

ИЗВЕСТИЯ  
КОМИ ФИЛИАЛА  
ВСЕСОЮЗНОГО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА

ВЫПУСК 3

1955



ВСЕСОЮЗНОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
КОМИ ФИЛИАЛ

ИЗВЕСТИЯ  
КОМИ ФИЛИАЛА  
ВСЕСОЮЗНОГО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА

Выпуск 3

КОМИ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
СЫКТЫВКАР 1955



## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. А. Витязева (ответственный редактор)  
 Л. А. Братцев (заместитель редактора)  
 Л. П. Лашук (ответственный секретарь),  
 П. П. Вавилов, А. А. Дедов, О. С. Зверева,  
 В. Н. Старкова, проф. А. А. Чернов.

Ответственный за выпуск А. А. Дедов.

п 13844  
 ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ  
 БИБЛИОТЕКА  
 А. Н. Киргизской ССР

## ВТОРОЙ СЪЕЗД ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СССР

С 3 по 10 февраля 1955 года в Москве, в новом здании Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова на Ленинских горах, проходил Второй съезд Географического общества СССР, явившийся крупным событием в истории географической науки в нашей стране.

Съезд подвел итоги напряженной плодотворной работы советских географов за последние восемь лет, прошедшие со времени Первого съезда (1947 г.), всесторонне обсудил состояние географической науки и наметил конкретные пути дальнейшего её развития. Съезд поддержал основные положения доклада академика И. П. Герасимова «Состояние и задачи советской географии на современном этапе её развития» и содоклада проф. В. Ф. Васюткина «Основы размещения социалистического производства и задачи экономической географии», подводившие итоги дискуссии по важнейшим теоретическим вопросам физической и экономической географии. Съезд признал, что физическая и экономическая географии тесно связаны между собой и это необходимо в полной мере учитывать при географических исследованиях, но физическая география, как наука, изучающая природные явления и исходящая из природных закономерностей, принадлежит к наукам естественным; экономическая же география, изучающая общественные явления и исходящая из законов общественных, принадлежит к общественным наукам.

Съезд призвал советских географов направить свои усилия на творческую разработку важнейших народнохозяйственных проблем и тем самым содействовать дальнейшему расцвету передовой советской науки, призванной служить великому делу построения коммунистического общества.

В соответствии с решениями Второго съезда ВГО географам Коми республики, проводящим значительные работы по выявлению природных ресурсов и развитию производительных сил республики, необходимо активно участвовать и всячески содействовать организации на территории республики широких комплексных экспедиционных и стационарных исследований, направленных на выявление, хозяйственную оценку и наиболее рациональное использование местных природных ресурсов, правильное территориальное размещение отдельных отраслей народного хозяйства, развитие и подъем культуры коми народа на новую, более высокую ступень. Особенно серьезное внимание должно быть уделено разработке проблем районирования, имеющего большое значение для научно-обоснованного планирования развития народного хозяйства.

Съезд обязал все филиалы и отделы общества резко усилить работу по вовлечению в общество новых членов, расширить постановку и организацию научных докладов и конференций по наиболее важным проблемам, выдвигаемым географической наукой и народнохозяйственной практикой. Съезд считал делом первостепенной важности усилить совместную



с Всесоюзным обществом политических и научных знаний устную и печатную пропаганду географических знаний среди населения, шире привлекая для выступлений в местной печати, по радио, с лекциями и докладами лиц, активно работающих в области географических наук и использующих их достижения. Надо расширять и укреплять корреспондентские связи с местными краеведами, ведущими подчас большую и полезную работу по изучению природных богатств отдельных районов республики, всемерно помогать им, привлекая наиболее активных из них в члены общества. Необходимо усилить помощь в налаживании краеведческой работы в школах и пионерских организациях, обобщать их опыт, имея в виду, что проводимые ими наблюдения в природе (фенологические и др.) нередко оказываются очень полезными для сельского и лесного хозяйства, для дорожного строительства и других отраслей хозяйства.

Необходима, наконец, организация широкого обсуждения (в особенности, дискуссионных вопросов географической науки) на секциях, заседаниях совета и общих собраниях членов Коми филиала ВГО.

В настоящее время по всей стране проходит подготовка к XX съезду КПСС. Трудящиеся нашей Родины проявляют большую активность, стремясь встретить съезд Партии новыми достижениями.

Советские географы, в том числе и географы Коми республики, также внесут свою долю усилий в дело подъема народного хозяйства страны и развития культуры трудящихся нашей Родины.

А. А. ЧЕРНОВ

### О НАХОДКАХ ДРЕВНЕЙШИХ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ В КОМИ АССР

Изучение древнейших наземных позвоночных (земноводных и пресмыкающихся) представляет очень большой интерес, так как проливает свет на время и условия их возникновения на земле. Земноводные (амфибии), к которым в настоящее время относятся лягушки, жабы и некоторые другие формы, появились, по видимому, в девонском периоде, но более часто их остатки находят в каменноугольных и пермских отложениях. Пресмыкающиеся, или рептилии, которые в современной фауне представлены ящерицами, змеями, черепахами, крокодилами и др., известны из верхнекаменноугольных отложений и в пермских осадках представлены уже разнообразными формами.

Земноводные тесно связаны с водной средой, как показывает их название. Земноводные откладывают в воде яйца, из которых выходят личинки, живущие некоторое время в воде и дышащие жабрами (головастик лягушки). Развиваясь, личинки принимают форму взрослого животного, переходят к легочному дыханию и выходят на сушу. Земноводные произошли от рыб, по видимому, от кистеперых, которые представлены в настоящее время очень редкими формами, обитающими у восточных берегов Южной Африки. В девонском же периоде кистеперые были весьма распространенной группой рыб.

В отличие от земноводных пресмыкающиеся кладут яйца на суше, они защищены прочной оболочкой, предохраняющей их от высыхания. В яйцах содержится много желтка, что позволяет зародышу развиваться внутри яйца до тех пор, пока оно не станет похожим на взрослую особь. Наиболее примитивные древние рептилии очень сходны с лабиринтодонтами, древним отрядом амфибий, от которого и предполагается их происхождение.

Находки остатков древнейших позвоночных очень редки и потому каждая такая находка представляет большую научную ценность. Особое значение имеют находки целых скелетов, а иногда и скоплений их в одном месте. Еще в дореволюционное время варшавский профессор Амалицкий нашел на Малой Северной Двине у д. Соколки в 20 км выше Котласа большое кладбище костей различных животных, погребенных в верхнепермских отложениях. Животные были, по видимому, застигнуты наводнением и их туши были занесены отложениями в русло пермской реки. Мягкие части животных сгнили, а вокруг скелетов выросли каменные чехлы, состоящие из крепкого песчаника.

Амалицкому были представлены средства на раскопки, производившиеся в течение нескольких лет. Пришлось готовить специальных мастеров, которые извлекли скелеты из их крепких чехлов и монтировали



их в том положении, которое было им свойственно при жизни. В результате этой кропотливой многолетней работы в Палеонтологическом музее Академии наук СССР можно видеть большую галерею этих древних животных. Наибольшее количество скелетов принадлежит парейазаврам, крупным пресмыкающимся, достигавшим длины более 2 м. Их массивное туловище было приподнято над землей и животное совсем не походило на современных пресмыкающихся. Животное было травоядным и имело на спине костные пластины для защиты от хищников, а последние были среди современных ему рептилий. Вместе с парейазаврами были найдены хищные иностранцевии, названные в честь ленинградского профессора Иностранцева. Они достигали 3 м длины и из верхней челюсти у них торчала пара больших клыков.

Находки древних четвероногих в нижнепермских отложениях значительно более редки, чем в осадках верхней перми. Поэтому исключительный интерес представляют остатки их, найденные в последние годы в пределах Коми АССР на р. Инте в угленосной толще. Заслуга этой находки и первых сборов принадлежит местным геологам-разведчикам М. Г. Клименко и С. Т. Копьеву. Первые находки были переданы в Палеонтологический институт Академии наук СССР и частью уже описаны в «Докладах» за 1953 год.

Остатки четвероногих Инты редко представлены более или менее полными скелетами, а чаще всего отдельными, иногда поломанными, косточками. Зато у них нет крепких чехлов, как у скелетов с Сев. Двины, и они более доступны для изучения. Вместе с ними в тех же отложениях встречены остатки древних ганюидных и акулловых рыб.

Остатки четвероногих, найденные на Инте, принадлежат двум новым родам земноводных из отряда лабиринтодонтов, названного так потому, что их зубы в разрезе представляют сложный рисунок, образованный складками эмали внутри зубов. Один из этих двух родов назван интазухом. Это было небольшое животное, череп его имел длину 17 см. На поверхности черепа находились тонкие гребни и желобки, выделялись большие глазницы, за ними был расположен маленький непарный теменной глаз. Тонкие острые зубы были не только на верхних челюстях, но и в передней части нёба.

В болотах и озерах Инты в нижнепермское время обитали и другие формы лабиринтодонтов, а также представители примитивных пресмыкающихся, но от них сохранились только разрозненные остатки. Все эти находки позволяют сопоставить новую фауну Инты с ранее описанными остатками нижнепермских фаун Центральной Евразии и Америки. Крайне желательны дальнейшие исследования древней фауны Инты. В целях сохранения столь редкого местонахождения его следует объявить государственным заповедником.

В пределах Коми республики известно еще одно местонахождение древнейших наземных позвоночных, относящееся к верхнепермскому времени. Оно находится на Верхней Печоре выше устья Илыча. Остатки позвоночных были найдены здесь геологом Н. М. Шомысовым в 1941 г. при детальном исследовании верхнепермских отложений. В 1949 г. им же были предприняты новые сборы. Остатки позвоночных здесь разрознены, но дают очень интересные древние формы, занимающие промежуточное положение между земноводными и пресмыкающимися.

Широкое распространение пермских отложений в Коми АССР дает основание надеяться, что при дальнейших исследованиях будут найдены и другие остатки древнейших вымерших наземных позвоночных.

В. И. ЧАЛЫШЕВ

### К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ РОМАШКИНСКОЙ СВИТЫ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ОБЩЕГО СЫРТА И ЧКАЛОВСКОГО ПРИУРАЛЬЯ

В 1936 г. А. Н. Мазарович выделил толщу зеленовато-серых песков, залегающую на размытой поверхности глин тананыкской свиты, в самостоятельную ромашкинскую свиту, отнеся её к батскому ярусу среднего отдела юрской системы. Г. С. Преображенская (1941, 1942), А. В. Баннов (1941) и Н. Е. Фролова (1945) ромашкинскую свиту также относят к батскому ярусу средней юры.

В 1947 г. Б. П. Вьюшковым (2) на р. Донгуз в так называемой юшатырской свите, сложенной породами совершенно аналогичными ромашкинской свите, были найдены кости *Mastodonsaurus giganteus* Jaeu. На основании этих остатков возраст вмещающих пород определяется им как верхняя часть среднего и нижняя часть верхнего триаса.

Н. Е. Фролова на основании эстеров, которые были найдены Т. А. Дервиз, относит ромашкинскую свиту к нижнему отделу триасовой системы.

В 1953 г. на территории южной части Общего Сырта работала под руководством В. А. Гарянинова партия по изучению пестроцветных отложений перми и триаса, в которой принимал участие и автор этой статьи. В. А. Гаряниновым и мною были найдены остатки позвоночных в слое красной глины, залегающей в нижней части ромашкинской свиты. При раскопках, произведенных осенью того же года В. А. Гаряниновым и Б. П. Вьюшковым, были обнаружены два скелета наземных позвоночных. По определению Б. П. Вьюшкова, скелеты принадлежат представителю группы триасовых архозавров-псевдозухий.

В предварительном отчете В. А. Гарянинов (1), наряду с описанием пород, дает новое толкование возраста ромашкинской свиты, определяя его как среднетриасовый. П. С. Любимова (3) на основании изучения фауны остракод из ромашкинской свиты близ с. Ромашкино относит эту свиту к нижнему триасу.

Некоторые геологи Союзной геолого-поисковой конторы (Н. Е. Башлыкова, 1952, Н. Н. Кандинов, 1953) вообще отрицают самостоятельность ромашкинской свиты, включая нижнюю часть её в состав тананыкской свиты, а верхнюю часть — в батский ярус.

Как видно из вышесказанного, среди геологов в настоящее время нет единого мнения о возрасте ромашкинской свиты.

Ромашкинская свита в южной части Общего Сырта имеет довольно широкое распространение. Выходы на поверхность её пород можно наблюдать по склонам долины рр. Чаган, Иртек, Заживная. Прекрасные обнажения этой свиты имеются по правобережью р. Урала близ с. Рассыпного и далее на восток на р. Донгуз.



Породы ромашкинской свиты повсюду залегают на размытой поверхности глины тананыкской свиты, местами же на песках бузулукской свиты. Верхняя поверхность свиты также неровная и несёт следы размыва.

Ромашкинская свита представлена песками и песчаниками с линзами конгломератов и прослоями глины. В верховьях р. Б. Чаган, по данным бурения, встречен слой сидерита.

Пески и песчаники обычно зеленовато-серого или серого цвета, в нижней части свиты косослонистые, преимущественно мелко- и среднезернистые, с преобладанием фракции от 0,25 до 0,1 мм. Кроме того встречаются и крупнозернистые разности. Зерна, слагающие пески и песчаники, угловатые, реже полуокатанные. Минералогический состав песков и песчаников весьма разнообразен: кварцевые, глауконитово-кварцевые, реже полимиктовые. Цемент песчаников глинистый, известковистый или сидеритовый.

Конгломераты, в виде линз, встречаются лишь в нижней части свиты и состоят из глинистой гальки, реже из гальки изверженных пород, цементированных кварцево-песчано-известковистым или кварцево-песчано-глинистым цементом.

Глины, прослои которых равномерно распределены по всему разрезу, обладают преимущественно зеленовато-серой и, реже, краснобурой окраской. Жирные разности глины встречаются редко, чаще они слабо или сильно песчаные.

Сидерит залегают в виде огромной линзы и представляет собой породу белого или серовато-белого цвета, которая по внешнему виду напоминает глину. Максимальная мощность линзы не превышает 33 м. Содержание  $FeCO_3$  достигает здесь 99,4% и может иметь промышленное значение. Форма залегания пласта сидерита и его структура указывают на озерное происхождение. Повидимому, такой же генезис имеют и пермтриасовые сидериты бассейна р. Сысолы в Коми АССР.

Общая мощность ромашкинской свиты колеблется от 0 до 70 м. Свита по содержанию  $CaCO_3$  подразделяется нами на две части: нижнюю — карбонатную и верхнюю — некарбонатную. Мощность карбонатной и некарбонатной частей свиты различная. В бассейне рр. Кинделя, Иртек мощность карбонатной части свиты достигает 22 м, по мере движения на запад она увеличивается до 66 м (среднее течение р. Чаган). Обратная закономерность наблюдается в распределении мощности некарбонатной части свиты. Мощность её на востоке достигает 20—32 м, а на западе 9,5 м.

Как указывалось выше, единого мнения о возрасте ромашкинской свиты нет: существует по крайней мере четыре различных точки зрения по этому вопросу.

Самостоятельность ромашкинской свиты, как определенного литологического комплекса, не может вызывать сомнения. Свита от р. Бузулук до р. Донгуз повсюду представлена однообразными косослонистыми песками и песчаниками зеленовато-серого цвета с прослоями глины и линзами конгломератов. Характер взаимоотношения свиты с подстилающими и перекрывающими породами опровергает утверждения, отрицающие существование ромашкинской свиты. Ромашкинская свита повсюду лежит на размытой поверхности глины тананыкской или на песках бузулукской свиты. Глубокая выветрелость глины тананыкской свиты, выражающаяся в их бесструктурности, песчанности, известковистости, а нередко и отсутствие свиты свидетельствуют о некотором, возможно, довольно длительном перерыве в процессе осадкообразования, который предшествовал отложению осадков ромашкинской свиты. Трансгрессивное залегание ромашкинской свиты на нижележащих породах и характер слагающего её материала свидетельствуют о начале нового цикла седиментации.

Покрывается свита батскими, келловейскими, неогеновыми или четвертичными отложениями. В первом случае на контакте лежит слой железистого конгломерата мощностью 0,2—0,3 м. Если свита покрывается келловеем, то на ней лежат или мелкозернистые глинистые пески светлого серого цвета или пепельно-серые песчаные глины.

Таким образом, все факты определенно указывают на самостоятельность ромашкинской свиты и отрицание её не может считаться правильным.

Что касается отнесения ромашкинской свиты к батскому ярусу, то это делается без достаточных оснований. Характерно, что геологи, относя ромашкинскую свиту к батскому ярусу, не приводят никаких палеонтологических доказательств, а лишь ссылаются на А. Н. Мазаровича. Ссылка же на указанного исследователя, будучи сама по себе не совсем правильной, не может служить доказательством.

Неправильность ссылки на А. Н. Мазаровича заключается в том, что он сам при установлении возраста ромашкинской свиты высказывал предположение об её более древнем возрасте (4). Кроме того, найденный в свите комплекс фауны определенно указывает на её триасовый возраст. Следовательно, отнесение свиты к батскому ярусу среднего отдела юрской системы не может считаться правильным.

Фауна, найденная в свите в различных пунктах её распространения, дает возможность сделать довольно противоречивые выводы. Так фауна эстерий *Esteria gutta* Lutk., *E. aequale* Lutk. и остракод рода *Darwinula*, найденная в свите близ с. Ромашкино, твердо ограничивает возраст её баскунчакским ярусом нижнего триаса, что и отражено в проекте унифицированной стратиграфической схемы мезозойских отложений. Скелеты позвоночных, обнаруженные близ с. Рассыпного, указывают на средне-триасовый возраст, а находка *Mastodonsaurus giganteus* Jaeu. на р. Донгуз сдвигает его до низов верхнего триаса.

Таким образом, кроме фауны, характерной для нижнего триаса, в ромашкинской свите найдена и другая фауна, которая позволяет возраст свиты поднять до низов верхнего триаса. Против продолжительного времени образования свиты свидетельствует грубообломочный характер пород и сравнительно небольшая её мощность.

Столь противоречивые факты относительно возраста ромашкинской свиты, как нам кажется, можно объяснить предположением о её разновозрастности (рис. 1).

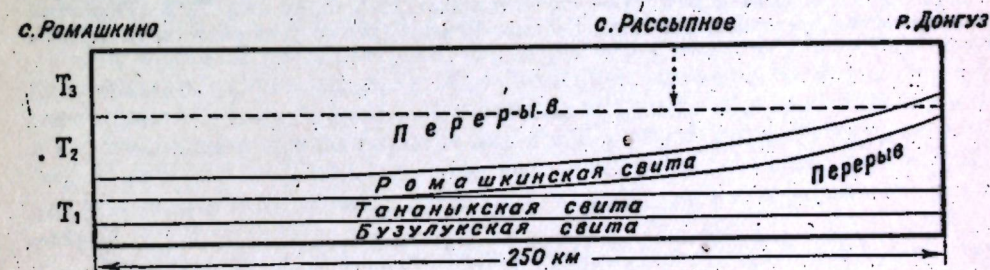


Рис. 1. Схема разновозрастности пород ромашкинской свиты южной части Общего Сырта и Чкаловского Приуралья.

Идея предлагаемого нами объяснения возраста ромашкинской свиты не нова. На таком же принципе основано объяснение разновозрастности фосфоритовых отложений Поволжья А. В. Казаковым и изменение возраста песчано-глинистых отложений нижнего карбона Сталиногорска Е. П. Брунсом (5, стр. 272). Подобные случаи разновозрастности пестро-



цветных отложений приводит и Л. Б. Рухин для девона Европейской части СССР и кембрийской красноцветной толщи Колорадо (6).

История формирования ромашкинской свиты рисуется нами следующим образом:

В конце нижнего триаса в бассейне р. Чаган происходило отложение ромашкинской свиты, что определенно доказывается фауной. На востоке (бассейны рр. Кипделя, Иртека, Донгуз) в это время осадкообразование не происходило и здесь были развиты процессы денудации (см. рис. 1). Это положение согласуется с большим, чем на западе, размывом подстилающей тананькинской свиты и со значительной выветрелостью её верхней части.

На протяжении всего среднего и, по крайней мере, начала верхнего триаса происходило перемещение области осадкообразования на восток в сторону складчатых сооружений Урала. Однако условия седиментации сохранились примерно такими же, какие существовали в конце нижнего триаса, лишь уменьшился привнос карбонатного материала. Какие причины вызвали перемещение области осадконакопления, сказать сейчас трудно. Возможно, что здесь имели значение начавшиеся к концу нижнего и началу верхнего триаса восходящие движения Русской платформы. Возможно, что произошло сужение Предуральяского прогиба, тектонически более подвижного, в связи с затуханием тектонических движений Урала. Так или иначе, перемещение области осадконакопления происходило и явилось причиной того, что выдержанный на больших пространствах определенный комплекс отложений, выделяемых в ромашкинскую свиту, оказался разновозрастным в различных пунктах его нахождения.

#### Литература

1. Гаряинов В. А. Предварительный отчет по научно-исследовательской теме «Пестроцветные отложения южной части Общего Сырта». Саратов, фонды НИИГиП при СГУ, 1953.
2. Красильников Б. М. и Вьюшков Б. П. О следах среднего и верхнего триаса в Чкаловском Приуралье. *Вопр. теор. и прикл. геол. МГРИ*, вып. IV, 1947.
3. Любимова П. С. Остракоды и их значение для стратиграфии нижнетриасовых, юрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Гостоптехиздат, 1953.
4. Мазарович А. Н. Геологическое строение Заволжья между Куйбышевым и Оренбургом. *БМОИП, отд. геол.*, т. XIV (6), 1936.
5. Рухин Л. Б. Основы литологии. Гостоптехиздат, 1953.
6. Рухин Л. Б. Проблема происхождения красноцветных толщ. *Вестник Ленинградского университета*, № 7, 1948.

О. С. ЗВЕРЕВА

### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ ТЕРРИТОРИИ КОМИ АССР В СВЯЗИ С ЕЕ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ ИСТОРИЕЙ

Характер рек, озер, болот и степень их развития в любой стране обуславливаются всем комплексом ее природных условий, из которых наибольшее значение имеют геологическое строение, рельеф, климат и растительный покров. Большие изменения водоемов могут возникать под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Природные условия севера СССР не везде одинаковы, чем и объясняются особенности водоемов этой обширной территории. Так, например, расположенная на северо-западе Карело-Финская ССР известна исключительным развитием больших и малых озер, тогда как Коми АССР, занимающая северо-восточные районы Европейской части Союза ССР, отличается обилием рек при слабом развитии озер, которые сосредоточены здесь преимущественно в долинах рек и в большинстве своем представляют незначительные образования.

Речная сеть хорошо развита по всей территории Коми республики, при этом она весьма разнообразна: здесь встречаются горные, горно-равнинные и равнинные (тундровые, лесные, болотистые) реки и речки. Большое разнообразие малых рек связано с особенностями природных условий по окраинам бассейнов крупных рек (безлесные просторы тундры на крайнем севере, предгорья Урала, Тимаи, обширные залесенные песчаные равнины и болотистые низины центральных районов, всхолмленные равнины юга Коми АССР).

На большей площади республики рельеф равнинный, поэтому здесь преобладают равнинные реки. Хозяйственное значение их очень велико. Они служат путями транспорта и сплава леса, источниками гидроэнергии и водоснабжения и используются для рыбного промысла. Размеры многих рек значительны. Длина их нередко исчисляется сотнями километров, ширина русла — сотнями метров при ширине долин в несколько километров.

Особенности даже самых крупных рек Коми АССР — Печоры и Вычегды — слабо освещены в литературе. В работах отдельных авторов (15) все еще приводится без изменений «схема классификации рек по степени устойчивости русла», составленная в 1897 г. В. М. Лохтиным. По этой схеме р. Печора отнесена к самым устойчивым рекам, «русло которых сложено неразмываемыми грунтами или энергия потока мала для размыва», а р. Вычегда — к мало устойчивым рекам, «в которых размыв и отложения обуславливают изменения глубины русла, без заметного изменения очертания русла реки в плане». Комментарии к этим далеким от действительности «сведениям» о реках Коми АССР излишни. В связи



с этим лучше всего привести следующие весьма показательные данные из опыта освоения северных рек водным транспортом. По материалам Северного управления речного пароходства р. Печора по трудностям эксплуатационного содержания пути, в связи с непостоянством русла, занимает по Союзу ССР третье место, после рр. Аму-Дарыи и Вычегды, которые стоят на первом и втором местах.

В периоды мощных паводков русла многих северных равнинных рек заметно перемещаются в рыхлых отложениях широких долин, несмотря на большую залесенность речных террас. Много деревьев падает при размывании лесных берегов в эти реки (Печору, Вычегду и другие). Паводковой эрозией разрушаются большие массивы поймы и других террас. Значительные площади пойменных лугов заносятся песками. Сильно развитая боковая эрозия рек сопровождается отложениями новейшего аллювия — обширных подвижных «песков», не закрепленных растительностью.

Характернейшей особенностью равнинных рек Коми АССР является большая извилистость русла. Особенно хорошо это выражено у малых рек, причудливо извивающихся в широких долинах. По образному выражению одного из лучших знатоков природы Коми АССР геоботаника Ю. П. Юдина, некоторые малые реки бассейна Вычегды «извиваются так, что превзойти их в этом отношении, кажется, невозможно». Для крупных рек республики характерны более правильные меандры, нередко вырастающие до предельно крупных круто изогнутых излучин (Вычегда; Сысола) или же остающиеся пологими (Нижняя Печора).

На многих из северных рек можно наблюдать в современный период рост, развитие и срезание меандр (путем спрямления русла), что влечет за собой оставление в пойме крупных стариц — изогнутых или пологих, в зависимости от формы бывших излучин (рис. 1). Наблюдения показывают, что срезание больших излучин вызывает развитие глубинной эрозии на соседних участках реки. Это объясняется тем, что при спрямлении русла, вследствие уменьшения его длины, уклон увеличивается. Подобные случаи — частое явление на многих равнинных реках Коми АССР.

Эти наблюдения не согласуются с некоторыми указаниями весьма авторитетных авторов (3, 4) о будто бы наблюдающихся на Европейском



Рис. 1. Схемы развития и срезания излучин р. Вычегды.

Верхняя граница всех схем — коренной берег (1, 2, 4, 6 — правый, 3 и 5 — левый). Вершины излучин (схемы 3—6) врезаны в склоны бортовой террасы.

севере СССР (в зоне тайги и тундры) уменьшении глубинной эрозии рек и сокращении размаха боковой эрозии. Подобное представление противоречит изложенным выше фактам наличия на нашем севере эрозии рек, которая должна рассматриваться как послеледниковая и которая не уменьшается, а увеличивается в районах последних оледенений. Некоторые указания по этому вопросу имеются и в литературе (1, 7, 12). Весьма интересным представляется оживление эрозии некоторых рек не в верховьях и не на всем протяжении, а на отдельных отрезках русла, вне зависимости от участков течения реки. Подробнее мы об этом расскажем ниже. Прежде чем перейти к освещению этого вопроса, необходимо остановиться на особенностях меандрирования рек рассматриваемой территории, замеченных нами при обследовании.

Меандрирование (образование излучин) — явление широко распространенное, свойственное в той или иной мере большинству рек. Общие причины, его вызывающие, достаточно известны, и нет надобности искать чего-то нового в этом отношении в реках севера. Но, в то же время, изучение специальной литературы по этому вопросу показывает, что некоторые стороны этого явления еще не вполне выяснены. Так, например, не придавалось еще должного значения особенностям меандрирования рек отдельных территорий. Не совсем выяснен вопрос о темпах развития меандр равнинных рек.

Существует мнение, что развитие меандр идет относительно быстро (в геологическом понимании) у всех равнинных рек: «срок эволюции единичного меандра реки от момента его зарождения и до момента отмирания исчисляется, как правило, немногими сотнями лет» (14, стр. 245). Это предположение трудно согласуется с фактами наличия в природе, с одной стороны, действительно меандрирующих рек, примеры которых приводились выше, с другой стороны — рек, имеющих русла значительно более устойчивого меандрического очертания. Интересны в этом отношении высказывания некоторых гидрологов. Они рассматривают относительно устойчивое состояние русла, как последующий этап в развитии реки, который может наступать в связи с изменением режима потока или же вследствие врезания реки в твердые трудно размываемые породы, вслед за более ранним периодом действительного меандрирования (10, 11). По этому поводу писал еще Н. Н. Жуковский, указывая, «что меандры реки характеризуют собою лишь неизбежный в некоторых случаях этап в работе вод в определенные периоды формирования русла. По мере осуществления глубинной эрозии и уменьшения уклона, меандры теряют остроту своей необходимости и местами обращаются в ненужный пережиток старины» (цитирую по Проскурякову, 11).

Наблюдая развитие меандр на реках Коми АССР, мы обратили внимание на то, что здесь можно установить в современный период два типа, вернее две стадии меандрирования равнинных рек. Одни реки, протекающие в более рыхлых отложениях, характеризуются особо действенным меандрированием. Русла их неустойчивы; перемещения этих рек сопровождаются размывами бортовой и старопойменных террас и переоткладыванием их отложений в новейший аллювий. Подмываемые берега обрывисты, склоны их часто не задернованы, в обнажениях хорошо прослеживается строение и сложение речных террас. Поймы — гривистые песчаные или песчано-суглинистые, без сплошного покрова глинистого пойменного аллювия, который в этих условиях откладывается преимущественно в межгривных понижениях гривистого рельефа поймы.

Другие реки, или другие участки тех же рек, имеют заметно более устойчивое меандрическое очертание. В современный период они почти не образуют новых излучин, но меандрирование их русел также хорошо вы-



ражено в плане. Прихотливо извилистые, местами спрямленные русла этих рек заключены в сравнительно устойчивые берега суглинистых пойм или надпойменных террас. Склоны обоих берегов нередко отлогие, часто задернованные. Из особенностей долин подобных рек нужно указать на слабое развитие бортовой террасы, которая в этих случаях бывает удалена от русла реки на большое расстояние, а иногда представлена лишь отдельными останцами. Ширина долины, извилистость русла, а также наличие в широкой пойме рядов заиленных и заросших стариц, свидетельствуют о том, что и на этих участках происходило некогда действительное блуждание русла. Несомненно, что устойчиво-меандрическое очертание они приобрели в дальнейшем процессе своего развития, возможно, связанном с врезанием реки в более твердые породы, выходы которых нередко встречаются на дне и в берегах подобных рек.

В 1949 г., в период работы в составе бригады по подготовке каталога малых рек Коми АССР, в связи с разработкой генеральной схемы электрификации сельского хозяйства, автором было произведено сравнительное изучение литературных и архивных материалов, характеризующих поверхность бассейнов разных рек республики. Эти исследования показали, что в разобранных выше случаях мы имеем дело не только с особенностями отдельных рек или их участков, но и с особенностями целых территорий, по которым протекают те или другие реки. При этом наиболее показательным оказалось состояние заболоченности. В бассейнах действительно меандрирующих рек, даже в южных районах Коми АССР, имеются большие массивы болот, расположенные преимущественно на водоразделах и представленные главным образом сфагновыми болотами атмосферного питания. Водоразделы рек, имеющих в современный период устойчиво-меандрическое очертание, заболочены слабо. В бассейнах этих рек болота (грунтового типа питания) сосредоточены преимущественно в долинах древнего стока.

В первом случае болота вряд ли оказывают существенное регулирующее влияние на гидрологический режим рек, тогда как во втором случае регулирующая роль болот несомненна. В водном режиме рек большое значение имеет глубина врезания русла, так как с глубиной врезания нередко бывает связано увеличение числа дренируемых рекою водных горизонтов. Блуждание русла происходит при относительно неглубоком врезании реки. Поэтому на участках неустойчивого русла рек можно ожидать меньшей зарегулированности стока.

Изучение гидрохимического режима рек Коми АССР дало в этом отношении интересные материалы, показывающие заметно меньшую минерализацию вод в неустойчивом русле рек. Вода тех же рек на участках устойчивого русла имеет большую минерализацию, что, вероятно, и связано с повышением роли грунтового питания рек на этих участках.

Намечающиеся взаимосвязи между характером формирования русла рек и их гидрологическим режимом еще совсем не изучены, между тем они несомненно существуют. Исследования в этом направлении должны дать важные в научном и хозяйственном отношении результаты по выявлению особенностей стока в разных условиях.

Попытка обобщения всего комплекса природных условий равнинной части Коми АССР показала, что указанные особенности ее рек связаны с генетической неоднородностью поверхности. Оказалось, что участки рек, на которых наблюдается в современный период наиболее действительное блуждание русла (Печора ниже Кожвы, Вычегда ниже Деревянска), пересекают территории отложений первого постмаксимального оледенения (6, 7, 13). Реки с заметно более устойчивыми руслами встречаются пре-

имущественно в тех районах Коми АССР, где отложения этого оледенения отсутствуют (по данным тех же авторов).

В истории четвертичного периода на территории Коми АССР еще много неясных вопросов, границы оледенений далеко не везде уточнены и проводятся схематически между отдельными пунктами, где были произведены исследования. По мнению некоторых авторов (7, 13), граница первого постмаксимального оледенения, пересекающая долины целого ряда равнинных рек республики (Печоры, Усы, Ижмы, Вычегды, Сысолы, Локчима, Лузы), имеет на территории Коми АССР лопастные языковидные очертания. Это усложняет геолого-геоморфологические исследования четвертичных отложений. Характер рек и всей гидрографической сети может послужить в данном случае хорошим показателем особенностей происхождения поверхности бассейнов.

Вопрос о важности генетического районирования поверхности страны и ее гидрографических особенностей не вызывает сомнения так же, как и значение подобного районирования для целей хозяйственного использования природных ресурсов. В этом направлении проведено уже немало исследований в других районах СССР (1, 2, 5, 8, 12 и др.). Однако генетические рубежи в долинах рек еще никем не исследованы. Не изучены в должной мере и характер рек на территориях разных оледенений. Поэтому наблюдения, произведенные в этом направлении в Коми АССР, представляют несомненный интерес, хотя специальных исследований по этому вопросу и здесь не производилось. Приведенные выше данные по гидрографии рек по ту и другую сторону границы первого постмаксимального оледенения были получены в процессе гидробиологических исследований главных рек республики, производившихся с рыбохозяйственными целями в период 1940—1953 гг.

Впервые мы обратили внимание на эти обстоятельства еще в 1942 г., когда на большом материале по учету и обследованию водоемов поймы р. Вычегды ниже с. Деревянска на участке от с. Аныба до с. Яренска было установлено, что большинство крупных стариц этой реки расположено у склонов бортовой террасы (см. рис. 1). Вычегда на обследованном участке меандрирует по всему поперечнику широкой поймы, размывает не только пойму, но и бортовую террасу, чем и объясняется столь своеобразное расположение стариц, оставляемых рекою при спрямлении русла. Г. Ф. Мирчинк в одной из своих работ указывал, что «в нормальной долине Русской равнины блуждание реки по пойме имеет ограниченные размеры и определяется неширокой зоной, примыкающей к современному руслу реки» (9). В литературе имеются указания и о том, что в долинах многих русских рек нередко прослеживаются следы их прежнего, более широкого, блуждания.

Гидробиологические исследования р. Вычегды и водоемов ее поймы показали, что неустойчивость русла, широкое меандрирование этой реки и все связанные с ним явления начинаются приблизительно в районе с. Деревянска, где долину Вычегды пересекает граница первого постмаксимального оледенения, установленная исследованиями В. М. Янковского в 1936 г. (6, 7, 13).

Не менее существенны изменения русла р. Печоры в районе устья р. Кожвы, где долину Печоры пересекает граница того же оледенения (6, 7). Начиная от Кожвы, даже несколько выше, долина Печоры расширяется, русло становится неустойчивым, водная растительность у берегов исчезает, в реке появляются острова, протоки, курьи.

Все эти особенности рек, связанные со сменой геолого-геоморфологических условий бассейнов, вызывают значительные изменения в составе и развитии населения рек, в том числе и рыб, а также и рыбного промысла.



Последнее объясняется большими изменениями в характере поймы и ее водоемов.

Граница первого постмаксимального оледенения в долинах Печоры (в районе Кожвы) и Вычегды (у Деревянского) является настолько существенным рубежом, что она положена нами в основу рыбохозяйственного районирования бассейнов главных рек Коми АССР. Подробнее материалы этих исследований будут изложены в специальной работе.

Мы смогли оценить значение этого важного генетического рубежа только для одного вида хозяйственного использования рек (рыбного хозяйства). Несомненно не меньше значение его для водного транспорта, лесосплава и всех других видов эксплуатации Печоры, Вычегды и многих других рек Коми АССР, которые пересекаются границей оледенения, однако все эти вопросы в должной мере не исследованы.

Не изучены еще в достаточной степени и изменения, происходящие в пойме в связи с развитием пойменной террасы в длительном процессе формирования русла. Между тем, они настолько значительны, что игнорировать их при планировании хозяйственного использования пойменных земель нельзя. Даже по схематическому рисунку (рис. 1) можно проследить, насколько значительную перестройку поймы Вычегды вызывает действительное перемещение русла в процессе развития излучин и срезания их с образованием стариц, что происходит в современный период на большом протяжении этой реки. Естественно, что при затухании этих процессов, в связи с приобретением рекою устойчиво-меандрического очертания (вследствие врезания русла в твердые породы или же при ослаблении мощности потока), можно ожидать известной стабилизации и пойменной террасы, которая вступает тогда в последующий этап своего развития.

Все эти важные в научном и хозяйственном отношении вопросы разработаны еще очень слабо и требуют в ближайшее время всесторонних комплексных исследований с участием геологов, геоморфологов, гидрологов, почвоведов и других специалистов. Крупные равнинные реки Коми АССР и их широкие долины, пересекаемые различными геоморфологическими рубежами, представляют для исследований в этом направлении исключительно ценные объекты.

#### Литература

1. Борозов А. А. Орографический и геоморфологический очерк Европейской части СССР. Географиздат, 1948.
2. Васильева И. В. К вопросу о ландшафтном районировании центра русской равнины. Вопросы географии, сборник 16, 1949.
3. Григорьев А. А. Географическая зональность и некоторые ее закономерности. Известия АН СССР, серия географическая, № 5, 1954.
4. Давыдов Л. А. Гидрография СССР. Ленинград, 1953.
5. Исаченко А. Г. К анализу ландшафтных рубежей на русской равнине. Известия ВГО, т. 84, в. 1, 1952.
6. Краснов И. И. Четвертичные отложения и геоморфология Камско-Печорско-Вычегодского водораздела. Материалы по геоморфологии Урала, в. 1, 1948.
7. Ламакин В. В. Древнее оледенение на северо-востоке русской равнины. Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода, № 12, 1948.
8. Мильков Ф. Н. Среднее Поволжье. Издание АН СССР, 1952.
9. Мирчинк Г. Ф. Современный аллювий равнин и его геологическая история. Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода, № 11, 1947.
10. Огиевский А. В. Гидрология суши. Госэнергиздат, Ленинград, 1941.
11. Проскуряков А. К. В. М. Лохтин и Н. С. Лелявский — основатели учения о формировании русла. Гидрометеоздат, 1951.
12. Соколов Н. Н. О положении границ оледенений в Европейской части СССР. Труды Института Географии АН СССР в. 37, 1946.
13. Худяев И. Е. Общая геологическая карта Европейской части СССР, лист 106. ОНТИ, НКПТ, 1936.
14. Шанцер Е. В. Аллювий равнинных рек умеренного пояса и его значение для познания закономерностей строения и формирования аллювиальных свит. Труды Института геологии АН СССР, в. 135, геол. серия № 55, 1955.
15. Шейкин П. А. Гидрографические работы на реках. Издание Гидрографического Управления В. М. С., 1949.

О. И. СЕМЕНОВ ТЯН-ШАНСКИЙ

#### КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Фенологические материалы, как известно, дают полезные справочные сведения для самых разнообразных целей (сельское, лесное, охотничье хозяйство, пчеловодство и т. д.). Между тем, для обширной территории Коми республики, занимающей значительное пространство северо-востока Европейской части СССР, фенологические материалы очень скудны. В литературе я нашел только отрывочные данные по Усть-Цильме (1, 2, 6) — старейшему фенологическому пункту на территории республики. В Печоро-Илычском государственном заповеднике фенологические наблюдения регулярно ведутся с 1936 года, в основном у поселка Якша, расположенного близ крайней южной точки р. Печоры (61°49' с. ш. и 56°53' в. д. от Гринвича).

Настоящий календарь природы является, повидимому, первой сводкой такого рода по Коми АССР; он дает необходимый справочный материал и, вместе с тем, он должен облегчить развитие фенологических наблюдений в республике.

Наблюдения вел весь коллектив научных сотрудников и охраны заповедника. Автору принадлежит только обработка цифрового материала и его изложение. До сих пор лишь незначительная часть этих наблюдений, относящаяся к периоду до 1943 г., вошла в разные экологические работы, опубликованные в «Трудах» заповедника (3, 4).

В настоящей статье обобщены материалы фенологических наблюдений за 19-летний период (1936—1954 гг.), причем указаны средние многолетние сроки. В случае очень ранней весны явления наступают дней на 15 раньше этих сроков, в случае очень поздней — с таким же опозданием. Порядок наступления явлений также несколько варьирует по годам.

По зимним температурам восточная часть Коми республики является наиболее холодной областью материка Европы. Самый холодный месяц здесь — январь или февраль, реже — декабрь. В районе заповедника долгота дня в эти три месяца колеблется от 5 до 10 часов, а высота солнца в полдень от 4,5° (в день зимнего солнцестояния 22/XII) до 19° (28/II). При высоте солнца 15°—18° лучи его греют настолько сильно, что на обращенных к югу крышах зданий снег и при морозе подтаивает, образуя ледяные сосульки. Снежный покров все время продолжает нарастать. Кроны хвойных деревьев обычно покрыты снегом («кухта»).

Природа находится в состоянии зимнего покоя. В лесу встречаются только зимующие птицы — глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, два вида синиц, четыре вида дятлов, три вида клестов, чечетка, ворон, кедровка, кукушка, ястреб-тетеревятник и несколько видов сов. На порожистых горных речках зимует оляпка — насекомоядная птичка, замечатель-



ная тем, что она достает корм, ныряя на дно реки. В годы урожая еловых или сосновых семян уже в феврале могут быть найдены гнезда клестов — в наших краях это единственные птицы, гнездящиеся в морозное время.

В январе, в среднем с 8 по 31 января, мечет икру налим.

Март характеризуется значительным увеличением силы света и солнечного нагрева и, вместе с тем, уменьшением облачности. К концу месяца полуденная высота солнца достигает  $32^\circ$ , а долгота дня — 13 часов. Наибольшей высоты снежный покров достигает, обычно, во второй или третьей декаде марта, после чего начинается заметная осадка снега. Нередки оттепели, но морозы еще очень сильны. Бывает, что самая низкая за всю зиму температура приходится на март. В марте хорошо выражен суточный ход температуры; благодаря этому воздух, быстро нагреваясь солнцем, в утренние часы, оказывается очень сухим. «Кухта» на деревьях, если не опадет к этому времени от ветра или в оттепель, уменьшается в объеме вследствие испарения снега. Шишечки ольхи растрескиваются, рассеивая семена; начинают рассеиваться также семена ели и сосны.

В марте начинает стучать барабанной трелью большой пестрый дятел (в среднем 9/III). Глухари начинают чертить крыльями снег (8/III), а через несколько дней можно услышать и первое бормотание тетерева (в среднем 16/III). В конце месяца (31/III) прилетают вороны в те населенные пункты, откуда они улетают на зиму.

Апрель. День становится еще длиннее (до 16 часов 25 мин. к концу месяца) и светлее; полуденная высота солнца достигает  $42^\circ$ . Средняя температура месяца обычно около  $0^\circ$ . В апреле по-настоящему начинается весна. В начале месяца на поверхности снега образуется наст.

Начинается пролет пуночек (5/IV); эта птичка легко отличается от всех наших певчих птиц белыми (на лету) крыльями. Она гнездится в горных и равнинных тундрах Европы, Азии и Америки, а зимует в степной и лесостепной полосе, где кормится на санных дорогах. На весеннем пролете она залетает даже далеко в Арктику — в мае 1954 г. пуночек наблюдали на наших дрейфующих станциях в районе Северного полюса. У нас пролет пуночек продолжается около двух недель. За ними прилетают галка (7/IV) и обыкновенная овсянка (9/IV), а между 1 и 20 апреля (в среднем 10/IV) появляется и первая водоплавающая птица — лебедь. В это время он может кормиться только на речных полыньях.

Сороки, зимующие в больших населенных пунктах, перелетают поближе к местам гнездования (12/IV). В апреле, изредка даже в конце марта (в среднем 13/IV), выходят из берлог медведи и пробуждаются от зимней спячки бурундуки (11/IV). Появляются первые проталины, прилетают грачи (14/IV) и жаворонки (15/IV). В районе заповедника грачи не гнездятся, но тем не менее каждую весну прилетают в небольшом количестве; потом они, вероятно, возвращаются в Молотовскую область. Прилетают самые ранние утки — гоголь (15/IV), которого легко узнать по большой черной голове с белым пятном перед глазом и по своеобразному звенящему свисту крыльев, и большой крохаль (16/IV), а затем и кряква (18/IV). Из наземных птиц в это время прилетают зяблики (16/IV) и скворцы (17/IV), но в деревнях верхней Печоры они редко гнездятся, а большей частью вскоре после прилета исчезают.

Около 20/IV пробуждаются муравьи в вытаявших из-под снега муравейниках. Появляются (не ежегодно) на короткое время — чибис (21/IV) и дикий голубь — вяхирь (22/IV); начинают петь зяблики (21/IV); прилетает белая трясогузка (22/IV), а вслед за ней — коршун (23/IV). И начинается пролет гусей-гуменников (23/IV).

От нагревания древесных стволов солнцем снег вокруг деревьев тает, образуются кольцевые проталины. К этому времени у березы начинается движение сока (23/IV).

24/IV прилетает канюк, из уток — шилохвость (26/IV), чирок-свистунок (27/IV), луток (30/IV) и свиязь (30/IV), из лесных птиц дрозды — певчий (28/IV), рябинник и др., а также юрок (28/IV). Эти птицы принадлежат к числу массовых, а потому с прилетом их лес оживает. Прилетает и главный враг этих птичек — ястреб-перепелятник (27/IV). Около 28/IV прилетают журавли.

Проталины в лесу, особенно по берегам рек, расширяются; начинают летать первые бабочки (крапивницы — 30/IV), зацветает серая ольха: тычиночные сережки удлиняются и начинают пылить (30/IV).

Май. К концу месяца долгота дня достигает 19 часов, причем уже с 21/V вечерняя заря непосредственно переходит в утреннюю; наступают белые ночи, полуденная высота солнца увеличивается до  $49^\circ$ . В начале месяца проходит на реках лед, а в середине мая земля освобождается от снежного покрова; приблизительно в то же время наблюдается первая гроза. Погода в мае очень непостоянная и после теплых солнечных дней нередко возвращаются холода, выпадает и лежит по нескольку дней снег. Чаще всего последний снегопад бывает в последней декаде мая; самое позднее — 13/VI. Майские возвраты холодов представляют большую опасность для птиц. Певчие птицы залетают даже в жилища и так ослабевают, что иногда даются в руки. Яйца боровой дичи в неполных кладках замерзают и теряют жизнеспособность, а насиживающие птицы иногда бросают кладки; в этих случаях выводков оказывается очень мало, как говорят, «неурожай» на боровую дичь.

Токование глухарей и тетеревов начинается постепенно, начало его при наблюдениях трудно точно определить; по данным В. Теплова (3), тока достигают наибольшего развития в первой декаде мая.

В начале мая прилетают синехвостка (2/V), полевой лушь (2/V; встречается только в пролетное время), начинается пролет двух тундровых птиц — лапландского подорожника (2/V) и полярного жаворонка (3/V). Последний вид легко узнать по черным «рожкам» из перьев над глазами и по желтому горлу с большим черным пятном поперек зоба. Пролет его продолжается около месяца. В районе заповедника это один из массовых пролетных видов. На береговых склонах южной экспозиции зацветает мать и мачеха (3/V); появляются бабочки-траурницы (2/V). Прилетают кулик-черныш (3/V) и дербник (3/V). Примерно в эти же числа начинает петь дрозд-белобровик.

Около 5 мая прилетают длинноносый крохаль и чирок-трескунок, хохлатая чернеть (6/V; местное название «травник»), а также горихвостка (6/V). Начинается нерест у щуки, который заканчивается только через 2 недели, так как температура воды в разных водоемах во время половодья весьма различна. Прилетают серебристая чайка (7/V), овсянка-ремез (7/V), большой улит (8/V) и скопа (8/V) — хищная птица, питающаяся рыбой. На солнечном пригреве появляются живородящие ящерицы (8/V) — единственный вид пресмыкающихся в долине Печоры.

Около 9 мая прилетает кулик-перевозчик, а около 10/V — чеканка-каменка и лесной конек, 11/V — чернозобая гагара. В это же время начинают летать шмели (10/V) и первые кусающиеся комары (Theobaldia); эти крупные комары встречаются только ранней весной, а летом летают уже другие виды. Появляются травяные лягушки (11/V).

Около 12 мая зацветает козья ива, к которой слетаются шмели, а на болотах — пушица. Прилетает и сразу начинает «блеять», то есть токовать, бекас (14/V); начинает петь пеночка-теньковка (14/V); прилетают



мелкий сокол-чеглок (15/V) и ласточка-касатка (16/V) — здесь северный предел её распространения. Вслед за этим на болотах зацветает кассандра (17/V) — вечнозеленый кустарничек с белыми цветами, похожими на маленькие колокольчики.

18—19 мая прилетает желтая трясогузка, появляются летучие мыши, начинается пролет «черных уток» — синьги и турпана (последний отличается белым зеркальцем на крыле). Обе эти утки летят вместе и пролет их продолжается неделю. Прилетает немногочисленный в верховьях Печоры вальдшнеп, а также пеночка-весничка, варакушка и вертишейка; начинает куковать обыкновенная кукушка.

Около 20 мая начинают зеленеть самые ранние кустарники и деревья — черемуха, рябина и лиственница. Около 21/V начинается пролет самой поздней утки — морянки (иначе — алейка, местное название «савка»), гнездящейся в тундровой зоне; прилетает и начинает петь чечевичка (22/V). Распускает листья и зеленеет береза (23/V); зацветает калужница (24/V); начинается лёг майского жука (24/V) и пролет золотистой ржанки — тундровой птицы, которая встречается у нас редко и только на пролете; начинается «дудеть» глухая кукушка (25/V); прилетает береговая ласточка (31/V) — птичка, поселяющаяся колониями и выкапывающая для гнезд норки в обрывистых берегах рек.

Июнь. В Коми АССР июнь — месяц белых ночей. В заповеднике продолжительность дня в июне достигает 20 часов. Нормально в этом месяце устанавливается летняя погода, но в отдельные годы в первой половине месяца возможны снегопады. Кончается половодье, и, в случае сухой погоды, уровень рек может достичь летнего минимума. Начинается пожароопасный период.

Заканчивается прилёт птиц появлением стрижей (1/VI), овсянки-дубровника (3/VI) и козодоя (4/VI), для которого верховья Печоры являются северной границей распространения. Начинается рост новых побегов у ели (1/VI); в ельниках зацветает кислица (1/VI), а на болотах — андромеда (2/VI), вечнозеленый кустарничек с кистями розовых цветков. Вскоре зацветают черемуха (4/VI) и черника (5/VI), ель (6/VI), морошка и лесная земляника (7/VI). Около 8/VI зацветает крупными белыми цветами сибирский княжик. Этот красивый выходящий кустарник растет по берегам и по опушкам, обвивая большие кусты и стволы деревьев. Появляются первые мошки-кровососки (9/VI). По лугам зацветает купальница (11/VI), а в заболоченных лесах и на болотах, приблизительно с 12/VI — багульник.

Около 13 июня появляются слепни (*Tabanus*) и начинает петь последняя из прилетающих птиц — пеночка-таловка. Поздний прилет этой пеночки объясняется исключительно длиной её пролетного пути: она зимует на крайнем юго-востоке Азии и в Индонезии, а гнездится в северной части таежной полосы СССР, пролетая её вдоль с востока на запад и делая, таким образом, не менее 10 тысяч километров за весну.

Около 14 июня появляются первые выводки уток (гоголей, а за ними и других видов) и зацветает рябина. Зацветают сосна и брусника (15/VI), иглистый шиповник (17/VI); появляются первые грибы — подберезовики (16/VI); вылетает самое мелкое из кровососущих насекомых — мокрец (*Culicoides*; 17/VI).

20—25 июня появляются первые выводки у боровой дичи — рябчика, глухаря и тетерева. В это же время зацветает майник (21/VI), выколашивается рожь (24/VI) и, в среднем 21/VI, наблюдается последний весенний заморозок (крайние сроки 22/V в 1943 и 28/VII в 1947 г.). В июне начинается отлёт некоторых птиц: селезней гоголя, шилохвости и кряквы, которые линяют на степных озерах далеко от мест гнездования.

Июль. Длина дня уменьшается к концу месяца до 17 часов 45 мин., 20/VII кончаются и белые ночи. Обычно июль — самый жаркий месяц, максимальная температура достигает 30° и более. В июле нередки засушливые периоды; по этой причине и благодаря частым грозам, этот месяц самый опасный в пожарном отношении.

Около 7/VII зацветает иван-чай, а около 13/VII — рожь. В середине месяца поспевают первые ягоды — лесная земляника (9/VII), морошка (15/VII) и черника (20/VII). В июле начинается сенокос.

Август. В августе ночи уже темные; день сокращается до 14 часов 30 мин., но температура воздуха еще мало меняется; иногда август бывает самым теплым месяцем в году. В конце этого месяца прекращается угроза лесных пожаров.

Около 4 августа начинают растрескиваться, выпуская опушенные семена, коробочки иван-чая. Поспевают ягоды рябины (19/VIII), брусники (20/VIII), поспевают рожь и начинается её уборка (26/VIII). Около 23/VIII наблюдается первый заморозок (крайние сроки 23/VII—13/IX). Следует оговориться, что в Коми АССР безморозный период неотчетливо выражен, иногда трудно решить, относится ли утренник к поздне-весеннему или к ранне-осеннему. Средняя длина безморозного периода 65 дней, наибольшая — 101 день (1943), наименьшая — 20—28 дней (1947, 1949, 1951 гг.).

В конце месяца начинает расцветаться по-осеннему лист на березе (28/VIII), рябине (29/VIII) и других лиственных породах.

В течение августа происходит отлет большинства куликов и «поднимаются на крыло» выводки уток — сначала чирка-свистунка, вслед за тем, около 10/VIII, кряквы, потом гоголя и других нырковых пород, кроме крохалей.

Сентябрь. К 30/IX день сокращается до 11 часов 30 мин., а высота солнца в полдень за этот месяц уменьшается с 37° (в начале месяца) до 25°. Воздух становится холоднее, в сентябре уже возможно образование кратковременного снежного покрова.

Начинается пролет чирка-свистунка (1/IX). В среднем 2/IX (крайние сроки 6/VIII—24/IX) наблюдается последняя гроза. Начинается осенний пролет связы и кряквы (4/IX); появляются большие отлетные стаи юрков (7/IX): пролет этой птички хорошо выражен и продолжается около месяца; на лету её можно узнать по белому надхвостью на темном фоне спинной стороны тела. Заканчивается осенняя расцветка берез (14/IX) и рябины (15/IX), приблизительно в те же сроки окрашивается по-осеннему и осина, а вскоре (16/IX) у рябины начинается листопад.

Начинается осенний пролет шилохвости (10/IX) и полностью улетает скопа (16/IX). В первой половине сентября «поднимаются на крыло» выводки крохалей, сначала большого, затем длинноногого.

Около 19 сентября сёмга начинает метать икру на речных перекатах. Движениями хвоста и всего тела она разрывает грунт, мечет икру в яму и потом засыпает её галькой. Развитие икры происходит под слоем гравия и гальки и продолжается всю зиму; весной мальки выбираются в реку.

Около 24 сентября начинается пролет хохлатой чернети, морской чернети и синьги; пролет чернетей продолжается недели две, синьга иногда летит дольше. С 25/IX летят на юго-запад гуси-гуменники и в то же время исчезают белые трясогузки. Полностью желтеет лиственница (27/IX) — в заповеднике она сохраняет зелень дольше всех других древесных пород с опадающей листвой. Залегает в спячку бурундук (последняя встреча, в среднем, 27/IX).

В конце сентября начинается разлёт семян пихты; в отличие от других хвойных у шишек пихты прежде всего отваливаются чешуи, освобожда-



ются крылатые семена, голые же торчащие кверху стержни шишек сохраняются на дереве по несколько лет.

Октябрь. В это время обычно происходит переход к отрицательным температурам, выпадает первый снег, а в последних числах месяца окончательно устанавливается снежный покров. К 31 октября день укорачивается до 8 ч. 30 м. На озерах и реках начинается образование льда.

В октябре заканчивается осенний пролет птиц. В среднем 2/X появляются с севера полярные жаворонки, пролет их носит массовый характер и продолжается около 2 недель. Заканчивается листопад у рябины (2/X). Начинается пролет морянки (3/X) и лебедя-кликуна (4/X); продолжительность пролета лебедей около 15 дней (иногда до 30). Заканчивается пролет лутка (5/X) и полностью опадают листья с берез (5/X). Около 6/X улетает чернозобая гагара, а 7/X исчезают последние юрки. 14/X отлетает длинноносый крохаль, а 18/X — гоголь. 17/X начинается пролет пуночек, он прекрасно выражен, но пуночки выглядят не так, как весной, когда окраска их была белая с черным и серым; теперь у них преобладают белый и рыжий цвета. Листопад заканчивается опадением хвон с лиственниц (18/X).

В среднем 29/X, однако с большими (до 1 месяца) отклонениями, смотря по году, залегает в берлогу медведь. 31/X кончается пролет пуночек — последней пролетной птицы в районе заповедника.

Ноябрь. В Коми республике это первый зимний месяц. Наступает морозная погода, замерзают реки, устанавливается санный путь. Весь месяц земля покрыта снегом и средняя температура этого месяца всегда бывает отрицательной. Продолжительность дня в течение ноября уменьшается до 6 часов.

В ноябре заканчивается разлет семян пихты.

Фенологические наблюдения в Коми АССР ведутся (или велись), кроме Печоро-Илычского заповедника, в Усть-Цильме, Ухте, Корткеросе, Троицко-Печорске и других пунктах. Как уже упоминалось, некоторые данные по Усть-Цильме опубликованы и их интересно использовать для сравнения (табл. 1). Большинство явлений в Усть-Цильме (65°26' с. ш.

Таблица 1

Сравнение средних многолетних сроков наступления фенологических явлений в Усть-Цильме и Якше (в скобках — число лет наблюдений)

Явления	Якша	Усть-Цильма
1. Прилет серой вороны . . . . .	31/III (18)	3/IV (—)
2. Прилет белой трясогузки . . . . .	22/IV (19)	5/V
3. Зацветание мать-и-мачехи . . . . .	3/V (16)	1/V
4. Первое кукование кукушки . . . . .	19/V (19)	29/V
5. Зацветание калужницы . . . . .	24/V (14)	2/VI
6. Зацветание черемухи . . . . .	4/VI (18)	17/VI (25)
7. Зацветание черники . . . . .	5/VI (18)	13/V (11)
8. Зацветание морошки . . . . .	7/VI (17)	15/VI (—)
9. Зацветание купальницы . . . . .	11/VI (11)	18/V (7—10)
10. Зацветание рябины . . . . .	14/VI (17)	22/VI (23)
11. Зацветание брусники . . . . .	15/VI (18)	20/VI (20)
12. Зацветание шиповника . . . . .	17/VI (17)	25/VI (7—10)
13. Начало колошения ржи . . . . .	24/VI (10)	25/VI (—)
14. Зацветание ржи . . . . .	13/VII (12)	13/VII
15. Первые спелые ягоды морошки . . . . .	15/VII (17)	25/VII
16. Первые спелые ягоды черники . . . . .	20/VIII (16)	26/VII (20)
17. Начало уборки ржи . . . . .	26/VIII (11)	26/VIII (—)

Таблица 2  
Сроки наступления некоторых фенологических явлений в Печоро-Илычском Госзаповеднике с 1936 по 1954 год.

Явления	Сред- нее													
	31/III	5/IV	10/IV	14/IV	15/IV	15/IV	17/IV	18/IV	22/IV	23/IV	23/IV	28/IV	28/IV	30/IV
1. Прилет серой вороны . . . . .	2 IV	31 III	18 IV	13 IV	13 IV	18 IV	17 IV	18 IV	16 IV	15 IV	20 IV	23 IV	16 IV	24 IV
2. Начало пролета пуночки . . . . .	1 IV	7 IV	1 IV	6 IV	2 IV	9 IV	10 IV	17 IV	15 IV	18 IV	15 IV	21 IV	6 IV	15 IV
3. Начало пролета лебедя . . . . .	6 IV	16 IV	7 IV	16 IV	17 IV	18 IV	23 IV	19 IV	16 IV	20 IV	24 IV	25 IV	25 IV	5 V
4. Прилет грача . . . . .	27 III	28 III	8 IV	4 IV	5 IV	8 IV	12 IV	7 IV	11 IV	15 IV	11 IV	16 IV	13 IV	13 IV
5. Первая песня жаворонка . . . . .	16 III	27 III	6 IV	13 IV	5 IV	15 IV	18 IV	17 IV	19 IV	18 IV	17 IV	17 IV	19 IV	19 IV
6. Прилет гоголя . . . . .	30 III	2 IV	6 IV	29 III	10 IV	11 IV	27 IV	12 IV	24 IV	25 IV	23 IV	11 V	2 V	20 IV
7. Прилет скворца . . . . .	3 IV	—	17 IV	5 IV	9 IV	15 IV	6 IV	25 IV	29 IV	25 IV	29 IV	5 V	3 V	3 V
8. Прилет краквы . . . . .	2 IV	3 IV	12 IV	19 IV	9 IV	15 IV	7 IV	27 IV	24 IV	26 IV	24 IV	24 IV	27 IV	26 IV
9. Прилет белой трясогузки . . . . .	31 III	4 IV	4 IV	10 IV	27 IV	19 IV	10 IV	25 IV	24 IV	29 IV	25 IV	10 V	28 IV	6 V
10. Прилет гуся-гуменника . . . . .	3 IV	2 IV	11 IV	13 IV	26 IV	24 IV	25 IV	23 IV	26 IV	23 IV	5 V	30 V	5 V	18 V
11. Начало сокодвижения у березы . . . . .	4 IV	—	11 IV	9 IV	18 IV	5 IV	18 IV	5 IV	17 IV	19 IV	26 IV	4 V	4 V	28 IV
12. Прилет журавля . . . . .	31 III	7 IV	7 IV	16 IV	11 IV	13 IV	11 IV	18 IV	20 IV	20 IV	23 IV	29 IV	11 V	25 IV
13. Прилет юрка . . . . .	7 IV	10 IV	17 IV	29 IV	21 IV	24 IV	21 IV	20 IV	24 IV	2 V	25 IV	30 IV	—	13 V
14. Зацветание серой ольхи . . . . .	2 IV	2 IV	20 IV	30 IV	—	15 IV	24 IV	27 IV	5 V	7 V	26 IV	7 V	9 V	15 V
	28 III	16 IV	9 IV	10 IV	17 IV	12 IV	—	17 IV	16 IV	25 IV	—	21 IV	—	—
	27 III	12 III	10 IV	16 IV	29 IV	19 IV	—	12 IV	22 IV	23 IV	—	24 IV	17 V	28 IV
	27 III	3 IV	7 IV	30 IV	17 IV	15 IV	19 IV	13 IV	20 IV	18 IV	—	23 IV	25 IV	4 V
	27 III	25 IV	—	7 IV	14 IV	—	19 IV	—	24 IV	—	—	—	27 IV	—
	1936	—	23 IV	—	—	—	—	—	20 IV	—	—	—	—	13 V



Явления	1936	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	Сред- нее
15. Начало пролета полярного жаворонка . . . . .	23 IV	18 V	—	—	—	—	24 IV	7 V	8 V	30 IV	6 V	30 IV	4 V	8 V	28 IV	16 IV	19 V	22 IV	22 IV	2/V
16. Зацветание мать-и-мачехи . . . . .	4 V	—	—	21 V	22 V	10 V	28 IV	25 IV	27 IV	13 V	6 V	4 V	2 V	—	25 IV	11 IV	16 V	15 IV	25 IV	3/V
17. Появление шмелей . . . . .	—	—	4 V	21 V	8 VI	28 V	16 V	10 V	10 VI	3 VI	10 VI	4 V	11 V	11 V	29 IV	11 IV	24 V	23 IV	21 IV	10/V
18. Зацветание козьей ивы . . . . .	22 V	—	—	27 V	20 V	27 V	25 V	8 V	13 V	29 V	2 V	3 V	13 V	8 V	26 V	16 IV	26 V	21 IV	10 V	12/V
19. Зацветание пушцы влагаличной . . . . .	—	—	29 IV	21 V	8 V	18 V	14 V	28 IV	13 V	26 V	19 V	—	—	10 V	3 V	—	26 V	9 V	29 IV	12/V
20. Прилет ласточки-касатки . . . . .	—	12 V	—	1 VI	24 IV	7 V	18 V	20 IV	26 V	25 V	17 V	27 V	5 V	—	20 V	1 VI	28 V	21 V	3 V	16/V
21. Зацветание кассандры . . . . .	—	—	29 IV	19 V	—	29 V	23 V	13 V	21 V	6 VI	23 V	16 V	17 V	13 V	5 V	3 V	29 V	6 V	15 V	17/V
22. Начало пролета сныги . . . . .	—	—	14 V	20 V	18 V	23 V	22 V	6 V	19 V	18 V	25 V	24 V	17 V	16 V	17 V	13 V	14 V	20 V	27 V	18/V
23. Первое кукование кукушки . . . . .	23 V	18 V	19 V	20 V	25 V	21 V	20 V	14 V	19 V	20 V	17 V	24 V	16 V	17 V	15 V	15 V	17 V	15 V	20 V	19/V
24. Зеленеие сибирской лиственницы . . . . .	31 V	—	—	22 V	—	1 VI	19 V	13 V	18 V	5 <sup>о</sup> VI	4 VI	28 V	12 V	10 V	16 V	15 V	25 V	27 IV	15 V	20/V
25. Начало пролета морянки . . . . .	—	—	—	26 V	29 V	30 V	23 V	16 V	20 V	20 V	26 V	31 V	18 V	16 V	5 V	16 V	18 V	20 V	27 V	21/V
26. Зеленеие березы пушистой . . . . .	29 V	—	—	24 V	3 VI	30 V	24 <sup>а</sup> V	13 V	16 V	6 VI	5 VI	27 V	15 V	18 V	12 V	15 V	26 V	6 V	22 V	23/V
27. Зацветание калужницы . . . . .	22 V	—	—	—	—	—	23 V	4 V	23 V	15 VI	2 VI	10 <sup>*</sup> VI	5 VI	16 V	3 V	18 V	26 V	18 V	27 V	24/V
28. Прилет стрижа . . . . .	29 V	30 V	10 VI	—	—	9 VI	5 VI	30 V	1 VI	5 VI	6 VI	1 VI	4 VI	28 V	24 V	26 V	25 V	—	31 V	1/V

29. Зацветание черемухи . . . . .	2 VI	—	—	—	—	—	30 V	24 V	29 V	18 VI	12 VI	11 VI	15 V	9 VI	24 V	5 VI	10 VI	19 V	1 VI	4/V
30. Зацветание черники . . . . .	2 VI	—	—	12 VI	14 VI	12 VI	1 VI	21 V	31 V	11 VI	14 VI	12 VI	26 V	11 VI	7 VI	6 VI	4 VI	1 VI	30 V	5/V
31. Зацветание сибирской ели . . . . .	—	—	—	14 VI	19 VI	14 VI	6 VI	23 V	1 VI	19 VI	22 VI	17 VI	3 VI	10 VI	29 V	3 VI	16 VI	28 V	28 V	6/V
32. Зацветание морошки . . . . .	—	—	—	13 VI	11 VI	16 VI	31 V	23 V	31 V	19 VI	14 VI	14 VI	1 VI	10 VI	3 VI	6 VI	16 VI	29 V	4 VI	7/V
33. Зацветание лесной земляники . . . . .	4 VI	—	—	13 VI	19 VI	23 VI	3 VI	25 V	12 VI	13 VI	14 VI	16 VI	6 VI	23 V	4 VI	3 VI	19 VI	27 V	30 V	7/V
34. Зацветание купальницы . . . . .	—	—	—	—	—	—	4 VI	—	19 VI	14 VI	23 <sup>*</sup> VI	13 VI	1 VI	—	10 VI	9 VI	20 VI	1 VI	13 VI	11/V
35. Зацветание багульника . . . . .	13 VI	—	—	—	—	22 VI	7 VI	2 VI	7 VI	18 VI	20 VI	14 VI	1 VI	11 VI	21 VI	9 VI	20 VI	3 VI	13 VI	12/V
36. Зацветание рябины . . . . .	9 VI	—	—	15 VI	26 VI	18 VI	10 VI	6 VI	10 VI	23 VI	22 VI	18 VI	5 VI	17 VI	3 VI	7 VI	19 VI	14 VI	18 VI	14/V
37. Зацветание сосны . . . . .	—	—	—	16 VI	19 VI	26 VI	19 VI	15 VI	16 VI	27 VI	23 VI	—	29 V	6 VI	10 VI	9 VI	20 VI	5 VI	16 VI	15/V
38. Зацветание брусники . . . . .	9 VI	—	—	22 VI	22 VI	26 VI	10 VI	6 VI	16 VI	22 VI	20 VI	27 VI	5 VI	17 VI	10 VI	12 VI	22 VI	9 VI	13 VI	15/V
39. Зацветание шиповника мл-листого . . . . .	9 VI	—	—	19 VI	26 VI	18 VI	12 VI	9 VI	22 VI	25 VI	25 VI	20 VI	6 VI	18 VI	21 VI	14 VI	23 VI	8 VI	17 VI	17/V
40. Первый выводок у глухаря . . . . .	—	—	—	22 VI	21 VI	28 VI	20 VI	25 VI	7 VII	3 VII	22 VI	30 VI	16 VI	15 VI	11 VI	4 VI	25 VI	15 VI	21 VI	21/V
41. Зацветание иван-чая . . . . .	30 VI	—	—	23 <sup>*</sup> VII	9 VII	20 VII	1 VII	27 VI	2 VII	22 VII	12 VII	8 VII	—	—	5 VII	19 VI	6 VII	29 VI	7 VII	7/VII
42. Первые спелые ягоды земляники . . . . .	30 VI	—	—	14 VII	17 VII	26 VII	5 VII	5 VII	9 VII	16 VII	12 VII	12 VII	1 VII	—	11 VII	3 VII	11 VII	2 VII	9 VII	9/VII
43. Первые спелые ягоды морошки . . . . .	12 VII	—	—	10 VII	16 VII	28 VII	5 VII	29 VI	9 VII	3 VII	23 VII	23 VII	1 VII	12 VII	12 VII	24 VII	17 VII	11 VII	12 VII	15/VII
44. Зацветание озимой ржи . . . . .	—	—	—	11 VII	17 VII	—	—	11 VII	17 VII	27 VII	16 VII	16 VII	5 VII	18 VII	10 VII	8 VII	—	—	—	13/VII



Явления	1936		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	51	Сред. нес	
	10 VII	18 VIII	23 VIII	15 VIII	20 VII	24 VII	25 VII	15 VII	12 VII	12 VII	19 VII	24 VII	26 VII	13 VII	24 VII	15 VII	30 VII	18 VII	18 VII	—	16 VII	20/VII
45. Первые спелые ягоды черники . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46. Первые спелые ягоды брусники . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47. Начало пролета крайки . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48. Окончание пожелтения березы . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49. Начало осеннего пролета синицы . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50. Начало пролета гуся-гуменника . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51. Отлет белой трясогузки . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Окончание желтения листьев . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53. Начало пролета полярного жаворонка . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54. Начало пролета морянки . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55. Начало пролета лебеди . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56. Конец листопада у березы . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57. Начало пролета пуночек . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58. Отлет гоголи (последняя встреча) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59. Конец листопада у лиственницы . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания: Самые ранние даты подчеркнуты один раз, самые поздние даты подчеркнуты двойной чертой. Значком \* отмечены даты массового наступления явления, когда начало явления было пропущено.

52°10' в. д.) наступает на 5—10 дней позже, чем в Якше. Фазы развития озимой ржи наступают в обоих пунктах одновременно, а мать-и-мачеха зацветает в Усть-Цильме даже немного раньше, очевидно вследствие различия микроклиматических условий. Последовательность явлений в сравниваемых пунктах различна: в Усть-Цильме черемуха зацветает после черники и морошки, в Якше — до них; рябина в Усть-Цильме зацветает после брусники, а в Якше — раньше нее.

Для проведения сравнений между двумя пунктами следует брать наблюдения за одни и те же годы. Для этого необходимо иметь не только обезличенные средние, но и конкретные данные по годам. Чтобы сделать наш материал годным для дальнейших исследований в области фенологии, в табл. 2 даются результаты наблюдений ряда явлений с 1936 по 1954 г. В список включены преимущественно наиболее легко и надежно наблюдаемые явления, а также некоторые наблюдения, особо важные для охотничьего хозяйства.

## Литература

1. Долгошев В. И. Материалы по фенологии главных древесно-кустарниковых пород Подмосковья сравнительно с другими районами СССР. Календарь природы СССР, кн. II, 1949.
2. Святский Д. О. Фенология в краеведческой работе. 1926.
3. Теплов В. П. Глухарь в Печоро-Ильчском заповеднике. Труды Печоро-Ильчского заповедника, в. IV, ч. I, М. 1947.
4. Теплов В. П. Водоплавающие птицы района Печоро-Ильчского заповедника. Труды Печоро-Ильчского заповедника, в. IV, ч. 2, М. 1948.
5. Шиголов А. А. и Шиманюк А. П. Сезонное развитие природы европейской части СССР. М. 1949.
6. Шульц Г. Э. и Шамраевский В. Б. Фенологические наблюдения. Л. 1941.



Ю. П. ЮДИН

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛИСТВЕННОЙ  
МЕЖДУ ПЕЧОРОЙ И УРАЛОМ

Распространение лиственницы в Европейской России настолько своеобразно, что привлекало внимание почти всех исследователей русской флоры и растительности. Первую сводку всего материала о ее распространении дал Ф. Кеппен (9, 10). Единственным источником для проведения и описания границы лиственницы в области междуречья Печора — Кама и северного Приуралья ему послужило исследование П. Н. Крылова (13). Кеппен так описывает эту границу: «Перешагнув Каму несколько южнее Сарапула, она круто поворачивает на северо-северо-восток (или почти к северу), идя постоянно в недалеком расстоянии от Камы и примыкая к Уралу лишь в самом северо-восточном углу Пермской губернии, т. е. в близости источников Печоры. А затем лиственница спускается по Уралу к югу, примерно до  $53^{\circ}$  с. ш. Таким образом, между Уральским хребтом и текущей почти параллельно с ним Камою находится удлиненное пространство, на котором отсутствует лиственница; между тем как к востоку и к западу от этого пространства, простирающегося примерно от  $56^{\circ}30'$  с. ш. до  $62^{\circ}$  с. ш., она везде имеется» (стр. 230—231).

Таким образом, Кеппен устанавливает существование в пределах западного Приуралья обширного пространства, лишённого лиственницы, лежащего между  $58^{\circ}$  и  $61^{\circ}$  в. д., и доводит этот, далеко вдающийся на север, язык до верховьев Печоры, включая все пространство, лежащее к северу от верховьев Печоры, в область сплошного распространения лиственницы. Вообще, несмотря на огромное количество использованных материалов, подобранных с величайшей тщательностью, Кеппен не уловил общего характера распространения лиственницы, и обозначаемый им «ареал» ее есть только пространство, лежащее в пределах замкнутой линии, соединяющей крайние пункты нахождения ее в Европейской России, и не дает никакого представления о ее действительном распространении.

С. Коржинский (11) указывает распространение лиственницы в Приуралье целиком по Кеппену. Н. И. Кузнецов (15), используя все накопившиеся со времени Кеппена сведения, производит основательную ревизию кеппеновских южных границ ареала лиственницы и обращает внимание на существование «безлиственничных» пространств внутри него. Однако в области северного Приуралья границу ее он оставляет неизменной.

А. П. Ильинский (8), устанавливая, что ареал лиственницы принадлежит к типу сетчатых ареалов, указывает на то, что лишь при нанесении на карту точечным методом всех известных местонахождений можно получить представление о действительном распространении лиственницы. Составленная им карта уже не включает весь бассейн Печоры в область сплошного распространения лиственницы. «Безлиственничное» простран-

ство между Камою и Печорой он значительно суживает: лиственница указана по Печоре ниже устья р. Илыча, по нижнему течению Илыча, Усе и по Уралу. Таким образом, северная граница «безлиственничного» пространства уже не замыкается в верховьях Печоры, а продолжается вплоть до полярного круга.

В. С. Говорухин (1) также указывает, что «загадочный изгиб» границы лиственницы к северу, едва доведенный Кеппеном и Кузнецовым до  $62^{\circ}$  с. ш., следует продолжить на север, по крайней мере, до  $63^{\circ}30'$  с. ш.

Работами многочисленных исследователей за последние два десятилетия собран значительный фактический материал по распространению лиственницы как на всей территории СССР, так и в Печорском крае. Однако распространение лиственницы между Печорой и Уралом оставалось попрежнему неясным. Так, Н. В. Дылис (7) предполагает, «что этот безлиственничный язык простирается вплоть до полярной границы лесов, рассекая ареал лиственницы, хотя и узкой полосой, на две части». Далее он говорит: «Однако достоверно это можно будет утверждать только после более детального изучения пока еще темного и глухого северного Приуралья, а пока что, предосторожности ради, поворотным пунктом этого изгиба пограничной линии ареала мы будем считать в согласии с Говорухиным водораздел Илыча и Шугора» (стр. 94).

Общие сведения о распространении лиственницы дают в своих «Флорах» П. Н. Крылов (14), И. А. Перфильев (18) и В. С. Говорухин (2). О распространении ее в долине р. Печоры мы судим на основании работ Ф. В. Самбука (19, 20, 21), Цинзерлинга (26, 28) и по своим личным наблюдениям в 1935, 1940 и 1946 годах. О распространении лиственницы в пределах Печоро-Илычского заповедника имеются сведения в работах А. А. Корчагина (12) и Л. Б. Ланиной (16). Распространение лиственницы в горах Полярного и Северного Урала хорошо освещено работами Б. Н. Городкова (3, 4, 5, 6), В. Б. Сочавы (22, 23, 24, 25), Ю. Д. Цинзерлинга (27), С. Н. Наумовой (17) и др. Не перечисляя всех работ, в которых содержатся сведения о распространении лиственницы в восточной части Печорского края, мы обращаем внимание на то, что почти все они касаются периферических частей интересующей нас области, т. е. долины Печоры и гор Урала, оставляя в стороне пространство между Уралом и Печорой.

Летом 1946 г. мне удалось посетить бассейны рек Шугора, Подчерема и Вуктыла, а также хребты Урала, расположенные восточнее верховьев Шугора и Подчерема. Собранные здесь данные не лишены некоторого ботанико-географического интереса и могут внести ясность в вопрос о «загадочном изгибе границы лиственницы к северу» (1). На прилагаемой карте (рис. 1) нанесены все имеющиеся по настоящее время сведения о пунктах нахождения лиственницы по правобережью Печоры, на территории между Печорой и Уралом и по Уралу. Из рассмотрения карты видно, что в области между Печорой и Уралом лиственница имеет два района распространения, нигде не смыкающихся в пределах лесной зоны (т. е. южнее  $67^{\circ}$  с. ш.), а именно — Печорский и Уральский.

По правобережью Печоры лиственница распространена почти исключительно в пределах долины. По долине верхней Печоры она поднимается далеко (до устья р. Шайтановки), доходя почти до предгорий Урала, но так как прилегающая часть хребта почти абсолютно лишена лиственницы, которая на этой широте появляется лишь на восточных предгорьях Урала, в бассейне р. Нянь (а лесной Урал лишен ее), то разрыв между этими двумя частями ареала оказывается гораздо шире, чем между Камою и Уралом.



Довольно высоко поднимается лиственница и по р. Илычу (несколько выше д. Сарьюдин, в 115 км от устья), но и здесь она далеко не доходит даже до предгорий Урала (также лишенных лиственницы).

По Вуктылу, Подчерему, Щугору и другим, более мелким притокам Печоры (Березовка, Аранец) лиственница совершенно не поднимается, почти не выходя за пределы Печорской долины. Лишь по р. Усе она заходит довольно далеко (выше устья р. Б. Сыни). Возможно, что уже за пределами интересующей нас области (в зоне лесотундры) Уральский и Печорский экскавы ее смыкаются.

В районе дер. Медвежки (64°67' с. ш.) резко уменьшается роль лиственницы в долине Печоры и ниже она встречается единичными деревьями.

Еще раз подчеркну, что пока не выяснено, смыкаются ли горный и Печорско-Усинский экскавы ареала лиственницы в районе верхней Усы. Это вероятно, но наблюдениями не доказано.

Горно-Уральский экскав ареала лиственницы имеет форму треугольника, обращенного вершиной к югу. Хребты Полярного и прилегающей к нему части Северного Урала являются областью широкого развития субальпийских лиственничников, которые здесь составляют необходимую принадлежность ландшафта почти всех горных хребтов. Однако уже с 65° с. ш. замечается значительное снижение роли лиственницы в горах, появляются целые хребты, лишенные ее, а на 64°25' она сходит с водораздельных хребтов, уступая субальпийскую область ели, кедр, березе и пихте, и окончательно выклинивается в южной части восточного склона горы Тельпоз-из, где она образует верхнюю границу леса и встречается единичными деревьями по берегам в верховьях Щугора. В районе водораздельного Урала лиственницы нет. В. Б. Сочава (25) указывает ее лишь для северной оконечности щугорского Поясового камня и в понижении между массивами Сумах-ньер и Састем-ньер. Южнее горы Тельпоз-из изолированный островок лиственницы имеется в верховьях р. Понью на массиве Пеле-ур (63°22' с. ш.) и, уже в бассейне Илыча — на горах Кичиль-из, Парус-из и Кожим-из, находящихся в верховьях р. Кожимью. На восточных склонах Урала (верховья рек Толмы, Нясы и др.) лиственница также отсутствует, появляясь там лишь в предгорьях.

Таким образом, значительная часть Северного Урала (примерно, с 63°30' с. ш. до 61°10' с. ш.) совершенно лишена лиственницы. Отсутствует лиственница и на огромной территории между Печорой и Уралом вне пределов указанных границ горной и равнинной частей ее ареала. Остаются неисследованными лишь верховья рек Когеля и Гудыр-Вуктыла, но если там и окажется лиственница, то это несколько не изменит сути дела, так как смыкания разделенных частей ее ареала все равно здесь не будет.

Основываясь на таком распространении лиственницы, А. П. Ильинский (8) высказал предположение о различном происхождении горной и равнинной частей ее ареала. Предположение В. Б. Сочава (25) о том, что отсутствие лиственницы в указанных пределах Северного Урала объясняется незначительной площадью субальпийской зоны и повышенным относительной влажностью воздуха, что ставит лиственницу в невыгодные условия конкуренции с елью, березой и кедром, мне кажется спорным, прежде всего потому, что, базируясь на этом предположении, мы никак не сможем объяснить существование рощ лиственницы на Пеле-уре, Кичиль-изе, Тулымском камне, Денежкином камне, Конжаковском камне, и других горах Урала, затерянных в безбрежном океане лесов. Считать же их реликтовыми экскавами регрессирующего ареала лиственницы мы пока не имеем никаких оснований. Допущение Л. Б. Ланиной (16) заселе-

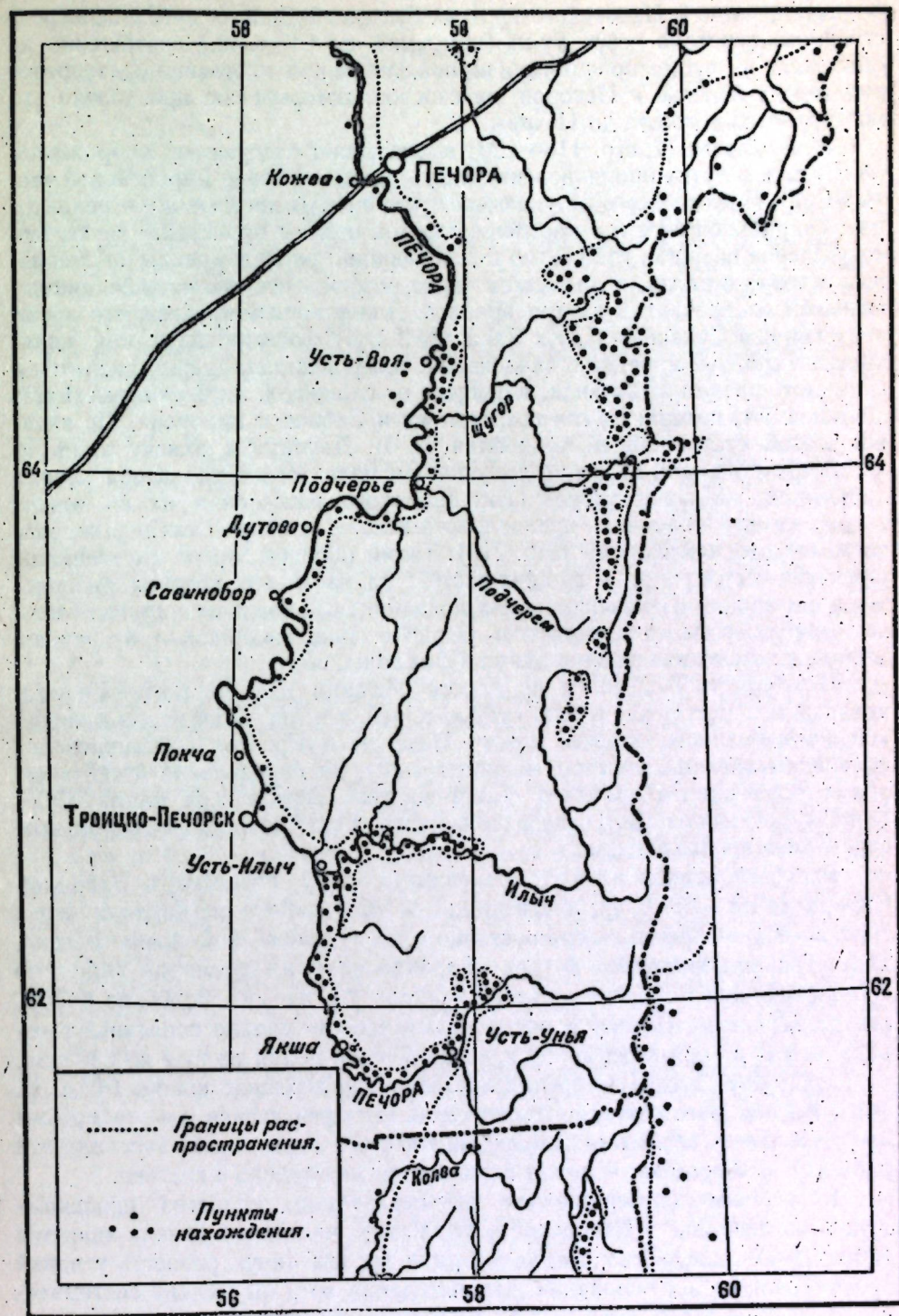


Рис. 1. Распространение лиственницы между р. Печорой и Уралом.



ния лиственницей Печорского края из Западной Сибири путем непосредственного перехода через Урал (примерно на  $64^{\circ}$  с. ш.) совершенно не объясняет ни существования обширной, лишенной лиственницы, территории между Уралом и Печорой, ни способа, которым она преодолела это пространство и дошла до Печоры.

Н. В. Дылис (7, стр. 118—120) высказывает следующие соображения об истории и путях проникновения лиственницы на север Европейской части СССР. Прежде всего он указывает, что ареалы лиственниц — реликтовые, сокращающиеся и в настоящее время, причем происходит не только сокращение внешних границ, но и дальнейший распад ареала на отдельные острова и пятна, с убыванием числа особей и все сужающейся экологической локализацией внутри ареалов. Далее констатируется, что ареал лиственницы Сукачева (*Larix Sukaczewii* Dyl) формировался под влиянием, по крайней мере, двух оледенений, совершенно стиравших значительную часть ареала этого вида, в отличие от сибирской лиственницы (*Larix sibirica* Ldb), которая могла сохраниться в Сибири с плейстоцена. Не касаясь в этой статье общей концепции Н. В. Дылиса, я отмечу лишь то обстоятельство, что, наряду с допущением реликтового характера ареала лиственниц, он констатирует факт широкого расселения их на севере в одну из фаз голоцена, предположительно в «эпоху послеледникового термического максимума» (стр. 118). Таким образом, ареал лиственницы Сукачева состоит как бы из двух частей: та часть его, которая расположена вне границ оледенений, имеет доледниковый возраст, а другая часть, занимающая ныне территорию, бывшую под ледником, — вторичная, молодая, заселенная лишь в одну из фаз голоцена.

В работе Н. В. Дылиса не дается решения того частного вопроса, который интересует нас в этой статье, в ней нет ни объяснения наличия «безлиственничного языка» между Печорой и Уралом (объяснить его «распадом ареала», конечно, недостаточно!), ни определения путей заселения лиственницей крайнего северо-востока Европейской части СССР. Поэтому, исходя из всего вышеизложенного, я считаю наиболее вероятным следующее предположение.

Распространившись в суббореальную фазу голоцена в Западной Сибири до  $67^{\circ}$ — $68^{\circ}$  с. ш., лиственница в этом районе перевалила через Урал и, появившись в северо-восточном углу Европейской части России, далее распространялась в трех направлениях: а) прямо на запад по южной окраине Большеземельской тундры; б) на юго-запад по р. Усе, откуда вышла на Печору и распространилась по долине последней с севера на юг; в) прямо на юг по хребтам Урала, дойдя по ним до  $63^{\circ}$  с. ш.

Уральские эксклавы ареала лиственницы, лежащие южнее  $61^{\circ}$  с. ш. (рис. 1), наиболее вероятно имеют связь непосредственно с ее сибирским ареалом. Здесь возможно допущение того, что лиственница заселила эти районы с юго-востока, а может быть и непосредственно с востока.

Косвенным подтверждением вышеуказанного единства происхождения лиственницы в Печорской и Уральской частях ее ареала является также то обстоятельство, что, несмотря на чрезвычайную разность условий существования, нет оснований для выделения хотя бы мелких систематических единиц этого вида. По Н. В. Дылису (7, стр. 97 и карта, приложенная к стр. 120), и тут и там растет лиственница Сукачева (вид, выделяемый им из лиственницы сибирской). Последняя в своих типичных формах начинает встречаться на Урале лишь на восточных склонах его предгорий (верховья рек Манья и Народа). Это же обстоятельство говорит и о сравнительно недавнем проникновении лиственницы на покрывавший-

ся ледником север Европейской части СССР, которое следует датировать одной из фаз голоцена (относя имеющиеся ископаемые остатки лиственниц более ранних периодов к лиственнице европейской).

#### Литература

1. Говорухин В. С. Растительность бассейна р. Илыча (Сев. Урал). Тр. об-ва изучения Урала, Сибири и Д. Востока, т. I, в. I, 1929.
2. Говорухин В. С. Флора Урала. Свердловск, 1937.
3. Городков Б. Н. Полярный Урал в верхнем течении рек Соби и Войкара. Тр. Бот. музея АН СССР, т. XIX, 1926.
4. Городков Б. Н. Полярный Урал в верховьях рр. Войкара, Сыни и Ляпина. Материалы Комиссии экспед. исслед. АН СССР, сборник «Северный Урал», 1929.
5. Городков Б. Н. Полярный Урал в верхнем течении рек Соби и Войкара. Изв. АН СССР, 9, 1926.
6. Городков Б. Н. Материалы для познания горных тундр Полярного Урала. Сборник «Урал. Приполярные районы» (Тр. Ледниковых экспедиций, в. IV), Л., 1935.
7. Дылис Н. В. Сибирская лиственница. Изд. Московск. общ-ва испыт. природы, 1947.
8. Ильинский А. П. Методы и задачи изучения географического распространения древесных пород в СССР. Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. XXI, в. III, 1929.
9. Кеплен Ф. Географическое распространение хвойных деревьев в Европейской России и на Кавказе. Приложение к 50 тому Зап. Академии наук, 4, 1885.
10. Körpen Th. Geographische Verbreitung der Holzgewächse des Europäischen Russlands und der Caucasus. St. Petersburg, III, Folge 1, Bd. 5, 1888. u. Folge 2, Bd. 6, 1889.
11. Korshinsky S. Tentamen Flora Rossica orientalis. Зап. Академии наук, серия VIII, т. VI, № 1, 1898.
12. Корчагин А. А. Растительность северной половины Печорско-Ильчского государственного заповедника. Тр. Печорско-Ильчского гос. заповедника, в. II, 1940.
13. Крылов П. Н. Материалы к флоре Пермской губернии, в II. Тр. Общ. естествоиспыт. при Казанском Университете, в. 6, 1881.
14. Крылов П. Н. Флора Западной Сибири, в I, Томск, 1927.
15. Кузнецов Н. И. Юго-западная, южная и юго-восточная границы распространения лиственницы (*Larix sibirica* Ldb.) в пределах Европейской России. Юбил. сборник, посвященный И. П. Бородину, Л., 1927.
16. Лангман Л. Б. Флора цветковых и сосудистых споровых растений Печорско-Ильчского заповедника. Тр. Печорско-Ильчского заповедника, в III, 1940.
17. Наумова С. Н. Ботанико-географические исследования 1926 года в предгорьях Северного Урала (рр. Б. Сыня и Б. Оранже). Тр. общ-ва изучения Урала, Сибири и Д. Востока, т. I, в. I, 1929.
18. Перфильев И. А. Флора Северного края, ч. I, Архангельск, 1934.
19. Самбук Ф. В. Основные типы лугов в пойме средней Печоры. Тр. Бот. музея АН СССР, т. XXIII, 1931.
20. Самбук Ф. В. Ботанико-географический очерк долины р. Печоры. Тр. Бот. музея АН СССР, т. XXII, 1930.
21. Самбук Ф. В. Печорские леса. Тр. Бот. музея АН СССР, т. XXIV, 1932.
22. Сочава В. Б. Ботанический очерк лесов Полярного Урала от р. Нельки до р. Хулиги. Тр. Бот. музея АН СССР, т. XXI, 1927.
23. Сочава В. Б. Северная граница кедра (*Pinus sibirica* Maug.) на Урале. Изв. АН СССР, № 9—11, 1927.
24. Сочава В. Б. Пределы лесов в горах Ляпинского Урала. Тр. Бот. музея АН СССР, т. XXII, 1930.
25. Сочава В. Б. На истоках рек Шугора и Сев. Сосвы. Изв. Географ. общ., т. 65, в. VI, 1933.
26. Цинзерлинг Ю. Д. Очерк растительности болот по среднему течению р. Печоры. Изв. Глав. ботанич. сада, т. XXVIII, в. I—II, 1929.
27. Цинзерлинг Ю. Д. Очерк растительности массива Сабля. Сборник «Урал. Приполярные районы» (Тр. Ледниковых экспедиций 2-го междунар. полярного года, в. IV), Л., 1935.
28. Цинзерлинг Ю. Д. Растительность поймы среднего течения р. Печоры от с. Усть-Шугор до с. Усть-Уса. Тр. Полярной комиссии АН СССР, 24, 1935.



В. С. ГОВОРУХИН

О ПРОИСХОЖДЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ ПОЙМЕННЫХ ЛУГОВ  
ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ

Многие исследователи считают пойменные луга лесной зоны вторичными, возникшими в результате деятельности человека. Первым, кто высказался за антропогенное происхождение лугов и отстаивал тезис «без косы не может образоваться луг», был, насколько мне известно, швейцарский ученый Шляттер (Schlatter). Позднее Краузе (Ernst H. E. Krause, 18) также отстаивал вторичный характер вообще всех пойменных лугов в лесной зоне. По своим взглядам на генезис лугов к ним примыкали многие другие выдающиеся ученые запада (Веттштейн, Христ, Каяндер, Флао и др.). Представление об антропогенной природе пойменных лугов было некритически принято для всех вообще лугов лесной зоны и широко распространилось как на западе, с его давно окультуренными поймами, так и у нас.

В появившейся в 1932 г. в Германии сводке Р. Градманна (17) идея антропогенности лесных пойменных лугов признается как единственно научная. Градманн указывает, что поймы Рейна, Изера, Инна иногда по всему поперечнику заняты прекрасными лесами из дуба, осины, ветлы, ольхи и других древесных пород. Ни весеннее половодье, ни ледоход не мешают росту деревьев. «Вся луговая растительность по всем флористическим, физиономическим, экологическим и хозяйственным признакам и особенностям представляется как результат подбора под влиянием косы» (цитирую по Р. А. Еленевскому, 7).

В советской научной литературе в 1925 г. резко высказался по этому поводу В. В. Алехин (1): «Луга нужно считать сообществами полукультурными, возникшими на месте девственных пойменных лесов, и мы думаем, что не правы те авторы, которые относят луга к числу сообществ «естественных».

В 1941 г. в капитальной сводке по луговедению А. П. Шенников (16) также высказал сомнение в существовании природных лугов: «В лесных областях СССР в доагрикультурное время не было... сколько-нибудь крупных участков, продолжительное время свободных от леса и незаболоченных при этом... Некоторые пойменные луга хотя и не были под лесом, но заросли бы им, если бы сенокос и выпас не мешали».

Концепция вторичного (антропогенного) происхождения пойменных лугов лесной зоны широко распространилась в научно-популярной литературе, в ряде учебников и школьных пособий. Основание в пользу такого взгляда большинство названных авторов видит в том, что флора пойменных лугов является будто бы молодой, что в ней якобы еще не сформировались новые специально пойменные эндемичные виды, что большинство представителей луговой флоры свойственно и другим местообитаниям.

Луговые разновидности некоторых растений (например, «сезонные расы» очанок по Р. Веттштейну и погремков по Цингеру) произошли, по мнению этих авторов, под влиянием косы. Градманн объяснял отсутствие на европейских пойменных лугах ядовитых растений тем, что они там уничтожены систематическим выкашиванием и не способны регенерировать.

Главное же соображение в пользу вторичного происхождения лугов заключается в том, что всякое открытое незаболоченное пространство неизбежно, якобы, занимает лесом, как ценотически более мощной формацией, и что в этих условиях луга не могут существовать как первичный тип растительности, травянистая растительность не может служить препятствием для развития лесных и кустарниковых сообществ.

Достаточных объяснений причин безлесия пойм не было найдено, самый же факт существования первичных лугов казался последующим авторам недостоверным, тем более, что большинство их (В. В. Алехин, Р. А. Еленевский, А. П. Шенников и др.) опирались на материалы исследований среднерусских лугов. Известно, что в умеренных широтах подавляющая роль лесов бросается в глаза: поймы рек облесены и для лугов почти не остается места. Создается впечатление, что луга могут существовать только благодаря хозяйственной деятельности человека (сенокосные расчистки, ежегодное выкашивание их). Однако, рассмотрение литературы по лугам (Шенников, Раменский, Смелов, Работнов и др.) показывает, с другой стороны, недостаточно внимательное отношение к вопросу о генезисе лугов даже у тех авторов, которые не могли не признавать факта их первичного происхождения.

Заметим, что В. В. Алехин (2) в последнем прижизненном издании своей «География растений» утверждает следующее: «Некоторые авторы полагали, что такие факторы, как ледоход, обусловили безлесие пойм (Гребнер), другие связывают безлесие пойм с продолжительным заливанием их водой, что вредно отзывается на росте древесных пород. Но можно считать достаточно установленным, что все эти факторы не могут иметь решающего значения. Лишь в отдельных случаях в низовьях некоторых рек весеннее затопление настолько продолжительно, что постепенно препятствует росту деревьев».

Наряду с этими, широко распространенными представлениями, в нашей отечественной литературе уже давно высказывалось и противоположное мнение, допускающее возникновение пойменных лугов независимо от воздействия человека. Например, А. Снятков, исследовавший в 1888 г. растительность долин Сев. Двины и Вычегды, отмечал, что Сев. Двина меняла русло, считая по поперечнику поймы в пределах 7-километровой полосы. При каждом изменении русла, естественно, формировался молодой аллювий, который зарастал луговой растительностью без всякого вмешательства человека. В том же смысле очень определенно говорил Г. И. Танфильев (15): «В западно-европейской литературе высказывалось мнение, что естественных лугов в природе не существует и что луга всюду созданы рукою человека. Наши северные луга с очевидностью опровергают это мнение, так как некому было устраивать там луга».

О существовании природных естественных лугов по Мезени и рекам Канинского полуострова упоминает в своих работах известный знаток северной растительности Р. Поле. А. В. Журавский обнаружил и описал высокотравные луга по р. Усе и ее притокам Адзьве и Колве. В. П. Амалицкий в 1910 г. опубликовал работу о природных лугах Печорского края и их происхождении под влиянием весеннего ледохода, не допускающего распространения леса в пойме. М. Я. Савенков (12), изучавший луговую флору р. Печоры, полагает несомненным существование в таежной зоне



природных лугов, возникших независимо от какого-либо вмешательства человека.

Таким образом, многие русские исследователи признавали существование первичных лугов в поймах северных лесных рек и не поддерживали господствующих на зарубежном западе антропогенных теорий. Работы наших исследователей опирались на многие факты, установленные в поймах совершенно девственных. Сторонники же природного происхождения лугов, работавшие в условиях Средней и Западной Европы (Гризебах, Варминг, Гребнер, Потонье) могли привести в основном только одну причину, объясняющую природное безлесье поймы — действие льда, уничтожающего всходы деревьев во время ледохода и весеннего половодья. Именно этот фактор особенно горячо и основательно опровергался сторонниками антропогенного происхождения лугов.

Изучение лугов в дореволюционное время носило в основном флористический характер. Исследований же собственно луговой растительности (растительных сообществ, формаций, ассоциаций) в те времена не производилось, так как еще не существовало ни общепринятых методов геоботанических исследований, ни самой науки фитоценологии в современном смысле этого слова.

\* \* \*

Началом планомерных научных исследований лесного северо-востока в пределах Коми области следует считать геологические экспедиции в начале двадцатых годов нашего столетия. В 1925 г. в бассейне верхней Печоры и р. Илыча работала экспедиция В. А. Варсанюфьевой, положившая начало систематическому исследованию не только геологии, но и вообще комплексных исследований этой части нашего Севера. В числе задач этой экспедиции стоял вопрос о геезисе природных лугов и об изменении их в результате ежегодного выкашивания. Было установлено наличие в Верхне-Печорском крае пойменных сомкнутых темнохвойных лесов, а также и редкостойных парковых лесолугов с березой (5, 6).

Заливаемые в весеннее половодье долинными лесами р. Печоры располагаются на повышенных уровнях современной поймы. Они сильно обводнены — в ямах и ложбинах между кочками глубина вод достигает 30—40 см и держится здесь большую часть лета. Лес сильно захламлен валежником. По преимуществу это елово-пихтовые леса с хорошо развитым подлеском из черемухи, жимолости, шиповника и других кустарников. В одних ассоциациях пойменного леса в травяном ярусе доминируют кочкообразующие осоки (*Carex viluica*, *C. caespitosa*), в других — высокотравье из какалии (*Sacalia hastata*), крестовника лесного (*Senecio nemorensis*), аконита (*Aconitum excelsum*), дудника лесного (*Angelica silvestris*), в третьих — злаки: бор развесистый (*Milium effusum*), вейник Лангсдорфа и т. п. Местами хвойный лес сменяется обводненными березняками с болотным разнотравьем между кочками, переходящими в низинные осоковые болота.

Среди пойменных лесов выделяются парковые березняки, составляющие как бы переходные к открытым безлесным лугам и болотам группировки растительности, справедливо относимые к лесолугам. В отличие от низинных болот, характеризующихся господством гигрофитов (осоки и др.), сильным обводнением и более или менее мощным торфянистым горизонтом на оглеенных почвах, описанные нами печорские природные луга имеют чаще всего смешанную травянистую растительность из высоких мезофитных двудольных растений и злаков. Они развиты на неровной, изрытой ложбинами и грядами поверхности молодого аллювия,

изобилуют мертвыми остатками прошлогодних стеблей и листьев. Торфянистый горизонт отсутствует; почвы сравнительно сухие, слоистые аллювиальные, более или менее супесчаные и песчаные.

Первичные самородные луга покрыты смешанными группировками крупных (до 2—2,5 м высоты) зонтичных (*Heracleum sibiricum*, *Pleurospermum uralense*, *Angelica silvestris*, *Archangelica officinalis*, *Anthriscus silvestris*, *Conioselinum Fischeri*) и лютиковых растений (*Aconitum excelsum*, *Thalictrum minus*, *T. simplex*, *Ranunculus borlalis*, *R. acer*); встречаются гвоздичные (*Cerastium dahuricum* и др.); много сложноцветных (*Sacalia*, *Senecio nemorensis*, *Crepis sibirica*, *Cirsium heterophyllum* и пр.). Сравнительно мало злаков; но все они тоже высокие (*Milium effusum*, *Calamagrostis Langsdorffii*, *Festuca pratensis*, *Bromus inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Agropyrum repens*, *Poa pratensis*). В нижних ярусах этого травостоя растений очень мало: сказывается сильное затенение и обилие мертвого покрова из сухих стеблей и листьев, плотно прикрывающих почву. Отметим звездчатки (*Stellaria Bungeana*), ползучие стелющиеся лютики (*R. reptans*, *R. repens*), двухцветную фиалку (*Viola biflora*) и немногие другие. Моховой покров развит слабо (*Calliergon*, *Aulacomnium palustre*, *Mnium*).

Описанные здесь первичные самородные луга несколько; хотя и отдаленно, напоминают высокотравные луга горных областей Северного Урала, развитые у верхней границы древесной растительности и выше ее.

Значительно реже встречаются в Верхне-Печорском крае первичные злаковые луга. Нами описаны, например, самородные щучковые кочковатые луга, луга с преобладанием *Agrostis stolonizans* (последние на местах вымокания травостоя). В прирусловой пойме иногда встречаются небольшие участки кустовых лугов; у берегов рек обычны заросли канареечника (*Digraphis arundinacea*).

На описанных нами первобытных самородных лугах встречаются иногда и кустарники (главным образом низкорослые ивы, иногда жимолость, изредка береза). Однако, вследствие относительно глубокого залегания уровня грунтовых вод, кустарники не имеют здесь сколько-нибудь значительного распространения. Заметную роль ивы играют на пойменных низинных болотах, главным образом в притеррасных понижениях, и реже на прирусловых валах близ реки.

Непосредственных следов облесения первичных лугов хвойными и мелколиственными древесными породами нам наблюдать не приходилось; хотя семена их из соседних лесов приносятся в луговую почву. Большая часть семян древесных пород уносится с половодьем, часть их вовсе не прорастает из-за плохой всхожести местных семян вообще, а если и прорастает, то всходы гибнут от вымокания в холодной воде весной. Повидимому, первичные луга существуют долго и облесение их наступает не скоро и при обстоятельствах, отличных от существующих ныне.

Уже в первые годы наших исследований природный первичный характер верхне-печорских лугов казался нам несомненным, как несомненным для нас было и нахождение природных лугов в поймах равнинных таежных рек вообще. Справедливость этих взглядов впоследствии полностью подтвердилась. В настоящее время очень трудно представить себе геоботаника, который бы решился отрицать существование в тайге природных пойменных лугов, хотя еще совсем недавно в литературе высказывалось убеждение полной невозможности существования в равнинных условиях природных лугов на междуречьях (7, 11).

Между тем, они существуют на крайнем севере, в подзоне редкостойной тайги, как это показал А. П. Шенников (16). Здесь, благодаря низким температурам почвы, леса растут разреженно. На открытых пологих склонах и по днищам сухих логов и долин мелких ручьев нередки значи-



тельные по площади пустошные луга. Они никогда не подвергались расчистке, никогда не вытравливались скотом. Это — первичные луга. Их облесению мешает холодный воздух, застаивающийся в депрессиях рельефа и вызывающий явления обращенной зональности (инверсии). В новейшее время Е. М. Лавренко (8) не только принимает существование ответно-безлесных материковых лугов, но считает возможным выделить в северном полушарии две ботанико-географических области (Североатлантическую луговую и Северотихоокеанскую луговую), характеризующиеся распространением суходольных первичных лугов.

Таким образом, если вопрос о природном происхождении даже и суходольных лугов решается во многих местах положительно, то тем более закономерным является признание первичного природного происхождения пойменных лугов равнинной лесной зоны.

\* \* \*

Гораздо сложнее вопрос о причинах безлесия природных пойменных лугов.

После наших исследований 1925 г. большие работы на Печорских лугах были проведены Ф. В. Самбуком (13, 19). Он наблюдал различные стадии самоизреживания зарослей древовидных ив в пойме и пришел к выводу, что основным фактором, мешающим возобновлению кустарников и деревьев в пойменных условиях и препятствующим облесению лугов, является мощное задернение и развитие густого рослого травостоя.

Мы не можем сомневаться в верности наблюдений Ф. В. Самбука на Средней и Нижней Печоре. Однако следует заметить, что в его работах не освещен ряд серьезных фактов, без учета которых данное им объяснение существования первичных лугов оказывается недостаточным. Так, осталось неясным, почему ивы вегетативным путем (обломками ветвей и стволов) не могут укорениться в мощном наилке, откладывающемся в пойме в период половодья и сохраняющемся продолжительное время задолго до появления сомкнутого травостоя на лугах. Неясно также, почему на лугах, обычно заболоченных и сырых, развиваются кустарниковые, а не древовидные ивы и почему они не имеют тенденции к самоизреживанию. На многих описанных нами самородных некосимых лугах в травостое вовсе нет растений, образующих сплошное задернение почвы. Высокие зонтичные, сложноцветные, лютиковые и другие растения дерновины не образуют. Кроме того, условия формирования первичных лугов в широкой пойме среднего течения Печоры, очевидно, иные, отличные от условий горной полосы западного склона Урала и левых притоков Печоры и ее верховий. Всё это не укладывается в схему Ф. В. Самбука и требует специальных исследований.

В недавнее время в печати появился ряд статей А. М. Овеснова (10), затрагивающих обсуждаемые нами вопросы. Автор описывает наблюдавшиеся им в поймах рек Вишеры и Сосьвы самородные первичные луга и лесолуга. Причинами безлесия первичных лугов по А. М. Овеснову являются: 1) малая мощность аллювиальных почв, прикрывающих сплошной галечниковый щебень всего лишь на 30—50 (редко 80) см; 2) суровость климата и обилие летних осадков, вызывающих повторные летние затопления поймы, мешающие облесению последней; 3) некоторую роль играет и весенний ледоход, разрушительная работа которого на горных реках гораздо значительнее, чем на равнине. Обычно луга в природных условиях сменяются со временем парковыми лесолугами. Сомкнутых темнохвойных лесов в поймах горных рек не бывает, так как бедность аллювиальных галечниковых почв питательными веществами не обеспечивает произрастания сомкнутых лесных насаждений. Объяснения, предлагаемые

А. М. Овесновым, представляют известный интерес, но требуют дополнительных данных. Так, мощность аллювиальных почв в 50 (80) см вовсе не так уж мала. Далеко на севере, в Большеземельской тундре и на Ямале, в лесотундровой полосе нам приходилось часто наблюдать деревья, укореняющиеся всего на глубину нескольких сантиметров (до 10 см).

Рассматривая самородные некосимые луга притоков Печоры, мы замечаем некоторые особенности в их расположении и прежде всего по рельефу. Топографически наши луга занимают более пониженные уровни пойменной террасы. Особенно часто они встречаются на мысах и в излучинах поймы с их выпуклой стороны. Первичные луга при этом занимают значительные площади, но обычно не более 1—1,5 кв. км. Дальше от реки они постепенно, но чаще довольно быстро, переходят в притеррасные болота и заболоченные леса или с трех сторон оказываются окруженными пойменными елово-пихтовыми лесами и их ивняковой опушкой. Проведенные С. Н. Наумовой и нами много лет тому назад (в 1927—28 гг.) нивелировочные измерения показали, что природные луга и заливаемые долинные леса занимают разные уровни поймы. Последние почти во всех случаях явно поднимаются над открытой безлесной поймой. Превышения заливаемых лесов над лугами, впрочем, невелики (большая часть 1—1,6 м). Медленный спад холодных весенних вод притоков Печоры объясняется подпором их паводковыми водами последней. Поэтому разница уровней даже в 0,5—1 м уже сказывается на скорости выхода из отдельных участков поймы зоны половодья. В обширных приречных понижениях весенние воды застаиваются и приводят к вымоканию и к гибели немногочисленных всходов елей и пихт, появляющихся на лугах. Наоборот, достаточно однометрового превышения какой-либо гряды или террасы над средним обычным уровнем половодья и над обычным низким уровнем лугов, чтобы на ней поселилась древесная растительность. В последующие годы, даже при высоком стоянии весенних вод, молодой пойменный лес удерживает занятые позиции.

Таковы были новые данные в большом вопросе о происхождении природных лугов. К сожалению, эти работы не были своевременно опубликованы и многое до настоящего времени остается в рукописях. Значительный шаг вперед в изучении первичных лугов был сделан М. К. Барышниковым (3), изучавшим в 1930 г. луга рр. Оби и Иртыша. На год позже, в 1931 г., нами производились описания неисследованной до того громадной (достигающей 50—60 км в поперечнике) поймы р. Оби на пространстве от с. Шурышкары до г. Салехарда и ниже. Было установлено поразительное однообразие растительного покрова нижеобских лугов, вызванное, несомненно, исключительно продолжительным периодом затопления поймы. Бесконечные, как открытая степь, осоковые (*Carex aquatilis*; на севере — *C. stans*), злаково-осоковые (с канареечником, осокой водной, вейником и др.) и злаковые (с вейником Лангсдорфа, бекманнией, полевицей и пр.), а также хвощевые луга характеризуются бедностью флористического состава (всего около 120 видов). Эти луга отличаются от более южных, описанных в 1930 г. М. К. Барышниковым, обских лугов наличием арктических видов в составе ассоциаций (например, луга с *Arctophila fulva*, осочники с *C. stans* и др.), общим обеднением флоры и распространением явлений вымокания, приводящих к полному уничтожению растительности.

Передки на нижеобской пойме заросли ивняка (*Salix rossica*, *S. dasyclados*). Ива русская (*S. rossica*) достигает здесь громадных размеров — до 10 м высоты. Однако нам не приходилось видеть самоизреживания зарослей этого вида (как того требует гипотеза Ф. В. Самбука). На пойме Оби (главным образом на островах) наблюдается



парковый ландшафт, но он составлен одиночными старыми ветлами (*Salix alba*). Такие парковые «леа» располагаются на повышенных, выходящих из зоны заливания, или краткочемных участках поймы. Здесь сухо; травостой разреженный, ветлы старые, нередко суховершинные, вегетативного возобновления ивняка здесь нет и не может быть из-за сухости субстрата. Отличительной чертой нижнеобских лугов является обилие, так называемых, «соров» — плоских блюдцеобразных западин, занесенных илом и вовсе лишенных растительности, погибающей от чрезмерного вымокания. Только водоросли (род *Cladophora*) встречаются иногда на высыхающих к осени участках соров. Конечно, эти голые пятна вымокания не нарушают общего впечатления бескрайности обских лугов, занимающих сотни тысяч гектаров и дающих урожай сена до 40—50 ц/га. Правда, случаются годы, когда подпертые льдами Карского моря паводковые весенние воды держатся в пойме Оби до конца июля и даже до августа (80—90 дней), так что времени для полного развития луговых трав не остается, и тем более не остается его для сенокоса и уборки сена.

Естественно, что в таких условиях не приходится говорить не только о зарастании поймы лесами, но и о нормальном развитии травянистой растительности.

Вследствие долгопоёмности и вымокания растительность не только на дне соров, но и по низменным побережьям рек и на речных островах местами вовсе исчезает. На небольших притоках Оби к северу от 66° с. ш. нередко осенью после спада воды можно видеть широкие (в 15—30 м и более), разделенные протоками, полосы вязкого темного ила, голубовато-серой глины («няши») и песка, сопровождающие русло реки и совершенно лишенные растительного покрова. Редко-редко встречаются здесь лишь отдельные экземпляры лютика (*Ranunculus reptans*) или группы арктофилы и осок (*Carex stans*). Южнее 66° с. ш. в подобных условиях располагаются низменные луговые поймы, а еще южнее (62°—60° с. ш.) распространены густые заросли ив и пойменные леса (ветлы, осокоры и др.), занимающие позиции, принадлежащие на севере пойменным лугам.

Наряду с чрезвычайно продолжительным стоянием пойменных вод, на крайнем севере имеет большое значение низкая температура воды. В тех местах, где поймы небольших речек сравнительно менее обводнены, их холодные воды равно препятствуют поселению не только кустарников, но и травянистой растительности.

Проблема долгопоёмности и безлесья пойм имеет общее значение. Не только на Севере, но, повидимому, и к югу от лесной зоны, например, в низовьях р. Волги, вымокание кустарниковой и древесной растительности в пойме и безлесье последней также имеет место (7, 14).

Существующие попытки объяснения природного безлесья луговых пойм лесной зоны их долгопоёмностью в недавнее время получили новые подтверждения со стороны геологических данных. Мы имеем в виду работу В. В. Ламакина (9) об исследованиях четвертичных аллювиальных отложений террас р. Печоры в ее среднем течении. В бассейне среднего течения Печоры в рельефе имеются два более или менее параллельных поднятия: Войское и Сойвинское. Оба эти поднятия обнаруживаются не только визуально, но и при гравиметрической съемке. Между поднятиями находится, так называемый, Савиноборский прогиб. Такая структура имеет здесь тектоническое происхождение и вызвана движениями, начавшимися с межледникового времени. Это доказывается положением древнеаллювиальных отложений, смятых в складки по обе стороны от Савиноборского прогиба. В особенности отчетливо представлены складчатые структуры III и IV надпойменных террас. Долина Печоры в описываемом участке носит характер долины антецедентной. Подобные долины, «благодаря

пересечению их современными поднятиями и опусканиями земной коры, представляют сложное чередование эродирующих, аккумулярующих и перестилающих участков реки». Мы имеем здесь ясные следы неотектонических движений, отразившиеся в поднятии отдельных частей бассейна Печоры при неподвижности или даже при отрицательных движениях других частей. Установление неотектонических движений в отдельных отрезках долины одной и той же реки имеет важное значение при выяснении генезиса пойменных образований и, прежде всего, залитых лугов. Спокойный ход развития поймы может местами нарушаться, и скорость течения, и интенсивность, и высота разлива, размыв, перенос и аккумуляция осадков — все меняется под неотвратимым воздействием неотектонических движений.

Возникновение в продольном профиле речного течения местных ступеней эрозии, то увеличивающих скорость течения и глубинную эрозию, то, наоборот, замедляющих скорость и усиливающих боковую эрозию, — изменяет жизнь речной поймы. При этом положение базиса эрозии собственно в устье реки может оставаться неизменным. Наблюдавшееся еще в 1925 г. В. А. Варсанюфьевой (4) в среднем течении р. Илыча чередование участков русла с быстрым порожистым течением и спокойных глубоких плёсов, как и образование естественных запруд, связано не только с особенностями литологии пород, то твердых, как доломиты, то рыхлых, как глинистые сланцы. Илыч — река со сложной геологической историей, еще далеко не выработавшая полного профиля равновесия. Смена быстрых и тихих озеровидных участков (Долгое плесо, Патракаръем плесо, Большая Ваджега и др.) является, вероятно, также результатом местных неотектонических движений, тем более неизбежных, чем ближе мы приближаемся к главным складчатым структурам Урала. Местные недавние тектонические прогибы, даже незначительные и неуправляемые обычными методами геологической съемки, изменяют нормальный ход развития речной поймы и разработку профиля равновесия. Несмотря на относительно мощные толщи аллювия в областях прогибов, весенние разливы не уменьшаются и, в подобных условиях, сохраняется долгопоёмность. Вместе с нею сохраняются и открытые безлесные луговые массивы, не зарастающие лесом, несмотря на полное отсутствие сенокосения. Наоборот, даже на той же самой реке, там, где имеют место положительные неотектонические движения, возникают поднятия речных террас, а вместе с ними и уровня поймы, мы имеем увеличение скорости потока, усиления процессов эрозии, быстрый спад пойменных вод, развитие пойменных кустарников, а за ними вскоре и пойменных лесов. В таких местах естественная луговая площадь сокращается, самородные луга сохраняются только на узких береговых ластах, чаще встречаются заливаемые весной и труднопроходимые пойменные леса.

Базис эрозии небольших речек, впадающих в недавно поднявшиеся участки течения главной реки, повышается. Вся, иногда очень значительная система связанных с ним болот и озерков, оказывается сильно обводненной. При этом расширяется площадь низинных и переходных болот, усиливается заболачивание лесов. Автору приходилось видеть в долинах на древних террасах сломанные леса мертвые на корню, как бы после пожара, но вовсе без каких-либо следов огня. Основания стволов и весь наземный покров залиты водою; сухие ветви деревьев уже лишены хвоя, всюду тянутся сети паутины, всюду видна работа насекомых короидов и древооточцев...

Чередование быстрых и тихих плёсов наблюдается не только на р. Илыче. На восточных склонах Северного Урала такой характер течения описал, например, А. М. Овеснов для р. Сосьвы.



Благодаря местным неотектоническим процессам долина реки приобретает антецедентный характер. Вся система ее притоков, как и система связанных с нею озер и болот меняет свой гидрологический режим. Вместе с тем меняются интенсивность и даже направление почвообразовательных процессов. Сложившиеся веками жизнь и развитие растительного покрова и животного мира также изменяются.

Новые идеи в геологии, энергичное изучение современных движений земной коры, всё развитие учения о неотектонических движениях не могут не отразиться на наших биогеографических исследованиях. История и происхождение пойменных лугов получают отсюда новое освещение. Если мы и не нашли универсального решения вопроса о причинах безлесия пойменных лугов, то все же объяснение этого явления с помощью допущения продолжительности стояния пойменных вод и их режима, повидимому, всего вернее.

Чисто ботаническое направление в луговедении недостаточно. Основной признак растительных сообществ — накопление органического вещества и потенциальной энергии в процессе метаболизма всей растительной совокупности — может быть всесторонне и полно изучен только с более общих географических позиций. В этом отношении особенно плодотворно в науке биогеоэкологическое направление, энергично разрабатываемое академиком В. Н. Сукачевым.

Применение новых научных методов в изучении вопроса о генезисе природных лугов и рассмотрение всей проблемы с новых географических и биоэкологических позиций, несомненно, является прогрессивным. Именно этими путями мы можем приблизиться к окончательному решению задач, поставленных перед нами развитием научного луговедения, задач, имеющих важное значение в деле освоения целинных земель в условиях крайнего севера вообще и Коми АССР, в частности.

#### Литература

1. Алексин В. В. Наши пойменные луга. М., 1925.
2. Алексин В. В. География растений. М., 1944.
3. Барышников М. К. Луга Оби и Иртыша Тобольского севера. М., 1933.
4. Варсанюфьева В. А. Геоморфологический очерк бассейна р. Илыча. Тр. института по изучению Севера, вып. 4, 1929.
5. Говорухин В. С. Ботанико-географические исследования в бассейне р. Илыча. Коми му, № 7, 1926.
6. Говорухин В. С. Растительность бассейна р. Илыча (Северный Урал). Тр. общ-ва изучения Урала, Сибири и Дальнего Востока, т. 1, вып. 1, 1929.
7. Еленевский Р. А. К вопросу о происхождении лугов. Ученые зап. Горьковского гос. университета, № 5, 1936.
8. Лавренко Е. М. Основные черты ботанико-географического разделения СССР и сопредельных стран. Кн. «Проблемы ботаники», т. 1, 1950.
9. Ламкин В. В. Динамические фазы речных долин и аллювиальных отложений. Землеведение, т. 2, 1948.
10. Овеснов А. М. Естественные луга в верховьях р. Вишеры (Северный Урал). Изв. естественно-научного института при Молотовском гос. университете, т. XIII, вып. 2 и 3, 1951.
11. Павлов Н. В. Ботаническая география СССР. М., 1948.
12. Савенков М. Я. Материалы к флоре Архангельской губернии. Луга реки Печоры. Тр. Харьковского общ-ва испыт. природы, т. 47, 1914.
13. Самбук Ф. В. Ботанико-географический очерк долины р. Печоры. Тр. Ботан. музея АН СССР, XXII, 1930.
14. Сукачев В. Н. Дендрология. М., 1938.
15. Танфильев Г. И. По тундрам тиманских самоедов летом 1892 г. Изв. РГО, т. 30, № 1, 1894.
16. Шенников А. П. Луговедение. Изд. Ленинградского гос. университета, 1941.
17. Gradmann R. Unsere Flusstäler im Urzustand. Zeitschr. d. Gesell. f. Erdkunde zu Berlin, 1932.
18. Krause E. H. S. Beitrag zur Geschichte der Wiesenflora in Norddeutschland. Botan. Jahrbuch, XV, 1893.
19. Sambuk F. Über die Natur der Alluvialwiesen des Petschora — Tales. Englers Botan. Jahrb., Bd 63, Heft 1; 1930.

Я. Я. ГЕТМАНОВ

### ПРИЧИНЫ БЕЗЛЕСИЯ НЕКОТОРЫХ БОЛОТ

О причинах безлесия болот до сих пор нет единой согласованной точки зрения. Некоторые авторы все дело сводят к недостатку аэрации, к застою водного режима болота (3, 4, 5). Но много ли встречается болот, имеющих проточное увлажнение? Вместе с тем, лес на болоте — явление далеко не редкое. Тот, кто обследовал много болот, не может не согласиться с совершенно справедливым мнением В. Н. Сукачева (6) о том, что «распределение растительности на болотах соответствует определенным условиям питания, отвечающим химическому составу и морфологическим особенностям торфа». С. Н. Тюремнов (7) также считает, что водно-минеральный режим торфяника является решающим фактором в развитии его растительного покрова. На роль питательных солей в развитии леса на болоте указывает Н. Я. Кац (2).

Для развития растительности на болотах решающим фактором, наравне с воздухом, является наличие в торфе и воде, поступающей в болото, минеральных питательных веществ — фосфора, калия, кальция и др.

Количество и состав питательных солей зависят от того, какие почвы окружают болото и какими грунтами оно подстилается. Если почвы, окружающие болото, представлены богатыми суглинками, то окраина болота всегда заселена листовым и смешанным лесом с травянистым напочвенным покровом; если же болото окружено подзолистыми борными песками, то от самого суходола на болоте растет сосна: сначала *Pinus silvestris*, потом *P. silvestris* f. *litwinowii*, а на крупных болотах, в центре самой выпуклой части, где торф всегда плотный и воздуха в нем достаточно, — *P. silvestris* f. *pumila* и кустарнички.

В отношении характера облесения очень показательны сильно обводненные и довольно крупные болота южных районов Коми АССР, на которых растет строевой лес. В этих районах преобладающими почвами являются суглинки, и болота питаются поступающими из них грунтовыми водами, богатыми веществами, необходимыми для жизни древесной растительности.

В качестве примера можно привести болото Ляпа-нюр Сысольского района. Это болото находится на высоком правом коренном берегу р. Визинги и питается только грунтовыми водами. Болото сильно обводнено, глубина торфа на нем достигает 4,9 м. Вместе с тем, оно покрыто елово-березовым лесом с примесью сосны. За последние годы часть этого болота осушена Мелиоративным опорным пунктом. На осушенном участке лес сведен, раскорчеван и участок превращен в сеянный покос. На остальной части болота и по сей час растет прекрасный лес. Следует отметить, что в Сысольском районе все болота облесены, исключение составляют только участки, на которых производится ежегодная косьба.



В несколько более северном, Железнодорожном районе хорошим примером того, как влияют на развитие леса на болоте окружающие болото почвы, может служить болото Канеч-нор. Оно расположено вдоль берега р. Выми, но не заливается весенним половодьем. Со стороны реки болото окружено и подстилается аллювиальным суглинком, со стороны материка прилегающие к нему почвы представлены бедными борowymi песками. Соответственно располагается и имеющаяся здесь растительность: со стороны реки на болоте растет смешанный лес с травянистым напочвенным покровом, со стороны суходола — мелкая сосна и сфагновые мхи с зарослями кустарничков (кассандра и др.) в напочвенном покрове. Таким образом, несмотря на более северное положение Железнодорожного района, обуславливающее значительно большую обводненность, мы имеем и здесь ту же закономерность заселения болота лесом: наличие хороших почв по соседству с болотом сопровождается поселением на болоте смешанного леса, песчаные почвы обуславливают поселение сосны.

В Сыктывдинском районе по р. Вычегде, где развиты бедные песчаные почвы, крупные болота все облесены, но исключительно сосной. Здесь весьма интересно расположение древесной растительности: на первых 200 м от суходола леса совсем нет, далее начинается сосновое насаждение высотой 3—4 м и затем, еще далее к центру, в топяной части, где нет сформировавшегося торфа, древесная растительность снова исчезает. Отсутствие древесной растительности на примыкающей к суходолу части болота объясняется тем, что эта часть болота не только сильно обводнена, но и бедна питательными веществами. В стоячих топях верховых болот, где не только нет ни питательных солей, ни воздуха, но и глубокие части болота отличаются сильной кислотностью, наблюдается, кроме того, еще и немало вредных газов (метан и др.), которые создают неблагоприятные условия для развития растительности как древесной, так и травянистой и моховой.

На более северных болотах — в Усть-Усинском районе, где топяные болота раскинулись крупными массивами, мхи (*Drepanocladus vernicosus* и др.) имеют черный, омертвевший вид. Вместе с тем, при такой же степени обводненности, но при наличии проточной воды, даже в центре топи успешно развивается и растет ива.

Спрашивается — почему это происходит?

Потому, что в проточной воде больше питательных солей и воздуха и она обладает менее кислой реакцией.

Что касается требовательности древесных пород к почвенному воздуху, то корневая система деревьев, растущих на болоте, развивается не вглубь, а вширь и располагается, главным образом, в верхнем слое торфа, не глубже 50—60 см потому, что верхние слои торфа наиболее богаты воздухом. Кроме того, поскольку атмосферная влага в торфяную толщу легче всего поступает, стекая вдоль корневой системы, постольку захватываемый ею воздух служит дополнительным резервом, обеспечивающим корневое дыхание.

Наглядным свидетельством того, какое значение имеют для растущего на болоте леса окружающие почвы, может служить большое болото Салаты в Сысольском районе Коми АССР (см. рис. 1). Это болото протянулось вдоль левого берега р. Сысолы, между рекой и трактом. Ширина его колеблется от 3 до 6 км. В северной части его окружают наиболее богатые суглинистые почвы, с восточной и южной стороны оно примыкает к заливной пойме р. Сысолы, с западной — местами подходит к дворам и пашням колхоза, расположенным на высоком крутом берегу когда-то существовавшего здесь водоема. С высокого склона на болото стекают

ручьи и речки, питающие западную часть болота, обогащая её питательными солями. Здесь местами на поверхности болота имеются значительные скопления охры, залегающей слоем до 10—15 см, а в южной половине обнаружены скопления вивианита. Болото сильно поросло лесом. Какое влияние имеют питательные соли на развитие леса на этом болоте, видно из табл. 1.

По краям болота, как с восточной, так и с западной стороны, основной фон древостоя образует ольха, которая по мере удаления от краев болота к центру уступает место березе и иве. Во всех случаях в древостое имеется

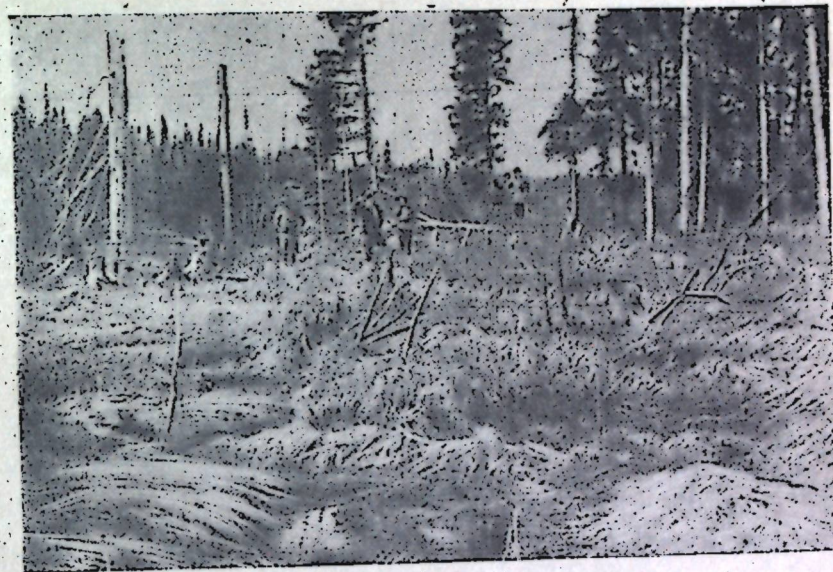


Рис. 1. Лес на болоте Салаты.

небольшая примесь ели. В южной части западной окраины болота, там, где обнаружены отложения вивианита, растет, несмотря на то, что болото в этой части характеризуется большим количеством застойной избыточной влаги между кочками, прекрасный смешанный строевой лес высотой до 18 м и диаметром до 35 см.

Довольно интересными с точки зрения рассматриваемого вопроса являются исследованные нами (с Горьковской партией Росторфразведки) летом 1949 г. болота Усть-Усинского района Коми АССР. Приведем для примера описание трех из них.

1) Усинское болото чисто верхового типа. Его окружают бедные борвые, а со стороны р. Печоры — перемытые флювиогляциальные пески, занятые сосновым лесом. От них по краям болота полоса в 200 м занята сосново-кустарничково-сфагновой ассоциацией. 40% болотной площади занята озерами. Сфагновые гряды, протяженностью до километра, поросшие мелкой сосной, чередуются с непроходимыми топями.

2) Соседнее болото — Лыжинское — переходного типа, сплошь топяное. С востока оно окружено бедными борвыми песками, покрытыми сосновым лесом, который спускается на окраину болота, где занимает полосу около 200 м. Кроме сосны здесь по кочкам располагаются карликовая березка, багульник, пушица влагалистная и морошка. Далее, отступя метров 200 от восточной окраины болота, начинаются и простираются до самой западной его окраины гряды шириной 4—6 м и длиной до 200—300 м, перемежающиеся с широкими, до 100 м, мочежинными. Расти-



Таблица 1

## Химический анализ образцов торфа с болота Саяты

Место взятия образца	Глубина (м)	Зольность	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Состав и характеристика древостой
В 150 м от западного края болота	0,75	12,82	7,09	2,58	3,51	90л 1Е Полнота 0,3 Возраст 15—20 лет Высота 5—8 м.
	1,0	16,48	6,04	2,95	4,97	
	1,5	12,80	5,61	—	2,09	
	2,0	13,90	3,94	4,37	2,95	
	2,5	—	5,53	—	1,27	
В 200 м от западного края болота	3,75	19,68	5,37	—	1,08	9Б 1С + Е Полнота 0,3 Возраст 20 лет Высота 5—8 м.
	4,10	92,68	2,68	—	6,96	
	0,5	12,86	2,01	3,36	0,70	
	1,0	10,88	1,76	—	0,26	
	1,5	8,00	1,84	—	0,29	
В 50 м от восточного края болота	2,0	10,60	2,18	—	0,38	80л 1Б1С + Е Полнота 0,4—0,5 Возраст 20—25 лет Высота 5—8 м.
	2,5	9,54	2,18	—	0,33	
	3,0	10,78	2,84	—	0,24	
	3,5	24,92	3,33	—	0,31	
	3,75	89,92	3,50	—	0,08	
В 50 м от восточного края болота	0,5	20,82	2,43	1,96	0,84	80л 1Б1С + Е Полнота 0,4—0,5 Возраст 20—25 лет Высота 5—8 м.
	1,0	19,80	3,69	1,48	0,86	
	1,5	16,98	2,75	—	0,76	
	2,0	40,14	2,85	—	0,71	
	2,5	51,66	3,94	—	0,93	
края болота	3,0	55,78	4,19	—	1,01	
	3,5	90,00	1,84	—	0,69	

тельность на грядах представлена гипновыми мхами, а в остальном (за исключением сосны и морошки) — та же, что и по восточной окраине. Мочажинны покрыты вахтой, хвощем топяным, осокой пузырчатой и *Drepanocladus vernicosus*. Только с самой западной стороны от долины р. Лыжи, где почвы значительно богаче, как на суходоле, так и на окраине болота растет смешанный лес.

3) Третье болото, Кырюга-нюр, расположено в 20 км к северу от первых двух. Почва здесь значительно богаче, преобладают суглинки и супеси. На суходолах здесь развиты смешанные леса с преобладанием ели. Болото со стороны Печоры начинается не верховым, а переходным и низинным типом, растительность представлена березой, елью, кустарничками, осокой, вахтой, хвощем и сфагнумом Варисторфа. Через 200—300 м эта растительность сменяется хвощем с гипновыми мхами. Если до сих пор болото было довольно проходным, то далее проходимость его все более затрудняется. Прежде всего появляются мочажинны с хвощем и вахтой, перемежаемые сфагновыми грядами в начальной стадии развития, высотой 15—20 см, густо покрытые карликовой березкой с примесью кассандры. На расстоянии 1,5 км от суходола гряды уже хорошо выражены и имеют высоту 50 см. На грядах растет редкая ель. В мочажинах к хвощу и вахте присоединяются *Drepanocladus vernicosus* и *D. fluitans*. Еще через 0,5 км начинается топь, лишенная всякой древесной растительности; только на топких берегах речек встречаются заросли ивы.

В таблице 2 приводятся данные о зольности и степени разложения торфа на всех трех описанных болотах Усть-Усинского района (пробы брались на грядах).

Таблица 2

## Зольность и степень разложения торфа

Глубина в м	Усинское болото					Лыжское болото			Кырюга-нюр			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12*
0,5	2,06	2,76	2,11	3,56	2,14	3,91	3,12	4,89	9,16	7,81	26,61	9,98
1,0	2,01	2,18	2,84	2,83	2,09	4,29	4,19	4,92	9,02	9,08	22,69	13,48
1,5	2,42	2,21	3,54	2,45	2,81	4,23	4,17	4,87	12,42	11,81	19,58	25,01
2,0	6,21	3,24	2,84	2,15	2,15	4,25	4,25	4,83	13,38	12,69	18,75	13,38
2,5	4,61	5,46	3,84	3,56	2,48	4,47	4,47	5,64	11,18	9,92	16,19	28,38
3,0	18,05		10,87	2,11	2,84	3,95	4,64	4,26	13,29	13,29		20,15
3,5				25,00	0,71	4,65	4,23	5,02	14,09	15,17		
4,0						6,41	5,76	5,57	25,00	21,98		
4,5						5,67	5,01	5,68		34,50		
5,0						6,85	5,62	6,52				
5,5						64,06	59,72					
0,5	20	10	15	40	30	40	40	35	35	35	25	35
1,0	35	10	25	50	45	45	45	40	35	35	25	35
1,5	35	25	30	55	50	45	45	45	35	35	25	40
2,0	45	25	30	55	50	45	45	45	35	40	30	40
2,5	45	30	35	50	45	45	45	45	35	35	25	45
3,0	50	30	40	45	40	45	50	45	30	30	25	40
3,5				40	40	45	50	45	30	30		
4,0				40	40	45	50	40	40	40		
4,5				50	50	50	50	40	40	40		
5,0				50	50	50	50	45	40	40		
5,5				35	40	40	35	45	40	40		

На окраине и грядах болота сосна (*Pinus silvestris* f. *Litwinowii*), береза (*Betula pubescens*), ель (*Picea obovata*).

\* 1) 5 визир, 51-й пикет; 2) 6 визир, 14-й пикет; 3) магистраль, 85-й пикет; 4) 9 визир, 40-й пикет; 5) 10 визир, 49-й пикет; 6) 2 визир, 15-й пикет; 7) 5 визир, 14-й пикет; 8) магистраль, 24-й пикет; 9) 2 визир, 8-й пикет; 10) 2 визир, 18-й пикет; 11) 4 визир, 12-й пикет; 12) 6 визир, 23-й пикет.



Топпи встречаются в большинстве крупных болот, но особенно типичны они для болот севера. В частности, их много в исследованном нами Усть-Усинском районе. Исследование таких болот сопряжено с огромными трудностями. Тому, кто не видел этих болот, трудно себе представить, что такое настоящее топяное болото. На огромной равнинной площади, перемежаясь через каждые 100—200 м грядами шириной 4—6 м и длиной 300—1000 м, простираются мочежинные топпи, покрытые вахтой, хвощем и местами осокой. Стоит вступить на ваховую топь, как ноги уходят в неё по колено, а то и глубже. Передвигаться здесь можно только упиравшись в растительную поверхность широкой ручкой бура и с большой осторожностью. Еще сложнее на участках, где в растительном покрове преобладают хвощ и осока. В этом случае не помогает никакой упор, двигаться тут можно только по-пластунски. Уже это одно говорит о том, с какими трудностями связана работа на таких болотах.

Есть, кроме того, на этих болотах немало глухих озер больших и малых со сплавидами и без сплавин. Для образования сплавин не обязательно, как думают некоторые (1), наличие илистых отложений или сапропеля. Вахта и *Drepanocladus vernicosus* вполне успешно развиваются вдоль гряд и на лишенных сапропеля водоемах.

На характер растительности, и в частности на степень заселения, большое влияние оказывает величина болота. На таких болотах, как описанные выше болота Усть-Усинского района, имеющие ширину до 30—40 км, как бы ни были богаты окружающие их почвы, богатая солями вода не может проникнуть к середине болота далее чем метров на 500—700. Поэтому вода таких болот крайне бедна необходимыми для древесной растительности питательными веществами. Этим объясняется отсутствие леса не только на топиях, где, кроме того, не имеется зачастую достаточной мощности твердого субстрата, который мог бы выдержать тяжесть древостоя, но и на грядах, где именно ввиду отсутствия достаточного количества питательных веществ встречается лишь единичная мелкая болотная сосна.

На болотах меньшего размера древесная растительность способна развиваться более или менее успешно. Примером тому может служить болото Поинца-Егыр, расположенное в 16 км к северу от болота Салатья на речке Поинге, притоке р. Сысолы. Со стороны речки Поинги к болоту примыкает глинистая пойма, с востока — суглинистые залесенные почвы. Ширина болота всего около 1,5 км. Растительность болота по ходу от поймы распределяется следующим образом: 550 м занимает осоковый покос с гипновыми мхами и редкой березой высотой 6—7 м; далее гипновые мхи сменяются сфагновыми, а с расстояния 700 м тянется на торфяной залежи мощностью 3,0—4,5 м гряда соснового леса шириною 250—300 м. Высота древостоя 10 м, диаметр деревьев колеблется от 15 до 35 см. И это несмотря на то, что в центре гряды торф чисто сфагновый, сильно влажный (до 5 баллов)<sup>1</sup>, со степенью разложения 10—15%. За лесом до противоположного края болота снова идет покос с березой, имеющей высоту 6—7 м.

Несомненно, что успешный рост соснового леса в центре этого болота на почти неразложившемся торфе возможен только потому, что, благодаря сравнительно небольшой ширине болота, вода от его берегов поступает к центру не сильно обедненной. Что же касается исчезновения березы в середине болота, то оно объясняется неблагоприятной для её роста повышенной кислотностью, наблюдающейся в центре болота.

<sup>1</sup> Влажность определена полевым методом, по 5-балльной системе. Балл 5 соответствует увлажнению, при котором вода стекает с пробы без сжатия.

Приведенные данные позволяют сделать следующие выводы:

1) Там, где торф, хотя бы и постоянно обводненный, имеет достаточную плотность, всегда будет расти лес, но составляющие его породы и качество древостоя будут зависеть от наличия питательных веществ в торфе и в поступающей в болото воде. Примером этому служат смешанные древостой на всех кочковатых болотах Коми АССР, образовавшихся среди богатых суглинистых почв, если диаметр площади болота не превышает 1—1,5 км.

2) В местностях, где развиты песчаные почвы, болота от краев зарастают мелкой сосной, и все болото от начала образования имеет растительность — на севере верхового типа, в южных районах — иногда переходного, но быстро переходящего тоже в верховой тип.

3) На крупных болотах и среди богатых почв с удалением от края количество зольных элементов в торфе становится все меньше, и потому с расстояния 0,5—0,7 км, особенно если болото не прерывается суходолом, лес из смешанного крупного переходит в мелкий сосновый.

4) Если болото образовалось на месте водоема и в центре его имеется топь, то никакой лес там расти не сможет, пока не образуются гряды или кочки, на которых постепенно и появляются либо сосна, либо ель или береза, в зависимости от количества и состава питательных солей в воде и торфе гряд, а также от степени кислотности субстрата.

5) Сосна является наиболее приспособленной к болотным кислым торфяным почвам, и, в зависимости от условий питания, она образует различные формы, в том числе низкорослые, могущие расти как на сырых богатых, так и на очень бедных торфах. Последняя форма сосны растет на глубоких выпуклых болотах, куда не поступает никаких питательных веществ из подстилающего или окружающего болото грунта.

6) Наиболее требовательными к питательным веществам являются ольха и ива, которые могут произрастать только при наличии проточной воды, богатой питательными солями.

7) Следовательно, главным препятствием для роста леса на болотах, имеющих достаточную плотность торфяного субстрата для его произрастания, является не столько избыточное переувлажнение, сколько отсутствие питательных солей и высокая кислотность субстрата.

#### Литература

1. Богдановская Г. И. е. ф. Заблачивание водоемов. Бюллетень Ленинградского Государственного университета, вып. 2, 1945.
2. Кац Н. Я. Типы болот СССР и Западной Европы и их географическое распространение, 1948.
3. Лопатин В. Д. О причинах безлесия болот. Вестник Ленинградского университета, № 9, 1947.
4. Лопатин В. Д. О гидрологическом значении болот. Вестник Ленинградского университета, № 9, 1949.
5. Лопатин В. Д. О растительности Гладкого болота. Вестник Ленинградского университета, серия географических наук, вып. 5, 1949.
6. Сукачев В. Н. Болота, их образование, развитие и свойства, 1925.
7. Тюремнов С. Н. Торфяные месторождения и их разведка, 1949.



М. С. ЩЕНКОВА

### ДВУУКОСНЫЙ СЕВЕРНЫЙ ТИП ЛУГОВОГО КЛЕВЕРА

В естественных условиях ареал лугового клевера охватывает всю Европу и северо-западную половину Азии. В СССР он имеет широкое распространение от горных районов Кавказа, среднеазиатских республик и Алтая до крайнего севера (67°40' с. ш.).

Пронизрастая в различных географических и экологических условиях, луговой клевер в процессе своего исторического развития дифференцировался на ряд эколого-географических форм (1, 2, 4, 7, 8).

Все разнообразие этих форм условно объединено в два основных типа: 1) двуукосный южный и 2) позднеспелый, или одноукосный.

1) Двуукосный южный клевер по своим биологическим свойствам относится к растениям быстрого развития и роста. В год посева он образует большое количество генеративных побегов, цветет и даже может дать семена. На второй год жизни с весны он быстро трогается в рост, цветет и может дать два-три укоса сена. Этот клевер сформировался в условиях южных и западных областей Союза ССР, т. е. в условиях преимущественного распространения широколиственных лесов (2) при сравнительно укороченном световом дне и при относительно высокой температуре воздуха и почвы.

При перенесении на север в условия более длинного дня темпы развития и роста его ускоряются, но пониженные температуры почвы и воздуха не позволяют ему дать в течение одного вегетационного периода больше двух укосов сена.

Распространению двуукосного южного клевера в северных условиях мешает его низкая зимостойкость. Обычно после первой зимы посевы его сильно изреживаются и поэтому на севере он не является перспективным.

2) В центральных и северных областях СССР при более низких температурах и при более удлиненном световом дне сформировался другой тип клевера — одноукосный, позднеспелый, с более медленным темпом роста и развития, чем южный двуукосный. В год посева, даже при отсутствии покровной культуры, он не зацветает и лишь к осени образует незначительное количество цветущих побегов. В последующие годы жизни он цветет и созревает позже двуукосного клевера. После скашивания отрастает медленно и к осени образует отаву в основном из вегетативных укороченных побегов. Второго укоса, как правило, не дает.

Вместе с тем, в суровых условиях крайнего севера, на границе естественного ареала лугового клевера, в специфических условиях очень длинного светового дня и пониженных температур сформировался северный двуукосный луговой клевер, до последнего времени мало изученный. Этот клевер имеет повышенный темп роста и развития, что приближает его к двуукосному южному клеверу. Однако он отличается от последнего

зимостойкостью и многолетностью, т. е. свойствами, характерными для одноукосного типа клевера. К северному двуукосному клеверу мы относим клевера, произрастающие на северной границе естественного ареала лугового клевера (устыусинские, новоборские, росвинские, игарские и отчасти ижемские, печорские, цилемские, пижемские, а также и вычегодские, приуроченные к известковым обнажениям и пастбищам). Все эти популяции, перенесенные из более северных условий в южную зону Коми АССР (Сыктывкар), цветут в год посева. Печорский клевер 1666 (перспективная популяция, выделенная Коми филиалом АН СССР) при очень ранних сроках беспокровного посева в первый год жизни дает урожай сена до 50 ц/га.

В последующие годы после первого укоса двуукосный северный клевер хорошо отрастает, цветет и в конце августа дает второй укос сена. Отрастание новых побегов после укоса происходит у него из спящих почек корневой шейки и из почек укороченных междоузлий стебля. Интенсивность отрастания клевера зависит от плодородия почвы и количества осадков в период начала отрастания растений после укоса.

Печорский и одноукосный поздний клевера для прохождения фаз развития от всходов до кушения и бутонизации в первый год жизни при разных сроках беспокровного посева требуют, примерно, следующего числа дней (табл. 1).

Таблица 1

Продолжительность фаз развития клевера при разных сроках сева (первый год жизни, данные 1949 г.)

Сроки посева	Северный двуукосный клевер (Печорский 1666)			Поздний одноукосный клевер (Краснофимский 523)		
	Число дней от всходов до					
	кушения	бутонизации	цветения	кушения	бутонизации	цветения
13 мая . . . . .	34	70	79	42	81	—
3 июня . . . . .	28	69	—	28	65	—
25 июля . . . . .	28	—	—	38	—	—
20 августа . . . . .	—	—	—	—	—	—

Из таблицы видно, что в течение первого года жизни растений при ранних сроках сева (в период, когда развитие растения происходит при пониженных температурах почвы и воздуха) в темпе развития одноукосного и двуукосного северного клевера наблюдается значительная разница.

Низкая температура воздуха и почвы в начальный период развития растений при сроке сева 13 мая тормозит развитие одноукосного клевера. При данном сроке сева одноукосному клеверу требуется от всходов до кушения 42 дня, до бутонизации 81 день, причем цветение единичных головок отмечалось у одного-двух растений. Двуукосный северный клевер проходит эти фазы в более быстром темпе — в 34—70 дней и на 79 день зацветает. Из этого видно, что низкая температура воздуха и почвы не задерживает развития северного двуукосного клевера.

Посев клевера в более поздние сроки (июнь) и, следовательно, в более теплую почву ускоряет развитие растений одноукосного и северного двуукосного клевера. Развитие растений проходит в одинаковых темпах. Фаза кушения наступает у того и другого клевера на 28 день после всходов, а фаза бутонизации на 69—65 день.



Темп развития растений одноукосного клевера при июньском сроке сева ускоряется — фаза кущения наступает у него на 14, а бутонизации на 16 дней раньше, чем при раннем сроке сева. Он сильнее реагирует на повышенную температуру, чем северный двуукосный. Ускорение в наступлении фаз последнего составляет: для кущения 6 дней и для бутонизации 1 день. Цветения при этом сроке посева не дает ни один из указанных типов клевера.

Посев в конце июля приводит к замедленному темпу развития начальных фаз у позднего одноукосного клевера. В этот период молодые растения попадают в условия укороченного светового дня и неравномерных дневных и вечерних температур, что оказывает на развитие растений одноукосного клевера тормозящее действие.

При посеве в конце августа растения клевера достигают только первого тройчатого листа, для развития которого поздний одноукосный клевер требует в два раза большего количества дней, чем при июньском сроке сева. У печорского клевера развитие происходит в более быстром темпе. Первый тройчатый лист у него появляется только на 3—4 дня позже, чем при июньском сроке сева. Замедление развития растений при посеве в конце августа происходит благодаря еще большему сокращению светового дня и более низким

температурам воздуха и почвы. Следовательно, растения разных сроков посева развиваются в совершенно различных условиях и для прохождения одной и той же фазы требуют разного времени.

Академик Т. Д. Лысенко (5) указывает, что продолжительность вегетационного периода того или иного сорта растений является показателем того, в какой мере сорт находит условия, необходимые ему для прохождения развития.

Главнейшими условиями, определяющими продолжительность вегетационного периода, являются: продолжительность дневного освещения, температура почвы и воздуха, а также осадки. Температура воздуха и почвы и продолжительность светового дня ускоряют или замедляют прохождение растениями отдельных фаз развития. Увеличение длины светового дня ускоряет развитие растений клевера.

При изменении температуры, как было отмечено в опытах со сроками посева, продолжительность первоначальных

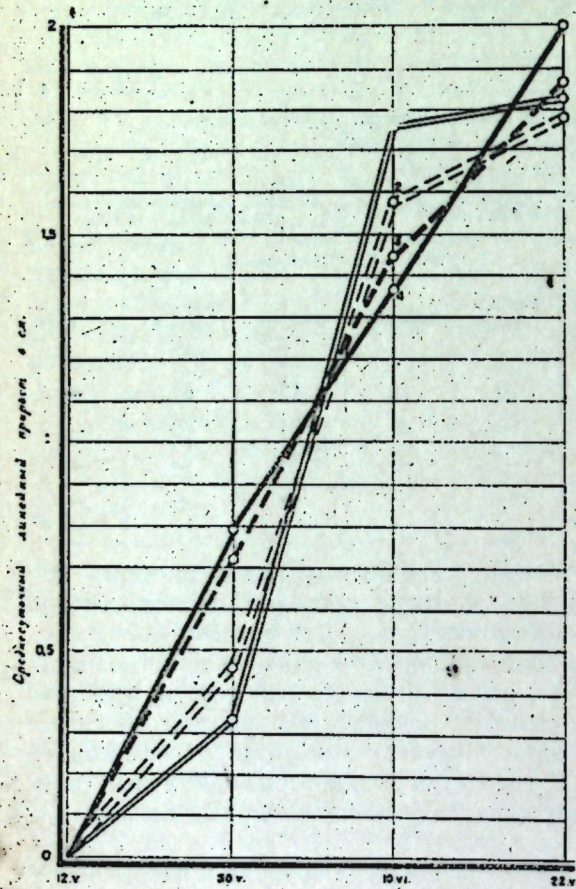


Рис. 1. Динамика среднесуточного прироста клевера в чистом виде и в смеси с тимофеевкой луговой (за 1953 г.)

1. — Печорский клевер 1666 в чистом виде. 2. — То же: в смеси с тимофеевкой луговой. 3. — Одноукосный поздний клевер в смеси с тимофеевкой луговой. 4. — То же: в чистом виде.

чальных фаз развития при пониженных температурах затягивается, а при повышенных — сокращается.

Температура почвы в период прорастания семян оказывает большое влияние на последующее развитие растений.

Процессы, происходящие в семенах в период их прорастания, протекают, в зависимости от температуры почвы, по-разному, что сказывается на дальнейшем ходе развития растений; особенно на скорости созревания семян. В опытах со сроками посева созревание семян клевера происходило быстрее и дружнее при июльском севе. Известно, что обогрев семян перед посевом способствует более быстрому созреванию семян и получению более высокого урожая. Стимулирующим образом действует на развитие растений также и посев семян в хорошо прогретую почву.

Динамика линейного роста растений клевера различного происхождения показывает, что печорский клевер сильно реагирует на длину дня (рис. 1). Среднесуточный прирост его в период самого длинного светового дня в отдельные годы превышает 3,5 см. Такой большой суточный прирост печорского клевера объясняется совпадением периода наиболее длинного светового дня с периодом перехода растений из вегетативной фазы в генеративную, который обычно сопровождается усиленным ростом.

Одноукосный поздний клевер тоже реагирует на длину дня усиленным приростом в высоту, однако переход его из вегетативной в генеративную фазу наступает немного позже и потому рост в высоту у этого типа клевера протекает равномернее, чем у печорского клевера.

Из рис. 1 видно, что суточный прирост печорского клевера на ранних фазах развития выше в смеси с тимофеевкой, чем в чистом посеве, а в более поздних — выше в чистом посеве, чем в смешанном. В этот период развития тимофеевка луговая оказывает тормозящее действие на суточный прирост растений клевера.

Что касается одноукосного позднего клевера, то у него и на ранних фазах развития суточный прирост растений в чистом посеве выше, чем в смеси. В данном случае ясно сказались те условия, при которых формировались популяции этих клеверов. Печорский клевер формировался среди луговой растительности. Одноукосный поздний клевер (Красноуфимский 523) создавался в полевых условиях при выращивании, в основном, в чистых посевах.

Цветение печорского клевера обычно наступает во второй декаде июня, у одноукосного позднего клевера — в конце первой или начале второй декады июля.

Высокий урожай сена дает посев печорского клевера в смеси с тимофеевкой луговой. Ритм развития печорского клевера соответствует ритму развития тимофеевки луговой, что дает большие выгоды для хозяйства: во-первых, обеспечивается получение сена высокой питательной ценности (одновременность колошения тимофеевки и цветения клевера обеспечивают получение укоса в тот период, когда в злаковых и бобовых содержится наибольшее количество протенна и каротина); во-вторых, облегчается уборка семян клевера и тимофеевки луговой ввиду одновременности их созревания.

Травосмеси печорского и одноукосного клевера с тимофеевкой испытывались на минеральной и осушенной торфянистой почвах.

Наиболее высокие показатели по урожайности сена дали травосмеси с участием печорского клевера (8).

В хозяйственных посевах была высеяна под покров яровой культуры (ячмень) травосмесь (печорский клевер 1666 + тимофеевка луговая Северная 1740 + овсяница луговая Вильгортская 1744), которая за вегетационный период дала два урожая сена. Первый укос проведен в конце



июня, второй — в конце августа в фазе начала вторичного цветения клевера и колошения тимофеевки луговой (табл. 2).

Таблица 2

Урожай зеленой массы и сена травосмеси в ц/га

Годы использования	Зеленая масса			Сено		
	1 укос	2 укос	всего	1 укос	2 укос	всего
1953 г. . . . .	400	150	550	60	28	88
1954 г. . . . .	360	120	480	65	30	95

Травосмесь (печорский клевер 1666, тимофеевка северная 1740) можно использовать и в первый год жизни. Так, в 1954 г. на Вильгортской биологической станции была высеяна травосмесь под покров озимой ржи. Весной рожь два раза скашивалась на зеленую подкормку, а в конце августа травосмесь достигла укосной спелости — начала цветения клевера и колошения тимофеевки луговой. Урожай сена в год посева составил около 50 ц/га. П. И. Лисицын (4) отмечал, что у клеверов севера и востока наиболее сильно выражена типичная многолетность, и в первый год жизни они не цветут, независимо от своей скороспелости. Наши наблюдения показали, что в условиях Сыктывкара многие образцы клевера зацветают в первый год жизни, а выделенная Коми филиалом АН СССР перспективная популяция клевера 1666 может дать и в год посева полноценный урожай сена.

Все эти данные позволяют сделать следующие выводы:

1. Клевер, сформировавшийся в крайних северных условиях при пониженных температурах и при удлиненном световом дне, резко отличается по росту и развитию от двуукосного южного и позднего одноукосного клеверов и должен быть отнесен к особому типу клевера — двуукосному северному.

2. Раннеспелость северного и южного двуукосных клеверов вызвана разными причинами и объясняется теми историческими условиями, при которых они формировались. Так, в формировании северного двуукосного клевера решающее значение имела длина светового дня, в формировании южного двуукосного клевера — повышенная температура.

3. Печорский клевер перспективен в условиях Коми АССР. В смеси со злаковыми травами он в благоприятные годы может дать урожай сена в два раза больше, чем одноукосный поздний клевер.

#### Литература

1. Бобров Е. Г. Виды клеверов СССР. Тр. Ботан. ин-та АН СССР, серия 1, т. 6, 1947.
2. Бобров Е. Г. О происхождении культурного красного клевера. Советская ботаника, № 1, 1940.
3. Ивановский А. И. Подбор многолетних трав для крайнего севера. Труды Ин-та Полярного земледелия, т. 1, 1953.
4. Лисицын П. И. Вопросы биологии красного клевера. Сельхозгиз, М., 1947.
5. Лысенко Т. Д. Влияние термического фактора на продолжительность фаз развития растений. Сельхозгиз, М., 1949.
6. Хорошайлов Н. Г. Местные сорта красного клевера. Сельхозгиз, Л., 1952.
7. Щенкова М. С. Печорский клевер. Коми госиздат, Сыктывкар, 1950.
8. Щенкова М. С. Популяции лугового клевера в естественных условиях и в культуре. Труды Коми филиала АН СССР, № 2, 1954.

#### САД НЕПРЕРЫВНОГО ЦВЕТЕНИЯ

При строительстве новых городов и реконструкции старых партия и советское правительство уделяют очень большое внимание созданию здорового и красивого быта трудящихся.

Среди мероприятий, проводимых для выполнения этой задачи, особенно важное значение имеет озеленение населенных мест. Это вполне понятно, т. к. значение зеленых насаждений для человека огромно. Они стали неслучайным спутником радостной жизни советского человека. Озеленение является большим санитарно-гигиеническим мероприятием, очищая воздух, делая его более здоровым. Парки, скверы, бульвары являются любимым местом для отдыха. Особую прелесть зеленые насаждения представляют в период своего цветения. Что может быть красивее непрерывно цветущего сада, от ранней весны и до глубокой осени, когда одна яркая картина сменяет другую!

Несмотря на суровость наших природно-климатических условий, такой замечательный сад можно создать и в Сыктывкаре. Примером тому может служить дендрарий Коми филиала АН СССР.

Дендрарий находится в 7 км от г. Сыктывкара. Его координаты: 61°41' с. ш. и 50°58' в. д. Климат резко континентальный, с суровой зимой и коротким летом. Почвы старопахотные, глинистые, тяжелого механического состава, слабоподзолистые. Местоположение — открытый юго-восточный склон.

К настоящему времени в дендрарии насчитывается 120 видов и разновидностей древесно-кустарниковых растений, относящихся к 51 роду и 25 семействам.

\* \* \*

Кончилась длинная северная зима с трескучими лютыми морозами и снежными метелями. Солнце поднимается все выше, воздух постепенно теплеет, и хотя он все еще довольно холоден, но уже начинает оказывать свое благоприятное действие на окружающую природу. Вступает в свои права жизнерадостный май. Раньше других древесных пород напоминает нам о приближении весны ольха своими блестящими красноватыми сережками. Вскоре после этого по дендрарию разносится приятный запах. Это пробудилась от долгой зимы жемчужина севера дафна, или как её еще называют — волчье лыко. Её лилово-фиолетовые цветы очень напоминают цветы сирени.

Немного дней спустя в причудливый веночек пробуждающейся весны вплетается в своем нежно-золотистом цветочном наряде грациозная берёзка — символ скромности и жизнерадостности — так задумчиво воспевают нашим народом...

М. М. ЧАРОЧКИН



С середины мая зацветает клён остролистный. Дерево, покрывается светлыми зеленовато-желтыми зонтичными соцветиями, наполняющими воздух запахом меда. Затем разворачивает свои белые душистые цветы, собранные в небольшие букетики, уссурийская груша. Она получена с далеких берегов Тихого океана, но вполне акклиматизировалась в наших условиях. Прекрасное впечатление производит цветущая в это же время смородина альпийская. Кисти её золотисто-желтых цветов красиво выделяются на фоне узорчатых листьев компактного куста. Цветет обильно и ежегодно.

Но вот зацветает наиболее распространенное в Коми республике дерево — черёмуха. Её можно встретить почти у каждого дома. Русский человек сердечно любит благоуханную черемуху.

В это же время вызывают восхищение цветы многочисленных и разнообразных видов и форм декоративных яблонь; в дендрарии их произрастает около двадцати. Тонкие, грациозно свешивающиеся веточки «Торинго» сплошь усыпаны розовато-белыми цветами, «Сибирка» несёт на себе крупные белые цветы на длинных ножках. Яблоня «Недзведцкого» отличается своеобразной расцветкой — красновато-черной корой веток и пурпурными цветами. Нежными пахучими розовыми цветами манит к себе «Ринго». Дивным цветочным великолепием отличаются разные формы «Китаек». Но особенно привлекательно выглядит сменяющейся окраской своих цветов «Многоцветная» яблоня; в бутонах при распускании они темно-карминны, затем становятся бледнорозовыми. Цветут яблоня довольно продолжительное время — одну форму сменяет другая. В период цветения яблоня дендрарий весь в розовато-белой дымке, представляет собой чудную незабываемую картину.

В мае же цветет бузина красная. Цветы у неё кремовожёлтые, многочисленные, собранные в плотные небольшие соцветия.

В июле цветущих деревьев и кустарников бывает гораздо больше и гамма расцветок становится разнообразнее. Июньский хоровод нарядного цветения открывает весьма ценный для севера кустарник — ирга. Её белые цветы, собранные в изящные обильные кисти, являются превосходным украшением дендрария. В Коми АССР ирга акклиматизировалась: она хорошо растет, цветёт и в изобилии дает вкусные плоды.

В первых числах июня зацветает очень оригинальное для севера растение — облепиха. Листья у этого растения узкие, серебристые и напоминают южное дерево — маслину. Цветов бывает так много, что они сплошь покрывают деревце. В дендрарий облепиха попала с далёкого Алтая.

В это же время покрывается белыми зонтичными цветами небольшой морозостойкий кустарник — спирея дубровколистная. Цветет она недолго, но ярко.

По срокам цветения вплотную к спирее приближается спутник наших лесов и приусадебных садов — рябина. В дендрарии прекрасно произрастают и сорта рябины, выведенных И. В. Мичуриным — «Гранатная», «Десертная» и «Черноплодная». Все эти рябины цветут одновременно с появлением листьев. Многочисленные белые цветы их собраны в красивые ветвистые метелки.

Весьма эффективны в цветении боярышники. Кисти их белых цветов грациозно раскачиваются на гибких веточках. Цветут боярышники каждый год и очень обильно. Из боярышников в дендрарии успешно произрастают такие формы: «Максимовича», «Сибирский», «Вишневолистный», «Полумягкий», «Рассечённолистный». Первым начинает цвести боярышник «Максимовича», а последним цветет «Рассечённолистный». Цветущие боярышники особенно декоративны в посадках аллей.

С 10 июня начинает цвести мотыльковыми цветками желтой окраски невзыскательный и выносливый кустарник — акация жёлтая. В Коми АССР культура его простирается далеко на север и доходит до г. Инты. Особенно ценно это растение для бедных сухих почв, на которых большинство древесно-кустарниковых пород не может произрастать. Акация жёлтая хороший мёдонос, поэтому очень желательно этим кустарником обсаживать территории пасек. Среди желтых акаций особой прелестью выделяется акация Лорберга, благодаря ажурности своих маленьких тонко-перистых листьев, которые очень напоминают хвою. В центральной зоне Коми республики акация Лорберга вполне зимостойка.

Одновременно с акацией жёлтой зацветает сирень обыкновенная. Кусты сирени снизу доверху покрываются фиолетовым налётом от распустившихся сильно пахнущих цветов. Этот богато цветущий кустарник для центральной и южной зон республики, бесспорно, самое ценное декоративное растение. Он должен найти себе достойное место в парках, на улицах и в каждом приусадебном садике. Цветёт сирень до конца июня.

Привлекает также внимание цветущая в середине июня гордовина обыкновенная. Её белые зонтиковидные крупные соцветия развиваются на концах побегов, создавая этим весьма нарядную картину. В районе г. Сыктывкара гордовина обыкновенная растет хорошо и дает ежегодно зрелые семена.

Большим украшением дендрария являются жимолости — ценные, богатоцветущие декоративные кустарники. Цвести они начинают вместе с гордовиной обыкновенной, и кусты их длительный период бывают покрыты белыми, бледнорозовыми или светложелтыми яркими цветами. Среди жимолостей особенно заметно выделяется жимолость Альберта, у которой тонкие пониклые побеги в изобилии несут оригинальные и очень эффектные лилово-розовые душистые цветы.

К этой же группе цветущих растений относится представительница лесов севера калина — весьма выносливый кустарник, незаслуженно забытый в приусадебных садах. Цветы белые — в крупных щитках — отчетливо ярко выделяются на зеленом фоне оригинальной листвы. Калина заслуживает внимания для разведения и в более северных районах республики.

Не успеют опасть последние лепестки черемухи обыкновенной, как на смену ей зацветают — черемуха Маака и черемуха виргинская. Черемуха Маака — стройное деревце, — замечательный пришелец из Уссурийского края; цветет она небольшими кистями. Черемуха виргинская тоже отлично растет в дендрарии, цветы у неё собраны в длинные, красиво свешивающиеся кисти.

Рядом с черемухами вступает в строй цветущих растений барбарис пурпурно-лиственный. Его золотисто-желтые, снизу слегка пурпурные, изящные кисти цветов в сочетании с темнопурпурными листьями придают кустарнику особую прелесть.

Со второй половины июня зацветают клен Гиннала, клен татарский, корнусы.

С 20 июня значительная часть дендрария принимает розовую окраску. Это разворачиваются бутоны шиповников. Цветут шиповники продолжительное время, вместо отцветших цветков зацветают новые и так продолжается до начала второй декады июля.

Но вот зацветает сирень венгерская. Цветет она на 7—10 дней позже сирени обыкновенной. Это придает ей особую ценность, т. к. дает возможность дольше насладиться чудесным цветением. У сирени венгерской цветочные метелки прямостоячие, разделенные на ярусы. Цветы светлолило-



Периоды цветения деревьев и кустарников в дендрарии Коми филиала Академии наук СССР  
(средние данные за 8 лет)

	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
Ольха	X	X	X	X	X	X												
Дафна	X	X	X	X	X	X												
Береза				X	X	X												
Клен ясенелистный				X	X	X	X											
Смородина красная				X	X	X	X											
Груша уссурийская				X	X	X												
Клен остролиственный				X	X	X	X											
Смородина альпийская				X	X	X												
Бузина красная				X	X	X	X											
Яблони				X	X	X	X	X										
Черемуха обыкновенная				X	X	X												
Спирея дубровколостная				X	X	X												
Облепиха				X	X	X												
Ирга				X	X	X												
Ирга курайская				X	X	X												
Рябины				X	X	X	X											
Боярышники				X	X	X	X											
Акация желтая				X	X	X												
Барбарис Тунберга				X	X	X												
Сирень обыкновенная				X	X	X	X											
Гордовина обыкновенная				X	X	X												
Жимолости				X	X	X	X											
Калина				X	X	X	X											

Черемуха Маака	X	X																
Акация Лорберга	X	X	X															
Барбарис обыкновенный	X	X	X	X														
Бересклет	X	X	X	X														
Черемуха виргинская	X	X	X	X	X													
Клен татарский	X	X	X	X	X													
Клен гиннала	X	X	X	X	X													
Дерен	X	X	X	X	X													
Скумпия	X	X	X	X	X													
Шиповник	X	X	X	X	X	X												
Сирень венгерская	X	X	X	X	X	X												
Орех манчжурский	X	X	X	X	X	X												
Малина	X	X	X	X	X	X	X											
Спирея Бумальда	X	X	X	X	X	X												
Снежногодник	X	X	X	X	X	X	X											
Жасмин	X	X	X	X	X	X												
Роза обыкновенная	X	X	X	X	X	X												
Липа	X	X	X	X	X	X												
Пузыреплодник	X	X	X	X	X	X												
Гордовина канадская	X	X	X	X	X	X	X											
Лозинка	X	X	X	X	X	X	X											
Диервилла	X	X	X	X	X	X	X											
Роза морщинистая	X	X	X	X	X	X	X											
Спирея рабинолистная	X	X	X	X	X	X	X											
Спирея японская	X	X	X	X	X	X	X											
Айва японская	X	X	X	X	X	X	X	X										
Спирея сиренцеватая	X	X	X	X	X	X	X	X										
Бузина черная	X	X	X	X	X	X	X											



вой окраски в изобилии покрывают весь куст. По морозостойкости она гораздо выносливее сирени обыкновенной и цветет даже в г. Инте.

В конце июня цветут спирея Бумальда, снежнаягодник, малина.

Начало июля... Когда догорает солнечный закат и на смену дню неторопливо приходит наш северный прозрачный вечер, тогда воздух дендрария наполняется чудным благоуханием... Этот аромат щедро разливают светло-кремовые цветы прелестнейшего растения — жасмина. Как тонок запах жасмина, как нежна ткань цветка и красива его окраска! Цветение жасмина под северным небом — это действительно что-то сказочное! В г. Сыктывкаре жасмин растет не хуже, чем на своей родине.

В первой декаде июля начинает цвести липа, про которую народ говорит, что в её кроне пернатые певцы обмениваются любовными напевами. Цветы мелкие в полузонтиках, желтовато-белые, душистые; дерево в цвету весьма нарядно, особенно в группах или аллеиных посадках.

Своеобразно красива своими крупными синими цветами лозинка. В республику растение попало с Дальнего Востока. Цветет лозинка продолжительное время, начиная с 9 июля и до осенних заморозков.

Таким же продолжительным цветением отличается еще одно растение, завезенное с Дальнего Востока — диервилла. Цветы желтые, собраны в полузонтики.

Примерно в эти же сроки мы любимся цветением розы морщинистой. Цветы у этой розы крупные, до 12 см в диаметре, яркокарминно-красного цвета с фиолетовым оттенком. Кисть цветет долго, хотя каждый цветок в отдельности — не более 2—3 дней. Из роз открытого грунта морщинистая роза для севера самая ценная.

После вступления в цветение морщинистой розы подходит очередь рябинолистной спиреи. Крупные прямостоячие букеты прелестных белоснежных цветов живописно возвышаются над перистой листвой.

Спирея японская зацветает на два-три дня позднее и в течение месяца красуется своими розовато-красными в щитках цветами. В центральной зоне Коми АССР побеги этого растения за зиму отмерзают почти до корневой шейки, но затем в течение весны отрастают и успевают нормально цвести.

Вслед за спиреями раскрываются крупные оранжево-красные цветы айвы японской, эффектно выглядывающие яркими огоньками из окружающей их темной зелени.

Со второй половины июля цветущих древесно-кустарниковых растений становится меньше. Последней зацветает спирея сиреневоцветная. Её пышные широко конусовидные розовые соцветия в течение долгого времени доставляют нам радость. Тем более, что в это время значительная часть деревьев и кустарников уже отцвела. Как и у спиреи японской побеги спиреи сиреневоцветной сильно подмерзают зимой, но затем весной восстанавливаются и ежегодно хорошо цветут.

Таким образом, спектр цветения не прерывается с ранней весны и до осени. Эта смена красочных тонов в дендрарии проходит в такой последовательности:

Начиная с первых чисел мая гамма цветов древесно-кустарниковой растительности в дендрарии весьма разнообразна и в ней трудно выделить какую-либо доминирующую окраску. В это время здесь причудливо сочетаются: красный, лилово-фиолетовый, зеленовато-желтый, золотисто-желтый и др. цвета.

В третьей декаде мая и первой декаде июня господствует исключительно белый фон, который создают цветущие яблоня, черемуха обыкновенная, рябины и ирга.

Со второй декады июня, когда зацветают акация желтая и сирень обыкновенная, появляются два новых основных цвета — желтый и лилово-голубой. К концу июня в них наблюдается небольшое вкрапление белых цветов калины, черемухи виргинской; желтых — барбариса.

На смену этим тонам к концу июня заметно начинают приходить розовая окраска шиповника и лилово-фиолетовая — сирени венгерской, которые к началу июля становятся преобладающими.

В июле расцветка растительности становится богаче. В этот период сочетаются розовая, светло-кремовая, желтовато-белая, желтая и синяя окраски.

Наступает август. Заметно чувствуются первые холодные струйки осени. Число цветущих растений все уменьшается. Наконец остаются только спирея японская, спирея сиреневоцветная и роза морщинистая, которые своими цветами розовой окраски и радуют наш взор. Еще можно встретить желтые цветы диервиллы.

Но вот дохнул сентябрь и наступает вторая полоса нарядного убранства деревьев и кустарников: цветы уступают место не менее красочной осенней расцветке листвы.



Д. А. ЛАСТОЧКИН

## МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ ЧЕРВИ (OLIGOSCHAETA) р. ВЫЧЕГДЫ

Н. А. Остроумовым было проделано в 1940 г. семь разрезов по Вычегде и собран весьма интересный материал, дающий достаточно отчетливое представление о фауне этой реки. Правда, подлинной количественной полноты не было достигнуто, но причина такой неполноты лежит в больших трудностях по сбору олигохэтного микробентоса. Материал по пойменным озерам Вычегды (сборы О. С. Зверевой) и по р. Сыsole дополняют этот материал значительным перечнем лимнофильных видов.

**Река Вычегда.** В районе побочней и, в частности, в полях заструг живет тот же комплекс видов, что и в застругах верхней Волги. Особенно отчетливо в сборах Н. А. Остроумова представлен тот комплекс видов, который обитает в подзастружных ямах и входит в состав *Dorylaimetum*. Здесь в заиленном песке (10% илистых частиц) обитают *Limnodrilus newaensis* и *L. michaelsoni*, сопровождаемые *Paranaïs uncinata*, *Chaetogaster setosus* и иногда *Nais blanci*. Этот же комплекс видов обитает в так называемых курьях, небольших заливах в районе побочия, причем комплекс приурочен только к литорали. Здесь к нему иногда примешиваются другие обитатели заиленных речных песков: *Amphichaeta leydigii*, *Nais pardalis* и *Limnodrilus parvus*.

В профундальных заиленных песках этих заливов обитает более однородное население из состава описанного комплекса, именно только входящие в его состав лимнодрилы. В отличие от верхней Волги, этот комплекс не включает *Pristina aquiseta*. Самым замечательным отличием от верхневолжского *Dorylaimetum* является отсутствие *Proarrus volki*. Зато средние и крупные пески Вычегды заселены именно *Proarrus volki*, особенно в тех участках, где средний и крупный песок составляет около 90% всего грунта. В одной из таких проб количество *Proarrus* достигло 4000 экз. Кроме *P. volki* здесь иногда встречаются *Potamodrilus stephensoni* и турбеллярия *Rhynchoscolex simplex*. Так же, как и в Волге, при увеличении зернистости грунта на первое место выдвигается *Chaetogaster krasnopolskiae*. К сожалению, в единственном разрезе через перекатный участок, большинство проб из корыта переката не содержало олигохэт, только одна из таких проб содержала *Ch. krasnopolskiae*. Таким образом, довольно вероятно, что в средних и крупных песках Вычегды обитает тот же *Proarrus egestosus*, а в грубых и перекатных песках *Chaetogasterium*, как и в Волге. Интересно, что в составе первого комплекса отсутствует волжская *Marionina* типа *lobata*. В этих же крупно-зернистых грунтах, при какой-то иной совокупности условий, иногда обитает другой комплекс олигохэт — именно *Nais behningi*, комбинирующаяся то с *Proarrus*, то с *Nais blanci*. Н. А. Остроумов характеризует грунты, где встречается

*Nais behningi*, как крупный песок со значительной примесью грубого песка или даже гальки. В одной из таких проб *N. behningi* достигла обилия в 2400 экз. на кв. м. Биоценозов, обитающих в глине или в камнях, в Вычегде не обнаружено.

В притоке Вычегды р. Сыsole в основном исследовалась фауна бревен и древесных остатков. Песчаные и галечные грунты не исследовались, вот почему только в одной пробе оказался в одном экземпляре *Proarrus volki*.

Фауна бревен и корья в основном слагалась из видов, присущих зарослям или грунту под зарослями. Эта фауна оказалась замечательно однообразной. Наиболее обильно в ней представлены были *Ripistes rubra* и *Stylaria lacustris*, заметно реже попадались *Nais pseudoobtusata*, *N. variabilis* и хищный *Chaetogaster diaphanus*.

*Ripistes rubra* строит трубки из илистых частиц. Весьма примечательно, что этот вид иногда обильно представлен уже на свежей коре.

Пробы, взятые в заиленных застругах и в побочневых лужах, содержали уже знакомый нам по Вычегде комплекс видов, обитающих в заиленных песках. Тут оказались оба речных лимнодрила, *Paranaïs uncinata*, *Chaetogaster langi*, *Chaetogaster setosus*, *Amphichaeta leydigii*, *Nais blanci*. Иногда в этих пробах обнаруживалась примесь зарослевых видов.

Таким образом, если исключить из сравнения группу зарослевых видов, то фауна олигохэт в Вычегде и Сыsole окажется более или менее тождественной, и те немногие речные виды, которые еще не найдены в Сыsole, вероятно, в ней найдутся.

Общий вывод, который можно сделать в результате изучения фауны олигохэт Вычегды и Сысолы, сводится к тому, что обе реки (как и Северная Двина) по этой фауне очень схожи с обычными реками средней полосы Европейской части СССР (вроде верхней Волги или верхней Камы). Никаких северных элементов в этой фауне нет, нет и того северного обеднения олигохэтной фауны, которое наблюдается в Печоре, нет и специфических печорских олигохэт. Быть может, началом такого обеднения является отсутствие в сборах *Marionina* и *Pristina aquiseta*, но для полной уверенности в этом нужно повторное детальное обследование разреза через плесовый участок.

Такой же среднерусский характер имеет фауна пойменных озер р. Вычегды, в частности, озера Озелты, наиболее подробно исследованного. Профундальная область этого озера заселена тем же тубифицидным комплексом, который автор описал для пойменных озер р. Оки, с сильным преобладанием *Limnodrilus hoffmeisteri* и *Lymnodrilus hammoniensis*. Изредка здесь встречается *Lumbriculus variegatus*. Сублитораль заселена речным тубифицидным комплексом, как бы свидетельствующим о том, что такое озеро является членом речной системы. Это тот же *Limnodrilum unionetum*, который присутствует в других реках в каменистом грунте реки (О. С. Зверева называет этот участок озера «зоной Unionidae»). Здесь прекрасно представлены *Limnodrilus newaensis*, *L. michaelsoni*, *L. idekemanianus*, *L. hoffmeisteri*, *L. parvus* (2 последних менее постоянно), *Tubifex filum* и очень обильно — редко встречающийся в СССР *T. smirnowi*. В заиленных бухтах вместе с *Limnodrilus hoffmeisteri* и *T. tubifex* оказались характерные для пойменных прудов *Aulodrilus plurisetus* и *A. limnobius*.

Заросли исследованы несколько отрывочно, в них обнаружены *Stylaria lacustris*, *Ophidonais serpentina* (часто), *Chaetogaster diaphanus* и на дне *Ripistes rubra* и *Nais Josinae*.

Из сборов в других озерах стоит отметить наличие *Peloscolex ferox* в озере Бджыдты и, по видимому, *Stylodrilus* sp? в озере Шорты.



Список олигохэт (*Oligochaeta limicola*) Вычегды и её бассейна.

Семейство Aeolosomatidae.

1. *Potamodrilus stephensoni* Last. Найден однажды на течении р. Вычегды на крупном песке.

Семейство Naididae.

2. *Chaetogaster diaphanus* Gruith. Р. Сысола от 1 до 3 экз. в пробе. В пойме Вычегды обнаружен среди растительности и на затонувшей ели в озере Озелты, часто в зоне моллюсков. В озере Шорты среди нитчаток. Никогда не встречен в большом количестве экземпляров.

3. *Chaetogaster langi* Bret. Мелкий вид, обычно ускользящий при разборке. Тем не менее найден в Вычегде в курье (2 экз.) и в Сыsole (1 экз.).

4. *Chaetogaster setosus* Svetlov. Пока найден только в Каме и в верхней Волге. В Вычегде оказался в изобилии на заиленных песках (до 1700 экз. на кв. м). В Сыsole — в тех же условиях.

5. *Chaetogaster Krasnopolskiae* Last. Автор описал этот вид в Волге и затем в Москве-реке. В Вычегде он обладает сходной экологией, встречаясь на грубозернистых грунтах, на быстром течении (до 1300 экз. в 1 кв. м); вероятно в Вычегде встречается и полупаразитический *Ch. limnaei*, но моллюски для поисков этого вида не осматривались.

6. *Paganais uncinata* Oerst. Широко распространен в Вычегде, на заиленных грунтах. Уже 15 августа был половозрел. Широко представлен и в Сыsole.

7. *Ophidonais serpentina* Müll. Принадлежность к разновидности или к основному виду установить не удалось. Представлена в пойменных озерах на растительности, особенно в Озелты.

8. *Amphichaeta leydigi* Tauber. Принадлежит к комплексу олигохэт, приуроченных к заиленным пескам в самой реке и в литорали пойменных озер. Найдена в Вычегде — 4300 экз. в пробе с 1 кв. м и в Сыsole.

9. *Nais blanci* Pig. Широко представлена в Вычегде, найдена в одной пробе из Сыsole.

10. *Nais Josinae* Vejd. Встречена однажды в Озелты в грунте под зарослями. Такая редкая встречаемость весьма неожиданна. Этот вид широко распространен в Волге на заиленных грунтах.

11. *Nais pardalis* Pig. Встречена однажды в Вычегде на заиленном песке. В Волге широко распространена в малозаиленных песках.

12. *Nais communis* Pig. Встречена однажды в Вычегде в бухте на заиленном песке. Повидимому, пропущена в пойме из-за малого количества проб в литорали.

13. *Nais variabilis* Pig. Встречена в растительности Сыsole, в пойме странным образом отсутствует.

14. *Nais pseudoobtusa* Pig. В Сыsole является самым обычным представителем р. *Nais*.

15. *Nais behningi* Mich. Широко представлена в Вычегде. Совершенно не найдена в Сыsole и в пойменных озерах, в чем, конечно, ничего удивительного нет. Повидимому, связана с обростом твердого субстрата на течении. Загадочно присутствие этого вида в одной курье в литорали.

16. *Stylaria lacustris* Lam. Очень широко представлена в Сыsole (в 8 пробах из 14). Встречена в пойменных озерах Озелты и Шорты на макрофитах.

17. *Ripistes rubra* Last. Встречена в пяти пробах (из 14) в Сыsole и среди зарослей в Озелты. Остальные обычные виды из *Naididae* не обнаружены или благодаря тому, что не было проб из болотных биотопов, или, быть может, потому, что они не встречаются или редко встречаются в данном районе. Последнее бесспорно относится к *Nais elinguis* (родни-

ковая форма). Поразительно отсутствие *Nais obtusa*, *Vejdovskyella intermedia*, *Pristina aquiseta* и *Nais bretscheri*. Эти виды должны были бы встретиться либо на растительности (первый вид чрезвычайно типичен для этих условий), либо на заиленном песке, либо на речных обростах (*Nais bretscheri*).

Семейство Tubificidae.

18—19. *Aulodrilus limnobioides* Bret. и *Aulodrilus plurisetus* Pig. Найдены в пойме (в бухтах и на иловом мелководье Озелты), оба вида — однажды.

20. *Hyodrilus hammoniensis* Mich. Обычен в профундали оз. Озелты. Комбинируется с *Limnodrilus hoffmeisteri* в тубифицидный комплекс, присутствующий пойменными озерами. В реках его нет совсем ввиду отсутствия в них сильно заиленных грунтов и каменистого грунта.

21. *Tubifex tubifex* O. F. M. Найден дважды — в оз. Шорты в заиленном песке и, повидимому, в материале из Сыsole (материал высох и поэтому определению был не вполне доступен).

22. *Tubifex filum* Mich. Обнаружен в Озелты в небольших количествах в одном и том же биотопе — в зоне моллюсков.

23. *Tubifex smirnowi* Last. Этот вид, до сих пор обнаруженный только в трех пунктах СССР, оказался обильно представленным в зоне моллюсков оз. Озелты.

24. *Peloscoclex ferox* Eis. Найден только в оз. Ыджыдты.

25. *Limnodrilus newaensis* Mich. В Вычегде — наиболее широко распространенный в заиленных песках характернейший речной вид. Наибольшее его количество до 600 экз. на кв. м. В Сыsole найден в 4-х пробах. В пойменных озерах держится в сублиторали на заиленных песках, образуя руководящую форму в тубифицидном комплексе так называемой зоны моллюсков (оз. Озелты, Ыджыдты, Шорты). Очень часто комбинируется с *L. michaelsoni* и *L. udekemianus*.

26. *Limnodrilus michaelsoni* Last. Встречается реже, чем предыдущий. Найден в заиленных песках Вычегды и Сыsole, а также в большинстве проб из сублиторали Озелты.

27. *Limnodrilus hoffmeisteri*. Обнаружен как господствующая форма профундали пойменных озер, в реках не обнаружен.

28. *Limnodrilus claredeanus emend. Piguët*. Обнаружен только в одной пробе из Шорты в молодом состоянии и определение это не достоверно.

29. *Limnodrilus udekemianus* Clap. Изредка встречается в сублиторали пойменных озер, всегда единично (Шорты, Озелты, Ыджыдты).

30. *Limnodrilus parvus* South. Довольно широко распространен в районе исследования, неоднократно находился в Вычегде и в пойменных озерах. Типично речной вид, обитает в заиленных песках.

Среди других тубифицид можно рассчитывать на нахождение в пойменных прудах *Tubifex thempletoni* South, а в реке — *Psammoryctes barbatus* и *Hyodrilus moldavenis*. Редкая встречаемость каменистого грунта в Вычегде обуславливает, вероятно, и редкую встречаемость трех последних видов. Все они найдены в Северной Двине, а *Tubifex thempletoni* в пойме Северной Двины.

Семейство Enchytraeidae.

31. *Prorarpus volki* Mich. Одна из обычных олигохэт песчаного грунта реки Вычегды. Найдена и в Сыsole. Кроме того, в некоторых пробах найдены неопределимые в неполовозрелом состоянии энхитренды (Сыsole, Озелты — зона моллюсков, Ыджыдты).

Семейство Lumbriculidae.

32. *Lumbriculus variegatus* Müll. Довольно широко представлен в пойменных озерах, в грунте под зарослями или в нитчатках (Озелты, Шорты).

33. *Stylodrilus* sp? Найден на заиленном песке в Шорты.



Г. И. ВАРЛАМОВ

### СЕВЕРО-ЕКАТЕРИНИНСКИЙ КАНАЛ

Вопрос о переброске воды северных рек в бассейн Волги начинает приобретать в последнее время все большее значение.

В связи с проблемой Большой Волги проводились изыскания с целью определения местонахождения крупных водохранилищ с использованием для этого существующих древне-озерных впадин, соединенных между собой рядом сквозных долин. К числу таких впадин относятся Вычегодская и Верхне-Камская впадины, соединенные сквозной долиной рек Северной и Южной Кельтмы. 1783 по 1822 гг. между этими реками строился Северо-Екатерининский канал (рис. 1).

Летом 1953 г. в районе канала работала лесоэнергетическая экспедиция Коми филиала Академии наук СССР, в составе которой был и автор настоящей статьи.

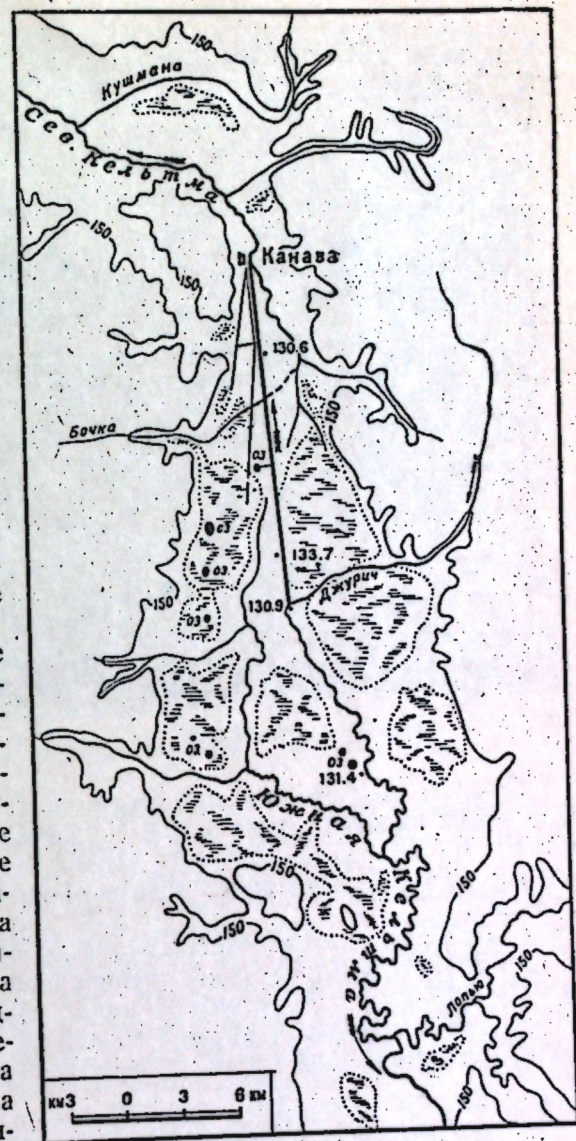
**История канала.** Наряду с соединением Каспийского и Балтийского морей Петр I намечал соединить каналом, проложенным через водораздел Камы и Вычегды, также Каспийское и Белое моря. Эта мысль Петра была осуществлена при Екатерине II, по имени которой и назван канал. В 1781—1785 гг. были проведены изыскания и составлен проект строительства канала, соединяющего р. Северную Кельтму — левый приток Вычегды — с р. Джурич — левым притоком Южной Кельтмы, впадающей в р. Каму. В проекте не были учтены необходимые мелиоративные работы по расчистке русла Северной и Южной Кельтмы, что впоследствии и сказалось на судьбе канала, заброшенного через 19 лет после своего открытия (2).

В 1786 г. были начаты работы. По первоначальному проекту намечалось построить три каменных шлюза. Стоимость всех работ определялась в 400 000 рублей. За два года работ было израсходовано 88 500 р. С 1788 г. по 1803 г. работы были прекращены. С 1803 г. они возобновились и снова были прерваны с 1812 г. по 1818 г. в связи с Отечественной войной 1812 г. Начиная с 1818 г. работы по строительству канала были возобновлены и продолжались без перерыва вплоть до его окончания. За это время расходы на строительство канала возросли в 4 раза. В 1823 году канал, длиною в 17 км 805 м (16 верст 345 сажен), был открыт для движения, имея три деревянных шлюза (4, 5). В первый год навигации по каналу прошло 48 судов с грузом стоимостью в 286 672 руб., в 1824 г. — только 4 судна с грузом на 13 625 р., в 1825 г. — 7 судов с грузом на 37 205 р., в 1831 г. прошло грузов на сумму 28 000 р., а в 1833 г. — на 27 750 р. (6). В связи с малым объемом перевозок, через 19 лет после открытия канал потерял свое транспортное значение. В 1838 г. технический персонал и административный надзор канала был снят, т. к. доходы с проходящих судов не обеспечивали даже жалованием

обслуживающий персонал и канал приносил убытки. Движение судов происходило только в период половодья, а в остальное время суда не могли подходить к каналу из-за мелководья рек Северной и Южной Кельтмы, где в межень глубина воды на перекатах не превышала 35—40 см. Во время первой мировой войны 1914—1917 гг. была попытка восстановить канал и устроить каменные шлюзы взамен деревянных. Воспоминанием об этом неосуществленном проекте реконструкции канала остались кучи известняка в 7 км от деревни Канава, почти скрытые зарослями малины.

**Современное состояние канала.** Начинаясь от деревни Канава на 20 км от истоков Северной Кельтмы, канал идет прямо на юго-восток до пересечения с р. Джурич. Землю при постройке канала выбрасывали на обе стороны, образуя валы. Затем земля по бровке канала была спланирована. Ковальер (т. е. бровка) канала достигает 15 м ширины, представляя собою основные сенокосные угодья для колхоза дер. Канава. Откосы канала имеют уклоны до 33°. Ширина зеркала воды достигает в межень 8 м, при глубине канала до 1,5—2 м. В канале заметно течение с юга на север в р. Северную Кельтму. На юге, где канал соединяется с р. Джурич, происходит разделение основного потока речной воды на две части: правая часть направляется по каналу на север, левая — по р. Джурич на юг в р. Южную Кельтму.

К западу от канала параллельно ему прокопаны водосборные канавы. Первая сначала тянется вдоль самого канала, а через 3 км отклоняется на юго-запад. Длина ее 12,5 км. Вторая канава вырыта на расстоянии 1 км к западу от первой и имеет длину 7 км. За деревней Канава обе канавы сходятся, образуя ручей, впадающий в Северную Кельтму. Ширина русла этих канав до 3 м. В данное время откосы их запылились и местами заросли.



131.4 Высотные отметки  
Граница долины (по 150 горизонтали)  
Северо-Екатерининский канал

Рис. 1. Схема сквозной Кельтминской долины.



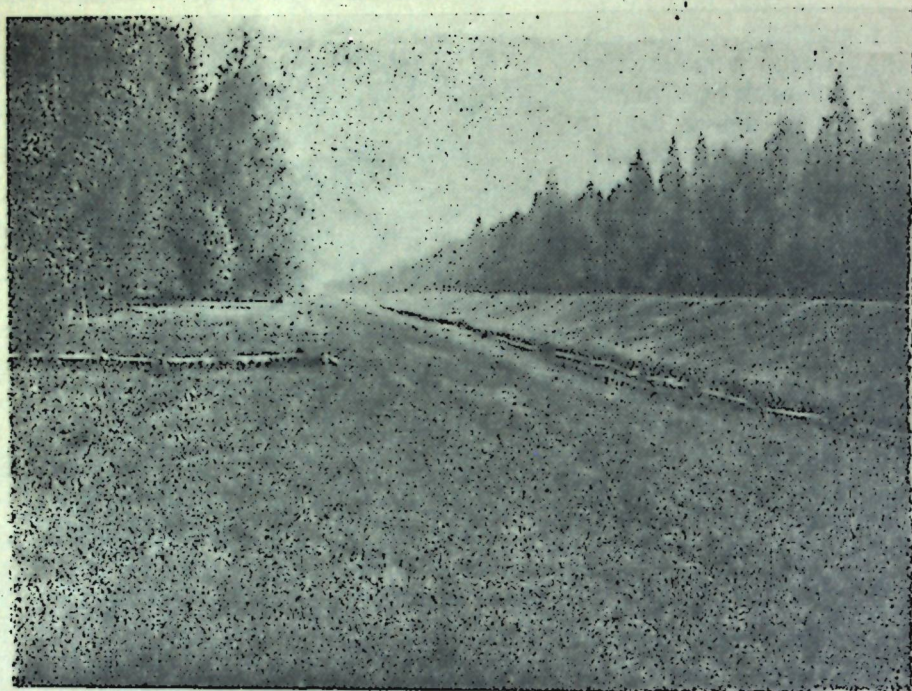


Рис. 2. Северо-Екатерининский канал. Вид берегов канала (фото автора).

Как уже указывалось, при строительстве канала были сделаны три деревянных шлюза: первый из них — у деревни Канава, второй на 4 километре и третий — в южной части канала. Остатки этих шлюзов заметны еще и сейчас. Местами дно канала выложено кирпичом и ныне затянута слоем ила.

В настоящее время начало канала на протяжении до 1 км деформировано. Дно его здесь песчаное, глубина не более 25—30 см (наблюдения 16/VIII-1953 г.). С 4 километра канал теряет свою прямолинейность, откосы его разрушены оползнями (рис. 2, 3). В районе подхода к каналу соединительной канавы и в месте пересечения им р. Бочка (бывш. притока

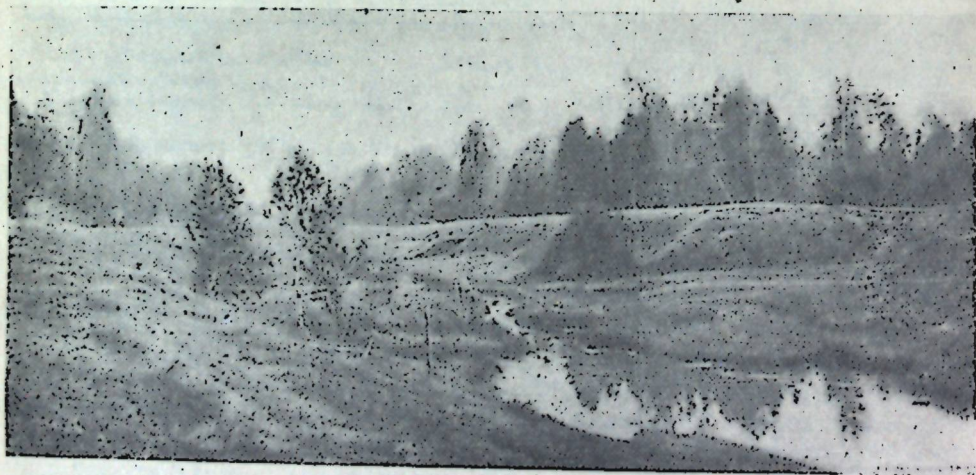


Рис. 3. Оползни на 6 км канала (фото автора).



Рис. 4. Канал на 8 км от деревни Канава (фото автора).

Северной Кельтмы) бровка его прорвана обрывистыми промоинами до 10 м шириною, по которым вода устремляется в канал. По другую сторону канала продолжается долина р. Бочки, но она уже сухая.

После 8 километра канал снова принимает прямолинейное направление. Оползней здесь нет, откосы задернованы (рис. 4). Глубина канала достигает в межень 1,5—2, а в паводок до 5 м, вода чистая и холодная, дно илистое. Русло канала местами сильно заросло рдестами и другой водной растительностью. В канале водятся голавль, язь и другие рыбы, в особенности в районе шлюзов. В летнее время канал используется местным населением для поездок на охоту и рыбную ловлю на р. Джурич.

На 20 километре от истока р. Северная Кельтма является как бы продолжением Северо-Екатерининского канала. Здесь ширина её до 10—15 м, глубина местами до 2 м, течение тихое. На всем своем протяжении река изобилует плесами, в верхнем течении обычно они сплошь покрыты водной растительностью. Берега её не превышают 2—3 м (рис. 5). Северная Кельтма используется для сплава леса и переброски различных грузов и продовольствия как для местного населения, так и для лесопунктов. Так, в период работы экспедиции в деревню Кирда пришла лодка, груженная локобилем, доставленным потом в деревню Канава.

Изучение сквозных долин водораздела Каспийского моря и Северного Ледовитого океана имеет большой теоретический интерес, так как оно облегчает палеогеографический анализ развития гидрографической сети и отчасти водоразделов данного района. Сквозные долины являются тем ключом, который позволяет довольно детально проследить изменения в конфигурации приледниковых озер, их глубину и этапы развития — от возникновения до угасания — и формирование современной гидрографической сети Камы, Вычегды и Печоры. Сквозные долины помогают и биогеографу, указывая возможные пути расселения фауны и флоры



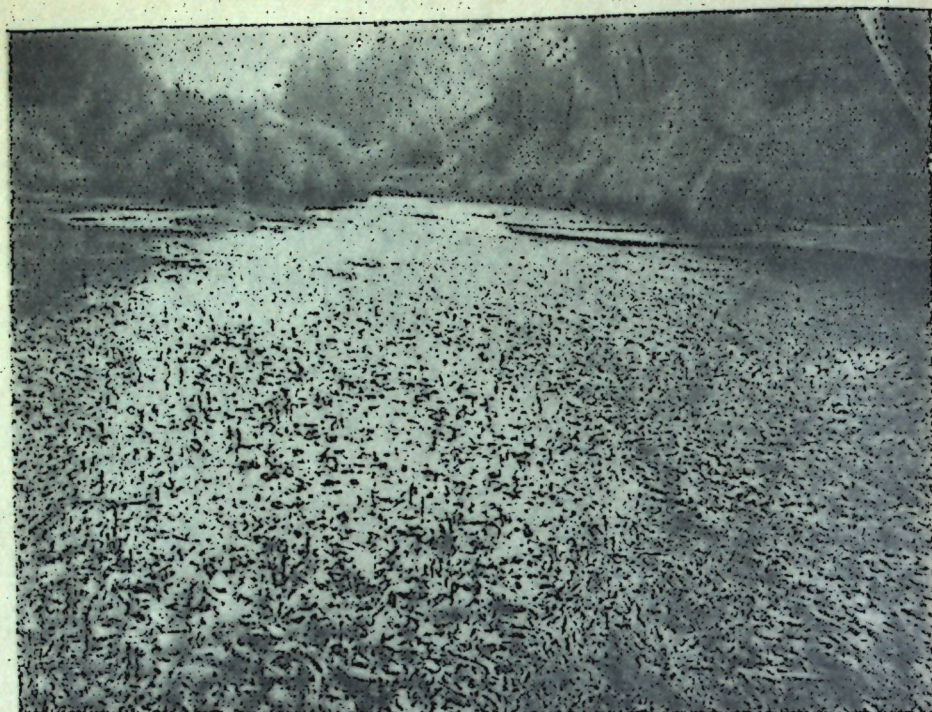


Рис. 5. Северная Кельтма в верхнем течении, сплошь заросшая рдестами и другой растительностью (фото автора).

из одних речных бассейнов в другие (1). Ярким подтверждением этого служит Северо-Екатерининский канал, через который из Камы в Вычегду проникли стерлядь, голавль, густера и другие рыбы Волго-Каспийского бассейна, акклиматизировавшиеся в наших реках. Это свидетельствует о том, что наличие водных соединений (искусственных или же естественных) между разными бассейнами через сквозные долины способствует расселению водной фауны и флоры.

Сквозные долины, некогда соединявшие древне-ледниковые озера, имеют сейчас немаловажное практическое значение. Использование впадин древне-ледниковых озер для создания водохранилищ, а сквозных долин для проведения соединительных каналов, с целью переброски вод северных рек на юг, будет иметь большое народнохозяйственное значение при комплексном разрешении проблемы Большой Волги.

В литературе известно о проекте создания Камско-Вычегодско-Печорских водохранилищ (7). Для соединения их намечались два канала. Один из них должен будет пройти по сквозной Кельтминской долине в районе Северо-Екатерининского канала. Таким образом, вместо заброшенного Северо-Екатерининского канала возникнет новая широкая транспортная водная магистраль, по-новому решающая вопросы географического размещения промышленности Коми АССР.

Воды Вычегды и Печоры восполнят недостаток воды на юге страны и тем самым будут содействовать развитию как старых, так и новых промышленных и сельскохозяйственных районов Европейской части СССР. Такое изменение географической среды на юго-востоке Коми АССР безусловно отразится и на климатических условиях большей территории СССР. Но все это проблемы будущего, которые требуют еще своей разработки.

## Литература

1. Докучаев В. В. Способы образования речных долин Европейской России. Избр. сочинения, т. 1, 1950.
2. Бессонов Б. В. Поездка по Вологодской губернии в Печорский край к будущим водным путям на Сибирь. СПб, 1909.
3. Северцев И. Северо-Двинско-Уральский водный путь (заброшенный Северо-Екатерининский канал). Известия Вологодского об-ва изучения Северного края, вып. III, 1916, г. Вологда.
4. Покровский С. От Камы до Вычегды. Журнал «Природа», июль — август, 1913.
5. Турбин С. И. Водный путь с Вычегды на Каму (Архангельск — Астрахань). Известия Архангельского о-ва изучения Русского севера, № 2, 1917, 6.
6. Хозяйственная статистика России. М, 1827.
7. Краснов И. И. Четвертичные отложения и геоморфология Камско-Печорско-Вычегодского водораздела и прилегающих территорий. Материалы по геоморфологии Урала, Госгеолиздат, М-Л, 1948.



Л. П. ЛАШУК

## СТОЯНКА КРАСНАЯ ГОРА БЛИЗ СЫКТЫВКАРА

Древнейшие археологические памятники на территории Коми АССР, представленные немногими стоянками и находками отдельных каменных орудий, относящимися ко II—I тысячелетиям до н. э., за редким исключением изучены крайне слабо. Это обстоятельство является основной причиной того, что даже в таких фундаментальных исследованиях по археологии Севера, как новейшие «Очерки по истории племен Европейской части СССР в неолитическую эпоху» А. Я. Брюсова и «Древнейшая история Севера Европейской части СССР» М. Е. Фосс, древности Вычегодского края не получили почти никакого освещения. В этой связи даже небольшая публикация материалов по археологии Вычегды приобретает немаловажное значение.

Предметом настоящей статьи мы избрали краткую характеристику некоторых археологических сборов, произведенных различными исследователями на Красной горе (или Шойна-яг) в окрестностях Сыктывкара.

Красная гора представляет собой поросший сосновым лесом останец боровой террасы; у подножья которого некогда протекала р. Сысола, ныне изменившая свое русло. В северо-западной части останца расположен небольшой поселок Красная гора, а в восточной части — большой карьер. Северные и западные окраины останца из года в год разрушаются весенними водами и строительными работами. Красная гора привлекает внимание тем, что здесь на протяжении последних десятилетий сделан ряд интересных археологических находок.

Так, в 1913 г. местным старожилом Маеговым здесь был найден кремневый наконечник стрелы вытянуто-треугольной формы с прямым черешком. В 1919 г. Красную гору обследовал геолог Д. Руднев, который отметил: «На северном изгибе реки происходит подмывание высокого (метров 15—20) берега, идущее весьма энергично. В этом месте у воды найден нами кремневый скребок. Затем на единственном обнаженном от растительности участке дюны (останца — Л. Л.), обращенной к городу, на юго-запад, нами найдены весьма мелкие черепки с орнаментом, весьма плохой сохранности, вполне сходные с Усть-Вымскими (Ванвиздинской стоянки — Л. Л.), но более хрупкие, из светлосерой глины с беловатым оттенком. Тут же на гребне обнаружен слой черного цвета с большим содержанием древесного угля, в некоторых случаях содержащего внутри еще необуглившиеся остатки древесины. Там же найдены кусочки ржавого лезвия ножа, рассыпающиеся легко в руках. Размеры черепков не превышают 2—3 см. У подошвы дюны найдены несколько крупных обломков глиняной посуды, почти черных, грубой работы, без орнамента. Никаких следов кремня здесь не обнаружено» (6, стр. 23).

Большой интерес представляет собой находка у подножья северного участка останца бронзового топора-кельта<sup>1</sup>, сделанная в 1921 г. И. И. Оплесинным и впервые описанная А. С. Сидоровым. В 1945 г. на Красной горе побывали члены комплексной археолого-этнографической экспедиции АН СССР (под руководством А. В. Збруевой и В. Н. Белицер), которые на северо-западной окраине останца обнаружили небольшой участок культурного слоя с кремневыми орудиями и обломками орнаментированной керамики (5). В 1946 г. А. С. Сидоров на этом же месте собрал некоторые кремневые орудия, обломки глиняных сосудов и металлических шлаки. В центральной возвышенной части останца на краю карьера им же обнаружены следы разрушенного могильника поздней даты (судя по синим стеклянным бусам и обломкам железных орудий, вероятно, XIV—XV вв.). В этой связи становится понятным другое старое название Красной горы — «Шойна яг», т. е. могильный бор. Наконец, в 1951 г. некоторые археологические сборы на Красной горе были произведены нами совместно с А. С. Сидоровым.

Таким образом, уже краткий перечень археологических находок показывает, что на Красной горе существуют памятники древней культуры, начиная с эпохи раннего металла до XIV—XV вв.

Как указывалось выше, древнейшие находки известны в северной, северо-западной и юго-западной части Красной горы. В северной части у подножья останца возле самой воды найдены кремневый скребок и бронзовый кельт. Судя по условиям их нахождения у подножья крутого обрыва, подверженного ежегодным разрушениям, можно предполагать, что эти предметы очутились здесь в результате оползня, а до этого находились в верхних слоях останца. По данным А. С. Сидорова, по верхнему краю обрыва кое-где действительно встречались небольшие темные пятна, возможно, культурного слоя. Были ли эти находки, в частности кельт, связаны с древним поселением на останце, или же они находились в могиле эпохи бронзы — сказать трудно; следует заметить лишь, что в большинстве случаев подобные кельты известны из могильников.

Судя по описанию А. В. Збруевой и М. Е. Фосс, красногорский кельт представляет собой крупное шестигранное орудие, сильно расширяющееся к лезвию, с одним боковым ушком, украшенное рельефным орнаментом. Орнамент состоит из пояса вертикальных двумя горизонтальными полосками. Ниже идут зубцы, внутри которых находятся 2—3 полоски, параллельные одной из сторон зубца; наконец, посредине средних граней от вершин зубцов спускаются ромбы, рассеченные на мелкие ромбики.

Описанный кельт на основании его сходства с аналогичными орудиями Сейминско-Турбинской культуры (он особенно близок к одному из кельтов Турбинского могильника на устье Чусовой) может быть датирован XIV—XIII вв. до н. э. (4, стр. 108). Видимо, он является наиболее древней находкой на Красной горе.

Найденный здесь же кремневый скребок в виде небольшой кремневой пластинки с округлой рабочей частью ничего характерного собой не представляет, а поэтому не может быть точно датирован. Условно его можно отнести к эпохе позднего каменного века или к началу бронзы. Приблизительно этим же временем следует датировать находку Маегова — кремневый наконечник вытянуто-треугольной формы с прямым черешком. Такого типа наконечники известны на волго-камских стоянках эпохи поздней бронзы, т. е. конца II — начала I тысячелетия до н. э. (8, стр. 21).

<sup>1</sup> Кельт ряд лет хранился в Коми республиканском краеведческом музее, но в настоящее время безвозвратно утрачен.



Большой интерес представляют собой несомненные следы древних стоянок, обнаруженные в юго-западной (сборы Д. Руднева) и северо-западной (сборы А. В. Збруевой и А. С. Сидорова) частях Красной горы. К сожалению, ничего нового к изложенному выше описанию сборов Д. Руднева мы прибавить не можем, так как найденная им керамика, по всей видимости, утрачена. Отметим лишь важное указание Д. Руднева на сходство этой керамики с ванвиздинской (на устье р. Выми), датируемой VIII—VI вв. до н. э. Что же касается сборов в северо-западной части останца, то на них мы остановимся подробнее.

В 1945—46 гг. в этом месте, на невысоком участке прежней надпойменной террасы р. Сысолы, обнаружены следы культурного слоя в виде двух древних кострищ, в золе которых подобраны обломки керамики, кремневые скребки и осколки кремня. Первое кострище, расположенное в 4 м от края террасы, находилось почти в полной сохранности, второе было сильно разрушенным в результате осыпания края террасы. Первое кострище было бегло осмотрено А. В. Збруевой, которая, не производя вскрытия, собрала с поверхности несколько орнаментированных фрагментов сосудов и небольших скребков. Позднее А. С. Сидоровым было обнаружено на краю террасы второе кострище, с которого у нас имеются некоторые археологические сборы 1951 г.

Исследуя верхний край террасы, на месте разрушенного очага, мы обнаружили ясные следы кострища, залежавшего в светлосером песчаном слое (толщиной до 25 см), видимо, наносного происхождения. Этот слой подстилается мощным слоем материковых песков красноватого цвета, из которых сложен весь останец. Углистая прослойка, толщиной по краям от 0,5 до 1 см, а в центре до 2—3 см, располагается почти у поверхности, непосредственно под тонким дерновым слоем.

Произведя небольшое вскрытие культурного слоя, мы обнаружили в нем до 20 мелких фрагментов керамики, принадлежавших, судя по их форме и толщине, различным сосудам, а также небольшой осколок кремня с ясным следом удара на спинке.

Неполное стратиграфическое обследование стоянки, имеющей очень тонкий культурный слой, указывает на её недолгое существование. Учитывая её расположение в непосредственной близости от воды, следует полагать, что эта стоянка представляла собой временное стойбище рыболовов.

Характер кремневого инвентаря (из сборов А. С. Сидорова) и керамики позволяет судить о сравнительно позднем возрасте стоянки. Примечательно, что её немногие кремневые орудия (исключительно мелкие скребки) отличаются небрежной обработкой; это несомненно свидетельствует о вырождении каменной техники и переходе к металлическим орудиям, ставшим уже ведущими. Керамика, украшенная орнаментом только по верхнему краю, также принадлежит к типам поздней керамики Европейского Севера.

Анализ керамики и её орнамента позволяет более или менее точно наметить её хронологические рамки, а также определить место красногорской стоянки в кругу синхронных ей культур северо-востока Европейской части СССР.

Красногорская керамика изготовлялась от руки из различных сортов глины с примесью дресвы. После обжига она получала различную окраску: красноватую, светлосерую, светлокоричневую. Некоторые черепки с внутренней стороны имеют темный цвет, а с наружной — серый. На большинстве черепков с наружной стороны ясно заметны мелкие бороздки, образовавшиеся при заглаживании поверхности каким-то волокном или пучком травы; внутренняя сторона заглажена более тщательно, но и здесь заметны мелкие штрихи.

Толщина обломков в общем незначительна. Найденные черепки указывают на существование двух типов сосудов: 1) тонкостенных (0,4 см по верхнему краю), из глины красноватого цвета, с совершенно прямым венчиком; 2) толстостенных (до 0,8 см по верхнему краю), из глины серовато-коричневого цвета, с еле заметным утолщением или отклонением венчика наружу. Один из обломков по верхнему краю с наружной стороны имеет небольшой карнизик, а с внутренней — утолщение (рис. 1, фиг. IV). Малое количество фрагментов, и при том только верхнего края, не позволяет восстановить полный профиль этих сосудов. Но можно предполагать, что тонкостенные сосуды были небольшими по размеру и имели вид большой чайной чашки. Толстостенные сосуды были, несомненно, крупнее и имели выпуклые бока, о чем, в частности, можно судить по профилю одного обломка туловой части толстостенного сосуда (рис. 1, фиг. I).

Орнамент на сосудах обоего типа в общем состоит из сходных элементов: круглых ямок, гребенчатого штампа и веревочных отрисков, но по характеру их воспроизведения также подразделяется на два основных типа. Орнамент по верхнему краю толстостенных сосудов наносился обычно небрежно, крупным штампом, тогда как на тонкостенных сосудах орнамент очень тщательный, нанесенный мелкой гребенкой и тонкой, хорошо свитой веревочкой.

Только на одном обломке толстостенного сосуда нами встречен простой орнамент, состоящий из одного ряда неглубоких ямок средней величины, отстоящих друг от друга на 1 см (рис. 1, фиг. II). Большинство же обломков украшено более сложным орнаментом, опоясывающим несколькими зонами верхний край. Как правило, по самому верхнему краю идет зона гребенчатого штампа в виде невысоких горизонтальных рядов и

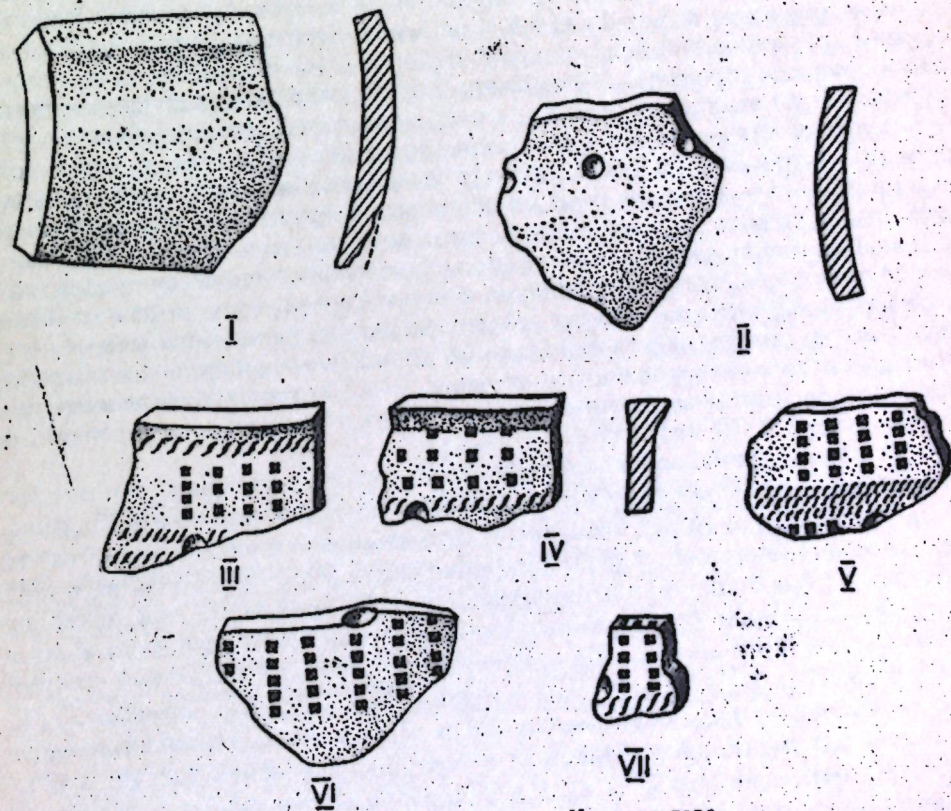


Рис. 1. Керамика стоянки Красная гора.



только в одном случае — веревочный оттиск, ниже которого спускаются те же ряды гребенки (рис. 1, фиг. III). Ниже гребенчатого штампа идет зона из 2—3 веревочных оттисков, среди которых расположены мелкие, редкие ямки. Ниже веревочной зоны сосуды опоясывались вторым рядом неглубоких ямок, расставленных еще реже. Орнаментальный узор внизу завершался горизонтальными гребенчатыми рядами (рис. 1, фиг. V, VI). На некоторых черепках гребенчатый орнамент нанесен также по обрезу венчика (рис. 1, фиг. VII).

Красногорская керамика интересна тем, что по типу орнамента она близко напоминает керамику Ванвиздинской стоянки на устье Выми. Это было уже отмечено Д. Рудневым (см. выше) и А. В. Збруевой (5). Данное обстоятельство наводит на мысль о существовании в бассейне Вычегды какой-то особой культуры, которая на основании надежно датированных материалов Ванвиздинской стоянки (VIII—VI вв. до н. э.) может быть отнесена к началу I тысячелетия до н. э. Керамика Красной горы вполне укладывается в эти хронологические рамки не только по аналогии с ванвиздинской, но и, отчасти, по аналогии с прикамско-ветлужской керамикой ранних городищ, датируемой VII—V вв. до н. э. (1, стр. 151). Это является новым свидетельством в пользу того, что красногорский кельт хронологически не связан с описанной выше керамикой. Попытаемся теперь сделать ряд предположений относительно генезиса Вычегодской культуры начала I тысячелетия до н. э.

Судя по имеющимся данным, эта культура не только не была обособлена от синхронных ей культур Волго-Камья, но и имела с ними определенные связи. Об этом достаточно убедительно свидетельствует находка на Красной горе кельта сейминского (волго-камского) типа, а также сходство некоторых кремневых орудий и элементов орнамента Ванвиздинской стоянки с памятниками Ананьинской культуры. Впрочем, насколько нам известно, влияние данной культуры на Вычегде проявлялось слабо, так как вычегодские памятники, при известном сходстве с прикамскими, все же отличаются от них целым рядом своеобразных особенностей.

Следует также отметить известное сходство между вычегодской и ветлужской керамикой. В обоих случаях мы видим близкие формы сосудов, а в орнаменте — наличие сходных шнуровых (веревочных) и гребенчатых оттисков и редких круглых ямок (часто среди шнуровых оттисков), опоясывающих шейку сосудов. Там и здесь прослеживается такая деталь, как украшение верхнего обреза венчика мелким гребенчатым штампом. Просматривая публикации ветлужской керамики, нетрудно найти уже известный нам орнамент, состоящий из прямых или слегка наклоненных горизонтальных рядов гребенчатого штампа, ниже которых расположен ряд мелких ямок, затем веревочные оттиски, опять ряды гребенки в сочетании с ямками и т. д. (3, стр. 175).

Однако в наибольшей степени вычегодская керамика, по мнению А. П. Смирнова, сближается с керамикой Галичской стоянки в Костромском Поволжье, хотя эта стоянка гораздо старше Ванвиздинской. Вот что писал по данному поводу А. П. Смирнов: «Если мы будем брать весь узор целиком, то полной аналогии ванвиздинскому орнаменту мы почти не встретим. Довольно близок к нему, по своему характеру, орнамент Галичской стоянки, хотя необходимо отметить, что орнамент Галичской стоянки грубее орнамента Ванвиздинской стоянки. В обеих этих стоянках есть узоры, вполне совпадающие между собой. Так, в обеих стоянках имеется ямочный орнамент, расположенный в один ряд по шейке сосуда; зубчатый орнамент, нанесенный в виде вертикально поставленных отрезков по шейке сосуда, в комбинации с чеканным ямочным; те же вертикальные

отрезки зубчатого орнамента, нанесенные в два ряда, между которыми расположен ряд ямочного орнамента и некоторые другие» (7, стр. 475).

Таким образом, можно наметить довольно широкий круг керамических комплексов, с которыми может быть сближена керамика Ванвиздинской и Красногорской стоянок. Но увлекаться этой близостью ни в коем случае не следует, отчасти потому, что многие характерные особенности этой керамики вообще свойственны поздней керамике Волго-Камья и Европейского Севера, а главным образом потому, что вычегодская керамика по своему типу не совпадает полностью ни с одним из вышеперечисленных керамических комплексов.

Характерно, что в начале I тысячелетия до н. э. керамика ананьинского и ветлужского типов имела распространение в области каргопольской и беломорской культур Севера (9, стр. 118). Поскольку керамика в эту эпоху повсюду изготовлялась на месте и, как правило, не распространялась в порядке обмена на большие расстояния от места ее изготовления, некоторые археологи допускают возможность распространения волго-камской керамики на Севере в связи с появлением в этой области каких-то волго-камских племен. При этом ссылаются также на находки на Красной горе, на Пинеге и Беломорском побережье сейминско-ананьинских бронзовых изделий (кельтов и секир). В отношении этих вещей не может быть, конечно, сомнений, что они проникли на Север из Волго-Камья, вероятно, путем обмена. Что же касается керамики, то в этом вопросе, мы, скорее, склоняемся к мнению А. Я. Брюсова о том, что «некоторые аналогии в керамике начала I тысячелетия до н. э. Поволжья, Прикамья и Беломорья позволяют предполагать широкий ареал распространения близких друг другу культур этого времени на северо-востоке» (2, стр. 122).

Область распространения этих культур, вероятно, охватывала восточные районы среднего и верхнего Поволжья, Онежско-Двинский бассейн и, может быть, нижнюю Вычегду, т. е. как раз ту территорию, которая менее всего изучена в археологическом отношении. Возможно, что одна из таких культур, или, что вероятнее, несколько генетически родственных культур существовали в бассейне Северной Двины: по Двине, Сухоне, Ваге, Вычегде. Не случайно эта область, по данным М. Е. Фосса, выделяется преобладанием гребенчато-ямочной керамики, которая заметно отличается от ямочно-гребенчатой керамики поволжской, карело-беломорской и приуральской культур (9, стр. 168).

В связи с этим нам представляется вполне закономерным искать генетические корни культуры Ванвиздинской и Красногорской стоянок именно в этой области.

#### Литература

1. Бадер О. Н. Городища Ветлуги и Унжи. Материалы и исследования по археологии СССР, т. 22, 1951.
2. Брюсов А. Я. Очерки по истории племен Европейской части СССР в неолитическую эпоху. М., 1952.
3. Воеводский М. В. Краткая характеристика керамики городищ Ветлуги и Унжи. Материалы и исследования по археологии СССР, т. 11, 1951.
4. Збруева А. В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху. Материалы и исследования по археологии СССР, т. 30, 1952.
5. Збруева А. В. Археологический отряд комплексной экспедиции в Коми АССР. Краткие сообщения Института этнографии АН СССР, вып. II, 1947.
6. Руднев Д. О стоянках доисторического человека на р. Вычегде. «Северный край» (Вологда) кн. I, 1922.
7. Смирнов А. П. Ванвиздинская дюнная стоянка. Труды секции археологии РАНИОН, т. IV, 1928.
8. Смирнов А. П. Очерки древней и средневековой истории народов среднего Поволжья и Прикамья. Материалы и исследования по археологии СССР, т. 28, 1952.
9. Фосс М. Е. Древнейшая история Севера Европейской части СССР. Материалы и исследования по археологии СССР, т. 29, 1952.



Л. Н. ЖЕРЕБЦОВ

## О ВРЕМЕНИ ПОЯВЛЕНИЯ КОМИ НА ВЕРХНЕЙ МЕЗЕНИ

Вопрос о времени заселения коми верхней Мезени в настоящее время в исторической науке еще не разрешен. Имеющиеся на этот счет гипотезы вызывают серьезные сомнения в их достоверности. Основной недостаток их в том, что они, в противоречии с историческими документами, относят появление коми на верхней Мезени к слишком раннему времени — к XIII—XIV вв. (10, ч. I, стр. 735).

Нет также единства и в вопросе о том, с какого времени человек обитает на верхней Мезени и какова была этническая принадлежность древнего верхнемезенского населения.

Данная статья не ставит своей целью разрешение всех этих вопросов. В ней делается попытка установить на основе имеющихся документов и материалов время появления коми на верхней Мезени, остальные же вопросы затрагиваются лишь попутно.

Наименее ясными для исследователя, ввиду отсутствия скольких-нибудь значительных археологических изысканий на верхней Мезени, являются древние периоды (II тысячелетие до н. э.—I тысячелетие н. э.).

Некоторые данные, полученные А. С. Сидоровым во время предварительных археологических разведок, позволяют высказать предположение о том, что в период позднего неолита и раннего металла (II—I тысячелетия до н. э.) верхняя Мезень в какой-то степени уже была заселена. В частности, как указывает А. С. Сидоров, на горе и на полях возле с. Черныб (Чернутьево) население время от времени находит каменные и металлические предметы. Самим А. С. Сидоровым найден там же обломок каменного орудия неизвестного назначения (13, стр. 39). А. А. Спицын (17) сообщал о находке на Мезени бронзовой секиры ананьинского времени — VIII—II вв. до н. э.

Однако, вследствие поверхностного характера разведок А. С. Сидорова и полного отсутствия дальнейших археологических исследований по Удоре, пока нет возможности ответить на вопрос о том, что же представляло собой это древнее население. Можно полагать, что оно было по происхождению финно-угорским и говорило на одном из языков этой группы. А. Я. Брюсов, на основе изучения археологических памятников севера Европейской части СССР, высказывает мнение, что предки финских племен обитали на севере уже в III—II тысячелетиях до н. э. «Преемственность, наблюдаемая в типах вещей, между некоторыми неолитическими северными культурами и более поздними культурами, несомненно принадлежавшими финским племенам, — указывает А. Я. Брюсов, — и прослеживаемая археологическая общность происхождения большинства северных неолитических культур с ямочно-зубчатой керамикой (на Европейской части СССР) позволяет видеть в племенах, заселивших

в древности Европейскую часть СССР, далеких предков позднейших финских племен»<sup>1</sup>.

Отсутствие археологических исследований не дает возможности осветить историю заселения верхней Мезени и в I тысячелетии н. э. Опубликованные А. С. Сидоровым материалы позволяют только предполагать наличие какого-то населения на верхней Мезени в начале II тысячелетия н. э. Так, ряд найденных памятников А. С. Сидоров считает городищами. Однако, судя по всему, они таковыми не являются: никаких следов обитания человека на них нет, закладка же разведочных шурфов обнаружила полное отсутствие культурного слоя на предполагаемых городищах. Да и само устройство «городищ» вызывает сомнения в возможности использования их человеком в качестве поселения или укрепленного убежища. Согласно описанию А. С. Сидорова, «городище», расположенное на р. Мезени в 2 км от д. Селиб, площадью 1 кв км, представляет собой боровое место с возвышенностью посередине, покрытое редким сосняком и окруженное со всех сторон болотами и ручьями. Через всю площадь «городища» проведены рвы, соединяющие долину одного ручья с долиной другого и расположенные параллельно друг другу на расстоянии 20—30 м. Затем такие же рвы расположены на расстоянии около 40 м друг от друга в направлении, перпендикулярном первым, так что вся площадь «городища» оказывается разделенной на ряд прямоугольников. Глубина рвов в рост человека. В местах пересечения рвов вырыты ямы квадратного сечения глубиной от 2 до 3 м, со сторонами по средней линии от 6 до 10 м (13, стр. 29).

Трудно предполагать, чтобы данная чрезвычайно изрезанная рвами и ямами и совершенно лишенная защитных валов площадь была предназначена под поселение. Несомненно одно, что это сооружение является памятником трудовой деятельности человека и свидетельствует о существовании здесь населения, оставившего описанный памятник.

Нет основания относить открытые А. С. Сидоровым сооружения указанного типа к глубокой древности. Существование городищ и других сложных сооружений на территории Коми АССР относится к весьма позднему времени. По мнению А. В. Збруевой, обследовавшей городища по р. Сыsole, «нет никаких данных относить их к I или даже к началу II тысячелетия нашей эры» (5, стр. 65).

Расположение описанных А. С. Сидоровым памятников возле современных поселений позволяет связать их появление с населением этих деревень и, поскольку найдены они А. С. Сидоровым только возле тех населенных пунктов, которые основаны выходцами с р. Вашки, притока Мезени, можно полагать, что создателями их были коми, заселившие Вашку в XIV—XV вв.<sup>2</sup> и позднее перебравшиеся также и на верхнюю Мезень, или же то древнее население, которое обитало на нижней Вычегде, а возможно также на Вашке и на Мезени до прихода туда коми племен. Подтверждением обитания в этих местах древнего (до появления коми) населения является существование в западных диалектах коми языка большого количества заимствованных слов (по мнению некоторых лингвистов, «вепских») (8, стр. 64), относящихся главным образом к области материальной культуры. Очень возможно, что именно это же древнее население передало западным группам коми так называемый «беломорский» антропологический тип. По указанию Н. Н. Чебоксарова, представители данного типа сейчас «наиболее широко распространены

<sup>1</sup> Цит. по статье В. И. Лыткина (8).

<sup>2</sup> Заселение коми р. Вашки будет подробнее изложено в особой статье.



среди прибалтийско-финских народов — эстонцев, ливов, вепсов, карел и финнов-суоми, а также среди удорских, ижемских и вычегодских коми...» (18, стр. 46—47; 19, стр. 60). Этим древним насельникам коми называют «чудью» и утверждают, что часть этой чуди вошла в состав современных удорцев, в частности, её потомками считается большинство семей с. Черныйб (Чернутаево). Однако к памятникам, оставленным чудью, коми относят только чудские ямы, а вышеописанные сооружения считают ходами мамонта, которого почему-то представляют себе подземным животным (13).

Таким образом, приходится признать, что о существовании населения на верхней Мезени в I тысячелетии н. э. мы имеем пока самое смутное представление. Можно только предполагать наличие его в указанный период, так как обнаруженные памятники, несомненно, относятся к более позднему времени — к первой половине II тысячелетия н. э.

Население верхней Мезени этого периода А. П. Смирнов предлагает считать югорским (14, стр. 230), но с такой гипотезой трудно согласиться, так как никаких данных о существовании югры на Мезени наука не имеет. Мало вероятно, что югра могла исчезнуть бесследно. Какие-то сведения о её пребывании здесь безусловно должны были бы остаться. Однако в исторических документах совсем нет никаких упоминаний об обитании югры на Мезени.

Полное отсутствие каких-либо упоминаний о существовании на Мезени югры (прекрасно известной русским) заставляет пересмотреть некоторые из фактов, приводимых А. П. Смирновым с целью доказать возможность обитания югры на Мезени. Так, А. П. Смирнов полагает, что обнаруженный Н. Н. Чебоксаровым среди современного населения верхней Мезени «уральский» антропологический тип, характерный не для коми, а для хантов, манси и некоторых других северных народов (19, стр. 55), появился на Мезени как раз в результате смешения югры с позднее пришедшими сюда коми и русскими переселенцами (14). Но, поскольку документы не сообщают нам о встрече этих поселенцев с югрой, ясно, что указанный антропологический тип-возник на Мезени в результате включения какого-то иного, не югорского компонента.

Ряд косвенных свидетельств, таких, как существование оленеводства у косланских коми, наличие в их диалекте значительного количества слов, связанных с оленеводством и прямо заимствованных из ненецкого языка (по данным В. А. Сорвачевой), ненецкие типы одежды из оленьих шкур (6) и т. д., — всё это позволяет предполагать, что упомянутый уральский тип мог возникнуть вследствие смешения мезенских коми с ненцами.

Возможность появления в этом случае характерной для уральского типа комбинации антропологических признаков вполне вероятна и подтверждается существованием своеобразной этнографической группы «колвинцев», возникшей в XIX в. в результате смешения коми-ижемцев с ненцами и имеющей как раз уральский антропологический облик (19, стр. 72).

Присутствие ненцев в районе верхней Мезени вполне допустимо, так как в период зимних перекочетов они заходили довольно далеко на юг (2, стр. 10).

Только результатом прямого взаимодействия мезенских коми с ненцами можно объяснить заимствование ими у последних оленеводства и связанной с ним терминологии.

Следовательно, у нас есть основания полагать, что уральский антропологический тип появился на Мезени вследствие включения некоторого количества ненецких элементов в состав местного, уже смешанного, коми-русского населения верхней Мезени.

Точная дата начала заселения верхней Мезени русскими и коми переселенцами в настоящее время еще не может быть установлена. Есть основания считать, что в XV в. переселения на верхнюю Мезень еще не было. В III Двинской грамоте (1471 г.) имеется указание на то, что пермяками (коми) был заселен только приток Мезени — Вашка. «А что Вашка то исконное место Великого князя Вычегодское, пермяки...» (1, стр. 72). Сама Мезень в Двинских грамотах упоминается только в составе русских земель в Заволочье (1). Уже одно это дает право полагать, что в данном случае речь идет лишь о нижней Мезени, которая в этот период также начала заселяться и где уже существовала Окладникова слободка (10, ч. II, стр. 173). О нижней же Мезени, видимо, говорится и в духовной грамоте Ивана III от 1504 г., где Мезень также названа в числе русских территорий в Заволоцкой земле (4).

Такого широко известного в документах XVI в. названия для определения заселенной части верхней Мезени, как Глотова слободка, в упомянутых документах XV в. не встречается.

Отсутствие сведений о верхней Мезени в исторических документах может быть объяснено только незаселенностью её территории.

Первые сведения о существовании на верхней Мезени уже довольно значительного населения имеются от середины XVI в. В грамоте Вологодского и Великопермского епископа Киприана от 20 сентября 1554 г. сказано, что глотовские крестьяне «поставили церковь нову и на нове месте Святого Пророка Или... в волости Кослане в Глотове Слободке на Мезени, прихода де к той церкви их волости 13 дворов» (9).

Согласно данному документу, на верхней Мезени в середине XVI века существует целая группа селений, в том числе Глотова слободка и Кослан.

Распространение термина «Глотова слободка» на значительную территорию в верховьях Мезени, включающую несколько самостоятельных селений и в том числе волость Кослан, а также и расположение слободки при впадении р. Ирвы в Мезень, как раз в конце вымско-мезенского водного пути (см. ниже), позволяют утверждать, что первым поселением, основанным предками современных верхнемезенцев, была именно Глотова слободка.

Можно полагать, что основатель слободки был по происхождению русским, т. к. слободчиками, насколько можно судить по имеющимся документам, обычно были русские, как, например, основатель Усть-Цилемской слободки новгородец Ивашко Ластка (7). Не исключена возможность, что основатель слободки носил фамилию Глотов, так как название поселений по имени или фамилии первого поселенца было весьма распространено (например, слободка Шульгина на Вычегде и т. д.) (11). Однако прямых доказательств этого пока нет, так же как нет данных и о том, откуда был родом основатель Глотовой слободки. А. А. Зимин полагает, что слободка основана выходцами из новгородской земли (10, ч. III, стр. 641). Можно упомянуть здесь же, что фамилия Глотов в XVII в. встречается в г. Яренске (3).

Среди глотовцев существовало предание, что название их селу дано по имени хищного чудовища «глота» (т. е. глотающего живьем людей и животных), будто бы поднявшегося по Мезени из моря до устья р. Ирвы и здесь поселившегося (6)<sup>1</sup>.

По грамоте Киприана невозможно установить общее количество поселений и дворов по всей Глотовой слободке. В грамоте упомянуты только

<sup>1</sup> В этой легенде, возможно, отразилось прозвище первого поселенца Глотова — «Глот», когда народ, забыв о действительных событиях, пытался как-то объяснить себе происхождение этого слова.



13 дворов волости Кослан. Очевидно, что эти дворы не были сосредоточены в самом Кослане, а находились в расположенных поблизости деревнях. Согласно сотной с писцовой книги 1585 г., вокруг погоста Кослан в год переписи существовало 5 деревень: Якшера, Шарыба, Ручей, Разварга и Вылиб (16). Надо полагать, что большая часть их была основана до 1554 г. и что именно они составляли указанную волость и церковный приход Кослан.

Малое количество дворов в деревнях (максимум 3—4 двора в деревне) смущать не должно, так как в XIV—XV вв. для России характерны как раз малодворные поселения, состоящие из 2—5 дворов (10, ч. II, стр. 37). Тем более это вероятно для только что основанных деревень Косланской волости.

В последующие годы количество дворов в поселениях значительно увеличивается. По данным той же сотной в 1585 г. в Косланском приходе было уже 32 двора (из них 20 дворов жилых и 12 пустых), от 3 до 8 дворов в деревне, а в группе деревень вокруг собственно Готовой слободки, в числе которых упомянуты Вантанская, Вылиб, Буткон и Макарова, имелось 55 дворов, (из них 35 дворов жилых и 20 пустых), от 3 до 30 дворов в деревне (16).

Безусловно, как в волости Кослане, так и во всей Готовой слободке в 1554 г. населения было значительно меньше, чем в 1585 г. Сведения о размере оброка, собиравшегося с Готовой слободки в середине XVI в., подтверждают это. Так, в отписи московского приказа от 1569 г. о приеме данных и оброчных денег от посыльщиков Готовой слободки сказано, что принято «оброку 2 рубля без гривны, за городовые и за засечные дела 25 алтын, за емчужное дело полтина, приметных 4 алтына с деньгою, пошлин казначеевых и дьячих и казенных подьячих 4 алтына» (15). В сотной же 1585 г. указано, что в годы перед переписью 1585 г., когда сумма оброка была резко увеличена, платили жители Готовой слободки «с полусохи 3 рубли 4 гривны, за городовое и за засечное дело 25 алтын, а за емчужное дело полполтины, приметных денег 4 алтына с деньгою, пошлин 4 гривны» (16). Увеличение суммы оброка говорит о росте населения на верхней Мезени и о расширении массива пашенных земель — главного источника обложения в Готовой слободке до 1585 г., когда было введено подворное обложение.

Следовательно, есть основания полагать, что заселение верхней Мезени происходило в I половине XVI в., и что первым поселением, возникшим там, была Готова слободка.

Столь же интересен вопрос о том, каким путем проникли переселенцы на верхнюю Мезень. Практически это заселение возможно было тремя путями: 1) с низовьев вверх по течению Мезени, 2) с р. Вашки на Мезень, 3) с Выми на Мезень. Фактически же в XVI и даже в XVII вв. заселения верхней Мезени с низовьев не было, так как в это время только еще началось заселение средней Мезени. Да и само расположение Готовой слободки не позволяет считать, что первые поселенцы пришли с низовьев Мезени, так как значительная территория верхней Мезени ниже Косланской волости долго еще и после основания Готовой слободки оставалась незаселенной. Вплоть до конца XVI в. она использовалась удорцами<sup>1</sup> в качестве промысловых угодий. Ясно, что если бы население шло с низовьев реки, то оно вначале заселяло бы удобные места той именно части верхней Мезени, которая расположена ниже Кослана, а уж потом освои-

ло бы и территорию Готовой слободки. Однако произошло наоборот, откуда видно, что заселение шло не с низовьев Мезени, а иным путем.

Второй путь заселения верхней Мезени мог идти с Вашки по её притоку Елве, связанной с Мезенью небольшим волоком. Этот путь удорцам, т. е. жителям Вашки, был, видимо, известен давно и они пользовались им, когда уходили на Мезень на промыслы. Но постоянных поселений удорцев на Мезени ни в XV, ни в начале XVI вв. не было, может быть, ввиду недостаточной заселенности самой Вашки. Поселения удорцев на Мезени появляются только в конце XVI в. Первым самостоятельным поселением удорцев на верхней Мезени, близости от Ельского волока, была деревня Чернутаевская, основанная незадолго до 1585 г., а вторым — починок Пысса, возникший уже после переписи 1585 г. (II).

Следовательно, переселение на верхнюю Мезень с Вашки началось позднее возникновения Готовой слободки. Это подтверждается историческими документами и расположением самих удорских поселений, основанных ниже по течению Мезени, чем Готова слободка. Писцовая книга 1585 г. резко отделяет готовские земли от удорских, причем граница их проходит как раз по упомянутому волоку из Елвы в Мезень. «А ниже слободы по Мезени до Удорского рубежа, до волока до Ельского...» (16).

Отделение готовцев от удорцев в территориальном отношении указывает на, возможно, существовавшие между ними и какие-то другие, может быть культурно-бытовые, различия. Не исключено также, что здесь имело место сохранение остатков прежней племенной дифференциации, имевшихся еще в XIV—XV вв.

Впрочем, это вовсе не исключает смешения удорцев с готовцами в последующие века, которое привело к сложению относительно единого удорского диалекта, общего для всего района.

Из вышесказанного следует, что заселение верхней Мезени в районе Готовой слободки как с низовьев Мезени, так и с Вашки маловероятно. Очевидно, оно шло по третьему пути, который проходил с Выми по его притоку Елве до волока и волоком в приток Мезени Ирву, на устье которой и возникла Готова слободка.

Географическое расположение слободки, известность и важность вымско-мезенского пути для связи с верхней Мезенью не только в XV—XVI, но и последующие века (до XIX в. включительно), а также установленная В. А. Сорвачевой значительная близость современного готовского диалекта к вымскому подтверждают, что основная масса переселенцев на верхнюю Мезень шла с Выми. Исходя из этого же, можно считать, что большая часть переселенцев была по происхождению коми. На это указывают также названия поселений Готовой слободки, которые в большинстве случаев объясняются из коми языка, как, например, Кослай, Вылиб, Якшера, Шарыба, Разварга и Буткон<sup>1</sup>.

Вместе с тем не исключено, что здесь селились также представители и других народов, в частности, русские и пенцы, как это было, например, при основании Пустозерска в низовьях Печоры (12). Не случаен тот факт, что из всех удорских диалектов именно в готовском наиболее широко представлены русские заимствования (данные В. А. Сорвачевой).

Следовательно, верхняя Мезень была заселена коми позднее Вашки, в бассейне которой пермские (коми) переселенцы появились в XIV—XV вв., но, безусловно, район Мезени был хорошо известен соседнему коми, в частности, вымскому населению, которое посещало его, может быть, ежегодно, в период охотничьих сезонов.

<sup>1</sup> Названия даны по сотной 1585 г. (16). В действительности они, вероятно, звучали так: Кослан, Вылиб, Ягшор, Шорыб, Расгорт и Буткон.

<sup>1</sup> Удорцами в документах XVI—XVII вв. называлось только население Вашки. На крестьян Готовой слободки этот термин не распространялся.



Заселение верхней Мезени было вызвано не только возросшими потребностями земледельческо-прмыслового хозяйства вымичей, но и в значительной степени социально-экономическими причинами. В XV—XVI вв. в России происходило дальнейшее развитие феодально-крепостнических порядков. Усилилось стремление класса феодалов и феодального государства прикрепить крестьян к земле ввиду недостатка рабочих рук. В это же время произошел заметный рост товаро-денежных отношений. Все это неизбежно вело к увеличению феодальных повинностей крестьянства (10, ч. II, стр. 302—304). В связи с этим положение крестьянства еще больше ухудшилось и оно, пользуясь любой возможностью, бросало насиженные места и уходило в глухие незаселенные окраины, подальше от тяжкого феодального гнета и притеснений.

В целях сохранения налогоплательщиков на старых, обжитых местах, правительство всеми силами препятствовало разброду крестьянства, а уже разбежавшихся крестьян стремилось собрать в новых местах и посадить на землю с помощью раздачи временных мелких льгот. Именно с этой целью в XV в. была широко распространена выдача правительством льготных грамот на право основания слобод, новопосельцы которых получали освобождение от повинностей на срок от 3 до 15 лет. Очевидно, что передвижение крестьян в XV—XVI вв. было довольно большим, так как слобод образуется в этот период весьма значительное количество (10, ч. II, стр. 302).

Вероятно, с той же целью — собрать разбежавшихся крестьян и создать из них постоянное население выгодного в промысловом отношении района — правительство выдало грамоту на основание Готовой слободки. Такие грамоты с правом «копить слободу» на верхней Мезени выдавались правительством и позднее — в последней четверти XVI в. В сотной 1585 г. записано, что даны земли «на льготу Готовы слободки крестьянину Фильке Осипову на диком лесу на Динтинском озере на девять лет, а во льготные лета лес сечи, и двory ставити, и пашни розпахивати и иных крестьян к себе называти не тяглых и не письменных» (16). Видимо, вследствие окончания льготных лет приток переселенцев на верхнюю Мезень прекратился, и правительство решило путем основания новой слободки вызвать дальнейший рост населения Мезени. Однако эта попытка, очевидно, не удалась, так как писцовая книга 1608 г. ничего не сообщает о существовании какой-либо новой слободки в этом районе (11).

Таким образом, у нас есть основания полагать, что заселение коми верхней Мезени началось в I половине XVI в. В течение этого века была основана основная масса поселений, поныне существующих на верхней Мезени.

Дальнейшее освоение бассейна верхней Мезени происходит уже в XVII—XVIII вв., но история населения верхней Мезени в эти и последующие века в задачу данной статьи не входит.

#### Литература

1. Акты археографической экспедиции, СПб, 1836, т. I, № 94. 2. Брюханов А. Лесное оленное хозяйство Северного края. Советское краеведение, № 10, 1936. 3. Вкладная посадского человека Ивана Осколкова на половину соляных промыслов в местности Бор Горт Яг, передаваемых по завещанию Осипа Осколкова «по душе» Кириллову монастырю 1661. Грамоты архива коллегии экономии по г. Яренску, № 8/14732. Цит. по рукописному сборнику материалов, собранных П. Г. Дорониным, хранящемуся в фондах Коми филиала АН СССР. 4. Духовная грамота Ивана III от 1504 г. Сборник госуд. грамот и договоров, М., ч. I, № 144, 1813. 5. Збруева А. В. Археологический отряд комплексной экспедиции в Коми АССР. Краткие сообщения Института этнографии АН СССР, вып. II, 1947. 6. Кашперов И. По Вологодской губернии. Вологодские губернские ведомости, № 11, 1865. 7. Ляткин В. Н. Дневник во время путешествия на

Печору в 1840 и в 1843 гг. Записки русского географического общества, кн. 7, чч. I и II, 1853. 8. Ляткин В. И. Из истории словарного состава пермских языков. Вопросы языкознания, М., № 5, 1953. 9. Михайлов М. Усть-Вымь. Вологод. губ. ведомости, № 52, 1850. 10. Очерки истории СССР. Период феодализма, чч. I, II и III, М., 1953—55. 11. Писцовая книга 1608 г. по Яренскому уезду. Акты правления Василия Шуйского, М., 1914. 12. Садиков П. А. Очерки истории опричнины. М.-Л., 1949 (см. приложение: «Книга платежница Пустозерской волости»). 13. Сидоров А. С. Памятники древности в пределах Коми края. Коми му, Устьысьольск, № 6, 7, 1926. 14. Смирнов А. П. Очерки древней и средневековой истории народов Поволжья и Прикамья. Материалы и исследования по археологии СССР, М., вып. 28, 1952. 15. Сборник археографической комиссии по описи 1927 г., № 296. Цит. по рукописному сборнику материалов, собранных П. Г. Дорониным, хранящемуся в фондах Коми филиала АН СССР. 16. Сотная с писцовой книги 1585 г. по Готовой слободке. Рукопись хранится в Ленинградской публичной библиотеке им. Салтыкова-Щедрина, фотокопия находится в фондах Коми филиала АН СССР. 17. Спицын А. А. Древности Севера. Тотьма, 1926. 18. Чебоксаров Н. Н. К вопросу о происхождении народов угрофинской языковой группы. Советская этнография, М., № 1, 1952. 19. Чебоксаров Н. Н. Этногенез коми по данным антропологии. Советская этнография, М., № 2, 1946.



А. К. МИКУШЕВ

## ТРУДОВЫЕ ПЕСНИ НАРОДА КОМИ

Народные песни имеют большое эстетическое и историко-познавательное значение. С давних времен, выражая стремления и чаяния трудовых масс, они были постоянными спутниками людей в их радостях и горестях. Вот почему их называют голосом народного сердца.

В этом наиболее массовом виде устного народного творчества отражаются особенности национального характера и быта, трудовой опыт народа, народные представления о человеке-труженике, с большой любовью показываются простые люди в их трудовой деятельности. Будучи глубоко содержательными, передаваясь из поколения в поколение, народные песни являются образцами поэтического искусства и свидетельствуют о высокой духовной одаренности трудового народа.

Песни народа коми — это самобытный фольклорный жанр, создававшийся на протяжении столетий. Большое место среди них занимают трудовые песни.

В дореволюционное время изучением устного творчества, в частности трудовых песен коми народа, почти никто не занимался. Буржуазная наука вообще не признавала этого вида народного искусства. В свое время реакционный писатель К. Жаков даже силился доказать, что коми будто бы не знали земледелия, а поэтому земледельческой поэзии у них быть не могло. Фактически до сих пор этот совершенно несостоятельный тезис не пересмотрен и не подвергнут должной критике, хотя археологические и исторические материалы ясно свидетельствуют о наличии земледелия у коми по крайней мере с ананьинской эпохи, т. е. с I тысячелетия до н. э. (2,5). Точно известно, что в XIV веке население Коми края было хорошо знакомо с земледелием, упоминание о чем имеется, например, в таком крупнейшем памятнике древнерусской литературы, как «Житие Стефана Пермского» (1, стр. 20). Более поздние документы XVIII века, в частности, «Дневные записки...» академика И. Лепехина (3, стр. 239 и след.), доказывают, что к этому времени, благодаря прочно установившимся вековым экономическим и культурным связям коми народа с русским народом, земледельческая культура среди коми была довольно развитой.

Поэтому земледельческий труд, как важнейший фактор в жизни коми крестьянства, естественно, нашел художественное отражение и в его устной поэзии, в самобытных трудовых песнях.

Первые упоминания о трудовых песнях коми народа встречаются в работе А. Шренка (6), побывавшего проездом на Печоре в тридцатых годах XIX века. Он обратил внимание на то, что крестьянки, перевозившие на лодках сено, пели тут же сочиненные ими песни. А. Шренк не объяснил, что представляли собой эти импровизации, но можно полагать, что это были трудовые песни типа «Река нин, мада, ветлам быстра кузя» («По реке, светик, мы ездим по быстрой»), записанные в тех же местах

спустя сто лет доктором филологических наук, научным сотрудником Коми филиала АН СССР А. С. Сидоровым. Эти песни исполняются во время перевозки сена по реке и, действительно, весьма напоминают импровизации.

В начале XX века финский ученый Ю. Вихман, которого никак нельзя заподозрить в симпатии к коми народу, записал среди коми крестьян трудовую песню «Ой дид ладо, кодзим ми, кодзим ми» («Ой дид ладо, сеяли, сеяли»), переведенную с русского языка на коми язык самим народом коми.

Первые подробные текстовые записи оригинальных коми трудовых песен принадлежат советским фольклористам. В 1938 г. учителем Ф. Кармановым впервые была записана на юге Коми АССР своеобразная коми трудовая песня «Тыла уджалом» («Работа на подсеке»), а в 1944 г. А. С. Сидоров выявил на Ижме целый ряд самобытных песен-импровизаций (4, стр. 82—90). Несколько позже, в 1951 г., в южных районах республики было записано еще несколько вариантов коми трудовой песни «Горам ми, горам вөрбона вёлон» («Пашем мы, пашем на вороном коне»), неизвестной до того собирателем<sup>1</sup>.

Таким образом, трудовые песни о земледельцах распространены как в южных районах с их довольно развитым земледелием, так и в северных, промысловых районах республики.

Можно полагать, что эти материалы являются лишь небольшой частью древнего и своеобразного жанра народной поэзии коми, но уже на основании их можно сделать первоначальное обобщение особенностей содержания и формы коми трудовых песен.

По своим образам, композиции, языковым и стилистическим средствам коми трудовые песни подразделяются на песни с устойчивым текстом и песни, близкие к импровизациям. И в тех, и в других прославляются человек труда, трудовой коллектив, изображаются жизнь и быт коми земледельца, поэтизируются работа на подсеке, сев и уборка урожая, а также орудия и место труда. В песнях поется о жнецах, жнущих пшеницу «эзысь чарлабн» (серебряным серпом) и вяжущих снопы «шөвк вөнбон» (шелковым поясом). Поэтизация места действия также зачастую достигается с помощью разнообразных эпитетов оценочного характера, воссоздающих картину жизнерадостного труда. В ижемских песнях дуга постоянно называется светлыми и широкими, травы — шелковыми и обильными, песок — бисерным и чистым, листья деревьев — золотыми и серебряными. И, пожалуй, ни в одном песенном жанре нет таких подробных пейзажных зарисовок, отразивших своеобразие северной природы, как в ижемских песнях о людях труда. Так, в песне «На берегу реки Ижмы» место отдыха северного земледельца описывается следующим образом:

Зарни нин пукалам креж юр вылас,  
Река нин пукалам Изьва юс дорын,  
Кузь вөр нин пукалам жолькыд пожэм ягас,  
Коз пу нин пукалам жолькыд яг костас,  
Кузь вөр нин пукалам инедзис костын,  
Жолькыд нин пукалам пожэм яг костас,  
Льбм нин пукалам нюклясян инас,  
Пелидз нин пукалам пластайтчан инас,  
Шаргэм нин пукалам пипу яг костас,  
Бисернэй нин пукалам ота дресвайс дорын,  
Дзу (у)гэм нин пукалам мича лыаыс дорын...

<sup>1</sup> Материалы научного сотрудника Коми филиала АН СССР Ф. В. Плесовского и записи автора в Прилузском и Усть-Вымском районах.



## В переводе на русский:

На золотой уже мы сидим, на вершине материка,  
 Около реки уж мы сидим, около Ижмы реки,  
 С высокими деревьями уж мы сидим в (чистом) сосновом бору,  
 С словыми деревьями уж мы сидим в лесу между (чистыми) борами,  
 С высокими деревьями уж мы сидим между лиственничными лесами,  
 Между (чистыми) уж мы сидим, между сосновыми борами,  
 На месте уж мы сидим, где гнется черемуха,  
 На месте уж мы сидим, где распростерлась рябина,  
 В шелестящем уж мы сидим осиннике,  
 Около бисерного уж мы сидим обширного наносного песка,  
 Около сыпучего уже мы сидим чистого песка... (4 стр. 86).

Таковы же песни «На берегу Ижмы во время половодья», «На сенокосе» и др.

Экспрессивную окраску придают трудовым песням коми народа обращения к труженикам, иногда к неодушевленным предметам, а также лирические восклицания: «Река нин, мада, ветлам быстра кузя», «Родительсэ, вартамте, любэй кызя чойсэ» («По реке, светик, мы ездим по быстрой», «Родные мои, помолотим, любимые сестрицы мои»). В таких обращениях отчетливо выступает моральная оценка человека по его любви к труду.

В песнях насмешкам подвергается лентяй, у которого всегда находится какая-нибудь отговорка, чтобы увильнуть от работы, например: у него топор без уклада<sup>1</sup> (т. е. затупился), в коробке нет спичек и т. п. В отличие от лодыря настоящие труженики работают с любовью. Вот как об этом говорится в песне «На поле во время жатвы»:

Бурья ота бур муяс,  
 Луи морэса пблэса,  
 Гож морэса ската му!  
 Ули вундам гажа пырья,  
 Выли вундам бкша пырья,

Серам вундам мольд банэн,  
 Шурыд вундам веськыд гыркэн...

Прекрасные, широкие, плодородные поля,  
 Полосы, обращенные грудью на юг,  
 Со скатом, обращенным на южную сторону!  
 Понизу жнем (мы их) радуясь,  
 Пovyше жнем играючи,  
 Со смехом жнем с расправившимися

морщинками,  
 С легкими жнем выпрямленными  
 корпусами... (4, стр. 84).

Воспевая труд, творцы народной песни никогда не идеализировали его. Противоречивое отношение к труду, явившееся следствием классового неравенства, отразилось в разных видах народной поэзии, особенно в песнях социального протеста. Не лишены этого и трудовые песни-импровизации. Например, в песне «На молотье» говорится о «тяжелой крестьянской работе», рано поднявшей с постели земледельца, о жницах, которые жнут, «досаду терпя». Наконец, противоречивое отношение к труду едва ли не наиболее ярко проявляется в самом стиле трудовых песен, в том, что одни из них отличаются энергичным ритмом, динамически развивающимся действием («Шобдi кбдзбм» — «Сев пшеницы», «На поле во время жатвы» и т. д.), а стиль других песен напоминает стиль грустных свадебных импровизаций с их протяжным мотивом.

Так, содержанием песни-импровизации «На возу с сеном» является медленный, печальный стихотворный рассказ певца о том, чему он только что был свидетелем. Эта особенность сближает подобные песни коми народа с импровизациями других народов крайнего Севера. Вот эта коми песня:

Гид юр локта чаня вблэн,  
 Сир пу ветла топыд мегырэн,  
 Мбс куысь вурэм ку гужизн,

Везу сено (я) на кобыле с жеребенком,  
 Выведенной из дальнего угла хлева,  
 С вязовой ежжу (я) крепкой дугой,

Кбкъямыс подъя ветла кузь додден,  
 Кыдз пу нин ветла ли выы кырссем додь  
 вожнас,  
 Кызь вит верс сайысь ваям бни турунсэ,  
 кузь чоседыс нин бни лэччам...

С ременными гужами из коровьей кожи,  
 На длинных дровнях ежжу (я) с восемью  
 копыльями,  
 С березовыми оглоблями ежжу (я), весной  
 отделанными,  
 С двадцатипятиверстного расстояния  
 везем мы сено теперь,  
 Вот уже спускаемся по косогору  
 длинному... (4, стр. 85—86).

Трудовые песни коми народа ценны своим реалистическим изображением дореволюционных условий труда и домашнего быта. В них рисуются крестьяне, которые сеют хлеб вручную, боронят поле деревянными бородами, молотят хлеб осиновыми цепами, перемалывают его на ветряной мельнице. В песнях изображаются крестьянки, которые месят тесто в осиновой квашне, режут хлебный каравай, приложив его к груди и т. д.

Отмечая единство идейного содержания коми трудовых песен с устойчивым текстом и песен-импровизаций, следует указать и на различную форму воплощения в них этого общего содержания. В песнях с устойчивым текстом главным героем является трудовой коллектив. Они отличаются постоянной формой двустихий. Такие двустихия состоят из двукратно повторяющегося сказуемого, которым в строгой последовательности отмечается действие энергично развивающегося трудового процесса, и из дополнения или обстоятельства, которые указывают на орудие труда, способ работы, место, где она происходит. Вот одна из таких песен:

Гбрам ми, гбрам  
 Вбрбна вблбн.  
 Кбдзам ми, кбдзам  
 Китыр муртбсбн.  
 Агсалам ми, агсалам  
 Еджыд вблбн.  
 Быдтам ми, быдтам  
 Сю кузя.  
 Вундам ми, вундам  
 Эзысь чарлабн.  
 Кбрталам ми, кбрталам  
 Шббк вбнбн.  
 Суслонитам, суслонитам  
 Вит снобн.  
 Шбтам ми, шбтам  
 Минча рынышб.  
 Шупбдам ми, шупбдам  
 Кыдз пу пескбн.  
 Вартам ми, вартам  
 Пипу дубечбн.  
 Тблбдам ми, тблбдам  
 Луи тблбн.  
 Росьям ми, росьям  
 Мишуриб рбсбн.  
 Избдам ми, избдам  
 Тбвйыв мельничбн.  
 Кбтам ми, кбтам  
 Пипу кбйнысб.  
 Пбжалам ми, пбжалам  
 Кирпичнбй пачнн.  
 Сэсыя и празднуйтам.

Пашем мы, пашем  
 На вороном коне.  
 Сеем мы, сеем  
 Горстью руки.  
 Бороним мы, бороним  
 На белом коне.  
 Вырастим мы, вырастим (пшеницу)  
 Высотою с рожь.  
 Сожнем мы, сожнем  
 Серебряным серпом.  
 Свяжем мы, свяжем  
 Шелковым поясом.  
 Сделаем суслоны (2 раза),  
 Состоящие из пяти снопов.  
 Наложим мы, наложим их  
 В красивый овин.  
 Подсушим мы, подсушим их  
 Березовыми дровами.  
 Намолотим мы, намолотим их  
 Синовым цепом.  
 Проведем мы, проведем  
 На южном ветру.  
 Подметем мы, подметем  
 Мишурным венником,  
 Намелем мы, намелем  
 На ветряной мельнице.  
 Замесим мы, замесим (тесто)  
 В осиновой квашне.  
 Настрапаем мы, настрапаем (хлеб)  
 В кирпичной печи.  
 Потом и отпразднуем.

Главным героем песен-импровизаций может быть как коллектив, так и одно лицо, в зависимости от того, коллективно или индивидуально исполняются песни. Действие развивается в них очень медленно. Это достигается разнообразными повторами определенных, инверсий; например:

«бурья ота бур муяс» — «хорошей ширины хорошие поля»;

«мбс куысь вурэм ку гужи» — «шитые из коровьей кожи кожаные гужи»;

<sup>1</sup> Уклад — сталь для лезвий.



ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

В. А. ВИТЯЗЕВА,  
Н. Н. КУЗЬКОКОВА

25 ЛЕТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОРКУТСКОГО  
УГОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В сентябре 1955 года исполнилось 25 лет геологических исследований Воркутского угольного месторождения, одного из крупнейших месторождений Печорского бассейна, дающего  $\frac{3}{4}$  всей его добычи.

Печорский угольный бассейн расположен на крайнем Северо-Востоке Европейской части СССР. Изученная к настоящему времени угленосная площадь с севера ограничена Баренцовым и Карским морями, с востока граница пермских угленосных отложений проходит по р. Каре и западному склону Урала; западной границей условно считают 57 меридиан, проходящий между Тиманом и грядой Чернышева; южная граница проходит по 63° северной широты. Большая часть разведанных и разрабатываемых месторождений расположена за полярным кругом в области сплошного развития вечной мерзлоты.

По геологическому возрасту бассейн относится к пермскому угленосному. Промышленная угленосность приурочена к кунгурскому и казанскому ярусам. В южной части бассейна угленосность проявляется и в нижнекаменноугольных отложениях.

Геологические запасы бассейна на современном уровне его изученности составляют более половины всех угольных ресурсов Европейской части страны. Марочный состав печорских углей представлен очень широко — от бурых и длиннопламенных до антрацитов. Спекающиеся угли составляют около 20% в общем объеме запасов.

Первые упоминания о наличии углей на Печоре относятся еще к 1828 г., однако в условиях царской России Печорский угольный бассейн не имел никакого экономического значения. В литературе об этой части страны имелись лишь отрывочные сведения. «...Север наш, — писал академик Ф. Н. Чернышев, — почти до последнего времени был пасынком в науке, ради исследований которого было затрачено минимальное количество средств и научного труда» («Орографический очерк Тимана», 1915, стр. 2).

Только после Великой Октябрьской социалистической революции по предложению В. И. Ленина и И. В. Сталина в Коми область были направлены геологоразведочные экспедиции для поисков угля и нефти. С 1921 г. в бассейне р. Печоры начинаются систематические исследования, в которых активное участие принимает проф. А. А. Чернов. В 1926 г. А. А. Чернов впервые предсказал наличие в Печорском крае «громдного каменноугольного бассейна». В 1930 г. сын профессора, Г. А. Чернов, проводя геологические исследования в бассейне р. Воркуты, подтвердил открытие высококачественных углей местным жителем, охотником В. Я. Поповым.

«Зарни чин пукалам креж юр вылас,.. кузь вөр иин пукалам жолькыд. пожэм ягас» — «на золотой уж мы сидим на вершине материка,.. с высокими деревьями уж мы сидим в чистом сосновом бору».

В песнях-импровизациях, так же как и в песнях с устойчивым текстом, встречается повторение сказуемых, но форма их использования иная. Песни устойчивого текста построены на смене двукратных глагольных повторов в каждой песенной строке (пахали мы, пахали; сеяли мы, сеяли; боронили мы, боронили и т. д.). Такими повторами создается непрерывное нарастание песенной интонации, более динамическое развитие действия. В песнях-импровизациях повторение одного глагола часто встречается в ряде песенных строк. Подобные повторы фиксируют внимание на определенном трудовом действии и вместе с тем замедляют песенную интонацию, придают ей протяжный характер. В этом отношении примечательна песня «На молотье».

Нель пелеса вартам мича рынышын,  
Кар водзеса вартам карэм картаын,  
Вашка черэн вартам тшупэма нын,  
Комму черэн вартам лосалэма нын...

В переводе:

В четырехугольном помолотим красивом овине,  
В пригородненском помолотим сделанном доме,  
Вашкинским топором срубленном помолотим в строении,  
Камским топором обтесанном помолотим в строении...  
(4, стр. 84—85).

Эти особенности ижемских трудовых песен, как правильно заметил А. С. Сидоров, сближают их со свадебной поэзией, свадебными импровизационными причитаниями.

Таковы некоторые сходные и отличительные черты двух разных групп коми трудовых песен. Проследить глубже их своеобразие, показать влияние на коми-трудовые песни русских народных песен о труде, которое особенно сильно ощущается в песнях с устойчивым текстом, рассмотреть сходство коми трудовых песенных импровизаций с импровизациями других народов крайнего севера, — все эти задачи могут быть разрешены только при условии дальнейшей записи на местах народных песен о труде.

Литература

1. Житие святого Стефана епископа Пермского. СПб., 1897. 2. Збруева А. В. История населения Прикамья в ананьинскую эпоху. Материалы и исследования по археологии СССР, № 30, М., 1952. 3. Лепехин И. Дневные записки путешествия по разным провинциям Российского государства в 1771 г., т. III, СПб., 1814. 4. Сидоров А. С. Бытовые лирико-эпические ижемские песни. Лингвистический сборник, вып. 2, Сыктывкар, 1952. 5. Смирнов А. П. Очерки древней и средневековой истории народов среднего Поволжья и Прикамья. Материалы и исследования по археологии СССР, № 28, М., 1952. 6. Шренк А. Путешествие к северо-востоку Европейской России. СПб., 1855.



В 1932 г. уже была заложена первая шахта в Воркуте, а в 1934 г. был добыт первый промышленный уголь. За прошедшие 20 лет наша страна получила десятки миллионов тонн угля.

Основным потребителем печорских углей является промышленность Ленинграда и Ленинградской области. Крупными потребителями печорских углей являются области Архангельская, Горьковская, Мурманская, Вологодская, Кировская и Коми АССР. 39% от общего количества добытого в бассейне угля получает транспорт: железнодорожный и водный. На печорском угле работают железные дороги: Печорская, Северная, Кировская и Октябрьская.

Основная часть добываемого угля используется как энергетическое топливо в топках электростанций, паровозов и пароходов. На коксование до сих пор шло всего лишь 2%. С вводом в эксплуатацию Череповецкого металлургического завода удельный вес углей, идущих на коксование, увеличится.

Череповецкий металлургический завод — одно из крупнейших и наиболее совершенных металлургических предприятий страны — первенец черной металлургии на Северо-Западе СССР. Северо-Запад — один из важнейших индустриальных районов страны с высокоразвитым машиностроением. Дальнейшее развитие этого района возможно только при решении проблемы обеспечения района металлом. Разнообразное и сложное машиностроение Ленинграда до сих пор не имело своей металлургической базы. Металл завозился за тысячи километров с юга, Урала и даже из Сибири. Открытие спекающихся воркутинских углей, а также углей других месторождений (Хальмер-ю, Сыр-Яги, Юнь-Яги) положительно разрешило эту проблему. Создание северо-западной металлургии облегчит снабжение металлом Ленинграда и других промышленных центров Севера Европейской части СССР.

Развитие угольной промышленности на крайнем Северо-Востоке Европейской части Советского Союза, улучшило географическое размещение промышленных предприятий нашей страны и послужило толчком к дальнейшему подъему производительных сил Европейского Севера и Северо-Запада. Выросли новые промышленные предприятия и железные дороги. В Коми республике кроме угольной промышленности, на которую приходится одна треть выпуска валовой продукции всеми отраслями промышленности, широкое развитие получили отрасли промышленности: лесная, нефтяная, газо-сажевая и другие. Построена и введена в эксплуатацию Печорская железная дорога, протяженностью 1953 км.

Новое развитие получит Заполярная кочегарка в шестой пятилетке (1955—1960 гг.). Добыча угля в 1960 г. по сравнению с 1955 г. увеличится на 32%. Это обстоятельство обязывает географов, геологов и экономистов безотлагательно разработать мероприятия по наиболее эффективному использованию печорских углей в интересах народного хозяйства страны. Печорский угольный бассейн в состоянии обеспечить коксующимися углями не только северо-западную, но и северо-уральскую металлургию. Однако в настоящее время бассейн к этому не подготовлен: слабо разведаны и медленно осваиваются месторождения с отошающими марками углей, необходимых для составления шихты, нет пока в бассейне и высококачественных энергетических углей.

С 15 по 18 сентября 1955 года в гор. Воркуте проходило геологическое совещание, посвященное 25-летию геологических исследований Воркутского угольного месторождения. Совещание заслушало 22 доклада по литологии угленосных отложений, углепетрографии, химии и генезису углей, характеристике геологического строения Печорского уголь-

ного бассейна и прилегающих районов, по применению геофизических методов разведки, перспективам развития их и др.

В совещании участвовали представители многочисленных научных и производственных организаций Советского Союза: Министерства угольной промышленности СССР, его трестов и бассейнов, директивных органов республики, высших учебных заведений страны, академических учреждений и др., всего свыше 300 человек. В работе совещания приняли участие первооткрыватели воркутских углей В. Я. Попов и Г. А. Чернов.

Совещание было открыто вступительным словом Управляющего трестом «Печорауглегеология» Б. Л. Афанасьева. Содержательный доклад на тему «Двадцать пять лет геологических исследований Воркутского угольного месторождения, современные представления о Печорском бассейне и основные задачи дальнейшего его изучения» сделал главный инженер треста «Печорауглегеология» лауреат Сталинской премии С. А. Голубев. Научный сотрудник Коми филиала Академии наук СССР В. А. Витязева выступила с докладом «Экономическое значение Печорского угольного бассейна в топливном балансе страны и перспективы его дальнейшего промышленного развития».

Большой интерес и оживленный обмен мнениями вызвали доклады, посвященные геологической изученности Печорского бассейна, применению новых методов при геологических исследованиях, особенно доклады доктора геолого-минералогических наук К. Г. Войновского-Кригер «Геотектоническое развитие Печорского угольного бассейна» и пионера освоения бассейна лауреата Сталинской премии Н. В. Шмелева «Стратиграфия и основные черты угленосности северо-восточной части Печорского бассейна».

Удачно были построены доклады Х. Р. Домбровской и Л. К. Смирновой об изученности и стратиграфическом значении флоры Печорского бассейна и о полинологических комплексах пермских отложений Печорского бассейна и их коррелятивном значении.

Об опыте применения фациально-циклического и конкреционного анализа при корреляции разрезов северо-восточной части Печорского бассейна рассказал самый молодой геолог треста «Печорауглегеология» Л. Л. Хайцер.

С большим вниманием был прослушан доклад кандидата геолого-минералогических наук А. В. Македонова о классификации конкреций. Им установлено, что с помощью конкреций можно установить палеогеографию древнейших эпох; конкреционный метод корреляции разрезов применяется сейчас в ряде угольных бассейнов Союза.

На совещании были заслушаны доклады представителей Кузбасса и Донбасса. После докладов развернулись оживленные прения.

Совещание приняло решение, направленное на дальнейшее расширение и улучшение работ по исследованию недр Заполярья, в свете решений июльского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза.



П. Д. КАЛИНИН

## 200 ЛЕТ СО ВРЕМЕНИ ОСНОВАНИЯ ПЕРВЫХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ В КОМИ АССР

В 1956 году исполнится 200 лет со времени основания первого металлургического предприятия на территории Коми АССР. 26 марта (15 марта по ст. ст.) 1756 года на речке Нювчим, небольшом правом притоке р. Сысолы, было закончено строительство Нювчимского чугуно-плавильного и железоделательного завода.

Академик И. Лепехин, посетивший проездом этот завод в 1771 году, в своих «Дневных записках» писал, что в то время Нювчимский завод состоял из одной доменной печи и шести молотов дляковки железа.

Вслед за Нювчимским заводом вскоре были построены еще два завода — Нючпасский и Кажимский. Намечалось строительство четвертого завода в районе с. Зануля, но он не был построен. Чугунные колонны для строительства домны в 1890 году были доставлены из Зануля в Нювчим для обработки на железо.

Строительство заводов по р. Сыsole осуществлялось по указу государственной Бергколлегии великоустюжскими купцами А. А. Плотниковым и А. В. Пановым. Они и были первыми владельцами Нювчимского, Нючпасского и Кажимского металлургических заводов, называвшихся «Кажимскими горными заводами».

Для каждого из названных заводов были отведены на посессионных началах значительные площади, на которых и производилась разработка железной руды. Участки эти располагались в радиусе 25—30 км от заводов. Число мест разработок в районе Нювчимского завода составляло до 80, а в районе Нючпасского и Кажимского заводов — около 100.

За 200 лет своего существования Нювчимский завод дал сотни тысяч тонн ценной продукции. Ныне действующий Нювчимский чугуно-литейный завод работает на привозном уральском чугуне и выпускает весьма разнообразную ценную продукцию, идущую далеко за пределы Коми республики.

На базе сысольских железных руд более 170 лет работали «Кажимские горные заводы», теперь же огромные запасы их лежат без применения. Задачи социалистического строительства требуют, чтобы на сысольские железные руды вновь было обращено должное внимание.

М. Е. КАЛИНИН

## К 175-ЛЕТИЮ СЫКТЫВКАРА

В 1955 г. Сыктывкару исполнилось 175 лет. Указом Екатерины II от 25 января (7 февраля) 1780 г. погост Устьсысольский был преобразован в г. Устьсысольск (Сыктывкар). Население отмечало это знаменательное событие 11 (24) сентября.

К этому времени Устьсысольск уже сложился в торговый и административный центр Сысольской волости, а его экономическое влияние распространялось и на соседние волости. Но в общем, несмотря на преобразование погоста в город, экономическое и культурное развитие его протекало медленно. За 137 лет своего дореволюционного существования оно мало изменилось. Никакой промышленности в городе не было, промыслы и ремесла были развиты слабо. Основным занятием населения попрежнему оставалось сельское хозяйство. Ежегодный прирост населения города не превышал 22 человек. К 1917 г. в городе насчитывалось лишь пять тысяч жителей.

До 1822 г. в городе не было ни одной школы. Женщины получили возможность учиться лишь с открытием женского приходского училища в 1858 г. Грамотность населения была очень слабая. Культурных учреждений не было, кроме библиотеки, открытой в 1837 г. Первая больница была открыта лишь в 1854 г. До этого население города никакой медицинской помощи не получало.

Царское правительство на развитие города не обращало никакого внимания и превратило его в место ссылки политических и общественных деятелей. За годы царского самодержавия в Устьсысольске отбывали ссылку: крупный русский ученый Н. И. Надеждин (1836—1839), один из организаторов Морозовской стачки В. С. Волков (1886—1889), видный русский полярный исследователь В. А. Русанов (1901—1903). В годы столыпинской реакции здесь находились в ссылке видные политические деятели-большевики: О. А. Варейшова (1908—1909), З. П. Соловьев (1909), М. Ф. Шкирятов (1913—1914) и другие.

Только после Великой Октябрьской социалистической революции город стал жить настоящей полнокровной жизнью. С образованием Коми Автономной области 22 августа 1921 г. и превращением Устьсысольска в областной центр началось довольно быстрое его развитие. К концу первой довоенной пятилетки численность населения города увеличилась по сравнению с 1917 г. в пять с лишним раз.

Свое современное коми название Сыктывкар получил 26 марта 1930 г. на основании Постановления Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР.

1936 г. ознаменовался новым крупным событием. В этом году, с принятием Конституции социализма на VIII Чрезвычайном Съезде Советов



СССР, Коми Автономная область была преобразована в Коми Автономную Советскую Социалистическую Республику и Сыктывкар стал ее столицей.

175-летие Сыктывкар встречает в полном расцвете. Он имеет деревообрабатывающую, судостроительную и судоремонтную промышленность, промышленность стройматериалов, пищевую и мясомолочную промышленность, Центрально-ремонтный механический завод треста «Комилес» и ряд артелей промысловой кооперации.

Город застраивается красивыми многоэтажными зданиями. Проводится асфальтирование и озеленение улиц. Силами населения города создан хороший Парк культуры и отдыха имени С. М. Кирова. Имеется широкая сеть медицинских, учебных и культурных учреждений: Коми государственный педагогический институт, Коми филиал Академии наук СССР, Республиканский драматический театр, Концертно-эстрадное бюро, Республиканские краеведческий и художественный музеи, Коми книжное издательство, республиканская газета «Красное знамя», издаваемая на коми и русском языках, журнал «Войвыв кодзув», Коми отделение Союза советских писателей и Союза советских художников.

В Сыктывкаре имеются архитектурные, исторические и революционные памятники и памятные места.

Под руководством Коммунистической партии и Советского правительства, при братской помощи великого русского народа и народов Советского Союза Коми АССР превратилась в развитую индустриальную республику, а ее столица — Сыктывкар — стала подлинным административно-хозяйственным, политическим, научным и культурным центром республики Коми.

## В КОМИ ФИЛИАЛЕ ВГО

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМИ ФИЛИАЛА  
ВГО ЗА 1954 ГОД И ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ 1955 ГОДА

За отчетный период проведено 3 общих собрания, 7 заседаний Совета, 4 заседания Президиума Совета и 4 собрания секций.

Первое общее собрание было организационным. На втором собрании были заслушаны и обсуждены сообщения делегатов II съезда Географического общества СССР (В. А. Витязевой — «О работе II съезда Географического общества СССР» и А. М. Вяткиной — «О работе секций физической и учебной географии на II съезде Географического общества СССР») и на третьем был заслушан доклад А. М. Вяткиной «О Всеуральском совещании по физико-географическому районированию Урала».

Из наиболее крупных вопросов, обсужденных на заседаниях Совета и Президиума Совета, отметим: 1) утверждение планов работ филиала общества на 1954 и 1955 годы; 2) обсуждение и утверждение планов работ секций; 3) о расширении краеведческой работы в республике; 4) утверждение научного отчета П. Д. Калинина о результатах исследований карбонатных пород в Удорском районе Коми АССР; 5) сообщение К. Ф. Седых о работе краеведческой секции Дома пионеров в г. Ухте. В течение 1954 г. работали две секции: секция пропаганды географических знаний (руководитель А. И. Канева) и секция этнографическая (руководитель Л. П. Лашук). В декабре 1954 г. организована биогеографическая секция (руководитель О. С. Зверева).

Секция пропаганды географических знаний. Членами секции прочитаны лекции: «Коми АССР» (В. А. Витязева), «Город Сыктывкар в прошлом и настоящем» (М. Е. Калинин), «Необыкновенные явления природы» (М. Д. Тульчинский), «Новейшие географические работы в Советской Арктике» (А. П. Носкова) с показом фильма «376 дней на дрейфующей льдине», «Об организации фенологических наблюдений в школах» (А. М. Вяткина), «Происхождение жизни на земле» (Е. П. Пушменков).

Филиал общества отметил 150-летие со дня рождения Н. М. Пржевальского. А. М. Вяткина несколько раз выступала с кинолекцией «Великий русский географ и путешественник Н. М. Пржевальский».

Много лекций на географические темы было прочитано членами ВГО по линии Общества по распространению политических и научных знаний (А. С. Быстрозоров, П. П. Вавилов, Г. И. Варламов, В. А. Витязева, О. С. Зверева, А. И. Канева, Л. М. Купчикова, А. П. Носкова и др.).

Учителям и учащимся г. Инты А. И. Канева сделала 10 докладов на темы: «Географическое общество СССР», «II съезд Географического общества СССР», «Новейшие географические работы в Советской Арктике».

Этнографическая секция. Члены секции в августе — сентябре 1954 г. изучали этнографические фонды Коми республиканского музея с целью



выяснения, какими материалами располагает музей по вопросам культуры и быта народа коми. Среди рассмотренных материалов нашлось немало интересных предметов материальной культуры (одежда, вышивки, ткани, различная утварь), рукописей и фотографий. Этнографические коллекции музея предполагается использовать в «Очерках по этнографии Коми АССР» как иллюстративный материал к разделу о культуре коми народа в XIX веке. Члены этнографической секции неоднократно выступали с лекциями в районах. Так, например, Л. Н. Жеребцов прочел лекцию на тему «Заселение коми Мезени и Вашки», Л. П. Лашук — на тему «О происхождении народа коми».

Секция биогеографии на 1 июля 1955 г. объединяла 30 членов ВГО. Основные задачи, которые ставит перед собой секция: содействие развитию биогеографических исследований на территории Коми АССР, пропаганда биогеографических знаний и создание местного актива биогеографов.

В первом полугодии 1955 г. состоялось 3 заседания бюро секции, на которых обсуждались план работы на полугодие, информационная статья Л. Н. Соловкиной для местной газеты и др. вопросы. Проведено 3 общих собрания членов секции. На них были заслушаны и обсуждены доклады О. С. Зверевой «Биогеография и ее задачи в условиях Коми АССР», Г. Н. Тарасенкова «Мировые лесные ресурсы» и И. С. Хаптимер «Вопросы классификации лугов».

Членами секции подготовлено к печати в местные научные издания 7 статей по вопросам биогеографии и физгеографии.

Велась переписка с членами ВГО, работающими в районах республики. На письма корреспондентов отвечали Е. Н. Габова, О. С. Зверева, Е. С. Кучина, Л. Н. Соловкина.

Производилось рецензирование рукописей, подготовленных к печати членами секции (А. А. Дедов, О. С. Зверева, П. Ф. Рокицкий, В. Н. Старкова).

Члены Общества К. Ф. Седых (г. Ухта) и С. Я. Попов (с. Озёл) ведут большую краеведческую работу, в том числе регулярные фенологические наблюдения. К. Ф. Седых за отчетный период организовал 16 походов в окрестности г. Ухты. Собранные материалы значительно дополнили геологические, энтмологические и другие коллекции краеведческого кружка.

В помощь туристскому кружку Дома пионеров г. Сыктывкара была составлена проф. А. А. Черновым программа «Геологические наблюдения и сбор минералов, пород и ископаемых во время школьных походов». Кроме того Коми филиал ВГО разработал и рекомендовал школам и туристскому кружку Дома пионеров г. Сыктывкара ряд маршрутов по территории Коми АССР.

В ноябре 1954 г. вышел из печати 2-й выпуск «Известий Коми филиала Всесоюзного географического общества» и была начата подготовка к изданию настоящего, 3-го выпуска. Члены Общества опубликовали также ряд статей в «Трудах Коми филиала Академии наук СССР», в журнале «Природа» и в других периодических изданиях.

Много заметок и статей членов Общества помещено в республиканской газете «Красное знамя», например: А. М. Вяткиной «О фенологических наблюдениях», В. И. Маслова «Печоро-Ильчский заповедник», Л. А. Братцева «135 лет открытия Антарктиды». К. Ф. Седых за первое полугодие 1955 г. написал 2 статьи в газету «Ухта» и 6 заметок в раздел «Блокнот натуралиста» газеты «Красное знамя». К 25-летию со времени начала разведки и освоения Печорского бассейна в газете «Заполярье» было напечатано 5 заметок А. И. Блохина.

Летом 1954 г. на средства Коми филиала ВГО были организованы научные командировки двух членов Общества — П. Д. Калинин и В. В. Турьева. П. Д. Калинин маршрутно исследовал залежи известняков в Удорском районе по р. Мезени на участке Кослан — Чернутьево и по р. Вашке близ с. Ертома. Отчет о результатах этого исследования передан Удорскому райисполкому и Госплану Коми АССР. Эти же материалы использованы в опубликованной П. Д. Калининским брошюре «Известняки Коми АССР, как сырьевая база для известкования почв колхозных полей».

В. В. Турьева провела полевые исследования в Сыктывдинском районе по теме «Паразитофауна позвоночных среднетаежной подзоны северо-востока Европейской части СССР». Ею собрана 21 проба эктопаразитов с млекопитающих и 20 проб с птиц. Полученные материалы дают первое представление об эктопаразитофауне обследованной территории.

Члены Общества принимали участие в научных экспедициях по линии Коми филиала Академии наук СССР.

За отчетный период принято 17 новых членов Общества.

*Президиум Коми филиала ВГО*



## ОБЗОР ПИСЕМ ЧЛЕНОВ КОМИ ФИЛИАЛА ВГО

Письма, поступающие в Коми филиал ВГО, свидетельствуют о развивающейся краеведческой работе в республике и искреннем желании местных работников поделиться своими наблюдениями.

Серьезного внимания заслуживает, в частности, активная краеведческая деятельность постоянного корреспондента Коми филиала ВГО, члена ВГО с 1952 г. К. Ф. Седых. К. Ф. Седых руководит юннатским краеведческим кружком, организованным в 1951 г. при Ухтинском Доме пионеров. За время существования кружка проведено более 300 походов и экскурсий по Ухтинскому району и за его пределами. В 1954 г. кружок был награжден грамотой Коми Обкома ВЛКСМ «За хорошую постановку работы» и грамотой газеты «Пионерская правда» — «За активное участие в походах нынешнего лета по родному краю». Членами кружка наиболее хорошо изучены окрестности гор. Ухты в радиусе 30—40 км. Результатом сборов натуралистического материала в этих походах и экскурсиях явилось создание в Доме пионеров краеведческого кабинета-музея из трех отделов: геологическое прошлое Ухты, животный и растительный мир Ухтинского района, экономика Ухтинского района. В музее демонстрируются чучела и шкуры промысловых и хищных птиц, влажные препараты червей, пауков, рыб, земноводных, пресмыкающихся, мелких млекопитающих, коллекции насекомых и раковин моллюсков, гербарные образцы цветковых растений, папоротников, мхов и лишайников, различные окаменелости, части скелета мамонта, всевозможные фотоснимки и зарисовки. Музей охотно посещают школьники, жители города и окрестных сел, гости. Посетители с интересом рассматривают экспонаты, получая много полезных сведений о родном крае. Школьникам музей помогает усвоить отдельные вопросы учебных программ, вызывает у них желание участвовать в походах и сборах коллекций.

Для учителей и работников пионерских лагерей в музее ставились доклады на различные темы: о природе Ухтинского района, об организации юннатских походов, об оформлении биологических коллекций.

К. Ф. Седых систематически заполняет феносводки по инструкции ВГО, сообщает о наиболее интересных своих наблюдениях в научно-популярный журнал «Природа», где напечатано уже несколько его заметок, посылает фенологические заметки в республиканскую газету «Красное знамя» для отдела «Блокнот натуралиста» и в районную газету «Ухта».

Разносторонняя и плодотворная деятельность К. Ф. Седых может служить примером для каждого члена ВГО, желающего принять активное участие в деле изучения природы своего края и в пропаганде научных знаний.

Интересные наблюдения сообщает в своих письмах Н. И. Шильников из затона Лемтыбож Тронцо-Печорского района. В одном из писем он

рассказывает о поведении рыб в р. Печоре летом 1954 г. В связи с низким уровнем воды и значительным ее прогревом на теле рыб в массовом количестве появился паразитический рачек аргулюс (местное название «клоп»). Большими группами рыбы концентрировались в эти дни у выхода ключей. Наблюдались даже гибель среди них, причем особенно пострадали холодолюбивые сиги и хариусы.

В последнем письме Н. И. Шильников рассказывает, как он однажды встретился с лосем: «Я и двое моих товарищей поднимались по речке Кось-ю и в одном месте у обрывистого берега остановились отдохнуть. Вдруг из леса выбегает большущий лось и бежит прямо на нас. Не успели мы сообразить, что надо было предпринять, как передние ноги этого животного оказались на нашей лодке. Мы с испугом смотрели на него, а он — на нас. Я кашлянул, и лося как будто ударили — он повернулся и опять исчез в лесу».

Н. И. Шильникову и его товарищам удалось заметить в лесу и виновника встречи — медведя, вспугнувшего лося. Этот случай подтверждает рассказы многих охотников и наблюдения, что лось в летнее время не боится подойти близко к человеку, предпочитая его присутствию столкновениям со своими четвероногими врагами.

В Коми филиал ВГО приходят письма не только от постоянных корреспондентов. Многие работники с мест обращаются в филиал за консультациями. Так, например, тов. Голубев В. из лесопункта Коччег Сыктывдинского района обратился с просьбой помочь ему приобрести литературу по вопросам спортивного рыболовства и охоты. Завязывается переписка и с новыми корреспондентами.

Коми филиал ВГО призывает своих членов и всех любителей природы поддерживать с ним связь, сообщать регулярно о своей работе и наблюдениях, присылать интересные находки и материалы.

*Л. Н. Соловкина.*



**ПОПРАВКА**

В статье Е. И. Лукина «О фауне пиявок Коми АССР», помещенной во 2-м выпуске «Известий Коми филиала ВГО», на стр. 65 напечатано: «...мы относим Севанскую герпобделлу тоже к этому виду (6). В результате... возможно прийти к заключению...» (строки 22—20 снизу).

Следует читать: «...я (6) отнес севанскую герпобделлу также к этому виду. Однако... я пришел теперь к заключению...»

В той же статье на стр. 66 напечатано: «...*Helobdella stagnalis*... по частоте встречаемости занимает второе место...» (строка 27 сверху).

Следует читать: «...*Helobdella stagnalis*... по частоте встречаемости может занимать второе место...»

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Второй съезд Географического общества СССР . . . . .	3
А. А. Чернов. О находках древнейших наземных позвоночных в Коми АССР . . . . .	5
В. И. Чалышев. К вопросу о возрасте ромашкинской свиты южной части Общего Сырта и Чкаловского Приуралья . . . . .	7
О. С. Зверева. Некоторые особенности гидрографической сети территории Коми АССР в связи с её четвертичной историей . . . . .	11
О. И. Семенов Тян-Шанский. Календарь природы Печоро-Ильчского заповедника . . . . .	17
Ю. П. Юдин. Распространение лишайницы между Печорой и Уралом . . . . .	28
В. С. Говорухин. О происхождении первичных пойменных лугов таежной зоны . . . . .	34
Я. Я. Гетманов. Причины безлесия некоторых болот . . . . .	43
М. С. Щенкова. Двуукосный северный тип лугового клевера . . . . .	50
М. М. Чарочкин. Сад непрерывного цветения . . . . .	55
Д. А. Ласточкин. Малощетинковые черви ( <i>Oligochaeta</i> ) р. Вычегды . . . . .	62
Г. И. Варламов. Северо-Екатерининский канал . . . . .	66
Л. П. Лашук. Стоянка Красная гора близ Сыктывкара . . . . .	72
Л. Н. Жеребцов. О времени появления коми на верхней Мезени . . . . .	78
А. К. Микушев. Трудные песни народа коми . . . . .	86

**ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ**

В. А. Витязева и Н. Н. Кузькокова. 25 лет геологических исследований Воркутского угольного месторождения . . . . .	91
П. Д. Калинин. 200 лет со времени основания первых металлургических заводов в Коми АССР . . . . .	94
М. Е. Калинин. К 175-летию Сыктывкара . . . . .	95

**В КОМИ ФИЛИАЛЕ ВГО**

Краткий отчет о деятельности Коми филиала ВГО за 1954 год и первое полугодие 1955 года . . . . .	97
Л. Н. Соловкина. Обзор писем членов Коми филиала ВГО . . . . .	100
Поправка . . . . .	102



ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
5	19 снизу	они защищены	которые защищены
16	23 "	Борзов А. А.	Борзов А. А.
32	14 "	61°с. ш. (рис. 1), наиболее	61°с.ш., наиболее
36	16 "	viluica	wiluica
37	8 сверху	borlalis	borealis
38	17 снизу	левых	правых
41	19 "	усиления	усиление
43	19 "	f. litwinowii	f. Litwinowii
46	Табл. 1, графа 7	90л 1Е 80л 1В1С+Е	90л 1Е. 80л 1В 1С+Е
46	24 снизу	Мочажины	Мочежины
47	4 "	На окраине и грядах болота и т. д.	Всю строку не читать
49	9 "	Богдановская Гиенеф.	Богдановская-Гиенеф И. Д.
49	4 "	№ 9, 1949.	№ 2, 1949.
49	4 "	Вестник	Ученые записки
58	9 "	Ирга курайская	Ива курайская
67	23 "	Ковальер	Кавальер
74	11 "	красногорской	Красногорской
77	12 сверху	каргопольской и бело- морской	Каргопольской и Бело- морской
84	21 снизу	так ка	так как
93	17 "	палинологических	палинологических
97	13 "	Н. М. Пржевальского	Н. М. Пржевальского.

Техн. редактор П. Коданев  
 Сдано в набор 5/X-1955 г. Подписано к печати 28/XII-1955 г. Формат 70×108<sup>1/16</sup>=  
 3,4 бум. лист.=7,9 печ. лист. (Уч.-изд. лист. 8,25). Тираж 1000. Заказ № 3038.  
 Ц05637. Коми книжное издательство. Дом печати. Цена 5 руб. 80 коп.

г. Сыктывкар. Республиканская типография Полиграфиздата  
 Министерства культуры Коми АССР