвы.

4. Наибольшее количество деятельных корней связано с наибольшим процентом гумуса той или иной части почвы.

Твердый слой подпочвы (ортштейн, пластическая глина и т. п.) является почти непроницаемым для корней чайного куста; при проникновении корней чая в богатые ортштейнами слои наблюдается изгибание и закручивание корней.

Подрезка или повреждение главного корня чайного куста в семядольном состоянии стимулирует сильное развитие боковых корней и образование большого количества деятельных корневых мочек, что имеет большое практическое значение при пересадке сеянцев.

Генеративная и вегетативная деятельность чайного растения. Так как культура чайного растения ведется ради его листьев, то для характеристики его необходимо знание как генеративной деятельности, так и образования и роста вегетативных частей. Развитие генеративных частей у чайного растения северного китайского типа наступает на втором-третьем году его жизни, у тропических рас—на пятом-шестом и позднее. В силу климатических условий цветение северных рас ограничено более или менее коротким сроком—с августа-сентября по декабрь, или вернее до момента наступления заморозков, прекращающих цветение. Тропические формы у себя на родине цветут в течение всего года. На созревание плодов у тех и других требуется немного более года. Наступление момента цветения в конце летней вегетативной деятельности является биологическим признаком чайного растения.



Чайное растение в массе является определенно перекрестноопылителем; хотя и имеет обоеполые цветки, все же для нормального оплодотворения требует чужой пыльцы, что однако, не исключает возможности встретить формы, оплодотворяющиеся собственной пылью. С самоопылением вообще связано понижение размеров плодonoшения и депрессия в развитии потомства даже у автофертильных (самоопыляющихся) форм. В силу этого опыление собственной пылью допустимо лишь при селекционной работе; в обычных же условиях происходит всегда перекрестное опыление.

Хотя цветение чайных растений на плантации происходит в определенный период, тем не менее сроки начала и конца его у отдельных растений сильно колеблются. Необходимо отметить, что в условиях западной Грузии у индийско-китайских гибридов цветение наступает ежегодно позднее по сравнению с китайскими растениями, что обуславливается, по видимому, расовыми особенностями растений.

Цветение чайного растения обильное, достигая в определенных случаях за весь период до 8.000 цветков и более и для большинства кустов определяется все-же несколькими тысячами на одно растение. Закладка цветочных почек начинается с июня на побегах этого же года и продолжается до конца цветения. Одновременно с появлением новых почек идет значительное опадение ранее образовавшихся, достигая к концу цветения до 74%. Кроме этого, после цветения идет сильное опадение завязей—до 80% к числу цветков и до 20% к первоначальному числу завязей (К. Бахтадзе). Из сказанного очевидно, что из общего количества цветочных почек созревает только от 2 до 8 плодов.

Причины низкого плодonoшения чайного куста еще не достаточно изучены и пока можно лишь отметить, что малое образование плодов с одной стороны зависит от неблагоприятных метеорологических условий периода цветения—дождливая погода и раннее наступление холодов и с другой—от недостаточного опыления, опять таки в зависимости от плохой погоды и малого посещения чайных цветков насекомыми. Неблагоприятная осенняя погода особенно отражается на слабом плодonoшении поздно зацветающих индийско-китайских гибридов.

Чайное растение служит предметом культуры ради его молодых побегов. Установление причин образования и роста побегов, т. е. вегетативной деятельности растения в целом, заслуживает особого внимания. Здесь необходимо иметь в виду, что при культуре чайного растения, для получения листа, образование и рост побегов протекает несколько иначе, чем у растения, разводимого на семена.

Чайному растению свойственно развивать непрерывную вегетативную деятельность. Наблюдаемое в условиях западной Грузии прекращение роста в зимний период является вынужденным в силу





определенных климатических условий. Это подтверждается и тем обстоятельством, что в теплые зимы иногда наблюдается возобновление роста побегов, которое прекращается с наступлением низких температур.

Вегетативная деятельность чайного куста в нашем климате начинается в марте. Прежде всего начинается рост перезимовавших листовых почек, находящихся в пазухах листьев, главным образом, верхних частей побегов. Кроме развития в побеге пазушных почек, появляются побеги из спящих глазков в коре одревесневших ветвей. Кроме указанных двух видов побегов, как выше говорилось, северные расы чая дают также много новых побегов из корневой шейки растения. У кустов, которые не подвергались зимней подрезке ветвей, образование новых побегов из спящих почек бывает значительно меньше, новые ветви идут, главным образом, из пазушных почек и силы куста направлены на рост побегов в длину.

Росту побегов в длину на чайных кустах листовых плантаций мешают производящиеся непрерывно сборы листа и это служит причиной продолжительного образования новых побегов. Технически созревшим считается 5-6-ти листный побег в начале сезона, с замедлением же хода вегетации и роста побегов—3-4-х листный. При сборе листа обрываются концы этих побегов с тремя или двумя листьями. Рост побега летом бывает непрерывным лишь в том случае, если побег оканчивается нормально развитой почкой. В период вегетации чайного растения наряду с побегами, имеющими на конце нормальные почки, иногда развиваются побеги с так называемыми „глухими“ почками, от них и самые побеги носят название глухих или „глушков“. Такая „глухая“ почка состоит из недоразвившегося листочка и появление ее связано с прекращением роста побега на неопределенное время. Появление глухих почек может происходить при нарушении функциональной деятельности растения, что вызывает прекращение роста побегов. Эти нарушения могут происходить от недостатка влаги в почве и в воздухе, которой в таких случаях едва хватает растению на испарение и недостает на построение новых побегов от недостатка питательных веществ в почве, при низкой температуре и проч. В вегетационный период образование единичных глушков наблюдается в различные моменты сезона, что вызывается слабостью отдельных ветвей.

На образование побега с пятью листьями от начала пробуждения куста требуется  $1\frac{1}{2}$ —2 месяца в весенний период роста. При обрывании верхушки растущего побега во время сборов после некоторого промежутка покоя из пазухи листа, ближайшего к месту обрыва оставшейся части побега, начинает развиваться в новый по-



бег почка. По месту образования и роста таких побегов они делятся на „порядки“. „Первого порядка“ будут независимо от времени их образования все побеги, образовавшиеся из перезимовавших почек и вновь образовавшиеся из спящих глазков; „второго порядка“ — побеги, выходящие из пазух листьев на части, оставшейся после сбора побега первого порядка этого года; „третьего порядка“ — побеги, выходящие из пазух листьев оставшихся частей побегов второго порядка и „четвертого порядка“ — побеги, образующиеся на частях побегов третьего порядка. Продолжительность появления и образования побегов различных порядков указана в следующей таблице (по К. Бахтадзе).

Таблица № 1

П О Б Е Г И	Начало появления технич. зрелого побега	Конец появления	Продолжительность появления побегов в днях
1-го порядка . . . . .	17/IV	2/IX	140
2-го порядка . . . . .	16/VI	2/IX	79
3-го порядка . . . . .	31/VII	14/X	76
4-го порядка . . . . .	14/IX	26/X	43

Образование побегов, годных для приготовления чая в климатических условиях западной Грузии, продолжается до конца октября и, как видно из таблицы, постепенно уменьшается к концу сезона.

Наблюдаются отличия образования побегов у растений северного и южного типов, связанные с расовыми особенностями. У первых вегетативная деятельность наиболее выражена весной, у вторых она усиливается к концу сезона и прекращается лишь при наступлении холодов. К концу вегетативной деятельности начинается цветение и плодоношение чайного куста, также прекращаемое низкими температурами. С наступлением зимних холодов наблюдается постепенное опадение образовавшихся за лето листьев. Частичное опадение листьев происходит зимой и продолжается по мере замены их новыми до второй половины лета. Возраст листьев обыкновенно не превышает одного года.

## 2. Основные факторы среды

Требования чайного растения к климату и почве. Возможность культуры растения определяется соответствием между требованиями растения к климату и почве и наличием этих условий; требования же самого растения определяются его биологическими особенностями. Чай



как растение умеренных и влажных субтропических районов, являясь подлеском в естественном, диком состоянии, предъявляет особые условия к температуре, влажности почвы и воздуха, ветрам и инсоляции.

Потребность растения в тепле определяется суммой полезной годовой температуры, необходимой для нормального вегетирования.

Наблюдениями установлено, что продуктивная деятельность чайного растения прекращается или, по крайней мере, идет очень замедленно, если средняя суточная температура ниже  $10^{\circ}\text{C}$ . В начальный момент вегетации чай начинает вегетировать, когда температура идет на повышение от указанной температурной точки ( $10^{\circ}\text{C}$ ), и в конечный момент, когда температура падает ниже указанной нормы, — вегетация постепенно прекращается.

Таким образом, сумма полезной температуры для чайного растения в условиях западной Грузии складывается из суточных температур выше  $10^{\circ}\text{C}$ , начиная приблизительно с марта и кончая декабрем, и составляет около  $4000^{\circ}$ . Такого количества тепла вполне достаточно для продуктивной деятельности чайного растения, так как в некоторых высокогорных чайных районах Индии сумма полезной температуры не превышает  $3000^{\circ}$ .

Возможность существования чайного растения также определяется абсолютным температурным минимумом, ниже которого растение гибнет. Отдельные расы чая различно относятся к низким температурам: так для китайских рас критической температурой будет  $-12^{\circ}$  и  $14^{\circ}\text{C}$ ; для южных  $-6^{\circ}\text{C}$ ; для различных гибридов критическими будут промежуточные температуры.

Критический температурный максимум для чая в западной Грузии не установлен, о нем можно судить лишь приблизительно по данным других субтропических областей культуры чая. По Арнольди на о. Яве у чайного растения наблюдается увядание побегов при средней суточной температуре  $30^{\circ}\text{--}31^{\circ}\text{C}$ , когда она держится в течение нескольких дней. Действие высокой температуры в такие моменты необходимо увязать с пониженной влажностью воздуха (а может быть и почвы).

Оптимальной для вегетации чая можно считать температуру в пределах между  $20^{\circ}$  и  $30^{\circ}\text{C}$ . Годовое количество осадков и их распределение имеет значение постольку, поскольку удовлетворяются физиологические потребности растения; в зависимости от осадков и их распределения создается оптимальный режим влаги в почве и в воздухе, что имеет весьма актуальное значение для чая — растения влажного климата.



С понятием о влажном субтропическом климате проф. Краснов связывал годовое количество осадков не менее 1500 мм., к этому необходимо добавить, что наибольшее количество выпадающих осадков требуется во время вегетации растения, в период, связанный с большим расходом воды, как самим растением, так и почвой.

Для оценки климатических условий чайных районов западной Грузии, в частности осадков, лучше всего воспользоваться сравнением с таковыми в странах древней культуры чая, а именно с районами Китая и Японии.

По метеорологическим данным для Ханькоу (Центр. Китай, провинция Хубэй) и Киото (Центр. Япония), где культура чая имеет тысячелетнюю давность,—годовое количество осадков будет: для Ханькоу—1031 мм., для Киото—1500 мм., а за период вегетативной деятельности чайного растения с марта по октябрь выпадает осадков—в Ханькоу—832 мм. и в Киото—1063,5 мм. За указанный промежуток времени выпадает осадков в г. Махарадзе (бывш. Озургеты, Западная Грузия)—964 мм. при годовом количестве 2015 мм.

Необходимо все-же отметить одно существенное различие в распределении осадков во время вегетации.

У себя на родине чайное растение произрастает преимущественно в полутропическом влажном климате при средней годовой температуре 14-16° С между 15 и 40° северной широты.

Климатические условия Китая и с.-в. Индии сходны в том отношении, что обе страны находятся под влиянием сырых и мягких юго-западных или западных антипассатных ветров с океана, известных под названием муссона. Муссон господствует над климатом с.-в. Индии и Китая и оказывает глубокое влияние на Японию, Формозу, Цейлон и Южную Индию. Африканские чайные страны и чайные районы Закавказья также находятся под влиянием муссона. Обратное течение воздуха от Центрального Азиатского Плато—северо-восточный муссон несет засуху. Муссон в Китае дает менее сильные осадки, чем в С.-В. Индии, но сухой сезон не так сух, как в последней, где перед наступлением муссона наблюдается необыкновенная сухость, создающаяся условиями пустынного климата; с наступлением муссона условия изменяются в несколько дней от пустынных до влажных тропиков.

Юго-восточный Китай расположенный на пути сырого муссона, получает более дождя, чем юго-западный Китай; таким образом, на юго-востоке средние осадки около 1500 мм, а в Юн-Нане—около 950 мм,

Средние осадки в мм за год:

Т о к л а й (Средний Ассам)—2.075 мм.

К а н т о н (Южный Китай)—1.822 „

Ш а н х а й (Центральн. Китай)—1.080 „

В Китае холоднее, чем в Индии; зима в Китае (долина Янг Цзы) гораздо более сурова, чем в Ассаме.

Средние температуры января и июля в градусах Цельсия:

	Январь	июль
Т о к л а й (С. Зап. Индия)	15,0	28,0
Х а н ь к о у (Центр. Китай)	4,5	29,0

Широта Токлая—27°, широта Ханькоу—31°. В северо-восточной Индии, во время наиболее высокой вегетации, средняя максимальная температура—около 32° и средняя минимальная—около 25°, соответственно относительная влажность воздуха 90-100%.

С понижением температуры и влажности до известного предела, рост листа замедляется, а качество продукции улучшается. В Северо-восточной Индии лучшего качества чай получается весной и осенью.

Крайне засушливые условия, переносимые чайным растением, наблюдаются в северной Индии, в районе Дера-Дун и Ранчи. Перед началом летнего сырого муссона весной там господствует высокая температура и засуха, с очень низкой влажностью воздуха, доходящей до 20%. При таких условиях случается, что молодые листья на чайном кусте свертываются и засыхают, благодаря чему теряются первые сборы листьев.

На чайных плантациях в этих местах введено густое затенение деревьями или полупостоянными зелеными культурами.

Китайские разновидности чайного растения способны выносить гораздо более разнообразные климатические условия, чем Ассамские или Индийские разновидности.

И н д о - К и т а й расположен в тропической зоне северного полушария с присущими ей двумя муссонами: зимним муссоном, с периодом засухи с ноября по апрель и летним, дождливым — с мая по октябрь.

Однако вполне типичными тропиками является лишь юг Индо-Китая (Кохинхина и Кэмбодж). К северу условия меняются и в Тонкине наблюдается довольно ярко выраженная зима. В Далате отмечены следующие температуры (в°Ц):

Среднегодовая—18,9
Среднегодовая максим.—24,9
Среднегодовая миним.—13,4

Япония, Формоза, Цейлон и южная Индия расположены по широте на обширном пространстве и поэтому показывают значительные различия в отношении температур; но все они находятся под определенным влиянием муссона, хотя их муссоны существенно отличаются от таковых Китая и северо-восточной Индии тем, что течение воздуха как по направлению к Центральному Азиатскому плато,



так и обратно от него—влажное и несет дождь. Причиной этого является то, что Япония, Формоза и Цейлон отделены от Австралийского континента морем.

Для южной Индии юго-западный муссон расходует большую часть своих осадков на западном или Малабарском побережье, и чайные районы здесь получают ливневые дожди от этого источника в июне и августе. Северо-восточный муссон (зимний)—сухой в северной Индии, затем забирает влагу, пересекая Бенгальский залив и отдает ее на Мадрасском побережье.

Восточная Индия, которая включает Яву, Суматру и Британскую Малайю, лежит вне муссона и имеет экваториальный климат. Температура умеренно высокая весь год и месячные средние мало изменяются. Различия между дневной и ночной температурой не велики.

На Яве (Бейтензорг, высота 253 м.) средняя температура января  $24^{\circ}$ , средняя июля  $25^{\circ}$  С. Там-же, на плато Пенгаленган (высота 1430 мтр.)—средняя месячная температура января  $16-17^{\circ}$  и тоже самое в июле. На Суматре, в пункте Сиантар (высота 430 мтр.)—средняя января  $21-22^{\circ}$  и июля  $23^{\circ}$  С.

Понижения температуры случаются на плато Пенгаленган с июля по октябрь. В более низких местах этой волнистой местности температура может падать ниже  $0^{\circ}$ , и тогда существует опасность для чая (подмерзает). Более высокие места не страдают от таких сильных понижений температуры. В этих местах солнце обычно поднимается на ясном небе или в слабых слоистых облаках, немного заметнее утреннего тумана. Около 9 часов образуются кучевые облака, которые вырастают в дождевые, выпадающие в виде тропических ливней после полудня, после чего следует ясная, тихая ночь.

Осадки на Яве приносятся бризами, которые всегда влажны, небольшой силы и меняют направление. Западная Ява более влажна, чем восточная, так как бриз с северо-запада долгое время проходит над океаном; восточный же бриз не приносит так много осадков. На западной Яве—3375 мм. осадков, на плато Пенгаленган 2560 мм. На востоке—меньше.

Климат чайных районов Цейлона напоминает климат Явы и Суматры, хотя Цейлон подвержен действию муссона. Цейлон получает дождь как от юго-западного, так и от северо-восточного муссона.

Осадки в Канаиа (Япония)—2150 мм. за год, на Формозе 2382 мм; на Цейлоне в пункте Kandy—2042 мм. и в другом пункте Badulla—1817 мм., в то время как в южной Индии один пункт Anamalais дает 4322 мм. и другой Nilgiris—1632 мм.

Температурные условия этих стран очень разнообразны.



Японские чайные районы расположены на широте северной широты, Формозы—около 25° с. ш.; южной Индии—12° с. ш. и Цейлона—около 6° с. ш. В Японии, на о. Формозе очень заметны сезонные различия в температурах. В южной Индии они менее заметны, но все же колеблются в известных пределах.

Средние максимальные и средние минимальные температуры в градусах Цельсия:

	Январь	Июль
Япония—Канайа, средн. максимальная	9,0	28,0
„ минимальная	1,1	21,0
Формоза—Хейчин „ максимальная	19,0	32,0
„ минимальная	10,5	24,0
Южная Индия—Коимбатор ср. максим.	30,5	31,0
„ миним.	12,0	28,7

Африканские чайные территории простираются от экватора до 30° южной широты и расположены на восточной стороне континента, который пользуется пассатными влажными ветрами. В течение южного лета пассаты дуют к восточному побережью Африки, принося дождь в достаточном количестве, особенно в Натале, Родезии и Ниасаленде. В зимнее время дожди передвигаются к северу. Общее количество осадков на востоке от 775 мм. до 2000 мм.

Все чайные местности Африки, за исключением мест около экватора, показывают значительные изменения между летними и зимними температурами.

Климатические условия чайных районов западной Грузии. Основным чайным районом СССР является зона субтропического влажного климата в пределах: с юга—турецкая граница, с севера—река Шахэ (за городом Сочи), с запада Черное море и с востока приблизительно гипсометрическая линия, определяющая высоту 400 метров над уровнем моря.

Субтропическая влажная зона Советского Союза (западная Грузия) имеет важное значение в деле внедрения ценных субтропических культур, в частности чайной культуры. Для представления о рельефе, климате и почвах этой страны необходимо помнить, что вся субтропическая зона отделена с северо-востока и востока высокими горами, представляющими защиту от влияния холодных северных и северо-восточных ветров. Страна в виде треугольника открыта по направлению к теплему Черному морю. Все климатические зоны сменяются по направлению от горных, покрытых вечным снегом, вершин к морю—от альпийской через умеренно-холодную и умеренно-теплую, до субтропической, которая, начинаясь приблизительно



на высоте 400 мтр., доходит до моря в виде упомянутого тундрового леса, который рекою Рионом делится на два больших района: южный и северный, несколько отличающиеся по климатическим и почвенным условиям. Горная область, снижаясь по направлению к морю, переходит в область предгорий; последняя сменяется областью низменной береговой полосы. Предгорья и низменные равнины, простирающиеся до моря, собственно и представляют субтропическую зону.

Чайное растение не переносит сильного холода, а также чрезмерную засуху, хотя степень выносливости изменяется с типом куста. Климатические условия субтропиков СССР несколько более суровы, чем в классических странах чайной культуры.

Тепловые условия в зимнее время не далеки от крайней границы холода, переносимого чаем.

Чайная культура в советских субтропиках имеет распространение от 41 до 43° с. ш. и выше (Сочи).

Согревающее влияние Черного моря и заграждение высоких горных хребтов с севера дают возможность произрастания теплолюбивых культур. Сумма тепла за вегетационный период достаточна для чайного растения (около 4000°). Средняя годовая температура составляет для Чаквы 14,0°, Озургеты 13,6°, для Батуми 13,2°, для Сухуми 14,9°. Средняя максимальная самого жаркого месяца (июль) 24,8° для Батуми и 24,2° для Озургеты, для Сухуми 25,0°. Средняя минимальная самого холодного месяца января для Батуми 3,2°, для Озургеты +2,1° и для Сухуми +2,3°. Средний абсолютный минимум из многолетних наблюдений для Сухуми - 7,7°, для Поти - 6,6° и для Батуми - 5,1. За многолетний период наблюдений самый низкий абсолютный минимум наблюдался в 1910/11 году — для Сухуми - 11,8° и для Поти - 10,7°, а для Батуми в 1928/29 году - 7,6°.

Чайное растение является субтропическим в том случае, если иметь ввиду северные разновидности, или тропическим, если иметь ввиду наиболее нежные формы южной разновидности. Смотря по происхождению и принадлежности к той или иной разновидности, чайные растения выдерживают от -2° до -14°C, а иногда и больше, в зависимости от снежного покрова. Выносливость чайных растений варьирует, в зависимости от того, насколько гибриды, расы или формы тех или иных чайных растений по своей зимостойкости ближе к северной или китайской разновидности. Например, по данным М. М. Гочолайшвили для сортов Чаквинского гибрида и янлоудун критической температурой является -12°C, для сорта лиза-хилл и рангерун - 8°C, для амлуки - 6°C и т. д. Таким образом, китайская или северная и ассамская или южная разновидности чайного растения в отношении требований к температурным условиям чрезвычайно





отличаются друг от друга. Ввиду малой холодостойкости, относящихся к ассамской разновидности, учитывая довольно сильные понижения температуры зимой в условиях наших субтропиков, они не могут иметь хозяйственного значения. Китайская или северная разновидность, как наиболее холодостойкая, и гибриды ее с ассамской с такой же холодостойкостью получили у нас широкое хозяйственное применение, и чем дальше мы будем продвигаться от крайнего юга чайных районов—Батуми—Махарадзе к северу и к востоку, тем температурные условия суровее, и наиболее холодостойкие формы китайской разновидности приобретают особое значение.

Согласно агроправил Всесоюзного Научно-исследовательского Института чая и субтропических культур, температурные условия для чайного растения должны быть таковы: средняя годовая температура не должна быть ниже  $-12,5^{\circ}\text{C}$ , а средняя температура вегетационного периода должна быть выше  $+20^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный зимний минимум не ниже  $-12^{\circ}$ — $-14^{\circ}\text{C}$  при условии снежного покрова и  $-8^{\circ}$ — $-9^{\circ}\text{C}$  при его отсутствии. В редких случаях при циклонах в отдельных местах бывает понижение температуры до  $-19^{\circ}\text{C}$ , но это сопровождается обычно предварительным большим снегопадом, и чайные кусты под глубоким снежным покровом выдерживают такие понижения температуры. Обычно понижения температуры в холодных ущельях и на низинах бывают до  $-8^{\circ}\text{C}$ , а на более теплых холмистых местах  $-4^{\circ}$ — $-5^{\circ}\text{C}$ . Более низкому падению температуры обязательно предшествует большой снегопад; благодаря этому чайное растение меньше страдает. Вообще нужно сказать, что благодаря чрезвычайно разнообразию условий рельефа местности у нас наблюдается такое же большое разнообразие микроклиматических условий. Например, по данным сектора агрометеорологии Института чайного хозяйства и субтропических культур на небольшой территории на одном склоне зимой наблюдаются следующие микроклиматические явления: у подножья склонов температура  $-6^{\circ}\text{C}$ , на верхнем элементе рельефа  $+5^{\circ}\text{C}$ , средние элемента рельефа  $-3^{\circ}\text{C}$  в одно и то же время наблюдения. Поэтому большое хозяйственное значение имеет выбор места с точки зрения микроклиматических условий.

Ветры в чайных районах субтропической зоны имеют характер бризов—днем с моря на сушу, и ночью—с суши на море. В долинах бризы усиливаются, вследствие течения воздуха с гор по долинам. Зимой осадки приносятся на побережье юго-западными анти-пассатными ветрами, имеющими связь с общей циркуляцией атмосферы между тропиками и полюсом, и дующими через Черное море. Летом направление ветра с запада на восток, и этот ветер также приносит дождь. Но весной нередко засухи (в мае-июне).



Восточные и северо-восточные ветры сухи; они приносят понижение температуры и усиленное испарение почвы и растения (суховеи); их действию в особенности подвержена долина Риона, отчасти Гурия.

Морозы зимою приносятся юго-западными и реже северными ветрами. Влажность воздуха от 70 до 80%, за исключением периода суховеев, когда влажность воздуха резко снижается.

Из всех многолетних субтропических растений, произрастающих на территории СССР, наибольшие требования к воде предъявляет чайное растение. Особенное требование чайное растение предъявляет к влажности воздуха. Оно любит влагу, но не выносит застоя воды в почве. Годовые осадки не должны быть меньше 1300 мм., а самое главное, во время вегетационного периода количество осадков не должно быть ниже 700-900 мм. и за месяц не менее 100 мм., годовая относительная влажность воздуха не ниже 70-75%, и за весь вегетационный период 75-80% и выше. При недостатке влажности как в почве, так и в воздухе рост молодых побегов (флешей) приостанавливается, листья грубеют, появляется большое количество глушков. Урожай сильно понижается, качество падает. Такое же явление, и даже побурение листьев, вызывают восточные теплые фенообразные ветры (суховеи). Поэтому большое значение имеет выбор защищенных мест и устройство защитных лесных насаждений. Чем больше осадков, чем выше относительная влажность воздуха, тем выше продуктивность чайного растения. Чем вегетационный период дольше, тем количество сборов флешей больше и тем больше урожай с одного га. Распределение осадков имеет важное значение.

Осадки за год: Батуми—2408 мм., Чаква—2499, Озургеты—2015 мм., Сухуми—1390 мм., Поты—1627 мм.

Распределение осадков в наших чайных районах не вполне благоприятно для чайной культуры: за вегетационный период выпадает осадков немного более половины всего их количества, а именно: от 54 до 57%. Кроме того, бывают периодические весенние засухи в мае-июне, когда в течение целого месяца выпадает ничтожное количество осадков: между тем оптимум для чайного куста не менее 100 мм. в месяц.

Осенью же, в конце вегетационного периода, и зимою выпадают обильные осадки, часто в виде ливней и большое количество влаги напрасно стекает по склонам, не успевая просочиться через почву.

Годовые осадки во всяком случае не должны быть ниже 1300 мм., причем за время вегетационного периода с апреля по октябрь включительно осадки должны быть не ниже 700—900 мм., годовая относительная влажность воздуха не ниже 70-75%, а за весь вегетационный период 75-80% и выше. При недостатке влажности как в почве, так и в воздухе рост молодых побегов (флешей) приостанавливается, листья грубеют, появляется большое количество глушков; урожай сильно понижается, качество падает. Несмотря на то, что климат наших чайных районов во многом сходен с климатом северных районов Китая и Японии, он имеет те недостатки, что у нас наблюдаются

сравнительно большие зимние минимумы, с одной стороны, с другой — наибольшее количество осадков падает у нас на осень и зиму, т. е. на тот период, когда они совершенно бесполезны, тогда как в основных чаепроизводящих странах значительное количество осадков приходится на вегетационный период. В течение же вегетационного периода весной и летом, когда особенно нужны осадки, их выпадает так мало, что иногда наступают довольно продолжительные засухи. Вообще нужно сказать, что для чайного куста в наших условиях наблюдается дефицит влаги в почве и в воздухе, главным образом, в начале лета, хотя общее количество осадков за год и высокое, а именно от 1300 (для северных районов) до 2500 (для южных).

**Чайные почвы.** Под чайными почвами практика чайного хозяйства подразумевает все те почвы тропических и субтропических широт, на которых ведется культура чайного растения.

В тропических и подтропических чайных областях, с влажным климатом чайная культура процветает на почвах латеритного типа, которые сформировались под влиянием жаркого и влажного климата, с средней температурой года выше 15°C. Кроме латеритных почв в тех-же областях находятся почвы, характеризующиеся как не полные латериты-красноземы, а также и почвы других типов почвообразования.

Латериты, латеритовые почвы представляют красноватые продукты выветривания различных горных пород под тропиками; они ярко окрашены, преимущественно в красные, оранжевые и желтые цвета; в химическом отношении латериты характеризуются накоплением маловодных гидратов окислов железа и присутствием свободного глинозема, вместе с второстепенным кристаллическим кварцем. Окислы железа распределены неравномерно и образуют отдельные скопления—конкреции с высоким содержанием железа, а иногда марганца и титана. Во время дождей в почве образуются латеритные растворы, в сухое время года часть растворенных веществ выпадает из раствора. Щелочи и щелочные земли вымыты в глубокие слои породы обильными дождевыми осадками. Характерно низкое отношение кремнекислоты к полутораскисям. Латериты обладают своеобразной структурой: они легко проницаемы, обладают высокой порозностью и легко поддаются обработке. Существует много степеней латеритизации; измерение степени латеритизации отмечается отношением кремнекислоты к алюминию в глинистой фракции почвы. Если это отношение—1,33 или менее, тогда почва может быть определено названа латеритной,



если отношение между 1,33 и 2,00, то почва может быть названа латеритоподобной; если отношение выше 2,00, то почва считается как не латеритоподобная (Харлер).

На латеритах развивается роскошная растительность, в связи с обилием атмосферных осадков и тепла, но после вырубки лесов на холмах и горных склонах усиливается процесс смыва и почва теряет свое плодородие; многие исследователи указывают на бедность и бесплодие латеритов, тогда как другие указывают на их плодородие.

Среди русских почвоведов существует мнение, что латериты не почвы, а только порода, и это вполне возможно там, где в условиях горного рельефа почвенный покров смывает. Но существуют в литературе определенные указания на латеритные почвы: одно из таких указаний дает Ф. Харди (Hardy) в Цейлонском журнале „Tropical Agriculturist“, который говорит: „Латеритные почвы развились непосредственно из латерита“, который рассматривается как продукт выветривания кристаллических пород в высоко влажных климатах.

На основании показателей отношений кремнекислоты к алюминию, были определены, как латеритоподобные, почвы на чайных пространствах Формозы, Цейлона и Новой Зеландии, а также описаны, как латеритоподобные, почвы в юго-восточном Китае и в восточной и северо-восточной Индии.

Латеритоподобные почвы, с низким отношением кремнекислоты к алюминию, пористы и не пластичны, в то время, как глины с высоким отношением кремнекислоты к алюминию, сформированные при участии подзолообразовательного процесса при влажных умеренных условиях, имеют тенденцию к прилипаемости (вязкости) и непроницаемости.

В некоторых чайных странах жаркий, сырой сезон сменяется холодным, сырым, как в Японии, в долине Янц-Цзы, в Китае и в Грузии. При таких климатических изменениях латеритизация и подзолообразование с наличием просветленного почвенного слоя под гумусовым происходят поочередно: латеритизация летом и подзолообразование — зимой.

Подзолообразование характеризуется накоплением кремнекислоты и вымыванием полуторных окислов и большей части оснований.

В условиях климата северной и северо-восточной Индии жаркий, сырой сезон сменяется сухим и холодным. Здесь во время дождей выщелачивание почвы создает быструю латеритизацию; в холодный сухой сезон происходит движение воды в почве снизу вверх, и с нею приносится обратно к поверхности некоторое количество кремнекислоты, которое было вымыто вниз в течение латеритизации; таким образом, происходит деградация латеритов в сторону так называемых красноземов.

Красноземы — почвы тропических и особенно субтропических широт, ослабленного латеритного типа. Это — почвы более или менее желтого или красного цвета, отличаются от типичных латеритов равномерным распределением полутораокисей и отсутствием шлаковидных и ячеистых конкреций гидратов окисей железа, по профилю хотя существуют постепенные переходы между латеритами и красноземами. В химическом отношении красноземы характеризуются сравнительно высоким отношением кремнекислоты к полуторным окислам, благодаря присутствию минералов алюмосиликатов; средним содержанием химически связанной воды и низким содержанием оснований.

Оподзоленные красноземы представляют почвы, где чередуются подзолообразовательный процесс (в сырой и холодный период) с ослабленным латеритным процессом (в сырой и теплый период). Степень оподзоливания различна, в зависимости от рельефа, экспозиции и растительности, и характеризуется — 1) наличием просветленного слоя под гумусовым и 2) накоплением в различной степени конкреций, состоящих из окислов железа.

По указанию Гарлера — знатока чайной культуры, чайное растение может успешно произрастать на почвах всякого механического состава. В северо-восточной Индии пригодные под чай почвы располагаются в ряд от самых легких песков до тяжелых глин, включая суглинки всех типов. В Качара чай, по свидетельству Гарлера и д-ра Манна, успешно произрастает на торфяных дренированных почвах. Земли, недавно очищенные от леса, являются наилучшими для чая, потому что они богаты питательными веществами и обладают хорошей структурой. Чайный куст не может расти на болотах, а на плохо дренированных почвах кусты болеют, и урожай беден. Даже несколько дней заболачивания дает пожелтение листьев.

По указанию того-же Гарлера, геологическое происхождение почвы не имеет значения, но чай не растет хорошо на известковых почвах. Подобно большинству других растений, чай предпочитает глубокую рыхлую, с хорошим запасом питательных веществ почву, но он растет и на бедных почвах, и в Китае и Японии он часто изгоняется на холмы, где другие культуры мало успешны.

Решающим фактором при выборе почвы являются климатические условия. Так, в Ассаме в местах сильной засухи чай на очень легких почвах может погибнуть; и наоборот, самые связные тяжелые желтые глины в Ассаме могут быть пригодны в засушливых местах; палящее солнце создает в них структуру, и благодаря большой влагоемкости таких почв, в них сохраняется запас влаги на долгое время.

Относительно почвенных условий под чайными плантациями в Китае в мировой литературе мы не нашли сведений. Сделаем краткий обзор сведений, имеющихся относительно почв некоторых дру-



гих чаепроизводящих стран. Во французском Индо-Китае чай разводится в промышленном масштабе в Аннаме, Тонкине и Кохинчине, заросли дико-растущих чайных деревьев встречаются в горах Верхнего Лаоса. Большая часть чайных плантаций расположена на обширном плато в округе Контум (провинция Мон). В настоящее время в этом округе почти совершенно исчезли лесные массивы, погибшие от пожаров в результате широкого применения здесь метода выжигания растительности при расчистке участков для плантаций. Почвы чайных районов Индо-Китая преимущественно красноземные, базальтового происхождения, очень глубокие, водопроницаемые, достаточно кислые, актуальная кислотность определяется величиной рН в пределах 4-5: почвы отличаются средней степенью плодородия, но часто излишне рыхлы. Ввиду наблюдающихся в Индо-Китае периодов длительной засухи, продолжающейся иногда около пяти месяцев, основной задачей при культуре чайного растения является борьба с потерей почвенной влаги.

Почвы Цейлонских чайных районов сформированы на гранитах и гнейсах архейского периода. В прибрежных районах почвы отличаются сравнительно легким механическим составом, но в центральных областях преобладают довольно тяжелые суглинистые и глинистые почвы красноземного типа. Практикуемые на Цейлоне хищнические способы расчистки джунглей и распашки склонов способствовали сильнейшему развитию эрозионных процессов. В результате эрозии плодородие почв сильно упало и для восстановления его требуется усиленное применение сидерационных культур, а также органических и минеральных удобрений. Типичные почвы чайных плантаций содержат в среднем 0,1—0,15% азота; около 0,005% доступной растениям фосфорной кислоты и 0,01—0,015% калия. Средняя урожайность чайных плантаций колеблется в различных районах в пределах 450-1000 кг/га сухого чая.

Почвы большинства чайных районов Явы вулканического происхождения, различаются по степени выветрелости основных материнских пород — андезита и базальта и по степени смывности их. На вершинах горных склонов встречаются обычно слабо выветрившиеся породы, на которых сформированы щебневатые сероземные почвы, отличающиеся средней степенью плодородия. Эти почвы дают от 644 кг/га до 950 кг/га наиболее ценных сортов сухого чая. В нижней части склонов на более выветрившихся материнских породах залегают красноземные малогумусные почвы; эти почвы дают 450-750 кг/га сухого чая. Лишь на некоторых горных плато Явы с высокоплодородными почвами урожайность чайных плантаций достигает почти 1300 кг/га сухого чая.



В Японии—в районах возделывания чая (Уджи, Шизуока) плантации расположены, главным образом, в равнинах, редко на склонах, выше 60-100 мт. н. у. моря чай в этих местностях не поднимается. Почвы, по наблюдениям д-ра Де у с с а, в районе Уджи песчаные, легко проницаемые, бедные. Почвы Шизуока богаче первых. Большое влияние на количество и качество чая, по наблюдениям японских специалистов, оказывают физико-химические свойства почвы. Так на глинистых красноземных почвах наблюдается развитие коричневатожелтых, длинных, узких листьев. Богатые гумусом почвы способствуют развитию темно-зеленых листьев, тогда как на легких песчаных почвах листья приобретают бледную, светлозеленую окраску. Лучшие сорта темноцветного экспортного чая производятся на тяжелых глинистых почвах. Особенно ярко влияние почвенных условий на характер чайного листа выражено в префектуре Шизуока, в отдельных районах которой производятся специфические сорта чая. В районе Макинохара с преобладающей красноземной почвой производятся средние по качеству сорта чая, дающие крепкий, но плохо окрашенный настой. В районе „Аве“ на суглинистых почвах производятся сравнительно высокие сорта чая. По склонам вулкана Фузияма получают чай с слабым, но хорошо окрашенным настоем. Зеленоватые по настою чай получают также на затененных и удобряемых навозом участках.

Особенности почвенного покрова на чайных плантациях острова Формозы определяются, главным образом, характером рельефа. По склонам холмов преобладают красноземные почвы: почвы крутых склонов смыты и малоплодородны, но никаких мер борьбы со смывами на чайных плантациях не практикуется. На равнинных плато красноземы отличаются более темной окраской, чем на склонах холмов. На верхней и средней части сильно выветрившихся пород западных склонов встречаются преимущественно желтоземные, вымытые эрозией почвы, а у подножия этих склонов залегают смытые дождевыми потоками тяжелые, глинистые отложения. Урожайность чайных кустов на почвах рассматриваемых типов: для равнинных плато — 280-336 кг/га, на склонах холмов — 180-225 кг/га и на размытых западных склонах—около 115 кг/га готового чая.

В Китае лучшими почвами для чая считаются хорошо дренированные, богатые железом суглинки, по окраске варьирующие от светло-желтых до буровато-коричневых. Некоторые разности почв характеризуются сероватой окраской.

Основные чайные районы северо-восточной Индии (Ассам, Бенгал) и Южной Индии резко отличаются друг от друга по своим природным условиям. В Ассаме культура чая сосредоточена, главным



образом, в долинах рек Брампутры и Сурмы. В Бенгале основные чайные районы—Дарджилинг, Доарс и Терай расположены на склонах и у подножья Гималайских гор.

В Дарджилинге чайные плантации расположены по склонам гор на высоте 450-2400 м. н. у. моря. Здесь культивируются лучшие индийские сорта чая.

Почвы Дарджилинга древнего гнейсового происхождения, образовавшиеся на месте и напоминающие осадочные гнейсовые почвы Цейлона. В отличие от Дарджилинга все почвы долины Брампутры новейшего происхождения; аллювиальные отложения реки представляют собой малоплодородные серые пески, кислотность которых часто не достаточна для успешного развития чайного куста, и большинство чайных плантаций расположено на более богатых почвах, намытых дождевыми потоками с прилегающих горных склонов. В северной части долины имеются выходы древних осадочных пород, более тяжелых по механическому составу, чем серые пески новейшей формации. Характерной чертой всех почвенных разностей рассматриваемого района служит полное отсутствие в них щебня и гальки.

Перейдем к почвам субтропической зоны СССР.

Знание этих почв важно для решения вопросов обработки и химизации чайных плантаций.

Вертикальная зональность в этой стране ярко выражена не только в климатическом, но и в почвенном отношении.

Предгорья можно разделить на высокие и низкие предгорья: первые простираются от 200 до 400 м. абсолютной высоты; вторые—примерно до 200 м., причем высота их снижается весьма постепенно к морю. Ниже предгорий сформированы невысокие террасы и затем низины и долины рек; наконец, приморская полоса, отделяемая от моря береговым песчаным валом, на подобие дюн.

Предгорья субтропической зоны и, в частности, низкие предгорья представляют районы произрастания чайного куста и его промышленного распространения в настоящее время. Предгорья сложены разнообразными горными породами и продуктами их выветривания. В почвенном отношении они представляют большую пестроту.

Растительность предгорий—исчезающий лес: дуб, граб, бук с вечно-зеленым подлеском из рододендрона, лавровишни; характерны также азалия, ежевика, папоротник в виде зарослей, злаки и бобовые.

Почвы для чайной культуры наиболее подходящими оказались красноземные, или почвы на красноземной коре выветривания изверженных пород и кристаллических галечников. Разности крас-



ноземных почв, в зависимости от степени их выщелачивания, а также оподзоливания, представляют:

а) неоподзоленные (или со следами оподзоливания) красноземные почвы на склонах, образованные на зербовидных глинах и выветренных галечниках;

б) слабо оподзоленные—на плато и платообразных вершинах, а также на пологих склонах, развитые на зербовидных глинах;

в) средне и сильно оподзоленные—на более низких уступах, у подножья склонов и на ровных пониженных плато. В районе предгорий могут встретиться чайные плантации на более или менее оподзоленных почвах, развитых на глинистых и мергелистых сланцах, а также на песчанниках. Плантаций чая на таких почвах пока немного.

Кроме района предгорий (холмистая полоса) чайная культура занимает также ровные низины, сложенные древними валунно-галечниковыми наносами рек, более молодого возраста, по сравнению с красноцветной корой выветривания предгорий.

Растительность на низинах—лиановый лес с преобладанием граба, с вечно-зеленым подлеском, представителями которого здесь являются падуб, иглица (*Ruscus*). Почвы этих равнин (по рельефу низкие, древние террасы)—слабо, средне и сильно подзолистые субтропического влажного климата, идут под чайную культуру, за исключением злостных подзолов со сцементированным орштейновым слоем; последние могут быть использованы под чайную культуру лишь после коренной мелиорации. Долины рек, представленные аллювиальными молодыми наносами, с развитыми на них глубокими серыми суглинистыми почвами, также идут под чайную культуру. Растительность этих приречных, надпойменных долин в прошлом представляла лиановый лес, с преобладанием граба и ольхи.

Благодаря сильно изрезанному рельефу предгорий и, кроме того, микрорельефу, нет больших непрерывных площадей, в одинаковой степени пригодных под чайную культуру; почвы занимают различные элементы рельефа с различной экспозицией. На ровных низинах с довольно однообразным рельефом в свою очередь имеет большое значение ярко выраженный микрорельеф.

Красноземы, как почвы влажной области, являются почвами ненасыщенными основаниями, бедными щелочами (калий, натрий) и щелочными землями (кальций, магний), но богаты гидратами окислов железа и алюминия. Им свойственна высокая обменная кислотность; РН водной вытяжки 5,0—5,5; таким образом, РН на красноземах приближается к оптимальному для чайной культуры (5,0—5,5 по исследованиям Менагаришвили).

317136320  
317136320

Количество доступной фосфорной кислоты наибольшее в переходном горизонте, но в общем не велико, а в нижних горизонтах обычно обнаруживаются только следы доступного фосфора. В морфологическом отношении красноземы отличаются довольно однообразным профилем; нормальный профиль красноземов характеризуется значительной мощностью (до 70 см.) и выщелоченностью; перегнойный горизонт до 15-20 см. и более мощности, содержит в среднем 5-6% гумуса до нижней границы горизонта; общего азота 0,3-0,1%. В переходном горизонте процент гумуса и азота резко снижается. В смытых почвах содержание гумуса лишь до 1%. В исключительных случаях находится до 12% гумуса в почвах из под леса.

Процесс эрозии вносит изменение, нарушая однообразие почвы и выделяя более яркие тона коры выветривания (красные, малиновые, белые и др.).

По механическому составу красноземные почвы холмов глинистые, причем в верхнем горизонте они обычно легче по составу, а ниже с глубиной все тяжелее. При тяжелом механическом составе красноземы обладают рыхлостью и высокой порозностью, высокой способностью коагуляции. Полуторные окислы железа, по свидетельству многих исследователей, обладают отличительной для них способностью осаждать или связывать; они могут проявлять себя, как электроположительные коллоиды и могут осажждать электроотрицательные коллоиды. С этим свойством окислов железа связано образование прочной комковатой структуры.

Вообще физические свойства красноземных почв вполне благоприятны для произрастания чайного куста: им свойственна высокая порозность (до 70% в верхнем горизонте), прочная, прекрасно выраженная структура перегнойного горизонта, высокая аэрация, благодаря чему влияние очень тяжелого механического состава на условия обработки почвы сглаживается.

Обычно существует мнение, что тяжелые по механическому составу, глинистые и тяжело глинистые красноземные почвы очень связаны, с трудом обрабатываются. Но это не верно: при ближайшем знакомстве обнаруживаются замечательные свойства красноземов холмистой зоны в южных районах; они настолько малосвязаны, что гнезда ласточек, построенные из глинистого материала этих почв, содержащих 80-93% физической глины, катастрофически падают до вылета птенцов из гнезда, по мере высыхания глинистого материала. Как видно, физические свойства этого материала обманывают инстинкт ласточек.

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ  
ԳՆԱԴԱՆՈՒԹՅԱՆ  
ՊԵՏԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ  
ԿԵՆՏՐՈՆ

Благоприятные агрикультурные свойства красноземных почв снижаются по мере их оподзоливания и соответственно степени оподзоливания: высшая степень их оподзоливания выражается в образовании конкреций, богатых окислами железа и марганца, но не образующих более или менее сплошного цементированного слоя, как это наблюдается на подзолистых почвах равнин.

Подзолистые почвы ровных низких террас, с иным воздушно-водным режимом, менее благоприятны по своим физическим свойствам; структура их всегда менее прочна, чем структура почв на красноземной коре выветривания пород, слагающих предгорья; в верхних горизонтах отмечается распыление почвы. По механическому составу эти почвы менее глинисты или тяжело суглинисты, но структурность и порозность в них хорошо выражены только в разностях, хорошо гумуссированных и слабо оподзоленных.

Подзолистые почвы гумуссированы в различной степени, смотря по месту залегания и по растительности. Территориально существуют разности их, резко отличающиеся по мощности перегнойного горизонта, окраске его и количеству гумуса: существуют разности с перегнойным горизонтом, варьирующим по мощности от 5 до 30 см.

Морфологически профиль подзолистых почв субтропической зоны всегда обладает (ниже гумусового) просветленным слоем, более или менее богатым кремнекислотой, и затем ниже идет слой конкреций различной степени выраженности: в слабо подзолистых почвах они редки; ярко подзолистые почвы в нижних горизонтах богаты железисто-марганцевыми конкрециями, которые часто образуют сплошной слой цементированных ортштейнов, непроницаемых и с большим трудом поддающихся обработке. Существует много переходов от слабо подзолистых до злых подзолов. Реакция этих почв кислая, но менее кислая, чем у красноземов. Подзолистые почвы, благодаря равнинным условиям их залегания, часто избыточно увлажнены и заболачиваются. В таких случаях при освоении их под чай необходим дренаж, предшествующий обработке.

Почвы на аллювиальных наносах речных долин (не карбонатные) отличаются однообразным профилем, довольно легким механическим составом (суглинистые и легко суглинистые), большой мощностью, непроницаемостью, достаточным количеством питательных веществ; реакция этих почв близка к нейтральной. Структура зернистая. В некоторых случаях и здесь необходимо проведение дренажной сети.

Наряду существуют почвы, менее пригодные для чайного куста, или совсем непригодные, как карбонатные, скелетные, сильно смытые, заболоченные, болотные, о которых мы не будем говорить.

საქართველოს  
აკადემიის გამომცემი

Все вышеперечисленные почвы простираются в предгорной низменной полосе субтропической зоны, охватывая Гурию, Аджарию, Мегрелию, Абхазию, отчасти Имеретию. В северных районах культуры чая наибольшее распространение имеют подзолистые почвы равнин и низких террасовидных уступов и оподзоленные красноземы в холмистой полосе. В южных же районах наибольшее распространение имеют красноземы неоподзоленные и слабо оподзоленные. Для чайной культуры наиболее подходящими оказались почвы южных районов, благодаря их благоприятным физическим свойствам: прочной, хорошо выраженной структуре, высокой скважности и аэрации. Различия в физических свойствах и особенно резкие различия в структуре указывают, может быть, на различный химизм почв, с одной стороны, красноземных, а с другой подзолистых, что может быть объяснено различным климатическим режимом южных и северных районов, выражающимся в неодинаковых термических условиях и условиях увлажнения и промывания.



ქართული  
ნაციონალური  
ბიბლიოთეკა