

ИЗВЕСТИЯ
КАРЕЛО-ФИНСКОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ
АКАДЕМИИ НАУК СССР

SNTL:n TIEDEAKATEMIAN KARJALAISSUOMALAISEN
TIETEELLISEN TUTKIMUSJAOSTON

TIEDONANTOJA

№ 1

ИЗДАНИЕ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ БАЗЫ
АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПЕТРОЗАВОДСК
1949

П-150

ИЗВЕСТИЯ
КАРЕЛО-ФИНСКОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ
АКАДЕМИИ НАУК СССР

SNTL:n TIEDEAKATEMIAN KARJALAIS-SUOMALAISEN
TIETEELLISEN TUTKIMUSJAOSTON
TIEDONANTOJA

№ 1

ИЗДАНИЕ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ БАЗЫ
АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПЕТРОЗАВОДСК

1949

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Член-корреспондент АН СССР И. И. Горский (отв. редактор), проф. В. Г. Базанов, проф. П. А. Борисов, канд. техн. наук С. В. Григорьев, А. В. Иванов (заместитель отв. редактора), В. И. Машезерский (секретарь редколлегии), проф. И. Ф. Правдин.

Ф. С. ЯКОВЛЕВ
Кандидат биологических наук

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СТВОЛА КАРЕЛЬСКОЙ БЕРЕЗЫ

Карельская береза за высокие качества древесины — свилеватость, плотность и красоту рисунка была оценена в деревообрабатывающей промышленности еще в прошлом столетии. Значительно позже она стала предметом внимания со стороны биологов и практиков-лесоводов.

Хищническая эксплуатация карельской березы в дореволюционной России привела к тому, что запасы ее древесины стали недостаточны для удовлетворения общественных потребностей. Лесное же хозяйство того времени не принимало соответствующих мер ухода за древостоями карельской березы, необходимых для ее естественного возобновления, и не культивировало ее.

Только в тридцатых годах настоящего столетия, в условиях советского рационального лесного хозяйства, стало возможным создать особое хозяйство карельской березы в целях увеличения запасов ее древесины.

Несмотря на то, что отмеченные выше особенности строения древесины карельской березы оставались «биологической загадкой», лесоводы решительно встали на путь искусственного ее размножения. И, судя по литературным данным, опыт культур оказался удачным.

Карельская береза упоминается во Флоре СССР как «видоизменение обыкновенного строения древесины березы пушистой *Betula pubescens* Ehrh» (О. И. Кузенева, Флора СССР, 1936 г.). Н. О. Соколов выделяет карельскую березу как особую форму березы бородавчатой — *Betula verrucosa forma carelica*, отличающуюся от типичной — «строением поверхности коры, плодиков и плодовых чешуй, макро- и микроскопическим строением древесины».

Автор в опубликованных им работах (1938—1948 гг.) указывает, что при естественном и искусственном размножении в питомнике наблюдается «устойчивость признаков карельской березы и передача их по наследству в следующее поколение» (подчеркнуто нами — Ф. Я.). Успехи опыта Н. О. Соколова дали основание лесному хозяйству Карелии перейти к сбору семян карельской березы и к созданию

п. 3906.

п. 1872

Биологический институт
Филиала АН СССР

производственных питомников с тем, чтобы полученные всходы перенести затем на лесокультурную площадь.¹

Однако, несмотря, казалось бы, на положительное разрешение вопроса о наследовании признаков карельской березы при ее размножении, исключительно своеобразные свойства этой породы оставались предметом дальнейшего, более глубокого изучения. Недостаточно было одного констатирования наследуемости признаков карельской березы; возникла необходимость знать условия, при которых эти признаки образуются и сохраняются в потомстве. Такой вопрос по отношению к карельской березе не простая любознательность. От его решения, как мы узнаем ниже, зависит успех размножения карельской березы.

В сообщениях исследователей нет указаний на то, в какой степени выражены наследуемые признаки структуры древесины карельской березы у получаемого потомства. Наблюдения же в природе дают основание утверждать, что степень свилеватости, пестроты рисунка и плотности древесины варьирует у отдельных индивидуумов в широких пределах. У одних эти признаки выражены резко, тогда как у других настолько слабо, что они незначительно отличаются по своей структуре от типичной формы березы бородавчатой. Степень выраженности признаков у одного и того же дерева также неравномерна. Как правило, она уменьшается от основания ствола к его вершине. Иногда эти признаки наиболее резко выражены около медленно растущих и долго несбрасываемых боковых побегов. У других деревьев они размещены равномерно по длине ствола, но неравномерно по его окружности.

Более того, не исключено, что некоторые особи потомства вообще не наследуют признаков материнского организма, о чем свидетельствует работа Никитина (1941). Автор, положив в основу своих опытов с размножением карельской березы путем гибридизации учение Мичурина о свойствах семян различной стадии развития, указывает, что «наиболее способными передавать свойства карельской березы обладают семена, собранные с деревьев стадийно более старых и растущих на свободе, и с веток высших порядков, т. е. тех частей, которые обладают наибольшей способностью передавать свойства и признаки по наследству».

Вышеотмеченное варьирование признаков структуры древесины карельской березы в естественных условиях и опыты Никитина дают нам основание предвидеть, что и при искусственном размножении мы можем получить в потомстве особи с различной выраженностью признаков. В некоторых случаях результаты размножения могут быть отрицательными, т. е. потомство не унаследует признаков материнского организма.

Во избежание таких случаев, и стремясь получить в потомстве карельской березы особи, обладающие интересующей нас степенью свилеватости, прочности и декоративности древесины, необходимо знать сущность этих свойств, причины их образования. Следует знать «природу» или «наследственность» этих свойств, под которой мичуринская биология понимает «свойство живого тела требовать определенных условий для своей жизни, своего развития»; ...«знание природных требований и отношения организма к условиям внешней среды» для того, чтобы «управлять жизнью и развитием организма» (Лысенко, 1946, стр. 328).

¹ Наследуемость свилеватости древесины карельской березы при размножении семенами отмечается и финскими лесоводами (Хейкинхеймо, 1933).

Этого, как можно судить по литературным данным, и недостает в работах прежних исследователей. Описания некоторых важных признаков строения ствола карельской березы не всегда отражают действительность, в них различно объясняется сущность одних и тех же признаков, их развитие и условия образования.

Одни исследователи усматривали причину своеобразного строения карельской березы в условиях ее местообитания. Они склонны были считать карельскую березу экологически обусловленной структурной формой, родственной типичной форме *Betula alba* L. Так, Бородин (1900) и Филиппов (1916) определяли ее как породу, свойственную «сухим, каменистым почвам».

Другие, наоборот, отрицали экологическую обусловленность структуры карельской березы, ссылаясь на ее широкий экологический диапазон, т. е. произрастание ее на почвах различного механического состава (от песчаных до глинистых) и различной оподзоленности, в сочетании со многими другими породами, в том числе и с березой бородавчатой (Соколов, 1938; Hintikka, 1926).

Высказывались предположения, что структурные особенности карельской березы — это один из случаев свилеватого строения древесины, встречающегося и у других пород и обусловленного «скоплением адвентивных почек», с той лишь разницей, что у первой свилеватость древесины дополняет ее пестрая окраска, чего нет у вторых. Так, Л. А. Иванов (1938) писал, что свилеватость карельской березы «повидимому» результат «скопления адвентивных почек». Радиальные коричневые полосы, напоминающие собой сердцевинные лучи и придающие древесине неравномерную окраску — это следы развития почек, как бы вросших в массу древесины. Однако автор отмечает, что поскольку «детального анатомического исследования карельской березы до сих пор нет, только что высказанное объяснение является предположительным» (Подчеркнуто нами — Ф. Я.).

Hintikka (1926) отрицает участие почек в формировании структуры карельской березы. Автор обнаружил в коре березы «клубковидные глазки», а в древесине — «коричневые полосы» и свилеватость, считая эти признаки результатом болезненного состояния дерева. Однако он не дает чистоэкологического описания отмеченных структур. Поэтому, как признает и сам автор, «появление болезни»... «требует глубокого изучения» (подчеркнуто нами — Ф. Я.).

Н. О. Соколов (1948) пишет, что «признаков спящих и придаточных почек» в структуре карельской березы им «не обнаружено»; а то, что другие признавали за подобные образования, принадлежат, по мнению автора, измененным тканям древесины. Образование коричневых полос, т. е. видоизмененных «широких сердцевинных лучей» в древесине, объясняется автором «каменистыми» или «близкими к ним по форме клетками», формой и развитием сердцевины молодых побегов.

Как видим, мнения исследователей различны как в отношении влияния на строение ствола карельской березы внешней среды (почвы), так и внутренней, т. е. ненормального развития адвентивных почек. Сущность «болезни», обуславливающей свилеватость, «требует изучения». Объяснение всего своеобразия структуры карельской березы вращением «каменистых клеток» — недостаточно, хотя бы только потому, что возникновение их тоже требует объяснения.

На основании изложенного мы считаем, что необходимо более детальное изучение сущности признаков, онтогенеза и причин их обра-

зования у карельской березы. Результаты такого изучения и составляют содержание настоящей работы, как первого этапа изучения биологии карельской березы. Они должны послужить научным основанием для определения методов экспериментального изучения ее природы или наследственности, в целях ее успешного размножения, т. е. получения потомства со всеми свойствами, удовлетворяющими общественные интересы. Эти исследования составят второй этап наших работ.

Первоначально мы кратко охарактеризуем особенности макроскопического строения ствола карельской березы на поперечном и продольном его сечениях, как оно вскрыто нашими исследованиями. Это необходимо для понимания деталей микроскопического строения этой породы.

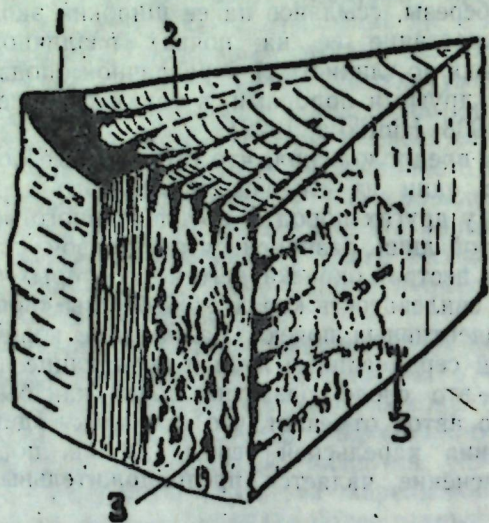


Рис. 1.

Карельская береза. Схема трех сечений: 1 — кора, вклинившаяся в область древесины; 2 — радиальные полосы деформированных тканей древесины; 3 — они же на радиальном и тангентальном сечениях.

Основные черты такого строения распознаются невооруженным глазом, и только в некоторых случаях приходится пользоваться ручной лупой среднего увеличения.

На плоскости поперечного — торцевого сечения (рис. 1)¹ многолетнего ствола, на высоте 15—20 см от его основания, видим следующее.

На светложелтом фоне основной массы древесины резко выделяются темнокоричневые радиальные узкие полосы. Они редко исходят из самой сердцевины, большинство начинается на некотором расстоянии от нее. Полоски неоднократно раздваиваются (дихотомически «ветвятся») на границах разных годовичных колец.

Сердцевина иногда имеет форму многолучевой звездочки коричневого цвета.

Кора в участках, противолежащих полоскам, проникает в область древесины и образует желобки различной глубины. Участки же древесины,

¹ Рисунок представляет собою схематическое изображение внутреннего строения ствола карельской березы в трех сечениях.

расположенные между желобками, выступают в область коры в виде лопастей.

На поверхности древесины, осторожно освобожденной от коры, желобки коры, отмеченные нами на поперечном срезе, в данной плоскости имеют вид чечевицеобразных углублений, неодинаковых по своим размерам. Последние чередуются с валиками древесины, соответствующими ее лопастям, на поперечном сечении.

Сделав тангентальное сечение ствола (рис. 1), мы пересекаем темные полосы поперек. При этом, в плоскость среза попадут полосы разных размеров, возраста и происхождения. Как правило, они имеют форму «птичьего глаза» или очень сжаты, а их концы изогнуты в одну («Э») или в разные стороны («S»).

Нередко две такие темные «скобки» обращены одна к другой своими концами («СЭ»), а между ними находится светложелтая древесина.

Ткани древесины (волокна и сосуды), огибая все отмеченные темноокрашенные образования, приобретают волнистый вид — свилеватость, а следовательно, и плотность. Свилеватость в сочетании с неравномерной окраской древесины придает последней красивый рисунок.

На радиальном сечении, так же как и на поперечном (рис. 1), отмечаем проникновение коры в область древесины. Клинышки коры продолжают в направлении сердцевины темнокоричневыми полосками, соответствующими по своей природе полоскам, отмеченным на поперечном сечении. Здесь мы видим высоту полосок. По направлению к сердцевине они становятся более темноокрашенными, изгибаются книзу. Нередко они прерываются или оказываются изолированными среди светлоокрашенной древесины.

Следует отметить, что основные признаки, т. е. темноокрашенные полосы древесины и желобки коры, неодинаковы по количеству, форме и расположению у разных стволов и на разных высотах ствола.

Макроскопические признаки, т. е. темноокрашенные (коричневые) полосы древесины, желобки луба и свилеватость в стволе карельской березы описывались и объяснялись и прежними исследователями. Но насколько последние правильно отразили фактическую сторону строения, объясняли развитие и причину образования этих признаков, мы выясним ниже, при детальном описании микроскопического строения ствола карельской березы в различном его возрасте.

Н. О. Соколов (1948), сравнивая строение карельской березы и типичной формы березы бородавчатой, находит, что особенности первой «можно проследить на первом году побега». В этом возрасте, по описанию автора, первая отличается от второй более «угловатой сердцевиной». «Эта особенность строения сердцевины карельской березы, продолжает автор, обуславливается «сердцевинными лучами», которые и изменяют очертание сердцевины молодого побега и его «анатомическое строение» (подчеркнуто нами — Ф. Я.).

Сравнительное изучение микроскопического строения молодых побегов карельской березы и типичной формы березы бородавчатой на поперечном сечении позволило нам выяснить следующее. Кора однолетних побегов той и другой формы содержит почти замкнутое склеренхиматическое кольцо из пучков лубяных волокон. С возрастом пучки разобщаются, но паренхимные ткани, заполняющие промежутки между пучками, вторично склерофицируются и, таким образом, непрерывность склеренхиматического кольца восстанавливается.

Сердцевина, как правило, имеет неправильно эллиптическую, или несимметрично-угловатую конфигурацию. Своими углами сердцевина вклинивается в область древесины.

В узлах листовых следов выступы сердцевинны становятся более рельефными, а по мере приближения следов кнаружи увеличиваются, и древесина оказывается рассеченной. Число, рельефность и расположение подобных выступов сердцевинны в древесине находятся в зависимости от места расположения листовых следов в плане побега данной породы (рис. 2, 3 и 4).

У видов березы, как правило, листорасположение в $\frac{1}{2}$ и объясняет ее трехлопастную сердцевину. Однако, у карельской березы, в отличие от типичной формы березы бородавчатой, мы наблюдаем укороченные побеги с короткими междоузлиями, т. е. побеги со сближенными

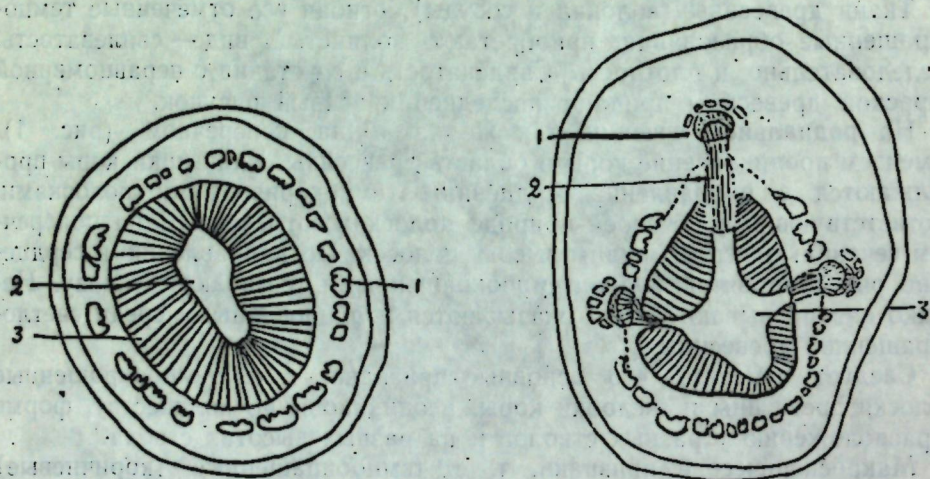


Рис. 2.

Береза бородавчатая: 1 — лубяные волокна; 2 — сердцевина; 3 — древесина.

Рис. 3.

Береза бородавчатая: 1 — листовый след в лубе; 2 — он же в древесине; 3 — сердцевина.

узлами прохождения листовых следов. В этих участках побега количество листовых следов в одной плоскости сечения может оказаться равным шести.

Прирост древесины обуславливает отодвижение кнаружи всего луба и камбия в отношении самого листового следа и сердцевинны. В результате этого, основания листовых следов зарастают в древесине. Длина замыкаемой части следа, а также и длина выступов сердцевинны, зависят от направления листового следа по отношению оси побега, т. е. от величины угла, под которым проходит след. В этом отношении могут быть разные случаи. После отмирания листа следовый камбий продолжает некоторое время образовывать ткани следа (т. е. ткани сосудистого пучка). Вследствие этого древесина содержит замурованные следы возраста 2—3 и более лет.

У карельской березы клетки сердцевинных выступов и замурованных листовых следов древесины заполняются яркоокрашенными дубильными веществами. Такая треугольная или шестиугольная сердцевина и заму-

рованные листовые следы, в подавляющем числе случаев, сохраняются и во взрослом стволе в виде 3—6-лучевой звездочки.

Листовые следы продолжают в лубе и в первичной коре. Проходя вертикально или под острым углом к оси стебля, они имеют вид сосудистых пучков с строением, типичным для пучков черешка листа (рис. 2).

У карельской березы, при сбрасывании листьев, под отделяющим слоем развивается защитный слой, представляющий собой типичный феллем, т. е. слой пробки. Последний, располагаясь параллельно поверхности стебля побега, разрезает листовый след поперек.

Листовые следы, проходящие по коре укороченных побегов карельской березы, подобно следам, замурованным в древесине, заполняются яркоокрашенными веществами. Помимо этого, их трахеиды склерофицируются.

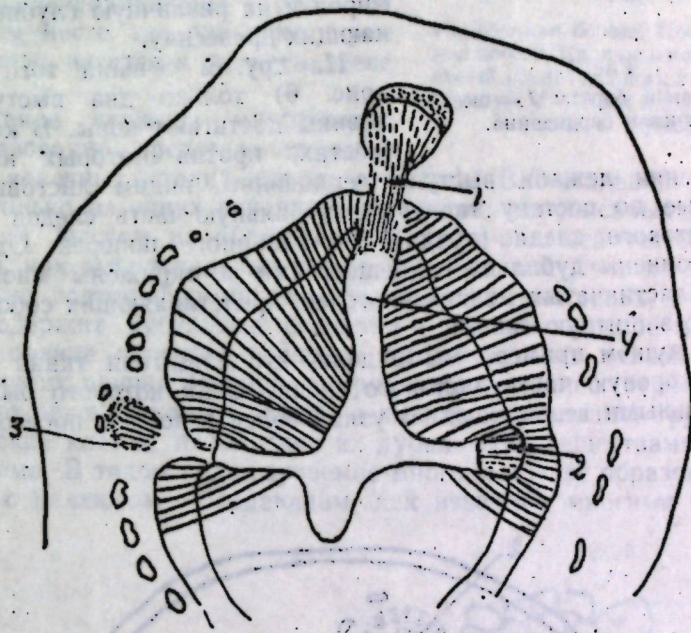


Рис. 4.

Карельская береза: 1 — проводящие ткани листового следа; 2—3 — листовые следы; 4 — сердцевина.

Как следует из произведенного нами изучения строения молодых побегов карельской березы, картина строения последних отличается от изображенной Н. О. Соколовым.

То, что Н. О. Соколов принимал в молодом побеге карельской березы за «пучки сердцевинных лучей», расходящихся от «сердцевинны к коре», в действительности — листовые следы сближенных узлов.

Развитие листовых следов и обуславливает лучистую сердцевину. При этом, вопреки мнению автора, такие взаимоотношения листовых следов и сердцевинны имеют место как у карельской березы, так и у типичной формы березы бородавчатой.

Разница в строении молодых побегов обеих форм заключается в том, что у карельской березы некоторые побеги прирастают медленно и характеризуются сближенными узлами. Листовые следы таких узлов зарастают среди древесины, со временем заполняются дубильными веще-

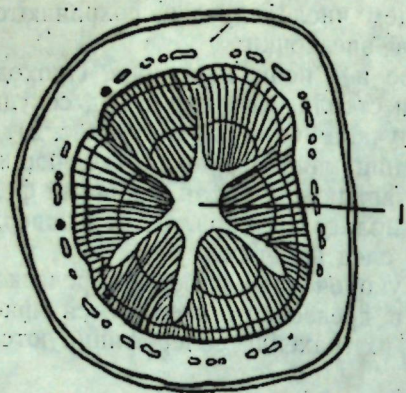


Рис. 5.
Карельская береза: 1 — шести-
лучевая сердцевина.

ствами, кристаллами оксалатов кальция и, частично, склерофицируются. В таком виде они не оказывают влияния на дальнейшее развитие структуры древесины карельской березы.

Участки сближенных узлов некоторых укороченных побегов имеют более сложное строение коры и древесины. На прилагаемых рис. 5 и 6 изображены поперечные сечения, сделанные через один и тот же узел побега. На одном сечении (рис. 5) мы видим шесть выступов сердцевины, неодинаковых размеров и на различную глубину пересекающих древесину.

На другом сечении того же узла (рис. 6) только два выступа сердцевины достигают коры. В коре, в тех местах, против которых на преды-

дущем сечении лежали выступы сердцевины, видим листовые следы, своеобразные по составу тканей. Центральную часть следов образуют сосуды листового следа (пучка), перерезанного поперек. Однако эти сосуды заполнены дубильными веществами и окружены многослойной полоской пластинчатых мелких клеточек, представляющих собой феллем (пробковую защитную ткань).

В предыдущем примере мы видели, что защитная ткань (феллем) окружала коровую часть листового следа, ткани которого были заполнены дубильными веществами. В узлах более взрослых побегов карель-

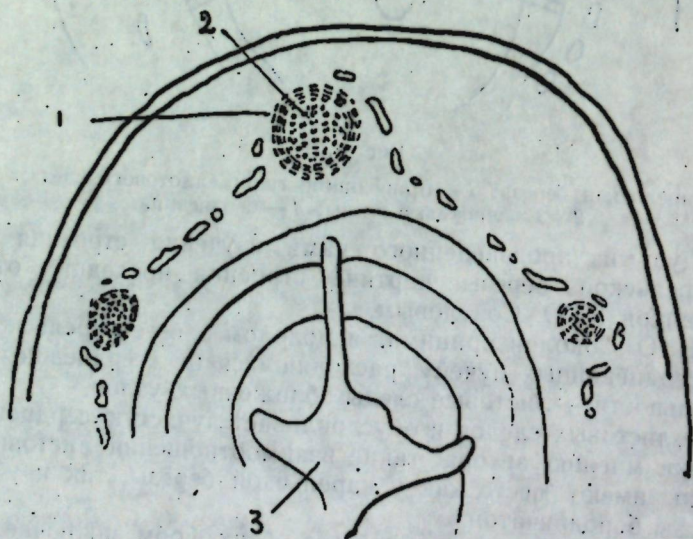


Рис. 6.
Карельская береза: 1 — пробковый слой (феллем); 2 — проводящие ткани листового следа; 3 — сердцевина.

ской березы мы наблюдаем такой же феллем, где он окружает не сосуды следа, а группы паренхимных клеток и склеренхимные волокна области перецикла. При этом, те и другие содержат дубильные вещества (рис. 7 и 8).

Подобные многоклеточные образования мы видим и среди последних годичных наслоений древесины (рис. 9).

Между отмеченными участками многоклеточных образований коры и древесины лежит полоска (тяж) паренхимной ткани, клетки которой частично склерофицированы (рис. 10). Луб в том месте, где проходит паренхимный тяж, вдается в область древесины.

Описанное сложное многоклеточное образование представляет собой

одну из конечных стадий своего развития. В начальной стадии оно состоит только из одних паренхимных клеток, наполненных дубильными веществами. Местом их образования служит большей частью перецикл и камбий, как эмбриональные ткани. Судя по тому, что на поверхности таких групп клеток формируется феллем-защитная ткань, а протопласт клеток содержит дубильные вещества — все это сложное многоклеточное образование является реакцией эмбриональных тканей на воздействие внешних причин. Реакция эмбриональных тканей (перецикла и камбия) протекает в несколько стадий, а именно: образование группы паренхиматических клеток, наполнение их дубильными веществами, образование феллема. В таком виде изучаемое многоклеточное образование имеет сходство с каллюсом, обладающим, как известно, многими функциями,

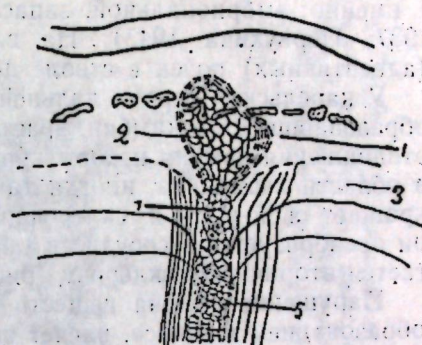


Рис. 7.
Карельская береза. Поперечное сечение побега. Каллюс в коре: 1 — пробковый слой (феллем); 2 — паренхима; 3 — луб; 4 — след каллюса; 5 — каллюс в древесине.

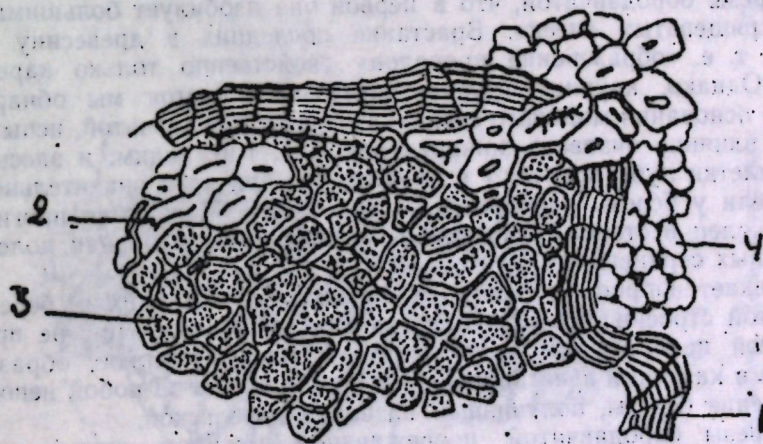


Рис. 8.
Карельская береза. Деталь каллюса в коре побега (см. рис. 6—1,2): 1 — пробковый слой (феллем); 2 — склеренхима; 3 — паренхима с дубильными веществами; 4 — паренхима коры.

а именно: эмбриональной, запасующей и защитной ткани (Василевская, 1937; Первухина, 1945). На возникновение из каллюса придаточных (адвентивных) почек в стволе деревьев указывает Л. А. Иванов (1938):

У карельской березы дальнейшая судьба каллюса различна. Каллюс, образовавшийся в камбии, врастает в древесину вследствие постепенного отодвижения камбия и коры кнаружи (рис. 8). Каллюс, образовавшийся в области перикцикла, иногда также врастает в древесину. Чаще он прекращает свой рост и склерофицируется. Только в единичных случаях он преобразуется в сосудистый пучок. Однако и последний также подвергается вторичному склерозу (рис. 11).

Нарушение обмена веществ в клетках выступа луба, обусловленное образованием каллюса, влечет за собой дальнейшую их (клеток) склерофикацию, наполнение дубильными веществами и кристаллами оксалатов кальция.

Этими видоизменениями клеток луба нарушается передвижение пластических веществ по сердцевинным лучам от луба в древесину; понижается жизнедеятельность камбия. Камбий реагирует образованием преимущественно мелкоклетчатых сердцевинных лучей и мелкоклетчатого либриформа.

Помимо этого, присутствие каллюса изменяет форму и направление клеток камбия. Образованные последним вышеназванные ткани древесины оказываются также деформированными.

В результате вторичного прироста, между выступом луба и заросшим каллюсом образуется полоска из многочисленных мелкоклетчатых деформированных сердцевинных лучей и либриформа. Со временем они также наполняются дубильными веществами и, частично, склерофицируются.

Подобные изменения происходят и в каллюсе, замурованном среди древесины и изолированном от луба. Каллюс приобретает форму «птичьего глаза». Так начинается развитие выступов луба в древесину и склерофикация его клеток, коричневых радиальных полосок и «птичьего глаза» в древесине (рис. 1). Здесь уместно отметить мнение Н. О. Соколова о склерофикации клеток в выступах луба.

Автор утверждает, что кора карельской березы тем и отличается от коры березы бородавчатой, что в первой она изобилует большими группами «хрящеватых ячеек». Вростание последних в древесину вместе с корой, т. е. «образование провалов» свойственно только карельской березе. Однако, крупные группы каменистых клеток мы обнаружили и в коре основания молодого стволика березы бородавчатой, испытавшей на себе влияние низового пожара (рис. 12). Как видим, и здесь каменистые клетки луба врастают в древесину и при этом значительно глубже, нежели у березы карельской. Здесь также образуются прогибы годичных колец в сторону сердцевины. Здесь также образуются прогибы годичных колец в сторону сердцевины и широкая радиальная полоска из сближенных сердцевинных лучей.

Возникает вопрос — приобретет ли подобный экземпляр березы бородавчатой строение, свойственное карельской березе. Нет, не приобретет, по той причине, что в его коре отсутствует каллюс, образование которого в камбии и врастание в древесину и влечет за собой ненормальное строение березы, получившей название карельской.

У березы бородавчатой, поврежденной пожаром, крупные группы типичных пористых каменистых клеток, врастающих в древесину, — результат действия механических сил, т. е. давления, оказываемого на кору: с одной стороны, медленно растущей перидермой, с другой — быстро прирастающей древесиной.

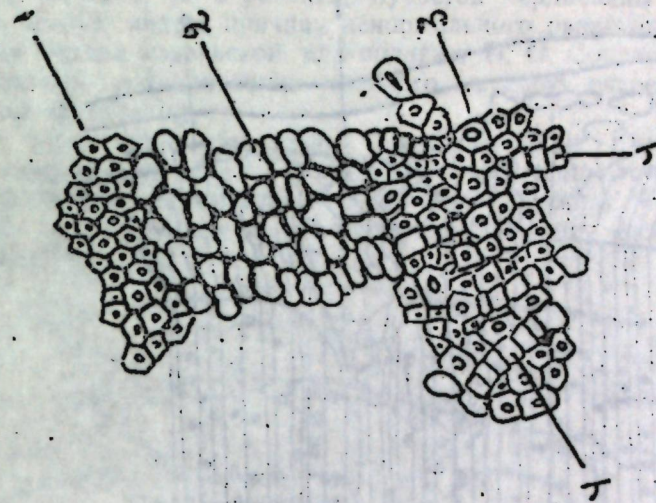


Рис. 11.

Карельская береза. Склерофицированный сосудистый пучок в лубе многолетнего побега: 1 — лубные волокна; 2 — лубная паренхима; 3 — склерофицированная паренхима; 4 — сосуды.

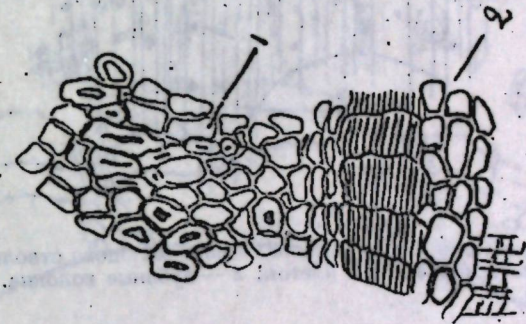


Рис. 10.

Карельская береза. Деталь следа каллюса (см. рис. 6): 1 — склерофицированная паренхима следа каллюса; 2 — каллюс в древесине (паренхима и феллем).

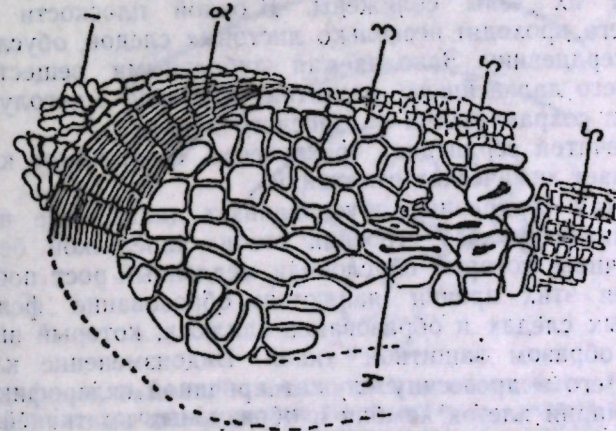


Рис. 9.

Карельская береза. Деталь каллюса в древесине побега: 1 — клетки луба; 2 — феллем; 3 — паренхима, частично склерофицированная (4); 5 — древесина.

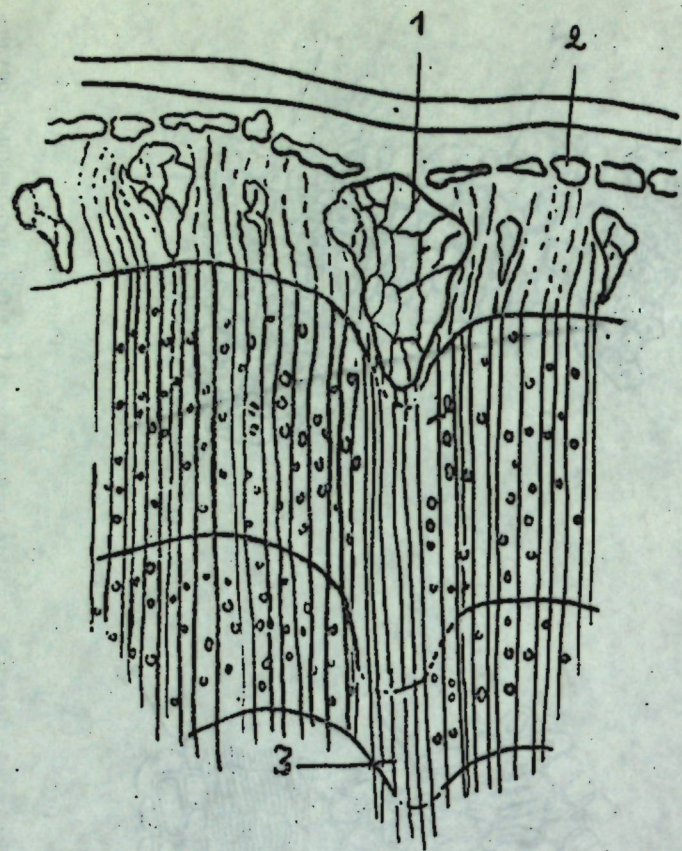


Рис. 12.

Береза бородавчатая. Поперечное сечение молодого стволика:
1 — гнезда каменистых клеток; 2 — лубяные волокна.

Подводя итоги изложенному о развитии анатомического строения побегов карельской березы, необходимо отметить следующее.

Ненормальность в строении побегов этой формы берез выражена в нарушении жизнедеятельности их почек, в результате чего побеги растут медленно, а их узлы сближены. В одной плоскости поперечного сечения побега проходят несколько листовых следов, обуславливающих лучистую сердцевину. Заполняемая дубильными веществами, она не получает своего дальнейшего развития и в виде многолучевой коричневой звездочки сохраняется и у взрослого дерева.

У березы бородавчатой сердцевина трехлучевая, содержимое клеток которой не претерпевает химических изменений.

Однако, не лучистая сердцевина обуславливает дальнейшее ненормальное развитие анатомического строения ствола карельской березы, а, видимо, те же причины, которые обусловили медленный рост побегов. Результатом действия этих причин являются: образование феллема в листовых и почечных следах и образование каллюса, который выполняет роль главным образом защитной ткани. Видоизменение клеток каллюса и вращание его в древесину служат причиной склерофикации клеток луба и деформации клеток камбия и образуемых им тканей древесины.

Следовательно, не в развитии лучистой сердцевины и «каменистых клеток» следует видеть причину ненормального развития анатомического строения березы карельской, как полагает Н. О. Соколов, а в образовании каллюса, возникновение которого, в свою очередь, обусловлено внешними факторами.

Для того, чтобы проследить за дальнейшим развитием строения стебля карельской березы, рассмотрим поперечное сечение несколько утолщенной части («опухоль») 8—10-летнего побега. На границе коры и луба, т. е. в области перицикла наблюдаем несколько участков «каллюса» (рис. 13).

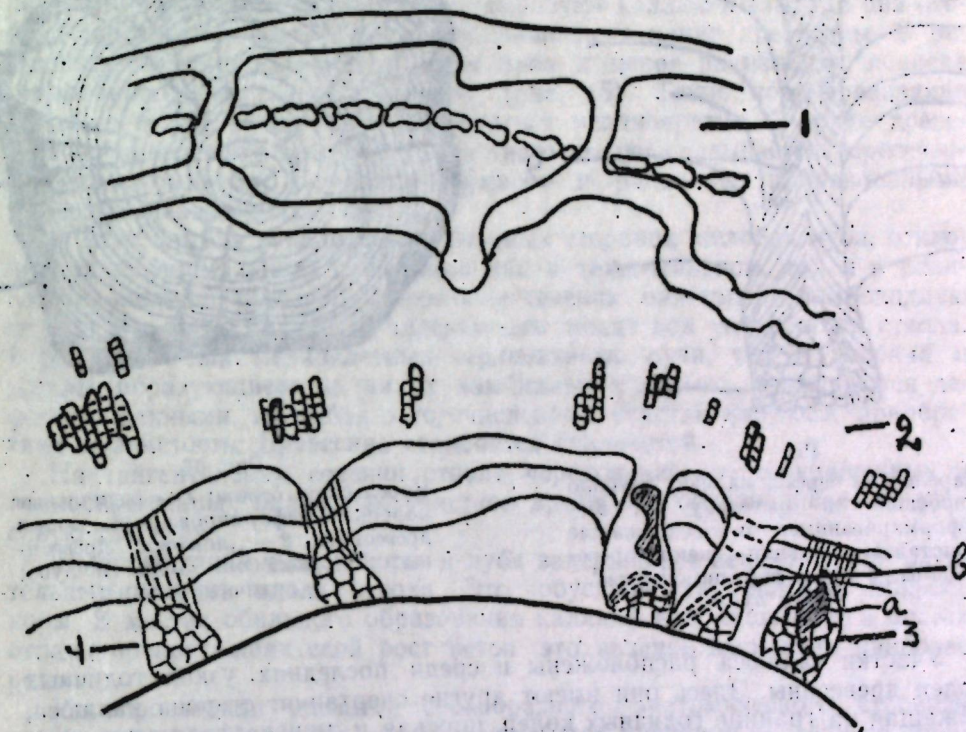


Рис. 13.

Карельская береза. Развитие каллюса в многолетнем побеге: 1 — каллюс в области перицикла; 2 — склерофицированные ткани луба; 3 — каллюс в древесине, частично склерофицированный (а); с феллемом (в); 4 — каллюс без феллема.

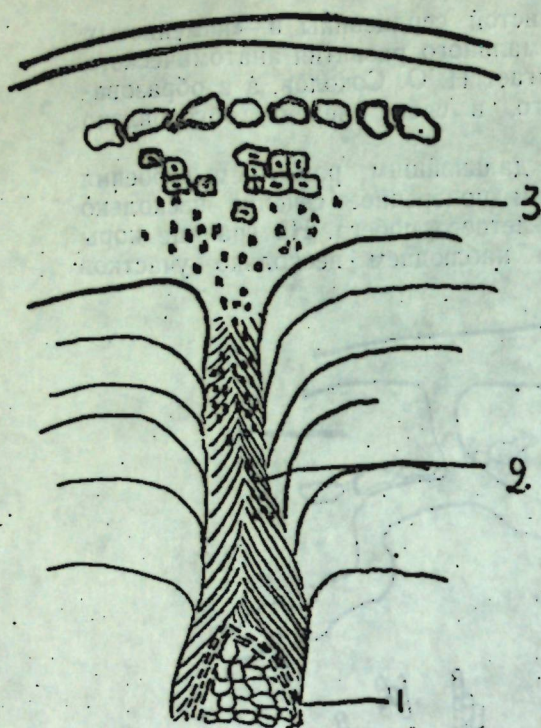


Рис. 14.

Карельская береза: каллюс, глубоко „вросший“ в древесину (1); 2 — деформированные и содержащие кристаллы кальция ткани древесины; 3 — склеротизированные ткани луба.

Участки каллюса расположены и среди последних узких годовичных колец древесины. Здесь они имеют другие очертания: сторона каллюса, лежащая на границе годовичных колец, плоская и лишена феллема, а противоположная, обращенная к камбию — выпуклая, с хорошо выраженным феллемом.

В результате вторичного прироста древесины, все расположенные в ней участки каллюса будут постепенно вращаться. Одновременно последуют, уже отмеченные ранее, изменения и в тканях коры. Между ее выступами и заросшими участками каллюса образуется несколько полосок из деформированных мелкоклетчатых сердцевинных лучей и либриформа (рис. 14).

Постепенно молодой ствол карельской березы приобретает строение, изображенное на рис. 15. Рассматривая рисунок, отмечаем следующее.

При увеличении окружности камбиального кольца, в образовании деформированных тканей древесины (главным образом, мелкоклетчатых сердцевинных лучей и либриформа) принимают участие клетки камбия, подстилающие боковые стороны желобка. Клетки же камбия, подстилающие дно желобка, начинают производить в сторону древесины, помимо сердцевинных лучей и либриформа, также и проводящие мелкопористые сосуды. В результате этого радиальная полоска древесины, противоположная желобку, оказывается неодинакового цвета. Внешние стороны



Рис. 15.

Карельская береза: 1 — радиальные полоски деформированных тканей древесины; 2 — „лопасть“ древесины; 3 — „желобок“ коры и луба; 4 — годовичные кольца.

полоски — коричневого цвета, а центральная — светложелтого цвета, т. е. нормального для древесины березы. Она приобретает вид светлого клинышка (рис. 15).

Расстояние между участками камбия, производящими преимущественно мелкоклетчатые окрашивающиеся ткани древесины, с каждым годом увеличивается. Одновременно расширяется и верхняя поверхность светлоокрашенного клина. В результате роста в радиальном направлении, такой клин вдаётся в область луба в виде лопасти.

Однако на этом не завершается процесс развития строения древесины карельской березы. Участки камбия образуют каллюс и там, где они обгибают верхнюю поверхность светлоокрашенного клина древесины. В результате образуется новый желобок луба и новая радиальная полоска темноокрашенной ткани древесины (рис. 15). Такие новообразования в лубе и в древесине могут повторяться неоднократно. В итоге древесины на поперечном сечении многолетнего ствола оказывается пересеченной «дихотомически разветвляющимися» и радиально направленными темноокрашенными полосками.

Клетки камбия, лежащего на боковых сторонах желобка луба, отклоняются от нормального положения как в тангентальном, так и в радиальном направлениях. На поперечном сечении они имеют ромбовидную форму, а в радиальном направлении они лежат под углом к оси ствола. В результате как мелкоклетчатые сердцевинные лучи, так и волокна и сосуды, образующиеся из таких камбиальных клеток, оказываются деформированными, а обгиба многочисленные участки каллюса, приобретают волнистость. Древесина становится свилеватой.

На тангентальном сечении ствола чередование светлоокрашенных и темноокрашенных волнистых участков древесины обуславливает ее красивую текстуру.

Склеротификация тканей коры и луба задерживает передвижение питательных веществ вдоль ствола. Это обуславливает сильный прирост коры. В местах обильного образования каллюса и, в частности, в местах отпада прекративших свой рост веток это явление выражено наиболее резко.

Мы проследили развитие своеобразного анатомического строения ствола карельской березы, считая ближайшей причиной последнего образования каллюса.

Естественно возникает вопрос, что же является причиной образования самого каллюса. Почему клетки каллюса выполняют защитную роль и не преобразуются в адвентивные почки, а последние — в побеги?

Известно, что образование каллюса является реакцией организма на нарушения жизнедеятельности его клеток, в нашем примере — клеток перидермы и камбия.

Вполне вероятно, что нарушение и должно бы было привести к образованию каллюса, а в нем — адвентивных почек как органов вегетативного размножения. Так обычно и происходит на корнях и стволах деревьев.

В данном же случае, реакцией организма березы на нарушение жизнедеятельности его клеток является не только образование каллюса, но и накопление дубильных веществ в его клетках, а затем образование защитной ткани — феллема. Последний ограничивает дальнейшее

А. Л. А. Иванов (1938) склонен видеть в этих клинышках «природу осевых частей спящих или придаточных почек». Наши исследования не подтверждают такого предположения.

развитие паренхимных клеток каллюса; адвентивные почки не развиваются. Еще меньше возможности для их развития у взрослого дерева при сильной склерофикации коры и образовании перидермы.

Остается выяснить причину, вызвавшую образование каллюса. Мы предполагаем, что в кору побегов карельской березы, через почки и чечевички, проникают бактерии. Реакцией на бактериальные процессы в коре является образование каллюса в области эмбриональных тканей, т. е. перидермы и камбия. Дубильные вещества и феллем каллюса ограничивают развитие болезни в коре. Однако дочерние клетки камбия, пораженные бактериальными процессами, получают как бы «зарядку» от материнских клеток камбия и распространяют паталогические явления на другие участки камбиального цилиндра. Следствием этого и являются повторные структурные изменения в лубе и древесине, описанные ранее.

Передвижение веществ от участков коры, пораженных бактериальными процессами, к плодоносящим веткам и семенам может объяснить передачу болезни в потомстве карельской березы.

Таковы факты о ненормальном строении древесины карельской березы, обусловленном образованием каллюса. Предполагаемые причины его возникновения должны составить предмет дальнейших наших работ в области изучения биологии карельской березы. Последние должны заключаться в изучении наследственности различных структурных признаков карельской березы при генеративном размножении, т. е. в выяснении условий, при которых возникают и развиваются эти признаки и наследуются потомством. В основу методики изучения должна быть положена теория стадийного развития мичуринской биологии. Должны быть исследованы: влияние возраста стадийного развития плодоносящих веток, реакция организма на раздражения клеток, т. е. образование каллюса и его причины в различной стадии развития организма.

Выводы

1. Строение древесины карельской березы, свилеватость, красота рисунка и плотность варьируют в широких пределах. Для успешного вегетативного и генеративного размножения необходимо знать наследственность этих признаков, т. е. условия, при которых формируются эти признаки у нового поколения, как этого требует методика изучения наследственности с позиций мичуринской биологии.

2. Мичуринская биология изучения наследственности предполагает, прежде всего, знание свойств признаков растения, их сущности, причин возникновения и развития.

3. Путем детального анализа особенностей анатомических структур карельской березы и генетически близкой к ней березы бородавчатой удалось выяснить следующее:

а) при нарушении жизнедеятельности клеток коры молодых побегов карельской березы, организм последней реагирует образованием каллюса в местах пораженной ткани;

б) каллюс развивает на своей поверхности защитную ткань — феллем и в таком виде врастает в древесину при вторичном приросте ее в толщину;

в) в местах образования каллюса происходит усиленное изменение свойств паренхимных клеток луба, заключающееся во вторичной склерофикации, в наполнении клеток дубильными веществами и кристаллами оксалатов кальция;

г) эти процессы задерживают доставку пластических веществ к клеткам древесины, нарастающей при участии камбия, опоясывающего дно склерофицированного желобка луба. Камбий образует мелкоклетчатые древесинные сердцевинные лучи, паренхиму и либриформ. Такие ненормальные условия обмена веществ по сердцевинным лучам влекут за собой склерофикацию каллюса, замурованного в древесине. Внешним выражением указанных процессов является образование радиальных коричневых полосок и так называемого «птичьего глаза» в древесине.

4. Клетки камбия в местах образования каллюса ориентированы ненормально, в результате их деления получается свилеватая структура тканей древесины (либриформа и сосудов).

5. Причины, вызывающие каллюс, и формовое разнообразие карельской березы должно быть предметом дальнейших наших экспериментальных исследований на основе методологии мичуринской биологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Василевская В. К. Структурные закономерности при регенерации одуванчика. Бот. журн., т. XXII, № 1, 1937.
2. Иванов Л. А. Анатомия растений. Гослестехиздат, 1939.
3. Лысенко Т. Д. О наследственности и ее изменчивости. Агробиология. Сельхозгиз, М., 1946.
4. Никитин И. Н. О новых идеях в древоводстве и в лесоводстве. Лесное хозяйство, 1941, № 5.
5. Первухина Н. В. Материалы к выяснению закономерностей развития каллюса. Сов. ботаника, 1945, № 2.
6. Соколов Н. О. Карельская береза. Труды Лесотехнической Академии им. С. М. Кирова, 1938, № 53.
7. Соколов Н. О. Некоторые особенности анатомического строения древесины карельской березы. Труды Лесотехнической Академии им. С. М. Кирова, 1948, № 64.
8. Hintikka T. I. Über den Habitus und die waschumsart der wisabirken. Mitteilungen d. deutsch. Dendrologischen Gessellschaft. XXXVI, 1926.

1949

В. Я. ШИПЕРОВИЧ

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ НА СОСТОЯНИЕ ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ В ЛЕСНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «КИВАЧ»

Задача настоящего исследования заключается в определении видового состава и обилия вредной энтомофауны в лесах заповедника «Кивач» и в изучении ее влияния на производительность лесов в различных условиях произрастания.

Поскольку древостой заповедника состоит по преимуществу из спелых и перестойных насаждений на 65% площади и соответствуют по возрасту и по лесорастительным условиям характеру лесов средней Карелии, постольку результаты поставленного исследования должны отразить характер деятельности вредителей леса и их влияние на состояние этих лесов.

Кроме того, зная состав и темп размножения вредных видов в заповедных лесах, можно установить факторы, обуславливающие чрезмерное размножение и вредную деятельность насекомых в эксплуатируемых лесных районах.

Для осуществления задач исследования были заложены восемь пробных площадей в различных лесорастительных условиях. Поскольку однократное исследование о влиянии энтомофауны на рост леса могло быть недостаточным, задуманная методика работ предусматривала периодическое повторение исследования на тех же постоянных пробных площадях (ежегодно или с промежутком в один год). Размер пробных площадей составлял от 0,1 га (в высокополнотных древостоях) до 0,2 га (в редкостойных). Таким образом, число деревьев, подвергавшихся сплошному пересчету, подеревному осмотру на каждой пробе, колебалось от 70 до 126 единиц. При пересчете, помимо обмера дерева по его диаметру, каждое дерево относилось к одной из следующих трех категорий: 1) здоровых; 2) отмерших в прежние годы или сухостойных; 3) погибших в текущем году.

Деревья двух последних категорий подробно осматривались, описывался видовой состав насекомых и устанавливалось обилие каждого вида либо по характеру повреждений, либо по численности насекомых.¹

¹ Исследование производилось в сентябре — октябре 1948 г., поэтому автору пришлось иметь дело, главным образом, с повреждениями деревьев.

Тем не менее на пробных площадях ни одного дерева не срубалось; дабы такая частичная вырубка деревьев не оказала изменяющего влияния, с одной стороны, на состав энтомофауны, а с другой, — на структуру древостоя на пробной площади для последующих исследований.

Поскольку детальный анализ требовал изучения деятельности насекомых по длине всего дерева и необходима была рубка дерева, то такие пробные деревья для анализа (модельные) выбирались по соседству с пробной площадью; количество пробных деревьев колебалось от 10 до 18 для каждой пробной площади. Эта группа деревьев подвергалась детальному анализу, который ставил задачу установить не только обилие каждого вида насекомых, но и темп размножения, выживание потомства, видовую последовательность заселения дерева.

Объектами исследования явились пять типов леса в сосновых насаждениях и два в еловых. В сосняках были изучены следующие типы: сфагновый сосняк, бор-черничник, бор-брусничник, вересковый бор и каменистый бор. В еловых насаждениях исследовались ельник чернично-брусничный и ельник травяной.

Более подробная характеристика древостоя пробных площадей в каждом из этих типов леса приводится в нижепомещаемой таблице таксационных данных. Из таблицы видно, что таксационные элементы каждого из объектов исследования сильно отличаются, как, например, по бонитету и полноте древостоя. Более однороден возраст древостоев, в пределах 100—150 лет, но в сфагновом сосняке достигает 230 лет.

Хотя насаждения в заповеднике не подвергаются рубкам в течение 18 лет с момента его организации, тем не менее в годы Отечественной войны (1941—1944 гг.) во многих пунктах его территории производились бессистемные рубки антисанитарного характера, которые не могли не отразиться на обилии энтомофауны. Кроме того, часть обследованных сосняков в возрасте более 100 лет является насаждениями, пройденными беглым пожаром около 25 лет назад. Видимые следы ожогов корневых лап,

Таблица 1

Таксационная характеристика лесопатологических пробных площадей заповедника «Кивач»

№ пробы	№ кварталов	Тип леса	Состав	Бонитет	Возраст	Полнота	Сред. дм.	Запас на га
1	34	Сфагновый сосняк	10С	Va	230	0,5	9	46
6	26	Бор-черничник	10С + Е — Б	III	120	0,9	22	300
4	26	Бор-брусничник	10С + Б	III	120	0,7	21	228
3	26	Вересковый бор	10С	IV	110	0,8	18	186
5	25	Каменистый бор	10С	V	160	0,4	14	60
7	27	Вересковый бор	10С	IV	125	0,9	19	236
2	32	Ельник чернично-брусничный	8Е ₂ Б + С	IV	110	0,7	19	205
8	25	Ельник травяной	9Е ₁ Б + Ос	III	120	0,9	20	290

а местами и сухобочины оказали влияние на усиление грибных заболеваний и повлияли на устойчивость древостоя. Наконец, следует указать, что лесные площади, окружающие заповедник, интенсивно эксплуатируются; при сравнительно небольшой площади заповедника в 10,3 тыс. га крупные вырубki и длительное оставление срубленного леса и порубочных остатков несомненно оказывают влияние на состояние древостоев заповедника.

Количество выявленных погибших деревьев на каждой пробе и запас этих деревьев (то-есть масса в куб м) весьма значительны. Деревья, отмершие в прежние годы и в год исследования, составляют в сосновых древостоях по массе от 3 до 5%, а в еловых от 4 до 8% от общего запаса деревьев по пробе. Однако на некоторых пробах, как это видно из таблицы 2, степень гибели возрастает до 14 и даже 30% запаса.

На основании численных соотношений здоровых деревьев, сухостойных и отмерших в год исследования, приведенных в таблице 2, можно сделать вывод, что количество погибших деревьев, выраженное в процентах, составляет на большинстве пробных площадей от 5 до 18%, а в некоторых типах леса количество погибших еще больше. Если сопоставить эти данные с числовыми показателями размеров так называемого естественного отпада, которые указываются в таблицах хода роста нормальных насаждений для севера лесной зоны, то можно сделать вывод о чрезмерно высоком количестве мертвой части древостоя.¹

Имеющиеся данные в немногочисленной литературе по лесопатологическому состоянию лесов Карелии также указывают на чрезвычайное количество сухостойных и фаутных деревьев в сосняках, особенно перестойных старше 150 лет. Так, в работе Г. И. Нестерчука (1930)² для севера Карелии (Имандровское лесничество) называется 8—15% сухостоя для большинства типов леса, а для верескового бора количество мертвых определяется в 39%. Этим же автором приводятся данные значительной фаутности древостоя, затрагивающей в среднем 1/3 состава сосновых древостоев и более 1/2 для перестойной ели. Род фаута автор не называет.

В работе С. П. Ускова (1931)³ указывается, что в сосновых древостоях южной Карелии количество мертвых деревьев в различных типах леса в возрасте до 150 лет колеблется от 6,5 до 12,2%, а в еловых от 3 до 12,8%. В северной Карелии в сосновых древостоях количество сухостоя на 70—132% больше, чем на юге Карелии. Этим автором делается вывод на основании ряда сопоставлений, что количество сухостоя в лесах тем больше, чем хуже условия местопроизрастания (например, на местах избыточного увлажнения, на болотах и в лишайниковых борах). Кроме того, резко увеличивается сухостой в перестойных древостоях старше 150 лет; в этом возрасте количество мертвых стволов почти вдвое больше, чем в древостоях до 150 лет. По данным этого автора такое же влияние оказывает возраст древостоя и на фаутность, вызываемую грибными гнилями. В обширном исследовании финского энто-

¹ В. Я. Шиперович. Роль энтомологических факторов в образовании естественного отпада в сосново-еловых насаждениях. «Известия Лесотехнич. Академии», 1931, т. XXXVII.

² Г. И. Нестерчук. Леса Карело-Мурманского края и их вредители. «Болезни растений», т. XIX, в. 1—2, 1930.

³ С. П. Усков. Фаутность лесов, нетронутых рубкой. 1931. Рукопись. Архив К-Ф Базы Академии Наук СССР.

Таблица 2

№ пробы	№ кварт.	Тип леса	Площадь пробы		Соотношение деревьев в %			Средний диаметр		Запас на га мертвой древесины	
			Число деревьев	Здоровых	Сухостойных	Отмир. в тек. году	Древостой	Мертвых	В куб/м	В % к общ. запасу	
1	34	Сфагновый сосняк	0,16	86	10	7*	9**	11,2**	13,5	30,0	
			94	36	56	8					
6	26	Бор-черничник	0,12	82	14,4	3,6	22,0	15,0	12,4	4,1	
			110	93	5,3	1,7	21,0	14,5	4,5	2,3	
4	26	Бор-брусничник	0,2	87,4	9,8	1,8	18,0	16,0	8,5	4,5	
			126	72	23	5,0	19,0	17,0	26,4	14,0	
3	26	Вересковый бор	0,15	94,5	4,1	1,4	14,0	16,0	3,2	5,3	
			80	84	14	2,0	19,0	16,0	10,0	8,0	
7	27	Вересковый бор	0,09	72	25	3,0	20,0	13,0	11,3	4,7	
			84	72	25						
5	25	Каменистый бор	0,12	72	25						
			70	72	25						
2	32	Ельник чернично-брусничный	0,08	72	25						
			72	72	25						
8	25	Ельник травяной	0,09	72	25						
			88	72	25						

**) С 4 см.

*) Деревья толщиной 4—8 см. 9—20 см.

лога Сааласа (1923),¹ касающегося биологии вредителей ели в Финляндии, также приводятся данные о значительной подверженности ели нападению насекомых в связи с возрастом древостоя.

Анализируя данные наших исследований, можно сделать следующие выводы. Наиболее велика мертвая часть древостоя в типе сфагнового сосняка. Исследования установило, что интенсивность процесса отмирания деревьев в этом типе леса, судя по количеству погибших стволов в год обследования, составляет около 8% за два последних года. Наиболее интенсивно отмирают толстомерные, наиболее развитые деревья старше 180 лет. Все погибшие деревья этой группы оказались заселенными вредными видами насекомых физиологического значения, как, например, большим и малым сосновыми лубоедами. Средний диаметр сухостойных деревьев составляет 11,2 см, в то время как средний диаметр всего древостоя — 9 см (учитывая все стволы, начиная с 4 см). Гораздо меньше погибших тонкомерных сосен, диаметром до 8 см, относящихся большей частью к пятому классу возраста; отмирание этих деревьев происходит нередко без всякого участия насекомых. Беглый анализ выявил у этой группы деревьев весьма низкий прирост по диаметру и по высоте за последнее десятилетие; крайне укороченная хвоя длиной в 14—17 мм у погибающих деревьев (сравнительно с более длинной хвоей в 25—27 мм у растущих) указывала на неблагоприятные условия роста, вероятно, на недостаточность корневого дыхания.

В типе каменистого (лишайникового) бора погибают деревья почти исключительно самых старших классов возраста (V—VII) и наибольшего диаметра, подобно тому, что описывалось выше в типе леса сосны по болоту. Средний диаметр сухостойных деревьев составляет 16 см, а средний диаметр древостоя в целом — 14 см. Все отмершие деревья оказались пораженными физиологически вредными видами насекомых. Можно предположить, что в связи с высоким возрастом сосны ослабленная сопротивляемость ее благоприятствовала заселению вредителями еще жизнеспособных деревьев. В этих условиях произрастания констатированы большой сосновый лубоед и вершинный короед.

В других исследованных типах леса, в лучших условиях произрастания, где древостой принадлежит к третьему и четвертому бонитетам, большая часть отмирающих и мертвых деревьев относится к подчиненной части древостоя. Поэтому средний диаметр сухостоя в этих условиях меньше, чем средний диаметр самого древостоя (см. табл. 2). Насекомые нападают здесь главным образом на тонкомерные деревья из нижнего полога; поражаемые деревья хотя являются одновозрастными с главным пологом, но принадлежат к стволам низших классов роста и развития.

Главная масса сухостоя образовалась в результате накопления мертвых деревьев за несколько лет и может быть названа старым сухостоем; тем не менее на всех пробных площадях констатирован продолжающийся процесс отмирания в пределах 1,5—3,6% ежегодного отпада. Только в одном случае наблюдений в вересковом бору (проба № 7), где имело место накопление ветровала, приблизительно пятилетней давности, и где был констатирован значительный сухостой (28%), отмирание текущего года достигало высокой степени — 5% стволов. Гибель этих деревьев была вызвана почти исключительно нападением на них большого и малого лубоедов, и отчасти жердняковой смолевки *Pissodes piniphilus* Hrb.

¹ U. Saalas. Die Fichtenkäfers Finlands. 1923.

В еловых древостоях насекомыми поражаются деревья, относящиеся не только к его подчиненной части. В обих пробах, заложенных в ельниках, а также при рекогносцировочных обследованиях в ельниках было обнаружено повсеместное нападение елового усача *Tetropium castaneum* F. на толстомерные ели (диаметром 32—38 см) VIII—X класса возраста.

Пораженные этим усачем ели во всех случаях не имели каких бы то ни было заметных признаков предварительного заболевания или другого ослабления; уменьшение прироста в последние десятилетия этих елей является, конечно, нормальным возрастным признаком. Напротив того, заселенные личинками этого усача деревья принадлежат, как правило, к категории лучших по росту и развитию (I класса развития). Сохранившаяся зеленая хвоя у елей, заселенных усачем в год обследования, по своим размерам также не отличается от здоровых елей. Осмотр торцов шести пней подобных елей, погибших от елового усача (сухостой, заготавливаемый в заповеднике на местах, тяготеющих к дорогам), показал, что только четыре ствола были поражены корневой губкой. Многие наблюдения автора в других районах Союза (особенно в еловых лесах Калининградской области) дают основание утверждать, что отсутствует взаимосвязь между заболеванием ели корневой губкой и нападением на нее вредителей, в частности елового усача. Еловый усач в условиях заповедника «Кивач» является наиболее вредным насекомым, который не только губит вполне жизнеспособные ели, но и обесценивает технические свойства древесины ели червоточными ходами личинок этого насекомого. Таким образом, в заповеднике, так же как и во многих районах Союза, где имеет место распространение елового усача, старые ели являются крайне неустойчивыми. Заселение этим усачем деревьев в возрасте до 120 лет в заповеднике не наблюдалось.

В отдельных участках лесного заповедника, как это уже отмечалось выше, степень усыхания соснового древостоя чрезвычайно велика и достигает до 1/4 его состава (23—28%). Подобное явление установлено на обширной территории одного из кварталов (кв. 27) в вересковом бору, занимающем поверхность невысокой ледниковой морены. Указываемый квартал примыкает к обширному болоту, занятому сфагновым сосняком. В этих условиях отмирающие деревья оказываются источником дальнейшего распространения вредителей. Подобные болотные сосняки в заповеднике являются по существу постояннодействующими очагами вредителей, главным образом короедов, обилие которых здесь особенно велико. Кроме того, в описываемом квартале с большим сухостоем на корне имеется довольно обильный ветровал 5—7-летнего происхождения. Это второе обстоятельство, которое увеличило короедное население в квартале и вызвало непомерное усыхание сосны не только из числа подчиненного полога, но и деревьев, принадлежащих к высшим классам роста и развития.

Следует добавить, что важным фактором, благоприятствующим вредным насекомым к заселению сосны, является грибное заболевание раксерянка (*Peridermium pini*). Встречаемость этого паразитарного гриба весьма значительна в вересковых и брусничных борах. Исследование показало, что в этих типах леса 36—46% мертвых деревьев, погибших в конечном счете от нападения насекомых, предварительно были поражены раком.

Таким образом, значительное накопление сухостоя в исследованных типах леса заповедника возникает в результате высокого возраста дре-

востоя; деятельности вредных насекомых и отчасти грибных заболеваний. Судя по количеству отмирающих деревьев в год обследования, образование сухостоя на ряде пробных площадей идет настолько интенсивно, что в этих случаях можно говорить об отрицательном приросте.

Переходя к вопросу о распределении видового состава и видового обилия насекомых в различных типах леса, можно указать на следующее. Хотя видовой состав энтомофауны более или менее дифференцирован в различных типах леса, однако в гораздо большей степени условия фитоценоза отражаются на обилии каждого вида. Обилие вида определялось путем вычисления встречаемости его на пробной площади; принимая на каждой пробе за 100 все анализированные пробные деревья, определялась встречаемость (или видовое число) данного вида, выраженное в процентах. Кроме определения встречаемости вида, вычислялся показатель размножения¹ обычным приемом, установленным в отечественной лесной энтомологии. Наряду с этим показателем для основных видов насекомых вычислялась степень выживаемости вида на пробной площади. Эта величина определялась числом пробных деревьев (выраженным в процентах), на которых было констатировано появление нового взрослого поколения; развитие нового поколения принималось в том случае, когда оно в количественном отношении оказывалось равным или большим, чем родительское, иначе говоря, когда показатель размножения для данного вида был больше единицы. Показатель выживаемости вида характеризует развитие вида в целом для всего рассматриваемого участка леса. В таблице 3 дан перечень основных вредных видов в сосновых типах леса с указанием встречаемости (видового числа), а также степени выживаемости.

Сравнительный обзор энтомофауны в различных типах леса позволяет сделать вывод, что поселение насекомых в древостоях низших бонитетов по своему составу однообразнее, беднее видами участков леса высших бонитетов. Так, в сфагновом сосняке распространены три вида: златка *Athaxia quadripunctata* L., б. сосн. лубоед (*Blastophagus piniperda* L.), черный длинноусый усач (*Monochamus galloprovincialis* Ol.); четвертый вид — малый сосновый лубоед (*Blastophagus minor* Hg.) более редок. Следует отметить исключительно широкое распространение златки в этом типе леса; около 1/2 всех деревьев, пораженных насекомыми, заселено этим вредителем. Показатель встречаемости златки составляет 45%. Златка поселяется на живых соснах, имеющих зеленую, хотя более укороченную хвою; заселенные ею сосны погибают от произведенных ею повреждений через два года. На тонкомерных соснах (6—10 см), кроме этой златки, другие насекомые не поселяются; на более толстых (свыше 10 см) к поселению златки присоединяются лубоеды, либо усачи рода *Monochamus*. Как видно из таблицы, показатель выживаемости этой златки велик (свыше 90), наблюдения показывают, что генерация златки *Athaxia quadripunctata* двухлетняя.

Так же как в предыдущем случае, не велико количество видов в каменистом бору (V бонитет). Здесь наиболее распространены комлевой усач (*Crioccephalus rusticus* L.), златка пожариц *Melanophila acuminata* Deg., встречаемость которых 50% и выше. Широко распространен также б. сосновый лубоед, вершинный короед (*Ips acuminatus* Eich.) и черный усач (*Monochamus galloprovincialis* Ol.) с встречаемостью 35—42%.

¹ Мы употребляем термин «показатель размножения» вместо прежнего неудачного термина «энергия размножения».

Таблица 3

Встречаемость (а) и выживаемость (в) вредных насекомых в сосновых типах леса (в % от общего числа пораженных деревьев)

Виды		Сфагновый сосняк	Бор черничный	Бор брусничный	Бор вересковый	Бор лиш. каменистый
Б. сосновый лубоед <i>Blastophagus piniperda</i>	а	33	65	50	85	42
	в	45	33	20	22	16
М. сосновый лубоед <i>Blastophagus minor</i>	а	12	20	68	65	ед.
	в	40	90	0	14	ед.
Древесинник <i>Xyloterus lineatus</i>	а	—	ед.	36	ед.	—
	в	—	ед.	90	ед.	—
Вершинный короед <i>Ips acuminatus</i>	а	—	—	—	ед.	35
	в	—	—	—	ед.	30
Жердняковая смольевка <i>Pissodes piniphilus</i>	а	—	12	25	25	—
	в	—	66	80	20	—
Черный усач <i>Monochamus galloprovincialis</i>	а	30	—	ед.	ед.	42
	в	18	—	ед.	ед.	44
Комлевой усач <i>Crioccephalus rusticus</i>	а	—	30	50	25	58
	в	—	92	100	80	82
Двуусый короед <i>Pityogenes bidens</i>	а	—	—	—	20	—
	в	—	ед.	ед.	50	—
Пестрый усач <i>Rhagium inquisitor</i>	а	—	35	63	40	—
	в	—	90	68	75	—
Златка <i>Melanophila acuminata</i>	а	—	—	—	—	50
	в	—	—	—	—	40
Златка <i>Athaxia quadripunctata</i>	а	45	—	—	—	—
	в	90	—	—	—	—
Рак-серника <i>Peridermium pini</i>	а	—	ед.	36	46	—
	в	—	ед.	36	46	—

Обращает внимание особенно сильное распространение комлевого усача, повреждения которого встречаются на большинстве мертвых деревьев; показатель выживаемости этого усача также очень высок и равен 73%. Это обстоятельство надо объяснить поврежденностью коры на корневых лапах сосен давно прошедшим пожаром; обожженные места послужили

началом благополучного внедрения личинок в древесину. Вылетные отверстия усача можно видеть даже на обожженных живых деревьях. Частым насекомым в этом типе леса является златка пожарщи, однако она имеет меньший показатель выживания в последние годы; на этом основании можно полагать, что защитная способность сосны в первые годы после пожара была меньше, чем в настоящее время.

В других сосновых типах леса в древостоях третьего и четвертого бонитетов на первом месте по встречаемости стоит большой и малый сосновые лубоеды; от $\frac{1}{2}$ до $\frac{2}{3}$ деревьев из числа заселенных насекомыми имеют повреждения стволов ходами этих короедов. Однако первый из них, как видно из таблицы, распространен шире и встречаемость его больше.

Чрезвычайно распространен комлевой усач (*Crioccephalus rusticus* L.). Численность его велика. Повреждение комлевой части сосен крупными червоточными ходами личинок этих усачей можно наблюдать во множестве во всех типах леса, исключая сосны на болотах. Показатель выживания этого насекомого во всех случаях очень высок. Глубокая червоточина этого усача содействует развитию бурой гнили в стволах, а также усиливает бурелом сосны. Широкое распространение этого усача вызвано, повидимому, поверхностным повреждением корневых лап пожарами.

Во всех сосновых древостоях третьего и четвертого бонитетов встречается поселение долгоносика жердяковой смолевки (*Pissodes piniphilus* Hrb.). Наблюдения показали, что хотя встречаемость этого насекомого значительно уступает лубоедам, однако этот долгоносик нападает на сосны одним из первых, когда сосны еще жизнеспособны. Были отмечены многие случаи, когда сосны погибали после повреждений, причиненных только смолевкой; в других случаях проложенные личиночные ходы смолевки не получали своего развития в результате сопротивления дерева; однако поврежденное ими дерево погибало от дальнейшего поселения лубоедов. В то время как в лесной зоне нападения долгоносика смолевки носят преимущественно вторичный характер, сосны в таежной области могут погибать в результате деятельности одних смолевок. Способность этих долгоносиков заселять здоровые деревья отмечается в энтомологической литературе — для лесов Финляндии U. Saalas (1923), E. Kangas (1934), для лесов таежной области Союза — в последнее время Г. Е. Осмоловским (1948).¹ Показатель выживаемости смолевки, по нашим наблюдениям, не велик — большинство личиночных ходов, как уже указывалось, не развивается вовсе; в тех случаях, когда личиночные ходы получают развитие, большинство (около 85%) личинок оказывается пораженными наездниками-браконидами.

В отношении черного усача *Monochamus galloprovincialis* Ol. важно отметить, что заметная встречаемость его констатирована в древостоях с малой сомкнутостью древесных крон, как, например, в каменистом бору и сфагновом сосняке; но и в этих случаях показатель развития его не велик. В полнотных древостоях этот усач встречается единично.

В сосняках, помимо тех насекомых, которые отмечены в таблице 3, следует упомянуть несколько видов, имеющих малую или редкую встречаемость.

¹ Г. Е. Осмоловский. Лесохозяйственное значение долгоносиков-смолевок. «Энтомологическое обозрение», 1948.

Вершинный усач (*Pogonocherus fasciculatus* De-Geer) распространен во всех сомкнутых сосновых древостоях, чаще на ветвях, реже на верхних частях сосны. Однако низкая выживаемость его потомства и поселение его исключительно на отмирающих частях сосны определенно говорит не только о безвредности этого насекомого в условиях Карелии, но и об известной положительной роли его в очищении нижних сучьев у сосны.

Встречаемость рогахвостов (*Siricidae*) не велика, но сразу повышается в сильно изреженных участках соснового древостоя. Поселение рогахвоста всегда сопровождается глубоким прониканием гнили и делает дерево негодным в качестве лесоматериала.

Короед четырехзубчатый (*Pityogenes quadrideus* Htg.) и короед двузубовый (*Pityogenes bidens* F.) встречаются редко; главным образом, в вересковом бору на явно отмирающих деревьях. В условиях Карелии эти короеды лесохозяйственного значения, повидимому, не имеют. То же следует сказать и в отношении лубоеда Холодковского (*Carphoborus chlodkovskyi* Spess), который обнаружен на соснах, отмирающих от нападения жердяковой смолевки и от сосновых лубоедов.

Наконец, необходимо отметить побеговыюна-смолевщика *Evetria resinella* L. Эту бабочку обычно не принято считать серьезным вредителем, поскольку повреждения ее гусеницы вызывают усыхание или искривление боковых ветвей соснового подростка. Однако поведение этого насекомого в заповеднике иное; здесь гусеница поселяется и образует натеки смолы почти исключительно на главном стержневом побеге 10—15-летних сосен; в результате вызывается сильное искривление ствола на высоте 1—2 метров. Встречаемость этой бабочки велика, особенно в вересковом бору, где она заселяет местами свыше 10% соснового молодняка. Таким образом, эту бабочку следует признать в условиях Карелии причиной искривления ствола сосны, обесценивающего ее качества.

Вредная энтомофауна в обследованных словых типах леса представлена немногими видами, указываемыми в таблице 4.

Таблица 4

Виды насекомых	Ельник чернично-бруснич.		Ельник травяной	
	Встречаемость	Показатель выживания	Встречаемость	Показатель выживания
Короед-типограф (<i>Ips typographus</i>)	20	60	—	—
Короед-гравер (<i>Pityogenes chalcographus</i>)	16	55	—	—
Пушистый лубоед (<i>Polygraphus polygraphus</i>)	28	45	69	40
Еловый усач (<i>Tetropium castaneum</i>)	10	100	12	100
Короткокрылый усач (<i>Molorechus minor</i>)	35	74	50	80

Как видно, основным вредным видом в еловых древостоях является пушистый лубоед, хотя на большинстве пораженных им деревьев его потомство не развивается. Только в 40—45% показатель размножения имеет величину выше единицы, в редких случаях он достигает двух единиц. Тем не менее плотность поселения лубоеда значительна, а именно 16—25 маточных ходов на 1 кв. дм.

Короеды типограф и гравер встречаются далеко не всюду. Там, где отмирающие деревья принадлежат исключительно к тонкомерным деревьям, как, например, в травяном ельнике со средним диаметром сухостоя 13 см, эти короеды отсутствуют вовсе или отмечены на единичных деревьях.

Напротив, короткокрылый усач заселяет тонкомерные ели подчиненного полога; почти по всему протяжению ствола можно видеть следы деятельности этого насекомого. Нельзя назвать этого усача вредным насекомым в условиях заповедника, поскольку он нападает на крайне физиологически ослабленные деревья и естественно ускоряет изреживание древостоя.

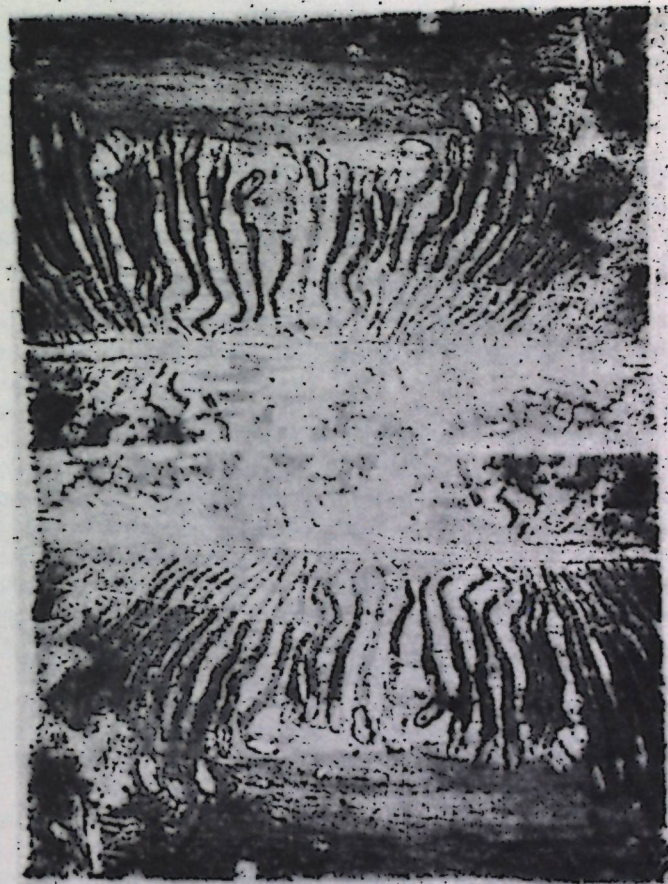
Что касается елового усача р. *Tetropium*, то хотя встречаемость его в таблице указывается 10—12%, тем не менее отрицательное значение его весьма велико, так как он нападает на деревья жизнеспособные и исключительно крупных размеров, годные для ценных лесоматериалов.

Следует отметить, что часть сухостоя не имеет повреждений от насекомых. В таких случаях деревья обязательно оказываются пораженными бурой гнилью. Это грибное заболевание является весьма распространенным явлением; оно было зарегистрировано на 76% мертвых деревьев в травяном ельнике и на 34% мертвых деревьев в ягодниковом ельнике.

Анализ нескольких погибающих тонкомерных елей показал, что на корнях имеются поселения короеда елового корнежила (*Hulastes cinicilarius* Er.); никаких других насекомых на стволе обнаружено не было.

Чрезвычайно широко распространен в заповеднике древесинный жук толстошупник (*Xylita buprestoides* Pauk.) из семейства *Malandriidae*. Личинки этих жуков в изобилии находятся в комлевой части елей и сосен в тех случаях, когда дерево поражено бурой гнилью; деятельность этих личинок ускоряет разрушение древесины. Некоторые наблюдения указывают, что личинки поселяются в дереве после проникания гнили в него. При наличии этих насекомых гниль быстрее проникает в глубь дерева.

В заключение мы приводим краткий список встреченных полезных насекомых. Поздний период сбора и наблюдений не позволил сделать этот список достаточно полным. Можно, однако, сказать, что многие из хищных насекомых оказываются осенью еще деятельными, тогда как их жертвы, главным образом короеды, находятся в холодном оцепенении. На первом месте по обилию следует поставить жуков-пестряков (*Thanasimus formicarius* L.) и жуков-чернотелок (*Hypophloeus lineoris* F. и *H. longulus* Gyll.) преимущественно в ходах лубоедов. В ходах этих же лубоедов и короеда-типографа обильны хищные клопы *Scoloposcelis pulschella* Zett. Как не велика численность хищников, гораздо обильнее паразитические насекомые. Особенно частыми являются бракониды (*Coeloides bostrychorum* Gir.), развитие которых уничтожает почти полностью потомство короеда-типографа. Также многочисленными являются хальциды (*Ropalicus suspensus* Ratz.), губящие личинок типографа.



Гибель личинок короеда типографа от наездника бракониды *Coeloides bostrychorum* Gir.

В концах личиночных ходов короеда видны коконы браконид.

Нельзя, наконец, не указать на полезную конкурентную роль короеда-крошки (*Crypturgus cinereus* Hrb.), бесчисленные личинки которого вызывают гибель молодого поколения лубоедов. Обилие хищников, паразитов и конкурентных видов в условиях заповедника можно объяснить наличием в нетронутых рубкой древостоях более разнообразной энтомофауны сапрофагов на мертвой древесине, что несомненно благоприятствует подкормке и выживанию полезных насекомых.

Выводы

1. В результате высокого возраста древостоя и деятельности вредных насекомых, а отчасти и грибных заболеваний, накопление сухостоя в ряде типов леса заповедника «Кивач» идет настолько интенсивно, что оно приводит к отрицательному приросту.

2. Вредные насекомые в условиях худшего произрастания древостоев (в типе каменистого бора и сфагновом сосняке) нападают и вызывают отмирание более развитых деревьев наибольшего диаметра и высших классов возраста.

3. В хвойных древостоях III—IV бонитетов большая часть отмирающих деревьев относится к подчиненной части древостоя. Однако часть деревьев в этих бонитетах гибнет без участия вредных насекомых, но с наличием насекомых сапрофагов.

4. В еловых древостоях III—IV бонитетов усиленно подвергаются нападению со стороны елового усача р. *Tetropium* толстомерные деревья высших возрастов, годные в качестве ценных лесоматериалов.

5. В участках леса с накопившимся ветровалом процент сухостоя превышает в 6—7 раз количество его, обычно имеющееся в участках с удовлетворительным санитарным состоянием.

6. Энтомофауна в различных типах леса дифференцирована отчасти по видовому составу, а главным образом по обилию. В низших бонитетах состав энтомофауны однообразнее, беднее видами, чем в высших. Тем не менее обилие, встречаемость и лесохозяйственная значимость вредных насекомых в низших бонитетах больше.

7. Анализ степени размножения наиболее вредных видов (короедов и некоторых усачей) установил крайне низкий показатель размножения и выживаемости их. Только на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ заселенных насекомыми деревьях у вредителей выживает потомство.

8. Одной из причин низкой выживаемости короедов является значительное распространение паразитов браконид и хальцид. Обилие этих паразитов следует объяснить наличием значительного количества старого сухостоя и валежа, заселенного насекомыми сапрофагами, которые служат промежуточными хозяевами и подкормкой полезных насекомых.

А. И. МАРЧЕНКО

К ВОПРОСУ СОСТАВЛЕНИЯ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ССР

1. Введение

Задачи, поставленные партией и правительством перед сельским хозяйством республики, предусматривают значительное расширение посевных площадей, повышение урожая и рост всех других отраслей сельскохозяйственного производства.¹

Эти задачи возможно разрешить на основе изучения различных природных условий, без знания которых трудно правильно разработать систему агротехнических приемов для каждого природного района. При планировании и размещении сельского хозяйства Карелии требуется дифференцированный подход, с учетом всех факторов, определяющих рост урожая и дальнейшее развитие народного хозяйства республики.

За последние годы, благодаря развитию промышленности, проведенным работам Опытной станции и другими учреждениями севера, на территории Карело-Финской ССР произошли значительные изменения в размещении сельскохозяйственных культур.²

Однако только теперь Научно-исследовательской Базой АН в г. Петрозаводске начинается плановое комплексное изучение природных ресурсов, которое должно привести к широкому и рациональному их использованию, в том числе и огромных еще не освоенных земельных пространств.

В настоящее время по посевным площадям и урожаю ведущее место принадлежит районам, расположенным в южной части Карелии. Они отличаются благоприятными природными условиями и имеют огромные возможности для расширения пахотных угодий, повышения производительности почв, организации хороших лугов и пастбищ. Здесь, наряду

¹ Г. И. Куприянов. Развитие производительных сил республики и задачи науки. В сб. «Наука в Карело-Финской ССР за 30 лет советской власти». Петрозаводск, 1947.

² Д. В. Харьков. Итоги и перспективы развития опытных работ. «Труды научно-технической конференции по сельскому хозяйству», Петрозаводск, 1947.

с высокопроизводительными почвами, часть которых давно освоена под пашню, имеются еще такие, которые при дальнейшем их изучении будут выявлены, как пригодные для расширения пахотного фонда и создания прочной кормовой базы для животноводства.

В изучении земельных площадей, особенно намечаемых к освоению, большое значение имеют почвенно-географические исследования, с последующей химической обработкой собранных при этих исследованиях образцов почв. Но почвенно-географические исследования должны быть тесно увязаны с работами других опытных сельскохозяйственных учреждений и направлены на решение теоретических и практических задач социалистического земледелия. Только при тесной увязке теории и практики исследования почвенного покрова смогут творчески развивать идеи В. В. Докучаева и В. Р. Вильямса и дадут в руки с.-х. работникам ценный материал, на основании которого можно учесть особенности природных районов, научно обосновать систему агротехнических приемов и размещения сельского хозяйства в целом.

II. О состоянии изученности почв и дальнейшей задаче почвенно-географических исследований

Наиболее крупные почвенно-географические исследования были проведены сотрудниками Почвенного института Академии Наук СССР в 1932—1934 гг. Они имели целью выяснить географическое распространение и генезис основных почвенных разновидностей южной части республики. В последующие годы, с такой же целью, но в меньшем объеме, продолжались исследования, главным образом, местными силами. В результате этих исследований были составлены почвенные карты, отчеты и опубликовано несколько работ,¹ которые с точки зрения решения практических сельскохозяйственных вопросов мало значительны. Эти работы характеризуют по морфологическим признакам географическое распространение главнейших почвенных единиц и с помощью валовых, а также массовых химических анализов пытаются установить их генезис, не увязывая его с практическими задачами народного хозяйства. Такой подход к исследованию почв, независимо от масштаба работ, является односторонним и, в условиях планового социалистического хозяйства, давно уже положил глубокий разрыв между наукой о почве и ее практическим применением. Авторы приходят к выводам, что пестрота почвенного покрова связана с составом и свойствами материнских пород, что распределение его по территории находится в прямой зависимости от форм рельефа, и что процессы почвообразования проходят по типу элювиально-иллювиальному. Эти выводы с различными вариантами и нашли свое отражение в классификации почв в Карелии. Они не только оторваны от решения практических задач, но и не отражают самого процесса почвообразования, так как характеризуют только геологические и климатические условия, в которых находятся почвы, без учета биологических факторов и производственной деятельности человека.

Такое направление в исследовании почвенного покрова в то время являлось отражением метафизических идей в почвоведении и, следовательно, причиной слабого использования полученных материалов производственными организациями. Эти работы в настоящее время могут быть использованы лишь постольку, поскольку в них имеются фактические

¹ А. Г. Сенишов и Е. Корчагина. К истории исследования почв в Карелии. «Известия К-Ф н.-и. Базы АН СССР», № 1, 1948.

данные, характеризующие некоторые почвенные разновидности. Делать же более общие выводы, связанные с решением расширения посевных площадей, повышения производительности почв, без дополнительных исследований невозможно. Вот почему в программу по изучению почв республики нами включены и те районы, в которых исследования производились в прошлые годы.

Исследования почвенного покрова Карелии и составление почвенной карты даже в масштабе 1:500.000 является делом очень сложным. Почвенная карта должна быть таким документом, на основании которого планирующие республиканские организации могут правильно подходить к решению вопросов, связанных с расширением пахотных угодий, размещением посевных площадей и культур, разработки агротехнических приемов, типовых севооборотов, в зависимости от состава, свойств почв и специфических особенностей той или иной части территории.

Перечисленные и далеко неполные вопросы, связанные с исследованием почвенного покрова, одними почвоведом-географами разрешены быть не могут. Требуется участие других специалистов: агрономов, лесоводов, геоморфологов, а также организация стационарных наблюдений в ряде пунктов республики. Только при комплексных исследованиях, с учетом планового развития сельского хозяйства, работ Опытной станции и обобщения опыта передовиков социалистического земледелия карта и выделенные на ней почвенные единицы могут дать в руки производителей рычаги управления сельскохозяйственным производством.

Другой очень сложный вопрос — это методы исследования почв в условиях большой пестроты сочетаний форм рельефа. Многие считают, что при географо-генетическом методе, разработанном много лет назад в условиях эрозионного рельефа, подкрепленном массовыми химическими анализами, можно решать не только генетические, но и агропроизводственные вопросы. Эти методы выясняют происходящие процессы в почвах в той или иной географической обстановке и дают суммарное представление о природном плодородии, которое свойственно всякой почве. Поэтому, в процессе своего воздействия, человек использует это плодородие и, на основе познания закономерностей развития почв, создает эффективное плодородие, которое, как пишет Карл Маркс, «стоит в тесной связи с современными общественными отношениями». Следовательно, указанные методы недостаточны для решения вопросов, связанных с повышением плодородия почв.

При разработке вопросов генезиса почв необходима тесная увязка с практическими задачами социалистического земледелия. Такой увязки не было. В этом отношении для всех почвоведов примером должен служить В. Р. Вильямс, который разработал и увязал теорию и практику, органически связав учение о почвенных процессах и свойствах почв с приемами воздействия и преобразования плодородия их. Специфические природные условия Карело-Финской ССР требуют от нас не шаблонного подхода к исследованию почв, растительности и других природных ресурсов, а серьезного учета местных условий в связи с задачами народного хозяйства республики. Методы, которые можно применять в поле и лаборатории для исследования почв южной Карелии, могут быть недостаточны для средней и северной частей её, где почвенный покров находится в других соотношениях с растительностью, рельефом и другими факторами. Эти вопросы требуют дальнейшей проработки.

В настоящее время к обзорной почвенной карте должны быть, примерно, предъявлены следующие требования:

1. Почвенная карта должна быть доступной для работников сельского хозяйства, планирующих организаций и отражать сельскохозяйственные особенности той или иной территории республики.

2. Карта должна дать ясное изображение распределения по территории всех перечисленных классификацией систематических единиц почв.

3. Легенда карты должна быть в главных своих частях согласована с общей легендой государственной почвенной карты СССР, как в отношении выделенных почвенных территориальных единиц, так и способов их изображения на карте. Но могут быть допущены специальные обозначения, вызванные задачами карты, масштабом работ и характером территории.

4. В тех случаях, когда почвенный покров той или иной части республики окажется представленным сочетанием двух или нескольких почвенных систематических единиц, действительное распределение которых по условиям масштаба не может быть изображено, последние должны обозначаться, как сочетание определенных почв особым знаком.

5. Кроме установленных почвенных систематических единиц и их сочетаний, на карте должно быть показано распределение границ лесов, болот и сельскохозяйственных угодий; последние в той мере, насколько это возможно в соответствии с масштабами карты и состоянием исходных топографических основ.

6. Почвенная карта должна сопровождаться следующими материалами:

а) цифровой таблицей размеров площадей, занимаемых каждой из выделенных на ней почвенных систематических единиц и их сочетаний;

б) кратким объяснительным текстом, составленным в доступной форме и освещающим географические условия распространения, свойства и производственную характеристику всех выделенных почвенных систематических единиц и их сочетаний;

в) картографической схемой районирования территории республики, составленной на основании почвенной карты с учетом важнейших народнохозяйственных задач республики.

Как нами отмечено, все перечисленные задачи не являются исчерпывающими, необходимые дополнения будут внесены после изучения полевых, лабораторных материалов, работ Опытной станции и ее опорных пунктов.

Работа по составлению почвенной карты, в связи с организацией Научно-исследовательской Базы АН СССР в г. Петрозаводске приняла плановый характер и нет сомнения, что теперь, на основе решений сессии Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, она будет доведена до конца.

III. О некоторых особенностях почвенного покрова в связи с размещением сельского хозяйства республики

По пестроте почвенного покрова выделяются районы южной части Карелии. Здесь наблюдаются представители всех почв, начиная от дерновых, дерново-подзолистых до типичных подзолов и почв различной степени заболачивания. Распределение их по территории находится в зависимости от форм рельефа, растительности и материнских пород.

В этой части республики роль растительности в формировании перегнойно-аккумулятивного горизонта исключительно велика. Здесь при разложении растительных остатков продукты их распада накапливаются в верхних горизонтах почв, без заметного выноса в более глубокие. Поэтому не только в освоенных почвах имеется мощный перегнойно-аккумулятивный горизонт, но и в почвах под смешанными лесными насаждениями. В чистых еловых лесах, под лесной подстилкой наблюдается сильно развитый оподзоленный горизонт, что указывает на вынос продуктов распада в нижележащие горизонты. В вырубленных и изреженных лесах преобладает травянисто-луговая формация, что приводит к дерновому периоду почвообразования. Насколько этот период является продолжительным судить трудно, так как в Карелии никто этим вопросом не занимается. Но эти почвы имеют широкое распространение и, как известно, теория дернового периода по В. Р. Вильямсу лежит в основе учения его о травопольной системе и восстановлении плодородия почв. Следовательно, процессы почвообразования изменяются под воздействием развивающихся в почве растительных луговых формаций. Эти изменения могут вызываться и деятельностью человека. Так, проведенные опыты бывшим Карельским научно-исследовательским институтом в районе заповедника «Кивач» по расчистке лесных пастбищ и подсеву тимофеевки из расчета 15 кг на га, с внесением компоста — 10 т на га, показали значительное увеличение количества злаков за счет разнотравья. Еще более эффективные данные были получены тем же институтом при применении суперфосфата и 40% калийной соли. На лесном пастбище произойти увеличение не только злаковых, но и бобовых. Эти опыты говорят о возможности наиболее эффективного использования лесных пастбищ и дальнейшего использования этих почв под сельскохозяйственные культуры. В южной части сконцентрированы почти все посевные площади республики. Это связано с благоприятными природными условиями для их роста. Однако пестрота природных условий требует различных мероприятий для дальнейшего повышения производительности почв в этих районах. На наш взгляд, основные мероприятия должны идти по линии мелиорации и широкого внедрения травопольной системы. Эта система, как пишет В. Р. Вильямс, ценна тем, что она объединяет, связывает все элементы производства в совершенно равновеликой мере.

Совершенно другие природные условия в средней и северной Карелии. Здесь, как показывает наблюдение нашего отряда летом 1948 г., на протяжении огромной территории наблюдается однообразный состав растительности и почвенного покрова. Формы рельефа на распределение почв не оказывают сколько-нибудь заметного влияния. Почти на всей территории наблюдается поверхностное подзолообразование, которое проходит в условиях замедленного разложения и выноса продуктов распада в нижележащий иллювиальный горизонт. Корневая система древесных пород в своем большинстве и размещена в пределах этого горизонта, который является основным средоточием их природного плодородия. Освоенных площадей под пашню немного. Они приурочены к террасам водных бассейнов. Однако опыт передовиков социалистического земледелия показывает, что даже при этих условиях, при систематическом внесении органических удобрений, соответствующем подборе сельскохозяйственных культур, в сочетании с другими агромероприятиями и, прежде всего, травосеянием, можно получать хорошие урожаи. Так, в районе д. д. Каргуба, Ондозеро, Кокосальма на землях, где 3—4 года назад были травы, а сейчас естественные луга, образовались дерно-

вые почвы с хорошо выраженным перегнойно-аккумулятивным горизонтом. Это показывает, что применение травопольной системы может значительно улучшить физико-химические и биологические свойства этих почв. Резкое различие природных условий сказалось и на размещении сельского хозяйства по территории республики. При исследовании почв в этой части ее, очевидно, следует обратить внимание не на водоразделы, а на речные поймы и террасы водных бассейнов, что имеет большое практическое значение.

IV. Почвенно-геоморфологические районы

Для Карело-Финской республики основными и наиболее важными показателями в сельскохозяйственном отношении являются рельеф и растительность, с которыми связаны климат, микро-климат, а в южной части — особенно четко и распределение почвенного покрова и его комплексность. Поэтому в пределах масштаба работ на территории Карело-Финской ССР можно наметить следующие почвенно-геоморфологические районы:

1. Олонецко-Шокшинская возвышенность — расположена в юго-восточной части Онего-Ладожского перешейка. На севере район граничит с долиной р. Шуи, на востоке — с Онежским озером, на западе — с Приладожской равниной и на юге — с государственной границей республики. По формам рельефа и почвенному покрову район делится на две части:

а) Шокшинская гряда, сложенная в основании кварцито-песчаниками с ярко-красным оттенком. Она тянется вдоль юго-западного берега Онежского озера;

б) Олонецкая возвышенность, сложенная на значительной глубине песчаниками темносерого цвета и перекрытая отложениями иного состава. К югу от Шуйской равнины тянется цепь песчаных и супесчаных холмов, известных под названием «Урская гряда». Рельеф холмистый, что особенно наблюдается в районе реки Лососинки и д. Деревянки.

2. Приладожская низина — расположена на восточном берегу Ладожского озера. В северной части район граничит с Шуйской низиной, в северо-западной — простирается за пределы республики и в юго-восточной части граничит с Олонецкой возвышенностью. Район представляет террасовидную низину, с постоянным повышением от Ладожского озера. В северной части преобладает холмистый рельеф, сложенный валунными суглинками и супесями. В южной части распространены ленточные глины, иногда перекрытые отложениями иного происхождения, имеющими небольшую мощность. Район сильно заболочен, особенно в юго-западной части.

3. Шуйская низина представляет долину реки Шуи, которая проходит широкой полосой, особенно вдоль правого берега. Район сложен ленточными глинами, только в отдельных местах перекрытыми валунными суглинками и супесями различной мощности. Холмистый рельеф наблюдается только в юго-восточной части. Район сильно заболочен и при его мелиорации может иметь серьезное значение в расширении пахотных угодий и создании кормовой базы для животноводства.

4. Прионежский район — расположен к северо-западу от Онежского озера и подходит к Западно-Карельской возвышенности. На юго-востоке граничит с Онежским озером, а в юго-западной части — с Шуйской низиной. Район характеризуется узкими, вытянутыми в юго-восточном направлении грядами (сельгами), разделенными заливами Онежского озера.

Большинство гряд сложено зеленокаменными породами, частично перекрытыми валунной супесью небольшой мощности.

5. Водозерская равнина — расположена к востоку от Онежского озера. В северной части граничит с Восточно-Карельской возвышенностью, с запада — с Онежским озером; к юго-востоку этот район простирается за пределы Карелии. Район отличается хорошо развитой равниной, которая тянется по реке Водле. В северном и южном направлениях от равнины идет постепенное повышение. Район сложен гранито-гнейсами и только в юго-восточной части развиты красные песчаники, а иногда встречаются известняки. Коренные породы перекрыты суглинками, двучленными наносами, особенно в северной части района.

6. Восточно-Карельская возвышенность — расположена к северу и северо-востоку от Повенецкой губы и простирается в юго-восточном направлении. Возвышенность представляет Онего-Беломорский водораздел. К северу от Повенецкой губы преобладают зеленокаменные породы, а по берегам озер часто встречаются доломиты. В юго-восточной части часто встречаются озы, параллельно которым тянутся болота. Коренные породы северной части перекрыты валунными суглинками, а в восточной и северо-западной — валунной супесью.

7. Выгозерская равнина с юго-востока граничит с Восточно-Карельской возвышенностью, с северо-востока с Архангельской областью, с запада примыкает к Западно-Карельской возвышенности, с севера — к Беломорско-прибрежной равнине. Северная часть района характеризуется значительным понижением, в то время, как южная имеет большую высоту. Среди равнинной поверхности выделяются небольшие гряды, вытянутые в юго-восточном направлении. Коренные породы в районе Выг-озера перекрыты грубой валунной супесью. В районе Май-Губы значительное пространство занято песчаными отложениями и болотами.

8. Западно-Карельская возвышенность — расположена к югу от Озерного района. На востоке граничит с Выгозерской низиной, на юге — с Прионежским районом и Шуйской низиной, на западе — с Финляндией. В северо-западном направлении от Сиг-озера тянется толща зеленокаменных пород и слоистых кварцитов. Эти породы образуют хорошо выраженные гряды с плоскими вершинами и крутыми склонами. В западной части район сложен гранито-гнейсами. Рельеф волнистый, а в северо-восточной части переходит в холмистый.

9. Озерный район — расположен в зоне 64—65° северной широты. Здесь находится максимальное количество озер Карелии.¹ Рельеф холмистый, распространены озера и болота.

10. Озерное плато северной Карелии — расположено к западу от Беломорско-прибрежной равнины. На севере район граничит с Кольским полуостровом, на западе — с Финляндией и юго-западе — с Озерным районом. Район сложен кварцито-песчаниками. Эти отложения тянутся двумя полосами:

а) западная полоса начинается к северу от Куйт-озера и простирается в юго-восточном направлении за пределы района;

б) восточная — расположена к югу от Топ-озера, р. Кемь и тянется до Тунгудской водораздельной высоты. Коренные породы в южной части имеют юго-восточное направление, а в северной — восточное. Они перекрыты грубыми супесями и песками различной мощности. Пески распро-

¹ С. В. Григорьев. Распределение озер в Карелии. «Известия К-Ф Базы АН СССР», № 1—2, 1947.

странены по берегам озер, особенно в поселке Ухта, откуда они полосой тянутся до Онд-озера.

11. Беломорско-прибрежная равнина — расположена вдоль западного побережья Белого моря. Район сложен рядом терасс: первая из них на высоте 4—5 метров; вторая 7—9 метров, третья 15—17 метров и четвертая 25—27 метров. Равнина в большинстве случаев заболочена. Среди заболоченных пространств отдельными островками встречаются холмы высотой от 10 до 50 метров.

Мы ясно представляем, что выделенные нами районы не охватывают всего разнообразия форм рельефа и их сочетаний. При исследовании будут учтены более мелкие элементы рельефа, изучение которых даст основу для более подробного выделения природных районов Карелии.

Проф. И. Ф. ПРАВДИН
Доктор биологических наук

МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И ГЕНЕЗИС СИГОВ (*Coregonus s. str.*) ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА И ЕГО БАСЕЙНА

В № 1—2 «Известий Карело-Финской научно-исследовательской Базы Академии Наук СССР» за 1947 г. опубликована моя статья о сигах Ладожского озера, являющаяся выводами из моего монографического описания ладожских сигов. Настоящая статья представляет выводы из такого же описания онежских сигов.

Сиги Онежского озера, другого громадного водоема европейской части СССР, представляют, в сравнении с сигами Ладожского озера, еще большие разнообразия. Если в ладожском бассейне (включая Ладогу) существует от 7 до 9 разновидностей сигов, то в онежском бассейне (включая Онега) подобных разновидностей мы насчитываем до 13. Образованию столь многочисленных форм, разнящихся морфологически, экологически и биологически, содействовали и содействуют прежде всего обширность и разнообразие водной системы бассейна Онежского озера, лежащей на водоразделе двух геологически и гидрологически весьма различных морей Балтийского и Белого и их заливов: Финского, Ботнического и Онежского. Само Онежское озеро обладает большими, чем Ладожское, особенностями, оказывающими влияние на формирование такой крайне изменчивой группы рыб, как род *Coregonus* вообще и вид *Coregonus lavaretus* в частности.

Исключительная расчлененность северной половины Онега создала множество заливов и губ, представляющих собою почти самостоятельные водоемы. Есть заливы и губы, имеющие значительную глубину. Одни губы почти не имеют водной растительности, другие же сильно заросли, даже общий состав ихтиофауны отдельных губ сильно различен. В бассейн Онежского озера входят такие крупные озера, как Сямозеро, Гимольское, Пертозеро, Кончезеро, Водлозеро, Укшозеро и др., экологические условия которых далеко неоднородны. Онежские реки текут на

сотни километров. Озерность этих рек очень высокая. Многие онежские реки сильно порожисты, и на некоторых из них находятся столь высокие водопады, что через них сиги вовсе не могут проходить. По этой причине создалась разобщенность стад и разновидностей сигов. Знаменитый русский ихтиолог прошлого века К. Ф. Кесслер по этому поводу говорил так: «Очень замечательно то явление, что небольшой участок Суны (с Сундозером), отрезанный сверху Порпорогом и снизу Кивачем от доступного для рыб сообщения со всяким значительным озером, содержит своих сигов» (1868). Подобных примеров изолированности стад сигов в Прионежье не мало. На разнообразии онежских сигов указывают и вековые ловецкие наименования сигов. Нигде в другом месте, кроме Карелии, нет стольких местных названий, присваиваемых сигам. Сиг-вермовик, сиг сизоголовый, карлик, береговой или бережной, корюшник, липушник, зеленчак, новинный, листопадный, кормовик, носарь, круглый, паровина, песочный или песчанник и др. Подобные названия, не имея научно-диагностического характера, все же подтверждают существующее разнообразие онежских сигов в форме тела, в величине, окраске, питании, в местах пастбищ, в сроках и местах миграций и т. п.

Разнообразие онежских сигов вызвано не одними климатическими и гидрологическими факторами, — существенная роль в этом принадлежит истории водоемов и конституционным свойствам самих сигов, обладающих высокой приспособляемостью.

Результаты обработки обширнейших материалов по сигам Онежского озера и его бассейна, хранящихся в Зоологическом музее Академии Наук СССР, Ихтиологическом музее Ленинградского университета, материалов Карело-Финского Отделения Всесоюзного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, а также и материалов, собранных К-Ф научно-исследовательской Базой Академии Наук СССР, позволяют установить следующий состав сигов названных водоемов:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Coregonus lavaretus pallasi natio aspius</i> (Smitt) Pravdin. | Многотычинковый сиг. |
| 2. <i>C. lav. exiguus</i> Pravdin. | Многотычинковый мелкий сиг. |
| 3. <i>C. lav. lavaretoides n. schuensis</i> Pravdin. | Шуйский сиг. |
| 4. <i>C. lav. lavaretoides n. sunensis</i> Pravdin. | Сунский сиг. |
| 5. <i>C. l. lavaretoides</i> (Poljakow) Berg. | Шальский сиг. |
| 6. <i>C. lav. lavaretoides n. lacustris</i> Pravdin. | Озерный сиг. |
| 7. <i>C. lav. olonensis</i> Pravdin. | Немнготычинковый мелкий сиг. |
| 8. <i>C. lav. ludoga n. onegi</i> Pravdin. | Онежская лудога. |
| 9. <i>C. lav. widegreni n. tscholmugensis</i> Danilewsky. | Онежский ямный сиг. |
| 10. <i>C. lav. poljakowi</i> Pravdin. | Онежский малотычинковый сиг. |
| 11. <i>C. lav. poljakowi n. werchoswirka</i> (Poljakow) Pravdin. | Сиг верхосвирка. |
| 12. <i>C. lav. karelicus</i> Pravdin. | Малотычинковый мелкий сиг. Сямозерский сиг. |
| 13. <i>C. lav. karelicus n. pjalosericus</i> Pravdin. | Малотычинковый сиг. Пялозерский сиг. |

Определительная таблица сигов Онежского озера и его бассейна

Все сиги онежского бассейна относятся к одному виду — *Coregonus lavaretus* (Linnè): у всех длина нижней челюсти обычно более наименьшей высоты тела. Количество жаберных тычинок на первой дужке колеблется от 17 до 48 и даже более. По количеству жаберных тычинок онежские сиги могут быть распределены на три группы: I — *raucispinati* (= *fera-holsatus*): жаб. тыч. до 30. II — *mediospinati* (= *wartmanni*): жаб. тыч. 31—40 и III — *multispinati* (= *generosus*): жаб. тыч. свыше 40. В отличие от ладожских сигов онежские в общем имеют большое количество жаберных тычинок: в Ладожском озере количественное и расовое преобладание принадлежит сигам первой группы (сиги — волховской, свирской, ладожский озерный, лудога, валаамка), в Онежском — сигам второй группы (шуйский, сунский, шальский, озерный).

а. Жаберных тычинок на 1-й дужке обычно более 40. Тычинки тонкие, длинные и с многочисленными зубчиками. Высота рыльной площадки в среднем не достигает 70% ширины этой площадки.

б. Жаберных тычинок от (41) 43 до 53 (56), в среднем (для сигов из Сямозера) 47. Наиболее длинная тычинка составляет в среднем 20—21% длины дужки. Чешуй в боковой линии менее 100 (74—96, в среднем 90). Тело высокое: обычно более 20% его длины. Глаз большой, его горизонтальный диаметр составляет от 22 до 32% (в среднем 28%) длины голсы и нередко превосходит длину рыла, составляя до 126% этой длины (в среднем 95—96%). Тело короткое: средний размер промыслового сига 25 см. Сямозеро и другие озера бассейна р. Шуи.

... Многотычинковый мелкий сиг. *Coregonus lavaretus exiguus*.

бб. Жаберных тычинок 39—47, чаще 42—43. Чешуй в л. л. 90—100, чаще 99—100. Онежское озеро.

... Онежский многотычинковый сиг. *Coregonus lavaretus pallasii natio aspius*.

аа. Жаберных тычинок на 1-й дужке обычно более 30 и менее 40, в среднем 31—34. Тычинки с зубчиками. Высота рыльной площадки в среднем превосходит 65%, но не достигает 80% ширины рыла.

в. Жаберных тычинок 30—37, в среднем 32—33. Чешуй в боковой линии обычно более 90, в среднем 94. Горизонтальный диаметр глаза от 71 до 111, в среднем 85% длины рыла. V—A в среднем 86% расстояния P—V. Озерно-речная форма: Онежское озеро и река Шуя.

... Шуйский сиг. *Coregonus lavaretus lavaretoides natio schuensis*.

вв. Жаберных тычинок 27—40, в среднем 33—34. Чешуй в л. л. в среднем 95. Горизонтальный диаметр глаза 52—101, в среднем 76—77% длины рыла. Расстояние V—A в среднем 87% P—V. Озерно-речная форма. Онежское озеро и река Суна.

... Сунский сиг. *Coregonus lavaretus lavaretoides natio sunensis*.

ввв. Жаберных тычинок 26—37, в среднем 31. Чешуй в л. л. в среднем 96. Горизонтальный диаметр глаза в среднем 73% длины рыла. V—A в среднем 84% P—V. Озерно-речная форма. Онежское озеро и река Водла.

... Шальский сиг. *Coregonus lavaretus lavaretoides (typ.)*.

вввв. Жаберных тычинок в среднем 34. Чешуй в л. л. в среднем 94. Горизонтальный диаметр глаза в среднем 87% длины рыла, расстояние V—A в среднем более 90% (96%) расстояния P—V. Озерная форма. Онежское и другие озера.

... Озерный сиг *Coregonus lavaretus lavaretoides natio lacustris*.

ааа. Жаберных тычинок 25—30, в среднем 28. Чешуй в л. л. 83—98, в среднем 88—89. Озерная форма. Бассейн р. Суны и Шуи.

... Озерный немноготычинковый мелкий сиг *Coregonus lavaretus olonensis*.

аааа. Жаберных тычинок обычно менее 30.

г. При вытаскивании из воды в передней части тела образуется небольшой зоб. Жаберных тычинок в среднем 29 (пределы 23—33). Горизонтальный диаметр глаза 51—76, в среднем 58% длины рыла. Высота рыльной площадки в среднем превышает 80% ширины этой площадки. Озерная форма. Онежское озеро.

... Онежская лудога. *Coregonus lavaretus ludoga natio onegi*.

гг. При вытаскивании из воды броушко образует большой зоб. Жаберных тычинок 23—32, в среднем 28. Горизонтальный диаметр глаза в среднем 68% длины рыла. Высота рыльной площадки 53—100, в среднем 80% ширины этой площадки. Озерная глубоководная форма. Онежское озеро.

... Ямный сиг *Coregonus lavaretus widegreni natio tscholmugensis*.

ггг. При вытаскивании из воды зоба не образуется.

д. Жаберных тычинок 21—31, в среднем 25. Наибольшая высота тела 19—25, в среднем 22% длины тела. Высота рыльной площадки в среднем более 78% ширины этой площадки. Наименьшая высота тела в среднем более 80% длины нижней челюсти. Озерная форма. Онежское озеро.

... Озерный малотычинковый онежский сиг. *Coregonus lavaretus poljakowi*.

дд. Жаберных тычинок в среднем 27. Верхняя часть р. Свири.

... Сиг верхосвирка. *Coregonus lavaretus poljakowi natio verchoswirka*.

ддд. Жаберных тычинок 17—25, в среднем 20—21. Высота рыльной площадки в среднем более 45% ширины этой площадки. Наибольшая высота тела в среднем менее 19—20% длины тела.

е. Горизонтальный диаметр глаза в среднем более 30% длины средней части головы, высота рыльной площадки в среднем менее половины ширины этой площадки.

... Сямозерский малотычинковый сиг. *Coregonus lavaretus karelicus*.

ее. Горизонтальный диаметр глаза в среднем не более 30% длины средней части головы, высота рыльной площадки в среднем более половины ширины этой площадки.

... Пялозерский малотычинковый сиг. *Coregonus lavaretus karelicus natio pjalosericus*.

Приведенные отличия онежских сигов не являются единственными: каждая названная разновидность сигов имеет и другие свои особенности биологического, экологического и даже промыслового характера.

Происхождение сигов Онежского озера

Приведенные материалы показывают, что в Онежском озере и его бассейне можно различать до 13 разновидностей сигов, относящихся к одному виду *Coregonus lavaretus* (Linnè): 1) *C. lav. pallasii n. aspius*, 2) *C. lav. exiguus*, 3) *C. lav. lavaretoides n. schuensis*, 4) *C. lav. lavaretoides n. sunensis*, 5) *C. lav. lavaretoides (typ.)*, 6) *C. lav. lavaretoides n. lacustris*, 7) *C. lav. olonensis*, 8) *C. lav. ludoga n. onegi*, 9) *C. lav. widegreni n. tscholmugensis*, 10) *C. lav. poljakowi*, 11) *C. lav. poljakowi n. verchoswirka*, 12) *C. lav. karelicus*, 13) *C. lav. karelicus n. pjalosericus*.

В приведенном списке расположение разновидностей сигов дано приблизительно в том порядке, в каком может быть представлено

заселение сига́ми Онежского озера и его бассейна, порядке в основном не хронологическом, а скорее филогенетическом. Многотычинковый сиг (1) мог прийти в бассейн Онежского озера одновременно с немноготычинковыми (3 и 4), образование малого многотычинкового сига (2) могло произойти позднее, чем образование малотычинкового карельского сига и т. п.

Геологическое прошлое Онежского озера имеет ту же историю, как и Ладога, и заселение (вторичное) его сига́ми, как и другими рыбами, произошло в поздне- и послеледниковый период. Первыми должны были возвратиться после своего отступления в ледниковый период сига́ с запада, со стороны северного и северо-западного Приладожья и Ладожского озера, то-есть тем водным путем, который шел от Балтики к Белому морю, затем сига́ могли спуститься в водоемы бассейна Онежского озера со стороны Ботнического залива, а позднее открылась возможность малотычинковым сига́м направиться в Онега через реку Свирь из южной Ладоги, когда там через образовавшуюся реку Неву появились типичные проходные сига́ (*C. lavaretus lavaretus*).

Первыми прошли сига́ многотычинковые (подвид *C. lavaretus pallasii*), из которых наиболее древним мог быть сиг, сохранившийся доныне (конечно, сильно изменившись) в Сямозере в виде *C. lavaretus exiguus*. Первоначально этот сиг, вероятно, был представлен обыкновенным крупным многотычинковым сига́м, то-есть *C. lavaretus pallasii* n. *aspius*, который обитал и обитает в бассейне Ладожского озера и который в небольшом количестве сохраняется в Онежском озере. Преобразование этого сига́ в мелкую форму (*exiguus*) произошло позднее, после того, как населяемые им водоемы переходили из олиготрофных в евтрофные. Таким рисуется мне преобразование крупного многотычинкового сига́ в мелкого сига́ в Сямозере, которое при первоначальном заселении сига́ми было водоемом, несомненно, и более глубоким и не имевшим в своих грунтах такого количества разлагающегося детрита, как в современный период; кислородный баланс современного Сямозера, конечно, хуже, чем он был в далекие прошлые эпохи.

Подвид *C. lavaretus lavaretoides* в бассейн Онежского озера мог пройти одновременно с многотычинковым сига́м также со стороны и Финского и Ботнического заливов через тот же водный путь между Ладогой, Онегом и Белым морем.

В пользу такого предположения говорит факт изобилия таких немноготычинковых сига́в в северной части Ладоги и в Финляндии в водоемах, относящихся и к Финскому и Ботническому заливам. Такие сига́ в Онежское озеро спускались по его притокам, по рекам, поэтому многие сига́, населяющие бассейн Онега, могут быть признаны более древними, чем сига́ самого Онежского озера. Со стороны Ладожского озера, то-есть из бассейна Финского залива, среднетычинковые сига́ заселили р. Шую и по ней вошли в Онежское озеро, а со стороны Ботнического залива — реку Суну и ее систему, а также Онежское озеро; через Онега такие сига́ прошли в р. Водлу и в другие реки. Очутившись в Онеге, сига́ сохранили свой инстинкт, влекущий их в реки (для размножения). Так образовались сига́: *C. lavaretus lavaretoides* n. *schuensis*, *C. l. l.* n. *sumensis* и *C. l. lavaretoides* (typ.). От этой же группы немноготычинковых сига́в отделился *C. lavaretus lavaretoides* n. *lacustris*, озерный сиг Онежского озера и многих озер его бассейна. Происхождение мелкого немноготычинкового сига́ (*C. lavaretus olonensis*) аналогично происхождению мелкого многотычинкового. Сига́ — *C. lavaretus ludoga*, *C. lavaretus widegreni* n.

tscholimugensis образовались от *C. lavaretus lavaretoides*, от его озерной формы (*lacustris*) путем перехода от прибрежных участков сначала в зону сублиторали, то-есть сравнительно неглубоких мест (образование сига́ лудоги), затем в зону больших глубин (образование ямного сига́). Вполне возможно, что непосредственной связи ладожской лудоги с лудогой онежской и ямного ладожского с ямным онежским и не было, поскольку эти формы речных миграций не совершают, проводя большую часть жизни в весьма ограниченных пространствах. В Ладожском и Онежском озерах названные разновидности могли образовываться самостоятельно от основных форм, то-есть от *C. lav. mediospinatus* n. *musta-silka* и *C. lavaretus lavaretoides*, являющихся производными от *C. lavaretus mediospinatus*, входящего в группу *wartmanni*, широко распространенную в водоемах Северного и Балтийского морей.

Малотычинковый сиг *C. lavaretus poljakowi* мог прийти в Онега со стороны р. Свири после того, как образовавшаяся в литориновые времена р. Нева позволила балтийско-морскому сига́ *C. lavaretus lavaretus* (typ.) пройти в Ладожское озеро и оттуда — в Свирь. Тот же малотычинковый сиг в реках Онежского озера, очевидно, не нашел для себя тех условий, которыми он мог пользоваться в чистых водах Невы, Волхова и Свири, поэтому в Онежском озере он не образовал озерно-речных форм; само Онежское озеро, как и Ладожское, также не дает условий, необходимых для сильного размножения *C. lavaretus lavaretus*, который по своей природе является сига́м речным и озерно-речным. Поэтому и в Ладожском и в Онежском озерах малотычинковые сига́ (*C. lavaretus baerl* n. *ladogae* в Ладоге и *C. lavaretus poljakowi* в Онеге) не образуют больших запасов, а онежский малотычинковый сиг, кроме того, проявляет признаки, отдаляющие его от исходной (речной) формы и приближающие к чисто озерной форме. Происхождение сига́ верховирки, пока нет подробного описания этой формы, остается неясным.

Последние из описанных мною форм сига́в Онежского озера и его бассейна — *C. lavaretus karelicus* и *C. lav. karelicus* n. *pjalosericus*, сига́ которых можно бы назвать карликовыми малотычинковыми сига́ми, произошли от малотычинкового балтийско-морского проходного сига́, заселившего водоемы бассейнов Северного и Балтийского морей и давшего многочисленные формы озерных сига́в в бассейнах Ладожского и Онежского озер. В бассейн Онежского озера этот сиг мог свободно пройти из бассейна Ботнического залива, в озерах которого подобные сига́ обитают, образуя местные разновидности, среди которых есть и крупные и мелкие сига́. Малотычинковые сига́ из северной Лапландии (из озер, лежащих между Ботническим и Кандалакшским заливами близ сев. Полярного круга) описаны Ярви (Järvi, 1928, 1943) под названием *Coregonus fera* f. *inarenensis*.

Следовательно, морфологические различия многочисленных разновидностей онежских сига́в имеют свои причины и в истории самих водоемов, и в экологических условиях водоемов, и в степени способности сига́в приспособляться к этим условиям.

Значительны и биологические особенности онежских сига́в. Большинство онежских сига́в размножается в озерах: многотычинковый онежский, многотычинковый сямозерский, онежский озерный; также озерные сига́ многих других озер (гимольская, кончезерская, водлозерская сямозерская группа озер и т. д.), сиг лудога, ямный, малотычинковый онежский и карликовый других озер. Другая, более малочисленная, группа сига́в — сига́ озерно-речные (шуйский, сунский, шальский и,

вероятно, верхосвирка) размножаются в реках. Условия размножения сига имеют также особенности. Лудога размножается на мелких каменистых местах, ямный — на глубине, сунский и шальский — на порожистых участках рек, онежский озерный — около берегов, на песчаных грунтах. Сроки икротетания сига различны: одни (озерно-речные) нерестуют в октябре-ноябре, другие — позднее, даже подо льдом. Различен и темп роста: сига, размножающиеся в реках, обладают более высоким темпом роста (сунский и шальский сига), чем сига, нерестующие в озерах (лудога и ямный).

В хозяйственном отношении наибольшее значение имеют озерно-речные сига Онежского озера и сиг лудога. В других озерах бассейна Онежского озера первенствующее место в промысле принадлежит озерным сигам. Озерно-речные сига обладают большими адаптивными свойствами, обеспечивающими широкое использование озерно-речных форм в рыбоводческом направлении, что отчасти уже и производится. Онежские озерно-речные сига, например сунский сиг, становятся объектами искусственного разведения, с таким же успехом можно разводить шуйского и шальского сига. Громадное количество разнообразных озер, рассеянных по территории К-ФССР, еще более облегчает задачи интродукции и акклиматизации онежских сига.

ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР, 1, 1948 (4-е изд.).
 Веселов Е. А. и Коровина В. М. Рыбы реки Водлы и Шальской губы Онежского озера. Тр. Бородинской биологич. станции, VI, в. 1, 1941.
 Герд С. В. Кормовые ресурсы озер К-ФССР. Рыбн. хоз. Карелии, VI, 1947.
 Данилевский Н. Я. Исследования о состоянии рыболовства в России, IX, 1875.
 Заболоцкий А. А. Рыболовство в южной половине Онежского озера. Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936.
 Зборовская М. Б. Рыболовство в северо-западном районе Онежского озера. Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936.
 Кесслер К. Ф. Описание рыб С.-Петербургской губернии. 1864.
 Кесслер К. Ф. Материалы для познания Онежского озера и Обонежского края преимущественно в зоологическом отношении. 1868.
 Кожин Н. И. Питание сига Шальской губы Онежского озера. Тр. Карельской н.-иссл. рыбн. станции, I, 1935.
 Лукаш Б. С. Рекогносцировочное рыбохоз. исследование Водлозера. Рыбн. хоз. Карелии, V, 1939.
 Озерецковский Н. Я. Путешествие по озерам Ладожскому и Онежскому. 1792.
 Покровский В. В. Промысловые рыбы северо-восточного района Онежского озера. Рыбн. хоз. Карелии, III, 1936.
 Malmgren A. J. Kritisk Öfversigt af Finlands Fiskfauna. 1863.
 Smitt F. Kritisk förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salomonider. 1886.
 Järvi T. H. Über die Arten und Formen der Coregonen (s. str.) in Finland. Finl. Fisk., X, 1928.
 Järvi T. H. Zur Kenntnis der Coregonen-Formen Nord-Finlands. 1943.

Проф. Д. В. БУБРИХ
 Член-корреспондент АН СССР

О ДРЕВНЕЙ ПРИБАЛТИЙСКО-ФИНСКОЙ РЕЧИ

Одной из важных задач советского финноугорского языковедения является разоблачение махинаций финляндской науки, направленных к «обоснованию» притязаний финляндской буржуазии на Карелию.

В последние десятилетия в Финляндии разрабатывается теория, по которой карельский народ рассматривается как прямое продолжение древнего племени Корела (Karjala), обитавшего в основном в приладожской части Карельского перешейка, а это древнее племя объявляется составившимся из выходцев из западно-финляндского племени Емь (Häme). Выходит, по финляндским авторам, что карельский народ — кровь от крови, плоть от плоти западно-финляндского племени Емь, того самого племени, которое (если не по названию, то по существу) составило ядро финского народа. Выводы ясны. К данной теории приложили руку и археологи (Тальгрэн и др.), и лингвисты (Кеттунен и др.), и, наконец, историки. Многотомное издание «Suomen historia» («История Финляндии») поставило все точки над i.

Выступают ли наши историки против этой теории? О, нет! Они даже не подозревают о ее существовании.

Характерно, что полное незнание с существованием этой теории обнаруживает книга С. Гадзяцкого «Карелы и Карелия в Новгородское время» (Петрозаводск, 1941), от которой можно бы ждать большего. На стр. 3 упоминаются различные буржуазные теории происхождения карел, но отнюдь не все: исключены теории, выставившиеся после 1890 г., и теории, выставившиеся нашими врагами, — как будто наука не двигалась после 1890 г. и как будто у нас нет врагов.

Вся беда в том, что наши историки изумительно малоосведомлены в прибалтийско-финских вопросах. Приведем примеры.

1) В I томе «Истории СССР» для не-исторических факультетов внимание привлекает карта по I—VIII вв. (та самая, где «Готская держава» показана как раз на месте древнейшей Руси, от Черного моря до Финского залива). Здесь под Онежским озером показаны какие-то Thiudi in Aunxis.

То же самое находим в томе Большой советской энциклопедии, посвященном СССР.

В чем дело, понятно. Давным давно Мюлленгоф из возможных чтений одного места у Иордана выбрал *Thiudi in Aunxis*, связав *Thiudi* с русск. Чудь, а *Aunxis* с финск. *Aunuksessa* «в Олонце». Гипотеза Мюлленгофа давно отвергнута. Но это наших историков не трогает. Они продолжают идти по линии этой гипотезы, но, не разобрав, что *Aunxis* толкуется как финск. *Aunuksessa* в «Олонце», связывают *Aunxis* с Онежским озером (от Оного).

2) На карте по IX—XI вв., приложенной к упомянутой книге С. Гадзяцкого, мы находим древние прибалтийско-финские племена на самых удивительных местах. Карта точка в точку напоминает карту расселения славян в IX—XI вв., где северяне были бы указаны на севере, у Новгорода, вятичи у Вятки и т. д. Сумь, в действительности жительствовавшая у слияния вод Финского и Ботнического заливов, у С. Гадзяцкого показана на далеком севере Финляндии, Емь показана просто на юге Финляндии и т. д.

В I томе «История СССР» для не-исторических факультетов карта С. Гадзяцкого даже «усовершенствована». Емь указана не только в Финляндии, но и... на Свирь.

В I томе «История СССР» для исторических факультетов мы находим то же самое.

То же самое мы находим в томе Большой советской энциклопедии, посвященном СССР.

В чем дело, понятно. А. М. Шегрен, сделавший для разъяснения истории прибалтийских финнов чрезвычайно много, был человеком своей эпохи, в частности разделял теорию о далеком азиатском происхождении финноугров вообще и прибалтийских финнов в частности. Случилось так, что он обратил внимание на коми название р. Выми (притока Вычегды) — Ем-ва. Это название значит просто «Игольная река» (ср. разные другие «Игольные реки»), но А. М. Шегреном было понято как «Емская река». «Установив» в качестве достоверных этапов миграции Еми, с одной стороны, р. Вымь, а с другой стороны, западную Финляндию, А. М. Шегрен заговорил и о промежуточном этапе на Свирь. С тех пор прошло около 120 лет. Уже давно никто не ведет Еми с Алтая. Уже давно никто не связывает р. Вымь с Емью. Уже давно никто не связывает ее и с Свирью. Но это наших историков не трогает — для них 120-летняя традиция священна, а потому неприкосновена.

3) Не свободны от ошибок даже указания насчет Корелы, столь тесно в своей истории связанной с Русью. На картах она указывается более или менее правильно, но это обстоятельство должно пониматься как счастливая случайность, ибо высказывания за рамками карт показывают полную туманность суждений о Кореле. Господствует отождествление Корелы с современными карелами. Соответственно Корелу сажают не только на Карельском перешейке, но, скажем, и в Олонце 1137 г., хотя насчет Корелы в Олонце 1137 г. ни в одном из исторических известий нет ни малейшего намека.

В конечном итоге оказывается, что наши историки не имеют о прибалтийско-финских племенах к северу от 60° вообще никаких четких представлений.

Все это ничуть не мешает, например, С. Гадзяцкому делать вид, что он представляет самую передовую науку о прибалтийских финнах.

На стр. 3 мы читаем: «Нет надобности перечислять эти взаимно исключаящие друг друга гипотезы и предположения; они явились следствием господствовавшей в буржуазной науке теории миграции, то-есть теорий переселения народов, расселения их из древней общей прародины».

Совершенно естественно, что наши лингвисты не стали ждать, до чего в прибалтийско-финских вопросах договорятся наши историки.

Еще с 1930 г., а с особенным подъемом с 1937 г., развернулось изучение сельских диалектов Карелии. По программе, включавшей около 2.000 вопросов, было обследовано со стороны языка свыше 200 населенных пунктов К-ФССР. Данные заполненных программ сразу же поступили в обработку. Еще до войны стали выясняться неожиданные вещи. В 1945 г. были подведены основные итоги. Они могут быть изложены следующим образом:

1) Карельский народ составил (как и обычно народы нового времени) сложным путем. В его состав вошли основные группы древнего племени Корелы (на территории К-ФССР — 30—40% карельского населения) и значительные группы древнего племени Весь (по территории К-ФССР — 70—60% карельского населения). Древнее племя Весь приходится представлять как довольно обширное племя; летописная Весь составляла лишь его часть.

2) Древнее племя Корела, о речи которого можно судить по современным собственно-карельским диалектам, никак не может рассматриваться как «отпочковавшееся» от древнего племени Емь. Происхождение ее тоже сложно. В сложении ее приняли участие различные относительно восточные этнические элементы.

В конце концов оказывается, что карельский народ с этнической точки зрения представляет собою нечто иное, чем финский народ. Карельский народ имеет свое особое происхождение и свои особые исторические судьбы; и ничто не удостоверяет никаких «прав» Финляндии на Карелию. Это ничуть не значит, что следует как-нибудь резко отрывать друг от друга карельский и финский народы. Они составились из родственных племен и сами родственны. Степень их родства характеризуется тем фактом, что в качестве литературного языка в К-ФССР проводится, наряду с русским, финский литературный язык.

Историки встретили наши выступления недоброжелательно. Посыпались критические записки. На заседании редакционно-издательского совета АН СССР точку зрения историков выразил проф. Плоткин, историк новой русской литературы. Что наши выступления в корне разрушают построения финляндской науки, об этом, разумеется, ни подсплоза; историки, в особенности историки новой русской литературы, по своей неосведомленности не могут оценить ни новизны, ни важности наших положений.

Но вот выступила такая же энергичная советская научная дисциплина, как лингвистика, — этническая антропология. В статье «Некоторые вопросы изучения финноугорских народов в СССР» («Советская этнография», 1948, № 3) Н. Н. Чебоксаров пишет: «Выводы Д. В. Бубриха, сделанные на основании лингвистических данных, хорошо согласуются с материалами других исторических дисциплин, в частности этнической антропологии. Анализ материалов, собранных Д. А. Золотаревым, позволил Г. Ф. Дебецу еще в 1933 г. выделить в составе карел два основных антропологических типа: северный — более высокорослый, относительно длинноголовый и несколько более темный, и южный — низкорослый, умеренно брахикефальный и очень светлый. Последний компо-

нент, обозначаемый в антропологической литературе как «восточно-балтийский», характерен также для вепсов. Очень вероятно, что в процессе формирования антропологического состава карел отразилось их происхождение из двух племенных групп, намеченных Д. В. Бубрихом: с е в е р о - з а п а д н о й — собственно-карельской. — и ю г о - в о с т о ч н о й, связанной с древней весью и современными вепсами».

Сказанное является необходимым предварением дальнейшего. Советское финноугорское языкознание — научная дисциплина, ясно понимающая, что значит бороться с враждебными построениями и твердо ведущая свою линию, несмотря на неудовольствия со стороны многих.

Одна из выдумок наших оппонентов состоит в том, будто, говоря о древней прибалтийско-финской речи, мы скатываемся на точку зрения буржуазной науки. Да, мы говорим о древней прибалтийско-финской речи. Но на точку зрения буржуазной науки мы отнюдь не скатываемся.

Как известно, современные прибалтийско-финские народы — финны, карелы, вепсы и т. д. — оформились как народы не слишком давно. Их оформление стало намечаться с XIV в., а закончилось значительно позднее. До них существовали отдельные прибалтийско-финские племенные объединения — Сумь, Ямь, Корела, Весь и т. д., по своим границам далеко с ними не совпадавшие.

С другой стороны, существовавшие раньше племенные объединения — Сумь, Ямь, Корела, Весь и т. д. — тоже не были исконны. Сумь стала формироваться в первые века н. э., Ямь — тогда же. Корела стала формироваться на рубеже I и II вв. н. э. Эпоха формирования Веси, за недостатком археологических данных, не может быть точно определена. Несомненно только то, что она значительно древнее Корелы. И так далее. Как разделялось прибалтийско-финское население до начала формирования Суми, Ями, Корелы, Веси и т. д., этого мы еще не знаем.

Очевидно, что прибалтийско-финское население до первых веков н. э. мы не можем именовать какими-либо определенными частными именами. Мы можем именовать его лишь собирательным, общим именем — древними прибалтийскими финнами. Это совершенно неизбежно. Соответственно, мы не можем назвать тех или иных определенных прибалтийско-финских языков того далекого времени. В нашем поле зрения выступает лишь нечто собирательное — древняя прибалтийско-финская речь.

Так устанавливается понятие древней прибалтийско-финской речи. Против этого понятия можно возражать лишь в том случае, если считать вечными категориями финский, карельский, вепсский и т. д. народы или входящими «к началу начал» племена Сумь, Ямь, Корела, Весь и т. д., т. е. если стоять на антиисторических позициях.

Как следует представлять себе древнюю прибалтийско-финскую речь? О времени ее существования мы уже кое-что знаем. Она существовала до первых веков н. э. Когда она получила начало — не ясно. По наб-

В статье Н. Н. Чебоксарова есть некоторые упреки по адресу наших работ, не имеющие отношения к интересующей нас сейчас проблеме. Н. Н. Чебоксаров не лингвист, и современное положение лингвистики, определяемое трудами акад. И. И. Мещанинова (продолжателя дела Н. Я. Марра), ему не известно. Наш ответ на его статью одобрен на расширенном заседании сектора финноугорских языков ИЯМ с участием акад. И. И. Мещанинова. Ответ появится в № 2 «Советской этнографии» за 1949 г.

людениям над отношениями ее с древней литво-латышской речью, ее старой соседкой, можно судить, что она формировалась в глубине последнего тысячелетия до н. э.

О месте распространения древней прибалтийско-финской речи мы тоже можем кое-что сказать. Вся Финляндия и вся Карелия, до южного их предела, содержит ясную саамскую (лопарскую) топонимику. Несомненно, древние прибалтийские финны в Финляндию и Карелию еще не простирались — там в то время обитали еще саамы. С другой стороны, нет никаких оснований приписывать древним прибалтийским финнам обитание на Зап. Двине. Следует думать, что на Балтийское море они выходили на сравнительно небольшом участке между Рижским и Финским заливами. В восточном и юго-восточном направлении они могли простираться довольно далеко, быть может, до меридиана Онежского озера. На занимаемых ими местах они составляли, конечно, очень редкое население. Заселены были, собственно говоря, только отдельные местности, где «гнездились» отдельные племена. Остальные территории посещались в охотнических и рыболовческих целях. Благодаря обилию водных путей, связи должны были быть довольно живые.

То обстоятельство, что древние прибалтийские финны обитали на несколько иных местах, чем современные прибалтийско-финские народы, значит, что на протяжении своей истории последние пережили переселения.

Переселения это нечто, с чем приходится считаться. Никому не приходит в голову отрицать возможность переселений.

Крупный пример переселений представляет Америка. Как известно, в Америке не обнаружено палеолита. История развития человека там начинается прямо с мезолита. Это значит, что человек, возникнув в Старом Свете, появился в Америке только несколько десятков тысяч лет назад. Он мог проникнуть в Америку только тогда, когда его культура поднялась до высоты, позволявшей обитать на широте Берингова пролива, и когда у Берингова пролива отступили ледники. Думать, что население Америки возникло как-нибудь, без переселений, невозможно: тогда пришлось бы думать, что в Америке, в противоположность Старому Свету, очеловечение обезьяны создало сразу мезолитического человека. Никто так и не думает. У. Ф. Энгельса¹ мы находим очень яркую картину первого заселения Америки человеком.

Другой крупный пример переселений представляет Север Старого Света. Человек появился в теплых местах, и на север он продвигался постепенно, по мере накопления сил в борьбе с суровой северной природой. Первыми в северном направлении проникали малочисленные рыболовецко-охотничьи группы (с собакой или оленем). Следом шли более многочисленные земледельческие группы (с овцой и т. д.).

Переселение прибалтийских финнов из мест южнее 60° в пределы Финляндии и Карелии — один из моментов распространения земледельческих групп в северном направлении.

Все это совершенно в порядке вещей, и мы можем говорить о переселении прибалтийских финнов совершенно спокойно.

Но тут-то мы и «попадаемся». Тут-то нас и «накрывают» в преступлении. Помилуйте: ведь прежние местообитания это ведь «прародина», а переселение с этих мест на новые это ведь «миграция».

¹ У. Ф. Энгельс. Происхождение семьи, частной собственности и государства, стр. 108—109 (по изд. 1947 г.).

Получается чрезвычайно забавная вещь. Пока мы пользовались обычными русскими словами, все было совершенно хорошо. Но вот людям вздумалось пустить в ход другие, заковыристые словечки, — и получилось как будто совсем худо: Какая магическая сила заложена в этих словечках! Произнесли их — и белое стало черным!

Сомневаемся, чтобы кто-нибудь из наших оппонентов ясно понимал, что собственно он вкладывает в данном случае в слово «прародина». Ясно, что они метят на что-то этакое расовое или что-то этакое божественное. А попадают ли они во что-нибудь злокачественное, это их не особенно занимает. Надо собственно только поугадать.

Сомневаемся также, чтобы кто-нибудь из наших оппонентов ясно понимал, чем собственно «миграция» отличается от переселения. Ясно, что и в слово «миграция» они тчатся вложить что-то этакое жуткое.

Но оставим страхи перед словечками: на страхах мы далеко не уедем. Вернемся к простым русским словам и убедимся в том, что в них много ясного смысла и совсем нет чего-либо страшного.

3

О внешней стороне древней прибалтийско-финской речи — о времени и местах ее распространения — мы сказали достаточно. Теперь надо постараться охарактеризовать внутреннее ее существо.

Напомним прежде всего, что древняя прибалтийско-финская речь — нечто собирательное, к чему мы прибегаем за невозможностью (конечно, до поры — до времени) выяснить составляющие части.

Говорить о единстве древней прибалтийско-финской речи — абсурд. В древние прибалтийско-финские времена самым крупным человеческим объединением было племя. Чтобы дело доходило до союза племен, — исключается. На довольно большой территории — от мест между Финским и Рижским заливами до каких-то довольно-таки восточных мест (лежавших, может быть, на долготе Онежского озера) — племен должно было быть довольно много. И каждое из них должно было иметь языковые особенности, пользоваться своим племенным диалектом.

Какова была мера расхождений между отдельными племенными диалектами?

Чтобы ответить на эти вопросы, надо принять в расчет, что в то время еще не возникало государственных границ, вроде границы между Россией и Швецией, которая и определила формирование финского языка, с одной стороны, и карельского языка, с другой, или вроде границы между Россией и немецким орденом, которая определила формирование эстонского языка, с одной стороны, и маленького водского языка, с другой. Древние прибалтийско-финские племена, хотя и не группировались еще в союзы племен, но развивались в контакте (соприкосновении и взаимодействии). Их культурный уровень был приблизительно один и тот же. Их речь развивалась в сходной обстановке. При наличии контакта между племенами это обстоятельство не могло не обуславливать значительных сходств между диалектами. Сходства эти должны были быть значительно больше, чем в позднейшие времена, когда контактные отношения разрушились. Не думается, чтобы в здравом уме и твердой памяти можно было помыслить что-нибудь другое.

Вопрос, конечно, не может быть разрешен на основе абстрактных рассуждений. Совершенно необходимо привлечение конкретного материала. Анализ современных прибалтийско-финских языков под историческим углом зрения приводит к следующим результатам.

1) Фонетическая система во всех древних прибалтийско-финских диалектах была более или менее однородная. Работая по исторической фонетике, можно вообще вскрывать в языке различные указания на его прежние фонетические состояния. Оказывается, что в глубине всех прибалтийско-финских языков вскрывается более или менее одинаковая фонетическая картина. Чтобы не быть голословными, приведем примеры из области вокализма (системы гласных) первого слога слова.

В финском языке мы находим, с одной стороны, случаи вроде *leuka* «подбородок», *mela* «кормовое весло», *perna* «селезенка», *terva* «смола, деготь», *velka* «долг», *verta* «степень» (e—a), а с другой стороны, случаи вроде *heinä* «сено», *kerä* «клубок», *lehmä* «корова», *leppä* «ольха», *metsä* «лес», *neljä* «четыре», *pesä* «гнездо», *selkä* «спина», *seppä* «кузнец», *terä* «острие» (e—ä). Мы знаем, что употребление а и ä в не-первых слогах в финском языке определяется законами гармонии гласных. Очевидно, что гармония гласных когда-то имела отношение и к указанным случаям. На месте современного е в этих случаях должно было быть два разных гласных — в одних случаях отодвинутый назад, а в других случаях передний. К такому же результату приводит рассмотрение карельских, ижорских и вепсских явлений (поскольку в вепсском языке имеются следы гармонии гласных). Замечательно, что те два гласных, о которых мы из материала указанных языков умозаключаем, в других прибалтийско-финских языках, водском, эстонском и ливском, живут по сей день. Так, в эстонском языке мы находим (если обозначить отодвинутое назад е через э), с одной стороны, случаи вроде *laug*, *mäla*, *pärn*, *tärg*, *võlg*, *võrd*, а с другой стороны, случаи вроде *hein*, *kerä*, *lehm*, *lepp*, *mets*, *nell*, *pesa*, *selg*, *sepp*, *terä*. Таким образом, в рассматриваемом отношении все прибалтийско-финские языки исходят из одного и того же положения вещей.

Далее, в финском языке мы находим, с одной стороны, случаи вроде *ilma* «воздух», *ilta* «вечер», *liha* «мясо» (i—a), а с другой стороны, случаи вроде *ikä* «век», *isä* «отец», *silmä* «глаз» (i—ä). Совершенно очевидно, что, рассуждая так же, как мы это делали выше, мы приходим к заключению, что на месте современного i когда-то должно было быть два разных гласных — отодвинутое назад i (вроде русского ы) и переднее i. Точно к такому же результату мы приходим, рассматривая другие прибалтийско-финские языки.

Здесь, однако, нужно сделать одно важное замечание. Несомненно, что два разных i в древней прибалтийско-финской речи было. Но так же несомненно, что в ходе развития древней прибалтийско-финской речи (к концу ее развития) различие двух i исчезло в пользу одного переднего i. Это явствует из того обстоятельства, что древний прибалтийско-финский переход сочетания *ti* в *si* захватил и случаи, где когда-то было отодвинутое назад i, а между тем данный переход мог по фонетическому своему существу состояться лишь при условии, что отодвинутое назад i успело совпасть с передним i. Говоря это, имеем в виду случаи вроде *silta* «мост», из *tilta* (источник данного слова — литво-латышск. *tilta* «мост»). Понятно, почему различия двух разных i мы ни в одном из современных прибалтийско-финских языков не находим.

К указанному надо прибавить еще одну вещь. В финском языке мы находим вместо ожидаемого *aa* — *ai* и т. д. (*maassa* «в земле» и рядом не *maaiassa*, а *maissa* «в землях» и т. п.) и в то же время вместо ожидаемых *uo*, *yö*, *ie* — *oi*, *öi*, *ei* (*suossa* «в болоте» и рядом не *suoissa*, а *soissa* «в болотах» и т. п.). Эти явления связуемы лишь при условии, если мы допустим, что *uo*, *yö*, *ie* возникли из более ранних *oo*, *öö*, *ee*. В этом слу-

чае oi вм. uoi и т. д. возводятся к oi вм. ooi и т. д., а oi вм. ooi и т. д. совершенно аналогичны ai вм. aai и т. д. К такому же результату приводит рассмотрение карельских явлений. Замечательно, что oo, öb, ee в некоторых прибалтийско-финских языках сохраняются по сей день. Так, в эстонском языке мы находим soo «болото» и т. п. Сходно дело обстоит в водском языке. Интересно, что то же самое мы находим в ижорском языке, raano (на рубеже XI и XII вв.) выделившемся из карельского. В вепсском языке старые долгие гласные сократились, и потому мы в нем находим so «болото» и т. п. Таким образом, в рассматриваемом сейчас отношении все прибалтийско-финские языки исходят опять-таки из одного и того же положения вещей (oo и т. п.).

Указанное устанавливает однородность явлений вокализма первого слога во всех древних прибалтийско-финских диалектах.

На сходных началах раскрывается однородность явлений вокализма и в не-первых слогах слова, а дальше и однородность явлений консонантизма (система согласных). Насчет консонантизма надо указать, что финский язык в этой области еще в XVI в. сохранял большинство древних прибалтийско-финских особенностей, а современного состояния в этой области достиг в поле зрения письменных документов.

В нашей «Исторической фонетике финского-суоми языка» суждения о древней прибалтийско-финской фонетической системе мы строим сплошь соответственно той методике, которая сейчас продемонстрирована. Эти суждения мы извлекаем из анализа фактов современного финского языка, а затем подкрепляем ссылками на другие прибалтийско-финские языки — метод, который научно безупречен и в полной мере убедителен (конечно, при условии, если читатель относится к своему делу читателя внимательно).

2) Морфолого-синтаксическая система в древних прибалтийско-финских диалектах была, в противоположность фонетической, далеко не однородна.

Так как этот тезис не приходится особенно защищать, то достаточно примера.

Сослагательное (условное) наклонение в современных прибалтийско-финских языках образуется по-разному: в одних языках, например, в финском и карельском, с помощью суффикса -isi-, а в других, например, в эстонском, с помощью суффикса -ksi-. Эти суффиксы, как выяснено уже давно, несвязуемы один с другим исторически. Ясно, что в древнее прибалтийско-финское время диалекты в отношении образования сослагательного (условного) наклонения разбивались на две группы.

3) Максимум различий между древними прибалтийско-финскими диалектами приходился на лексику (состав слов). Современные лексические различия между прибалтийско-финскими языками (не говоря, конечно, о таких, как шведизмы в финском языке и руссизмы в карельском) в очень значительной мере восходят к древнему прибалтийско-финскому времени. В древних прибалтийско-финских диалектах существовали разные названия даже таких одинаково всех древних прибалтийских финнов интересовавших животных, как медведь, волк, лиса.

Весьма сомнительно, чтобы древние прибалтийские финны разных местностей могли вполне свободно понимать друг друга. Главное препятствие было в лексике.

Очень интересно, что древние прибалтийско-финские диалекты вели разное «хозяйство» не только в области пришедшей из древности лексики, но и в области лексики заимствованной. Состав заимствований из ино-

язычных источников был в значительной мере разный. В некоторых случаях одни и те же иноязычные слова заимствовались независимо. Так, древнегерманское слово *raidjoo* «колея» в одних диалектах попало до перехода *ti* в *si* и приняло участие в этом переходе (отсюда карельск. *райживо*, *райживо*), а в другие — после этого перехода и не приняло участия в нем (отсюда финск. *raitto*).

Однородность в области фонетики, заметные различия в морфолого-синтаксической области и крупные различия в лексике — картина весьма аналогичная. Сравните хотя бы современные пермские (удмуртский и коми) языки: один и тот же в сущности состав фонем (правда, при неодинаковом их использовании), заметные синтаксико-морфологические различия и крупные различия в лексике. Конечно, различия между пермскими языками, давно утратившими контакт между собою, больше, чем между древними прибалтийско-финскими диалектами, существовавшими еще в контакте. Но постановка различий в обоих случаях сходная.

Можно поставить вопрос: сколько же примерно языков могла составлять древняя прибалтийско-финская речь?

На этот вопрос трудно ответить не только потому, что наше знание древней прибалтийско-финской речи весьма ограниченное, но и по самому существу вещей.

Дело в том, что в докладовом обществе не всегда удается вести счет языкам. Там еще нет народов в строгом смысле этого слова, а значит, нет, в строгом смысле слова, и языков. Разнообразие диалектов может быть колоссальное, но разграничить языки подчас совершенно невозможно.

Возьмем для примера саамскую (лопарскую) речь. Тут, что ни река, что ни долина, — особый диалект. Географически близкие друг к другу диалекты сходны, а географически друг от друга отдаленные — различны, и это различие вместе с расстояниями нарастает. На расстоянии уже нескольких сотен километров возможность взаимопонимания полностью иссякает, — а тянется саамская речь больше, чем на сотни километров. Об одном саамском языке никак нельзя говорить. Но, с другой стороны, невозможно и точно разграничить языки. Сами саамы своих языков не считают. Ученые спорят. Выход из положения только один: говорить не о саамских языках, а о саамской речи.

Аналогичная трудность считать языки возникает, когда мы говорим о древних прибалтийско-финских диалектах. Выход из положения опять-таки один: говорить не о древних прибалтийско-финских языках, а о древней прибалтийско-финской речи.

Кажется, все ясно. Все строго опирается на фактический материал.

Но вот тут-то мы и «попадаемся», тут-то нас и «накрывают» в преступлении. Мы снова слышим голос неугомонных наших оппонентов: да ведь древняя прибалтийско-финская речь — это «празык»!

Получается снова так: пока мы говорим обычными русскими словами, все совершенно хорошо, но как только люди вспоминают про словечки, которыми не умеют как следует пользоваться, но перед которыми трясутся в суеверном страхе, все мгновенно оказывается скверно.

Если спросить наших оппонентов, что именно они подразумевают под «празыком», они толком не сумеют ответить. Это не то просто языкообщий предок целой группировки языков, не то какой-то язык-выразитель расового начала в среде определенной части человечества, не то какой-то язык-творение божие специально для этой части, не то... одним словом, что-то ужасное, от чего волосы становятся дыбом.

Но можно попросить наших оппонентов успокоиться. Мы говорим совсем не о древнем прибалтийско-финском языке, а о древней прибалтийско-финской речи. А в последней не видно ровно никакого расового начала. В ней не видно также ровно никакого попечения божьего.

Так советская лингвистика борется против своекорыстных зарубежных построений.

И так наши отечественные любители громких словечек с темным содержанием ставят советской лингвистике палки в колеса.

Нам кажется, что для советской науки было бы чрезвычайно полезно, если бы люди больше, чем наши оппоненты, мыслили и меньше, чем наши оппоненты, жонглировали словами.

А. М. ЛИНЕВСКИЙ

Кандидат исторических наук

ОБЩЕСТВО ЮГО-ВОСТОЧНОГО ПРИЛАДОЖЬЯ В XI ВЕКЕ

(По предварительным данным раскопок 1947—1948 гг.).

В распоряжении историков нет документов на русском языке, где бы упоминались карелы ранее 1143 года. Только в этом году Первая Новгородская летопись впервые зафиксировала существование карел предельно скупой фразой: «В то же лето ходиша корела на Емь и отбежаша 2 ловву бити» (вариант — «избили»).

Сами новгородцы, судя по тексту, в нем не участвовали. Отмечается это событие после двух других чисто местных (наводнение в Новгороде, женитьба в Новгороде князя Святополка). Не говорит ли это о том, что поход был совершен с ведома Новгорода? Эта запись увязывается с известием предыдущего года: «приходиша Емь и воеваша область Новгородскую; избиша я Ладожане 400, и не пустиша ни мужь».

Связь событий правильно отмечают комментаторы В. А. Егоров (1) и Р. Б. Мюллер (2). Но они почему-то упускают событие, которое буквально следующей фразой описано за тот же год. Оказывается, что в том же году некий шведский князь с епископом атаковал на 60 судах шедший по взморью купеческий караван новгородцев из 3 кораблей. В этой схватке было убито полутора человека. По присутствию епископа легко понять, что это не просто грабительский поход, а попытка шведов где-то осесть и обосновать шведскую колонию, епископу надлежало распространять среди населения христианство. При выполнении этой миссии неизменно следовала военная оккупация территории новокрещенных, которые попадали в рабство к своим «просветителям».

Где же хотели в 1142 г. закрепиться шведы и чьи интересы при этом оказывались ущемленными? Уместно вспомнить документ, отделенный от этих событий лишь пятью годами — Устав Святослава от 1137 года, который определяет, на кого из новгородских данников распространяется право епископа (конечно, новгородского) получать десятую часть «от дании и от вир и продаж». В самом конце списка тех территорий, на кого налагался дополнительный платеж епископу, отмечается «у Еми скора» (с Еми меха). Делается понятным, что поселение шведского епископа у Еми было бы ударом по интересам Новгорода.

Политическая ситуация тех годов, повидимому, такова. Шведский король с епископом в 1142 году появился на взморье Финского залива с целью заложить на каком-то берегу этого залива шведскую колонию. Возможно, что шведы хотели осесть на земле Еми, которые в том же году пошли в поход на Ладогу, откуда шведы могли бы ожидать нападения. Карелы свершили ответный поход на Еми, вероятнее всего, по требованию Новгорода. Делается понятным осведомленность новгородского летописца о неудавшемся походе карел. Разъясняется, почему карелов постигла неудача, если предположить, что на земле Еми они столкнулись со шведским отрядом, численность которого определяет транспорт из 60 кораблей.

Итак, первая летописная запись о карелах, не будучи выхваченной из событий предшествующих лет, способствует некоторому разъяснению исторической ситуации того времени. Увязывая эту же первую запись с последующей (1149 г.) о походе Изяслава «за обиду новгородскую» в союзе со смолянами и с карелами, уясняется форма взаимоотношений Новгорода с карелами. Можно понять, почему мы не находим карел ни в списке данников, ни в числе тех, кто составлял территорию государственного объединения Руси, ни в перечне множества племен, которых Олег водил в великие походы на юг.

На этой стадии взаимоотношений с Новгородом карелы находились под политическим влиянием Новгорода. Обе стороны умели сочетать общие интересы. В русской исторической литературе Гиппинг¹ первым отметил то явление, что когда Новгород переживал крайне тяжелую внутреннюю междоусобицу (1132—1141 гг.) и соседние племена начали восставать, только «одни карелы... выступили в его интересах против других финских племен». Этот метко подмеченный факт опрокидывает огульное зачисление карел без каких-либо конкретных для этого данных в ряды так называемых «покорных данников».

Прав Д. В. Бубрих, называя карел «союзником и другом русского народа на Севере» — их, действительно, связывали общие интересы. Благополучие торговых операций Новгорода в значительной степени зависело от степени дружелюбия карел, занимавших территорию современного Карельского перешейка.

Нева и Свирь — звенья великого торгового пути, соединяющего Западную Европу со Средней Азией, в те времена были мало заселены. Такое предположение подтверждается теми фактами, что шведы и Еми неоднократно грабили, появляясь внезапно на Ладожском озере. Не случайно и то, что селения, вблизи которых расположены курганы, на реках Волхов, Сясь, Паша, Оять удалены на 5—10 километров от устья этих рек. Видимо, Нева и Свирь в XI веке никем не защищались, и люди опасались селиться на их берегах. Как известно, по Неве, как и по Свири, почти отсутствуют следы поселения IX—XIII веков. В устьях рек, впадающих в эту магистраль, также нет памятников этого времени.

Ладожское озеро соединялось с Финским заливом не только Невой, но и сложной магистралью из двух рек (Вуокса — Сайма) и цепи озер тех же названий. На Вуоксе у Ладожского озера, точно неизвестно с какого времени, существовал племенной центр (?) Корела, а на противоположном конце этой магистрали, на Сайме, впадающей в Фийский залив, только в 1293 году появилась шведская крепость Выборг. Когда Новгород на 12 лет (до 1201 г.) закрыл проезд по Неве, то оказалось,

что в этот период сотни купцов пользовались магистралью, проходившей через землю карел, и Новгородская торговля, тем самым, не страдала. Зато и карелы смогли столетиями выдерживать натиск шведской экспансии только благодаря военной помощи Новгорода. Понятно, что при такой географической ситуации обе стороны — Новгород и карелы — были заинтересованы в наличии взаимного дружелюбия. Поэтому, не могло быть режима эксплуатации в виде «примучивания» данью и само собою намечается форма вассалитета. Находясь под политическим влиянием Новгорода, карелы явно сохраняли еще в XIII веке внутреннее самоуправление, на что указывает договор Новгорода с немецкими купцами из Готландом: «Если какой-нибудь немец или готландец для торговых дел отправится в Карелию, и ему там что-либо приключится, то Новгородцам до того дела нет» (Договор от 1270 г., но оговорка переписана из более ранних по времени проектов). Эта оговорка и все вышесказанное позволяет наметить формулу положения карел в XI—XIII веках — «внутренняя самостоятельность при соблюдении интересов Новгорода».

II

На этом фоне политических взаимоотношений Новгорода — Карел — Еми — Швеции в Приладожье происходили события местного масштаба, от которых целиком зависело население этого бассейна. Отметим, что о территории Сясь — Паша — Оять — Видлица в летописях за X—XIII вв. нет ни одного упоминания. Сама крепость Ладога, кроме предания о Рюрикe, впервые упоминается лишь в 1105 году. События на Ладожском озере впервые фиксируются лишь погромом ладожанами в 1228 г.

Отсутствие каких-либо сведений в русских первоисточниках за X—XI вв. несколько заполняют саги — скандинавские первоисточники. Оказывается, что «наиболее раннее упоминание Ладоги в сагах относится к концу X века» (Рыдзевская)¹. Сведения саг простираются на отрезок «конца X века — первой половины XI века, т. е. для времени, в пределах которого они вообще что-нибудь знают о Ладоге».

Погромы норвежских викингов в 997 и в 1016 гг. берегов Приладожья были плохим поводом для местных женщин носить ценные скандинавские изделия. Как указывает Fagrskinna (свод саг о норвежских конунгах, заканчивающийся событиями 70-х годов XII века), в 1016 году норвежский вождь Свейн громил Карелию, а затем двинулся «вверх в Гардарики» (так скандинавы называли Новгородскую землю). Грабительские походы скандинавов этих годов являются хорошим показателем заселенности и обеспеченности Приладожья и убеждают в отсутствии здесь скандинавских поселений.

В ином положении оказались скандинавы, когда невеста Ярослава Мудрого, шведская королевна, потребовала себе в свадебный дар Ладогу и то «ярлство (княжество), которое к нему относится». Эту территорию она, примерно, в 1020 году передала своему родственнику Ронгвальду, который вместе с ней и с дружиной прибыл в Старую Ладогу. Ярлу Ронгвальду, а затем его сыну Ярославом было поручено собирать дань с местного населения и защищать Ладожскую область от нападения врагов. Ронгвальд и сын сидели в Ладоге, вероятно, весь период княжения Ярослава (1020—1054 гг.). Очень вероятно, что часть дружинников Ронгвальда была разслана на места и, собирая дань, жила там и там же

¹ Краткие сообщения Института ИМК. Вып. XI, стр. 51. «Сведения о старой Ладоге в древней северной литературе». Все данные по сагам заимствованы оттуда.

хорошилась. Двухслойный курган на Паше № 116 (см. подробнее разд. XI) содержит прах скандинава (его тело сожжено с конем и медведем) и в верхнем слое, несомненно, прах его наследника с женой.

Датой 1043 года — отъезд через Ладогу Хоральда Норвежского с женой, дочерью Ярослава Мудрого — заканчиваются в сагах исторически достоверные события. Только 60 лет спустя, в 1105 году, появляется первая запись летописи: «идоша в Ладогу на войну», а еще через 9 лет там же отмечено, что крепость Ладогу обнесли «каменьем».

Таким образом, к XI веку относится предельно мало исторических сведений о Приладожье. Зато именно к этому и только к этому веку относится подавляющее число археологических памятников (курганов) в юго-восточном бассейне Приладожья. Не считая самой крепости Ладоги и «сопок» на берегах Волхова, курганы на реках Сясь, Паша и Оять, как мы полагаем, относятся к XI и, быть может, к самому началу XII столетия.

Этим памятникам повезло больше, чем курганам в других областях России. Они меньше, чем те, потерпели урон от хищнических поисков вещей. Если не считать погибших для науки любительских раскопок Барсова и Колмогорова и сомнительного качества вскрытий Европеуса, прочие раскопки полностью уцелели для научной обработки. Превосходные для своего времени (80-е годы прошлого столетия) полевые работы Н. Е. Бранденбурга вносят очень большой вклад в познание этого края. Раскопки В. И. Равдоникаса археологически безупречны. В распоряжении науки к 30-м годам нашего столетия оказались данные примерно о двухстах раскопанных курганах на Юго-Востоке Приладожья, до сих пор остающиеся по-настоящему неразработанными.

Общим недостатком раскопок любого из вышеназванных исследователей надо считать факт, что ни один крупный могильник не был ими раскопан полностью. Раскопки почти всюду велись выборочным порядком. Следовательно, нельзя ни по одному подобному могильнику сделать окончательных выводов. Это ограничение предельно суживает исследовательские возможности, позволяя делать только предположения, поскольку продолжает быть неизвестным, что же находится в не вскрытых памятниках?

Вот почему в 1947 году автор этих строк начал раскопки — один могильник за другим — в низовьях реки Ояти. Всего за 2 экспедиции Института истории, языка и литературы Карело-Финской Базы АН СССР были раскопаны 122 памятника, из них 115 на территории протяжением в 22 км. Раскопки всех курганов в каждом очередном могильнике данной территории дают достаточно точное и подробное представление о населении этого края в XI веке.

III

Почему раскопки велись именно на реке Ояти? Известно, что территория как восточной половины реки Ояти, так и юго-восточной части Олонецкого перешейка до наших дней заселяется вепсами. Тут же на восточном Приладожье (западная часть Олонецкого перешейка) живут карель-ливвики, речь которых, как доказывает Д. В. Бубрих, является переходным диалектом между собственно-карельским и вепским языками. Проживание вепсов до наших дней на восточной половине реки Ояти указывает, что когда-то вепсы могли заселять всю Оять. Вещи из курганов низовья р. Ояти не отличаются от большинства вещей курганов рек Олонка и Видлица, т. е. территории, где теперь живут карель-ливвики. Точно так же вещи из курганов Ояти не отличаются от вещей, найденных в курга-

нах рек Паша и Сясь. Таким образом, курганы XI века объединяют Олонецкий перешеек с территорией этих рек.

Зато эти памятники существенно отличаются от курганов, находящихся южнее (Верхне-Волжский бассейн) и восточнее (Белозерье). Нет курганов на западе (не считая «сопок» вдоль Волхова). Пока неизвестны курганы севернее бассейна Приладожья — поиски Я. В. Станкевича летом 1948 года не увенчались успехом. Курганы рек Сясь, Паша, Оять, Олонка, Тулокса и Видлица, вероятнее всего, принадлежали какому-то политически или этнически единому коллективу. Поскольку восточное побережье Ладожского озера и теперь занимают карель-ливвики, я считаю, что данные из курганов их территории и аналогичные курганы южнее Свири достаточно пригодны для воссоздания культуры карельского народа. Ведь у нас нет данных, что ливвики появились здесь позднее XI века? Вот почему в основу выявления форм раннего феодализма карел было уместно взять памятники реки Ояти, географически занимающей середину территории, до сих пор заселенной племенем, которое частично вошло в образование карельского народа.

Учтем, что Оять впадает в Свирь, про которую уже отмечалось, что она являлась в IX—XIV вв. звеном великого торгового пути между Средней Азией (через бассейн Каспийского моря) и Западной Европой (через бассейн Балтийского моря). Следом оживленной торговли можно считать находимые в Оятских курганах довольно многочисленные монеты X века из Средней Азии и XI века из Западной Европы (в основном, Германия и Англия). Известен ряд монетных кладов. Из них для нас наиболее интересны 258 западно-европейских монет XI века у г. Лодейное поле, а на реке Паше клад, содержащий до 13000 западно-европейских монет того же XI века, а в самом городе Петрозаводске — 60 монет (возможно, что все они были диргемами X века). Эти находки доказывают, что население этих рек было втянуто в поток торгового общения Западной Европы со Средней Азией, благодаря пересекавшей этот край р. Свири.

По самой Свири мы пока не знаем курганов, хотя известно, что в 80-х годах прошлого столетия какое-то количество курганов в районе Лодейного Поля было раскопано Европеусом. Однако, часть вещей, не считая помещенных в атлас Аспелина и публикации Гельсингфорского музея, нам остаются неизвестными, так как попали в Париж в частную коллекцию. Поэтому произведенные в 1947—1948 гг. раскопки 122 курганов, расположенных на реке Ояти, всего лишь в 30 километрах от Свири, вносят существенный вклад для характеристики края в целом.

IV

Прежде всего обращу внимание на то, что Оятские могильники состоят ли они из 2—3 или 20—30 курганов, всегда находятся на краю или середине полей, приспособленных к регулярному земледелию, но не пригодных для подсеки. Это наблюдение относится ко всем без исключения Оятским могильникам, и мы не можем игнорировать это явление. Поскольку эта связь подтверждается постоянно, допустимо считать этот факт за указание, что граничащие с могильниками земли уже в то время были пахотными.

Подтверждением наличия земледелия в эпоху курганов являются найденные мною в курганах сохранившиеся остатки солбмы каких-то хлебов, определить которую надеюсь с помощью ленинградского палеоботаника

В. А. Петрова. Кроме того, в верховьях реки Сяси (с. Дрегли) и в самом городище Старой Ладogi за последние годы раскопок не раз находили сошники (самый ранний из них датируется исследователями VIII—IX вв.). На реке Видлице Олонецкого района трижды были найдены мотыги, типичное орудие подсечного земледелия. Очень хорошим доказательством существования агрикультуры в XI веке являются многочисленные находки в Оятских курганах льняных тканей и полушерстяных изделий (шерстяная нить по льняной основе) несомненно местного производства. О наличии у карел «нив» (участки огнеподсечного земледелия) отмечают Новгородские летописи за 1228 год.

Признаком, сопутствующим регулярному земледелию, является животноводство. Оятские курганы сохранили до наших дней кости лошадей, коров, свиней и овец.

Наличие овцеводства доказывают многочисленные образцы шерстяных тканей, из которых некоторые дошли до нас кусками в 30 кв. см. Весьма показательно, что оятские старые женщины, разглядывая эти ткани, легко разбираются в особенностях техники тканья, определяя которые из этих образцов состоят из двух, или трех, или четырех «кип». С целью проверки подобных определений, я показывал собранные образцы старожилам разных селений. Выявилось полное совпадение не только в определении числа «кип», но и в решении — какая ткань лет 40—50 тому назад выделялась для платья, на «шубное», на скатерти и т. п. Удалось собрать более 40 образцов очень тонкого льна, полушерстяных тканей, грубошерстных и тонких сукон. Любопытно, что собранные образцы из разных могильников настолько не отличимы друг от друга, что кажутся как бы принадлежащими одному куску. Это обстоятельство доказывает единство техники тканья и материала.

Немногочисленные разновидности форм стрел, одинаковых во всех оятских могильниках, доказывают применение лука, в основном, для охоты за птицей и мелким пушным зверем, возможно за белкой и куницей, бывших в те века меновой единицей и средством платежа дани. Находка остроги доказывает один из способов добывания крупной рыбы. Найдена нижняя челюсть собаки, а также лосей и оленей. Отсутствуют кости хищников, клыки и когти медведя. Не раз обнаруживаемые Н. Е. Бранденбургом на Паше, они пока не встретились на реке Ояти.

V

Гончарное производство, имеющее большое значение в археологическом подразделении культурных эпох, представлено в Оятских курганах двумя типами изделий: лепными от руки сосудами и сделанной на гончарном кругу посудой, очень разнообразной по форме и величине и обычно украшенной так называемым «славянским орнаментом» в виде горизонтальных и волнистых линий. Лепной от руки так называемой «баночной» посуде свойственна неуклюжая форма, очень слабый обжиг, она никогда не имеет клейма. Глядя на эти изделия, делается понятным, что их лепила непривычная рука. Зато превосходно сделанные на гончарном кругу тонкостенные сосуды иной раз имеют клейма, что выявляет наличие в этом крае профессионалов гончаров. Наложением на днище сосуда своей личной тамги гончар принимал ответственность за качество своего изделия. Не трудно наметить и центр подобного производства — в полусотни километров (вверх по реке Ояти) жители Соцкого погоста (ныне Ефремково) издавна занимались и занимаются горшечным производством. Хотя нижеприводимый случай отнюдь не аргумент, но все же

любопытно, что когда я внес только что выкопанный большой горшок в дом, где жил в с. Шангеничи Имоченского сельсовета, 65-летняя хозяйка М. К. Быкова воскликнула: «а ведь он из Соцкого погоста!». На днище этого горшка оказалось клеймо. Конечно, восклицание местного старожила не доказательство, где именно могли слепить этот горшок в XI веке. Все же допустимо предположение, что форму сосуда в неизменяемом виде передавали из поколения в поколение, поскольку сам внешний вид сосуда являлся своего рода торговой маркой. Всего было встречено четыре разных клейма на 5 сосудах. Кроме того, по одному разу найдено бронзовое блюдо, бронзовый котел и железный котел.

Помимо гончарства, несомненно к местной продукции принадлежит ряд кузнечных изделий: боевые и рабочие топоры, копьё, стрелы, поясные ножи, гвозди, заклепки, конские удила, лопаты, сковороды, сковородники, железное кольцо вокруг шейки глиняных сосудов, вертела для жаренья, гарпун. Качество железа обычно очень плохое. Добытые из курганов изделия обезображены вздутиями, внутри которых вода, а сам металл от удара по его поверхности легко отслаивается. Но вместе с тем в тех же Оятских курганах сохранились боевые топоры и поясные ножики такого превосходного качества, что ими даже сейчас можно оттачивать карандаши.

VI

Нет возможности останавливаться на бронзовых изделиях, являющихся почти исключительно предметами украшения, и дающими так много указаний о технике, торговле, предполагаемых путях распространения и т. п. Отмечу суммарно убранство женщины населения реки Ояти в период курганов.

Наиболее состоятельные женщины украшали свою шею бронзовыми гривнами и ожерельями из бус (бронза, стекло, пада, сердолик), иногда с подвешенными между ними 5—6-ю серебряными монетами. В наиболее богатых и притом ранних погребениях встречается вместе с сожженными костями пара бронзовых чашеобразных фибул, чаще типа Борре, носимых на верхней части груди. К фибуле подвешивалась массивная бронзовая цепь, заканчивающаяся спиралью, к которым прикреплялись бубенцы, колоколообразные подвески и фигурки уток, коней, собачек. На каждой руке, обычно, было по два бронзовых массивных браслета. Позднее стали носить по одному плоскому или из крученой проволоки, но тоже совершенно одинаковых. На пальцы надевали перстни, некоторые из них, судя по вырезанным изображениям, были именными печатями. Постоянной принадлежностью даже самого бедного наряда были бронзовые застёжки, напоминающие современные поясные пряжки. Их носили на груди, чаще всего по две — одна под другой. Верхняя, меньшая по размеру, застёгивала ворот нательной одежды. Ниже её красовалась крупная. Более ранние были массивными подковообразными, поздние — более легкими. Практически им предназначалось застёгивать верхнюю одежду из сукна, и они вскоре выродились в предмет украшения типа броши.

Позднее, вместе со славянскими изделиями, в богатых женских погребениях к поясу стали привешиваться разнообразные бытовые изделия: кожаный кошелек с деньгами, на ремешках прикреплялись гребешок, игольник с иглами, миниатюрные ложечки для чистки ушей (так называемые ухвертки) и опять же украшения в виде оленя, пустотелых или прорезных уток, бубенцов и колоколообразных подвесок.

Надо учесть, что бронзовые изделия в то время, когда их носили, блестели почти как золото. Другие изделия — биллоновые — казались серебряными. Поэтому наряд с 20—30-ю подобными изделиями выявляет любовь женщин XI в. к блеску. Учитывая, что иной раз на одежде оказывается до 25 бубенцов, можно представить мелодичный звон и сверканье этих золотистых изделий.

Мужчины украшали свою одежду чаще всего одной бронзовой застежкой на груди. Лишь однажды на фрагментах кожаного узкого ремня оказались бронзовые бляшки с тисненным орнаментом. Чаще встречается поясное бронзовое кольцо; реже, вместо него, «лировидная» пряжка.

Мужчины и женщины обычно носили на левом (иногда правом) боку малого размера (8—10 см) поясные ножички. Топор, как и стрелы (значит, и лук), являлся принадлежностью не только одних мужских захоронений.

Верхняя одежда у мужчин и женщин шилась из сукна, обычно бурого цвета. Но бывали сукна красноватого тона, возможно это результат окраски сукна из белой шерсти. Женщины опоясывались плетеным пояском, очень напоминающим современные. Юбки, судя по одному случаю наблюдения, были колоколообразной формы. Применялось также белое, очень тонкое полотно, образцы которого до нас дошли в очень мелких (1—2 см) образцах.

Архитектоника этой статьи не позволяет сколько-нибудь подробнее остановиться на смене комплексов украшений женского убранства. Исчезновение скандинавских изделий и появление славянского типа вещей тесно связано с политическими событиями и потому составляет особую тему. Отмечу здесь лишь то, что Оятские курганы (а включая сюда раскопки предшественников, их будет до 170 раскопанных памятников) позволяют нам утверждать о наличии двух, вряд ли трех поколений, носивших привозные скандинавские изделия, которые затем сразу заменились типично славянскими изделиями (кольцеобразные височные кольца, вызолоченные стеклянные бусы и т. п.). Скандинавские изделия бытовали отнюдь не у всего населения, а лишь у очень немногих лиц. Можно уточнить — скандинавские изделия носились одновременно и взрослыми и, судя по малому диаметру некоторых скандинавских браслетов, также подростками. Следовательно, этими изделиями украшали себя представители всех возрастов, но лишь в некоторых семьях.

Учитывая, что из 122 курганов, лишь в 5 из них оказались скандинавские изделия, можно утверждать, что ношение скандинавских изделий являлось прерогативой только единичных семейств.

VII

Весьма важное значение для более полного и глубокого понимания бытовых явлений древнего общества имеет изучение памятников материальной культуры в связи с сохранившимися древними письменными источниками. Археолог при умелом и внимательном подходе к исследуемому им материалу способен расшифровать даже лаконические записи дошедших до нас памятников письменности. Для этого нужно, чтобы упоминаемое в памятниках письменности явление неоднократно встречалось в раскопках. Второе условие — археолог должен быть при раскопках внимателен к любым «мелочам». Сумма подобных наблюдений зачастую дает выводы исключительного значения.

Показательным примером помощи памятников древней письменности в деле изучения археологических данных может служить следующее явление.

В районе Оять—Паша—Сясь, обычно в верхних слоях курганной насыпи, очень часто встречаются человеческие черепа, обезображенные разбитыми скулами, пробитыми отверстиями черепной коробки и т. п. Как бы не сохранилось хорошо костное вещество черепа, но скелет отсутствует и сами черепа бывают или поставленными на челюсть (а иногда на шейные позвонки) или оказываются лежащими на темени, доказывая этим явную отделенность от туловища. Благодаря историческим документам можно расшифровать это явление как жертвоприношение раба или, в иных случаях, рабыни. Точно так же лишь благодаря памятникам древней письменности мы можем расшифровать трагическую сущность так называемых «парных погребений» (лежащие рядом мужской и женской костяки). Оказывается, что это тоже след человеческого жертвоприношения — с умершим мужчиной в ряде случаев клали его жену. Смерть мужа вызывала её убийство.

В Оятских курганах не трудно отличить рабыню от жены. Рабыня никогда не погребалась рядом с мужским захоронением. Её место или в верхних слоях курганной насыпи, или, если на одном уровне, то в стороне. Зато тело жены укладывали рядом с трупом мужа. Следовательно, и на Ояти в XI веке уже существовал институт так называемых «водимых» (жен), как доказывают захоронения в курганах, всегда отличающихся от наложниц.

Обычай убивать женщины при погребении мужчин отмечает, например, Лев Диакон, описывая захоронения воинов Святослава, убитых в битве 971 г. под Доростолом в Болгарии. Широко известны и другие свидетельства о подобных жертвоприношениях, начиная со знаменитого описания похорон «Русса». Убийство раба, как указывает памятник описываемой эпохи «Правосудие митрополичье», не считалось преступлением: «аще ли убьет осподарь челядина полнаго, несть ему душегубство... а закупного наймита (убьет) — то-есть душегубство». Эти слова дают возможность понять своеобразную логику, господствовавшую в эпоху раннего феодализма. Закупной наймит не считался рабом, поскольку он лишь на время продал свою физическую силу и юридически имел право выкупить себя. Следовательно, жизнь еще принадлежала ему, а потому лишение такого человека жизни считалось преступлением, равносильным краже чьей-либо собственности. Совсем по-иному рассматривалась жизнь «челядина полнаго», т. е. раба. Он являлся наравне со скотом полной собственностью хозяина и принадлежал ему целиком. Поэтому, где находится хозяин, там надлежало быть его собственности: коню, рабу и вещам. Раз хозяин ушел из жизни, значит и рабу (варьянт—рабыне) надлежит сопровождать хозяина и «на том свете» обслуживать его потребности.

Вероятнее всего, что при бездетности за умершим в могилу обязательно следовала его жена. Об этом обычае известно по зафиксированному документом того же времени отказу княжны от выхода замуж за князя. Известна её мотивировка — сватавшийся князь был стар, и она не хотела в скором времени идти с ним в могилу.

Парные, т. е. супружеские захоронения многократно встречены в Оятских курганах. Чаще всего черепа этих женщин раздроблены ударом тупого орудия, и поэтому их возраст приходится определять по степени стертости коронок зубов и т. п.

Изучение возраста женщин из парных захоронений выявляет факты, что в XI в. отдавались замуж почти дети. Эти наблюдения подтверждают документы. Так, Ипатьевская летопись за 1187 год устанавливает факт женитьбы 11-летних и выход замуж 8-ми летних. На стойкость бытования обычая указывает запрещение еще в XV в. митрополита Фотия венчать новгородцам «девичок меньше двенадцати лет» (РИБ VI, стр. 275). Диаметры браслетов и шейных гривн в парных захоронениях доказывают, что и на Ояти также бытовал подобный обычай женитьбы на малолетних.

Широко известна запись из жизни Владимира Мономаха о неудавшейся попытке его жены Рогнеды убить его. Владимир решил казнить жену и для этого «повеле ей устроити во всю тварь царскую, якоже в день посяга ея» (велел ей одеть царское убранство, как в день свадьбы) и уже затем пришел с мечом казнить её. Обычаю одевать умершую, как на свадьбу, археолог может только радоваться. Не благодаря ли этому на некоторых женских захоронениях в Оятских курганах оказалось до 30—40 разного рода украшений? В таком убранстве невозможны многие трудовые процессы и, вероятнее всего, это действительно свадебное убранство. Допустимо напомнить, что украшать умершую, как на свадьбу, сохранился в христианской церкви в виде обычая, именуя умерших девушек «христовыми невестами», надевать на их голову особые «венчики», а в более богатых захоронениях подобие венчальной фаты, белое платье и т. д.

Общезвестно, что погребальный церемониал отличается из числа всех обычаев наибольшим консерватизмом обрядовых форм, всецело зависящих от удивительной стойкости воззрений. По ним легко установить представления, корнями уходящие сквозь тысячелетия в эпоху родового общества. Поэтому настороженное внимание археолога при раскопке курганов почти всегда щедро вознаграждается множеством фактов.

VIII

Остановлюсь на основных моментах, которые считаю характеризующими своеобразие XI века.

Курганы юго-восточного Приладожья отличаются большим разнообразием в деталях захоронения. Например, на реке Видлице умерших клали на уровень горизонта, обкладывая их тела срубом из брусьев. Южнее, по реке Олонке, хоронили без окружения тела бревенчатым срубом, но в колоде. На Ояти ранние захоронения встречаются на линии горизонта, более поздние — в грунтовых ямах и тогда, иной раз, в гробовищах. На реке Паше хоронили, в основном, на линии горизонта и без деревянных сооружений. Южнее, в верхнем течении реки Сяси, вновь применяются могильные ямы, но без обкладки деревом, а на Воложке (притоке Сяси) в могильной яме в некоторых случаях оказывался сруб и т. д.

Это многообразие позволяет считать, что обряд захоронения в курганах был чужд местному населению. Он только начинал внедряться в быт, а потому каждый коллектив по-своему разрабатывал детали погребения, чуждого местному обиходу. Но это отнюдь не единственная причина. Сопоставление этих захоронений выявляет наличие не только на каждой реке и даже в каждой группе поселений лишь ей присущие локальные особенности похоронного культа, отсутствующие у соседней группы, отделенной от первой лишь десятками верст незаселенного пространства. Такая территориальность распространения этих вариаций выявляет бытование определенных традиций в одном роде и неприменение их в соседнем.

Спешу оговориться, что не надо понимать будто бы в XI в. на юго-востоке Приладожья еще существовало в полном смысле родовое общество. Совсем наоборот, именно в конце этого века здесь завершается становление ранне-феодального строя. Однако, население в XI в. все-таки продолжало жить только в районе прежних родовых территорий, между которыми оставалась полоса незаселенного пространства. Так, раскопанные мною и моими предшественниками примерно 160 памятников расположены на 25-километровой территории (низовье реки Ояти), далее идет 20-километровое пространство, лишенное курганов, затем начинается новая, при этом малочисленная группа курганов (центр с. Алеховщина) на протяжении до 15 километров, затем снова не имеющая курганов территория протяжением до 40 километров и ближе к верховьям появляются Винницкие курганы. Точно такое же явление наблюдается и на реке Паше: в низовьях, на протяжении 40 км расположено свыше 200 курганов, затем на протяжении 15 км курганы отсутствуют, далее на расстоянии 10 км встречаются мелкие группы курганов, за ними 30 километров пустого пространства, после чего на территории, радиусом не более 10—15 километров, сконцентрировано до 200 курганов, и т. д.

Такое чередование густозаселенных земель с безлюдным пространством является хорошим свидетельством, что население в эпоху создания курганов, т. е. в XI в. все еще жило в пределах родовых территорий. Видимо, родовые традиции были настолько сильны, что население не решилось высылаться за пределы своих родовых земель. Отсюда уместно предположение, что еще не было смещения родов, и поэтому отсутствовали поселения общинами, составленные из выходцев разных родов.

Вышеотмеченные местные особенности курганных захоронений указывают на живучесть родовых принципов, которые по-своему проявляются на одной территории и отсутствуют на соседней. Если бы в XI в. жили не по признакам кровного родства, а общинным образованием из перемещенных родов, как бы мы смогли выявить по территориям разновидности похоронного ритуала, составлявших особенность того или иного коллектива?

IX

Благодаря раскопанным свыше 170 курганам на Ояти и сопоставлению их с данными 200 курганов, вскрытых на соседних территориях, уже можно с достаточной определенностью дать суммарную характеристику общества Оятского края в XI в.

Что численность селений была неодинаковой устанавливается разным числом курганов в могильниках, объединяемых территориальной близостью друг к другу. На 25-километровом пространстве колебание численности могильников низовья Ояти (9-40-9-9-10-45-30-20-5-12-3 кургана) неоспоримо свидетельствует о численно-неравномерном заселении этого пространства. Благодаря произведенным раскопкам всех курганов-могильников низовья Ояти выявляются поселения следующих типов.

Крупные по числу курганов могильники (Хвалевщина — 40 курганов, Шангеничи — более 45, Мергино — 30, Яровщина — не менее 20) дают возможность предполагать поселения из нескольких семейств, в хозяйственном отношении обособленных друг от друга. Последнее доказывается неодинаковым материальным уровнем, выявляемого резкой разницей в числе и качестве погребального инвентаря. Эти поселения уже существовали в районную курганную пору, для которой характерно наличие скан-

динавских изделий. В этих же могильниках более поздняя пора выявляется большим числом славянских изделий. Эти селения принадлежат местным жителям.

Другие могильники (Новинки — 9 курганов и, быть может, Никоновщина — 3 и Кургино — 5 насыпей) выявляют наличие одиночных явно обособленных хозяйств, которые хотелось бы обозначать понятием нашего времени — «хуторских». Это поселения позднейшей стадии курганной эпохи. В этих могильниках нет ни одного скандинавского изделия, зато всегда оказываются славянские вещи. Возможно, что это славянские поселения. Реконструкция М. М. Герасимовым физического облика юноши подтверждает это предположение.

Зооморфные бронзовые подвески (уточки, коньки и т. д.), а также звенящие подвески из цепей, бубенцы и колоколообразные привески, сопутствующие в равной мере как скандинавским, так и славянским изделиям, видимо, являются компонентом убранства женщины вообще Новгородского Севера. Они встречаются и в одном и в другом типе поселений и также распространены на Западе у Псковского озера.

Существовал третий вид поселений, который отражен в низовьях Ояти могильником Акулова Гора (20 курганов), дающего любопытное сосуществование высоких и крутых курганов воинского типа с расплывчатыми «крестьянскими» насыпями, под которыми хоронилась местная знать (судя по двум реконструкциям М. М. Герасимова, имевшая облик очень типичный современным карелам и вепсам). Видимо к этому типу поселения можно отнести подобие воинских застав. Таким, например, является могильник «Мельничный ручей» из 10 курганов (из них 5 раскопаны В. И. Равдоникасом) и часть могильника Шангеничи-лес. Эти могильники (Акулова Гора, Мельничный ручей, Шангеничи-лес) имеют не мало лишь им свойственных черт. Курганы этого типа могильников вытянуты в прямой ряд, в них обычно по две могильных ямы. Другой общий признак — лицевой скелет черепа, как правило, изуродован ударом тупого орудия (личное наблюдение над курганами в Акуловой Горе и Шангеничах). Третья общая черта — в них нет ни одного женского украшения. Четвертый показатель — инвентарь предельно скуден и однообразен, он состоит только из топоров, поясных ножей, иной раз из металлического кольца от поясного ремня. Эти признаки, помимо антропологических данных, указывают, что перед нами мужские захоронения, а всякий раз обнаруживаемые повреждения черепа или лица выявляют, видимо, военно-дружинную идеологию, согласно которой постыдно воину умереть естественной смертью и, следовательно, в «загробный мир» надо было предстать с боевым увечьем.

Х

Земледелие, скотоводство, ткачество, гончарное и кузнечное ремесла — такова характеристика хозяйства на Ояти XI в. На наличие каких-то торговых взаимоотношений в известной степени указывают средне-азиатские диргеми, западно-германские пфенниги и английские пенни, найденные в курганах Ояти и вкладах на соседних реках.

Попутно уместно отметить, что население юго-восточного Приладожья явно плохо разбиралось в этих деньгах. На это указывают фальшивые деньги (главным образом диргеми), носимые, как украшения, наравне с подлинными монетами; к некоторым монетам ушки для подвешивания

приделывались таким образом, что изображение висело головой вниз. Однако, оятчане все же знали покупательную сущность денег, как доказывают находки четвертушек монет, брошенных в могильную насыпь. Подобные дары не могли иметь никакого иного значения, кроме как «выкупа земли» — обычая, уцелевшего до наших дней.

Учитывая десятки фактов, подобно вышеперечисленным, а также используя дополнительные данные, можно понять характер расслоения общества юго-восточного Приладожья, явно дифференцированного к XI в. Совокупность всех данных по Оятским курганам (если сопоставить их с данными Пашских памятников) дает нам основание выявить определенную провинциальность Оятского края и позволяет считать Пашу политическим центром территории Оять — Паша — Сясь. Так, в 170 курганах низовья Ояти обнаружено лишь два меча. В то же время, в 110 курганах Паши оказалось десять мечей. Отметим попутно подобную же разницу и в ношении женщинами скандинавских фибул; их найдено на Паше — 22, а на Ояти — только 7.

Эти и ряд других нижеприводимых данных доказывают, что процесс социального расслоения общества на Паше в XI в. был значительно сильнее, чем на Ояти. Но в то же самое время отдельные семьи на Ояти в имущественном отношении были состоятельнее семейств Паши. Так, скандинавского ввоза массивных браслетов (явно немалой ценности) на Паше оказалось значительно меньше, чем на Ояти (на Паше — 11, а на Ояти — 17). Больше того, на Паше не найдено таких, как на Ояти ожерелий, и ни разу не оказалось ожерелья с таким количеством бус. На Паше и Свири ожерелья всегда невелики, и состав бус, очень сборный, доказывает этим, что каждая бусина считалась ценностью. На Ояти наши раскопки выявили ожерелья длиной более полутора метров и содержащих выше сотни одинаковых бус. Судя по ценности женских украшений, на Ояти некоторые семейства были состоятельнее пашских.

Хорошим подтверждением этого вывода являются данные Устава князя Святослава от 1137 года. Согласно его раскладке, население реки Ояти было обязано платить 7 гривен, а население реки Паши — лишь 3 гривны (Усть-Паша — гривну, Пахитка на Паше — полгривны и, вероятно, так же пашское население — Кукуева Гора — гривну, а Кокорка — полгривны). Кроме того, в Обонежский ряд включались Масельга — «низ Сяси» — полгривны, Свирь — гривну и Олонец — 3 гривны. Таким образом, из суммы в 13,5 гривны более половины (7 гривен) налагалось на Оять: Юскола (теперь Юксово) — 3 гривны, Тервеничи — 3 гривны, Вьюница (теперь Винница) — гривну. Все эти селения до сих пор существуют на средней Ояти и ее верховьях.

Процесс имущественного расслоения означал дифференциацию общества и это, конечно, способствовало выделению местной знати. Однако, вначале, когда сильны родовые устои, последние еще долго тормозят процесс резкого обособления туземной знати от своих сородичей. Это явление, прежде всего, сказывается на таких проявлениях, как ношение мужчинами одинаковой одежды, а также на отсутствии у них же внешних признаков общественного обособления (в том числе украшений).

Наличие на Паше двухслойных курганов и отсутствие их на Ояти дает право считать это явление показателем более давнего процесса общественного расслоения пашского общества, чем на Ояти. Двухслойность указывает на захоронение в них двух поколений. Что это фамильные курганы знати — определяется богатством убранства одежды захоро-

ненных. Наличие при них меча законно считать для Приладожья признаком их высокого социального положения (учитывая находку всего лишь 12 мечей в 370 курганах Приладожья). Почти полное отсутствие мечей на Ояти (2 меча на 170 курганов) подтверждает вывод, что состав Оятского общества был более однородным. Отсутствие наследственных (двухслойных) курганов на Ояти доказывает, что там позднее, чем на Паше, начался процесс обособления местной знати.

Все это позволяет считать, что территория реки Ояти, при несомненной её принадлежности к ареалу юго-востока Приладожья, все же являлась, по сравнению с Пашой, провинцией. На Ояти процессы феодализации начались позднее и потому в эпоху создания курганов они не выявились так резко и четко, как это наблюдается на Паше.

XI

К сожалению, невозможно подробно охарактеризовать население Паши, поскольку из 23 выявленных Бранденбургом могильников, полностью раскопаны им только 10 и то лишь из числа самых мелких (по 2—3 кургана). Вообще из 465 Пашских памятников, учтенных В. И. Равдоникасом, пока раскопано не многим больше сотни. Поскольку в низовьях Оятские могильники раскопаны полностью, можно сравнительно полно охарактеризовать Оятское общество того времени.

Раскопки доказывают, что введение в быт курганных захоронений началось в Оятском обществе, когда оно уже находилось на этапе сильного и мущественного расслоения. Это доказывается тем, что хронологически наиболее ранние курганы дают очень неравномерный в ценностном отношении инвентарь женских убранных. Однако, социальное расслоение на Ояти было еще незначительным. Так, например, в кургане № 6 (могильник Хвалевщина) при мужском захоронении оказались лишь бронзовые наконечники поясного ремешка, а параллельное ему женское захоронение в том же кургане снабжено 23 бронзовыми украшениями; не считая бус и железных изделий. То же самое выявилось и в могильнике Шангеничи-село, в кургане № 2 (87) у мужчины оказалась лишь поясная пряжка, а у женщины большой ценности 7 бронзовых изделий и два богатых ожерелья бус. Учтем, что украшения обеих женщин в основном состояли из привозных изделий. Такие наблюдения подтвердились и во всех других парных захоронениях более позднего времени — Шангеничи-лес № 4 (61) и № 14 (71), Мергино № 10 (108) и т. п.

Показательно сопоставление предельно скудного убранства оятских мужчин из самых богатых курганов с мужским нарядом некоторых Пашских курганов. Так, в кургане 112, раскопанном Н. Е. Бранденбургом, помимо 5 останков рабов и рабынь, оказался костяк, у правого бока которого был разукрашенный серебром меч длиной 1 аршин 6 вершков, только на поларшина меньше роста его владельца. Это доказывает юный возраст захороненного. На его правой ключице лежала серебряная пряжка (след ношения плаща), кроме того было серебряное ручное кольцо, пояс с серебряной пряжкой и с набором из бронзовых бляшек, а также нож, копьё, топор, три стрелы, огниво. Вряд ли можно сомневаться, что это захоронение представителя феодализованной семьи.

Иной тип правящей группы на Паше представляют захоронения в двухслойном кургане 116. В нижнем ярусе оказалось сожжение (человеческие кальцинированные кости, смешанные с костями лошади и мед-

ведя). Среди них: меч с серебряной насечкой, инструмент непонятого назначения, 2 топора, копьё, 3 стрелы, нож, кольцо из серебряной проволоки (поясной?), 2 замка, ключ, бронзовая пряжка, 2 весовых гирьки, весовая чаша, оселок и вблизи овечьи ножницы, а также кусок пчелиного воска. Характер инвентаря выявляет человека с явно административно-хозяйственными функциями (меч, весовые гирьки и чаша весов, овечьи ножницы, воск). Можно предполагать, что сбор шерсти и воска означал сбор разновидности дани. Учтем, что труп человека был сожжён по скандинавскому обычаю вместе с животными.

В верхнем ярусе этого кургана обнаружены кальцинированные кости другого воина. Если бы захороненный в верхнем ярусе не был кровно родственником человеку нижнего яруса, то его похоронили бы в отдельном кургане. Убранства человека верхнего яруса имели существенные отличия; на кальцинированных костях лежал нарочито позрежденный мечевой клинок, тут же была отломленная рукоять этого же меча, костяной гребень, 2 стрелы, 2 ножа, копьё, бронзовая пряжка, топорик с удлинённым цилиндрическим обушком, некоторое подобие костяного шила, оселок, 2 железных пряжки, 5 бронзовых бляшек от поясного ремня и какие-то обломки бронзы и железа. Ему сопутствовала жена, но не рабыня, что доказывается наличием на ней 23 бронзовых украшений, помимо бус. Любопытно, что ей, а не воину, положили кусок воска.

Сопоставление захоронений в этом двухярусном кургане даёт основание к поучительным выводам. Если в нижнем слое кургана воин, выполнявший какие-то хозяйственные функции, захоронен в одиночестве, то представитель следующего поколения ушел из жизни уже сопровождаемый женой. Он нуждался в костяном гребне, последнее доказывает ношение им длинных волос (в те века это означало признак знатного происхождения). Вместо двух топоров, которые мы находим в нижнем захоронении, у него легкий топорик, которым можно рубить только череп, а к обуху приделан конец непонятого для нашего времени изделия, носимого предыдущим поколением у пояса. Жена оказалась богато украшенной скандинавскими изделиями. Отметим, что орнамент поясных бляшек верхнего воина (как в свое время указал Б. А. Рыбаков) весьма близок к знаку тамги Ярослава Мудрого. Не будет ли перед нами семья дружинников из отряда шведа Ронгвальда, родственника жены Ярослава Мудрого, управлявшего Старой Ладогой и сельской территорией этого «ярлства» (княжества)?

Подобных двухярусных захоронений, которых на Паше мы встречаем до двадцати, в низовьях реки Ояти не оказалось ни в одном могильнике.

XII

Если суммировать множество указаний, которое создается путем сравнения каждого из 170 Оятских курганов с соседними, а выводы по одному могильнику с другими, и, наконец, сопоставить эти сводные данные с могильниками других рек (Сяси, Паши, Олонки, Тулоксы, Видлицы), то нетрудно уяснить, каким было Оятское общество в эпоху курганов.

Если курганы Олонецкого перешейка, за единичными исключениями, выявляют малообеспеченный трудовой люд, то на Паше обнаруживается значительное число представителей местной знати, захороненных в сопровождении рабов. Эта разница выделяет своеобразие Оятского населения.

На Ояти жило материально хорошо обеспеченное общество. Многим из жителей было во что нарядиться в период свадебных пиршеств, и едва ли не каждое хозяйство владело также рабами.

Население Оятского края в XI веке занималось земледелием (можно предполагать пашенным), животноводством и основными ремеслами (гончарным, кузнечным, ткачеством). При наличии имущественного неравенства, социальная дифференциация Оятского общества еще не проявлялась так резко, как среди населения бассейна Паши.

В. И. МАЛЫШЕВ.

КАК ПИСАЛИ РУКОПИСИ В ПОМОРЬЕ В КОНЦЕ XIX — НАЧАЛЕ XX вв.

(К вопросу об изучении техники и быта поморского книгописца)

В конце XVII в. старообрядцы, скрываясь от преследования правительства в глухих Обонежских лесах, организовали на реке Выге, в 40 км от Повенца, Выговское общежительство, просуществовавшее более 150 лет. Создав общежительство, выговцы развили в нем большую деятельность по переписке необходимых им книг. Опираясь на традиции древнерусской письменности, выговцы вместе с тем выработали некоторые новые технические приемы, ускорявшие и облегчавшие переписку рукописей, внесли много нового в само оформление рукописной книги, как в области графики, так и в области ее оформления. Наибольшего расцвета достигло книгописное дело на Выге в первой четверти XIX века. В это время в одной только Лексинской мастерской перепиской рукописей было занято несколько сот человек.¹ Списывание книг в Карельском Поморье не прекратилось и после закрытия правительством Выговского общежительства в 40-х годах XIX века. Оно продолжалось в скитах и старообрядческих селах выходцами с Выга и Лексы, в организованных ими школах, которые просуществовали вплоть до начала XX века. Только после Великой Октябрьской социалистической революции, принесшей в глухие карельские леса подлинное научное знание, печатную книгу и поголовную грамотность, рукописная книга, удовлетворявшая специфические потребности старообрядцев, утратила свое практическое значение, а бывшие хранители выговской рукописной традиции включились в быт колхозной деревни и стали активными строителями социалистического общества.

Рукописное наследство, оставленное нам поморскими книгописцами, очень велико. Нет ни одного собрания, в котором не нашлось бы рукописей, написанных так называемым «поморским письмом». Имеются соб-

¹ И. Шевелкин. Поморские старообрядческие скиты (Из путевых записок). Русские ведомости, 1866, № 53, стр. 5—7.

рания, как, например, В. Г. Дружинина в Библиотеке Академии Наук СССР и Е. Е. Егорова в Библиотеке имени Ленина в Москве, насчитывающие до тысячи и более поморских рукописей. Почти все эти рукописи отличаются высокохудожественной работой и резко выделяются из массы рукописного материала XVIII—XIX вв. чертами особого, присущего им стиля в миниатюрах, заставках, инициалах и особым «поморским почерком». Поморский рукописный орнамент оказал влияние на художественные ремесла местного крестьянства. Отдельные мотивы его еще в XVIII веке проникли в рисунки карельских вышивальщиц и элатошвей. Однако, поморская рукописная книга до сих пор еще почти не привлекала к себе внимания исследователей, хотя изучение ее и могло бы внести не мало нового в историю древнерусской письменности и русского искусства. Еще менее исследованным остается вопрос о самих переписчиках рукописей, работавших в течение более двух столетий над размножением этой своеобразной письменной культуры нашего прошлого.

В 1941 г. в селе Нюхче Беломорского района Карело-Финской ССР я записал от Анастасии Дмитриевны Носовой рассказ, освещающий быт книгописцев и технические условия книгописного дела в Поморье в конце XIX — начале XX вв.¹

Анастасия Дмитриевна Носова более двадцати лет занималась перепиской рукописей в скитской школе, находившейся недалеко от села Сергиева, под руководством опытной лексинской мастерицы Прасковьи Евграфовой. Она была отдана в эту школу семилетней девочкой и, выучившись переписывать рукописи, осталась здесь, переписывала сама и помогала мастерице Евграфовой обучать детей старообрядцев грамоте, книгописанию и различным рукоделиям.

Ниже приводится рассказ Анастасии Дмитриевны Носовой в нашем изложении, так как во время короткой встречи невозможно было сохранить в записи ее строй речи и особенности северного говора. Мы изменили также местами порядок изложения для того, чтобы сделать его более последовательным.

В конце XIX — начале XX вв. переписывали рукописи в Поморье только старообрядцы. До 1905 г. переписка велась тайно; ею занимались почти исключительно женщины; книгописцев мужчин было очень немного.

В школе, о которой рассказывала А. Д. Носова, девочек начинали учить переписке в раннем возрасте; в школу их отдавали 7—8 лет. В возрасте 10—11 лет ученицы уже свободно переписывали целые рукописи. Учительницами были опытные переписчицы, старушки, чаще всего из лексинских «грамотниц». Лексинские «грамотницы» назывались «монастырскими» и считались лучшими учительницами письму, чтению и пению. Первыми учебными книгами были полууставная азбука, псалтырь и часовник. Определенного срока пребывания в школе не было: все зависело от каждой ученицы, от того, за сколько времени она изучала свою специальность. Выучившись переписывать рукописи или иному ремеслу, девицы

¹ В селе Нюхче я был в командировке от Института культуры, ныне Института истории, языка и литературы Карело-Финской базы Академии Наук СССР, с целью сбора у населения поморских рукописей. См. об этом мою статью «Заметки о рукописных собраниях Петрозаводска и Тобольска». Труды Отдела древнерусской литературы Института литературы АН СССР, т. V, 1947, стр. 149—154.

или оставались при школе на всю жизнь, или, как делало большинство, уходили в свои села и работали там по приобретенной специальности.

Детей, обучавшихся переписке рукописей, в школе всегда было немного; но зато дело это считалось самым почетным из всех занятий и называлось «духовным ремеслом» в отличие от прочих «мирских». Будущие переписчицы рукописей пользовались многими льготами, которых не имели другие ученицы: их освобождали от уборки двора, мытья полов, стирки белья и других тяжелых работ. Даже в весенне-летние месяцы, когда перепиской не занимались, а все находилось на полевых работах, в лесу или в огороде, и тогда учениц-переписчиц старались поставить на более легкую работу. Впрочем, освобождали переписчиц от выполнения тяжелых работ больше с чисто коммерческой целью. Значительная часть переписки делалась по заказу или шла на продажу и приносила большой доход школе или скиту. Вследствие этого между соседними скитами, постоянно происходило соперничество в получении заказов и в распределении готовой продукции книгописцев. После же продолжительного физического труда ученицы писали медленнее и, кроме того, считалось, что от этого у них «грубеет» и дрожит рука, становится менее четкими «прочерк» (почерк) и рисунок. Обучавшиеся переписке рукописей освобождались от выполнения тяжелых работ также и потому, что в большинстве своем это были дети поморских купцов и кулаков, постоянных скитских вкладчиков и дарителей.

Жизнь учениц и переписчиц в школе, несмотря на представляемые им некоторые льготы, была нелегкой. Рабочий день их начинался в 11 часов утра и, с перерывом на обед и небольшой отдых, продолжался до 6—7 часов вечера. От переписчиц требовалась безупречная работа глаз и рук, а рабочая обстановка для этого была совсем неподходящая: в избах было тесно, маленькие окна еле пропускали свет, вечером работали при слабых коптилках и свечах, днем, кроме того, окна завешивали серым тиком, чтобы с улицы не видно было, что делается внутри дома. В такой обстановке труд переписчиц и без того тяжелый становился еще более напряженным и утомительным, особенно для тех, кто выполнял мелкие художественные работы по оформлению заставок и инициалов. Случаи «срыва глаз» (потери зрения) среди переписчиц происходили нередко. Кроме этого, переписчицы должны были выстаивать ежедневно утром и вечером длительное и утомительное «богомольство».

Жили переписчицы обычно в той же избе, где и работали, в небольшой тесной комнатке. Скитское начальство по-разному относилось к детям бедняков и к дочкам поморских купцов и кулаков. Детей бедняков, отданных сюда не столько для учения, сколько ради того, чтобы они были накормлены, оно считало своей рабочей силой и распоряжалось ими, как находило нужным. Из детей бедняков на обучение книгописанию брали очень немногих. Обычно, выучившись читать и писать, они продолжали учиться тем деревенским ремеслам и рукоделиям, которые потом могли им пригодиться в суровой крестьянской жизни Поморья. Выходец из малоимущей крестьянской семьи, Анастасия Дмитриевна Носова на себе испытала всю тяжесть господствовавшего в ските режима.

Что же переписывали в школе? Чаще всего переписывались богослужебные книги, затем житийная и учительная литература, сочинения старообрядцев, главным образом, поморских писателей: «Поморские ответы», «История Выговской пустыни», «Житие Корнилия выговского», «Виноград российский», «История об отцах и страдальцах соловецких» и многие другие. Много также переписывалось нотно-крюковых книг,

изготавливалось так называемых «листов» (настенных картинок с текстом) и различных венчиков и «отпустов».

Как сказано выше, весной и летом перепиской рукописей не занимались. В это время писали лишь в редких случаях: или когда заказ был очень срочным, или же когда он выполнялся для своего «благодетеля». Как правило, переписывание начиналось в первых числах октября. К этому времени все полевые работы в ските обычно заканчивались. Перед началом книгописных работ переписчиц заставляли неделю соблюдать пост и строго следили за тем, чтобы это выполнялось. Если переписчица приступала к писанию новой рукописи, она должна была получить «благословение», считавшееся разрешением на работу.

Писали рукописи так же, как и сейчас — на столах: писание у себя на коленях, как делали в старину, уже не практиковалось. При нехватке места на столе пользовались особой доской с двумя откидывающимися ножками, которую с помощью колец прикрепляли за крючки, вбитые в стену около окна. Во время работы от переписчиц требовалось, чтобы они как можно плотнее прижимались к столу грудью, чтобы буквы были выписаны четче и ровнее. Так как от такого положения болела грудь, то переписчицы во время работы пользовались «подгрудником»: небольшой подушечкой из птичьих перьев или пуха.

Перья при письме употреблялись гусиные и лебединые. Более распространенным было гусиное перо. Писцы всегда его предпочитали другим за то, что оно было более прочным и удобным в письме. «Заструживалось» (чинилось) перо по-разному, в зависимости от того, что надо было им писать. Для «буквенного письма» (полуустава) оно делалось прямым с небольшим расщепом, таким же пером писались заглавия вязью. Для писания на нотно-крюковых рукописях «согласия» (киноварных помет и различных знаков) перо точилось косо; очень острым оно делалось для рисовальщиков. Стальными перьями писать не разрешалось, их запрещалось даже иметь у себя. Это вызывалось, во-первых, тем, что они не были пригодны для писания полууставом, во-вторых, стальным пером легко могли научиться писать круглою, современною скорописью («метью»), что было запрещено. В школах допускалось писать только полууставом, которым вообще писалось все, включая деловые бумаги и частную переписку. Кстати заметим, что по тем же причинам — из боязни проникновения гражданского письма, в школах не разрешалось иметь гражданскую азбуку. За хранение стальных перьев или гражданской азбуки виновников сурово наказывали, а сами перья и азбуки тут же уничтожались с приговором, что это «неугодные богу вещи».

Рядом с пером следует упомянуть его спутницу — чернильницу. Они были медные, стеклянные («греновитые») и глиняные. Жидкие чернила наливались в ложечки со срезанным донышком («чивьем»).

В школе пользовались чернилами фабричного производства, привозимыми из Москвы и Новгорода. Чернила собственного изготовления употреблялись лишь в случае нехватки «торговых» (покупных), что, впрочем, бывало очень редко. Для писания полууставом фабричные чернила были недостаточно густыми, в них добавляли толченую железную ржавчину, сажу и камедь (обычно белую, как более клейкую). Чернила после этого давали на бумаге коричневый оттенок, благодаря чему напоминали цвет старинных чернил. Кстати сказать, заказчики не любили рукописи, написанные обыкновенными канцелярскими чернилами и платили за них значительно дешевле, чем за рукописи, написанные чернилами, приготовленными по указанному способу.

Заговорив о чернильнице и чернилах, уместно будет сказать и о красках. В школе краски также употреблялись преимущественно фабричного производства. В качестве золота использовали «поталь» — состав из свинца, меди и олова, по цвету напоминающий золото. Для разрисовки заставок и миниатюр употребляли также и бронзовый порошок, а на особо дорогих подносных книгах эти украшения писали иногда «по старинке» сусальным золотом. Черную краску для рисования заставок любили делать из сажи, собираемой с ламп и коптилок, которую разводили на камеди.

Каждой переписчице полагалось иметь небольшой мешочек, который обычно красиво вышивался. Этот мешочек заменял ей современный пенал. В него она складывала все свои письменные принадлежности: карандаши, перочинный нож, «напилочку» (напильник для точки ножа), песочницу, а с конца XIX в. «сушку» (пропускную бумагу). «Заставщица» (художница) прибавляла сюда кисточку, линейку и циркуль. Тут же лежал «скобельник», выполнявший роль резинки. Это была небольшая и узенькая металлическая лопатка с очень острыми краями, насаженная на костяную ручку с круглой гладкой головкой на конце. Лопаточкой счищали текст, а головкой на ручке «зашорковали» (заглаживали) до блеска образовавшиеся на бумаге шероховатости при подчистке.

Мы упомянули линейку, но ею пользовались только рисовальщицы заставок и миниатюр. Для линования письменной бумаги употребляли прибор, называвшийся здесь «тираксой», который состоял из тонкой доски с наклеенными на нее нитями. Линовали этим прибором так: писица накладывала на тираксу чистый лист бумаги и водила по нему деревянным валиком или же рукой, после чего на бумаге оставались с одной стороны выпуклые, а с другой вдавленные линейки. Бумага, разграфленная таким способом, называлась «тиракшенная». Был в ходу и другой прибор для писания полууставом, правда, менее распространенный — «подтетрадик». Он представлял собою кожаную или картонную папку, на верхней корке которой сделано было несколько поперечных вырезов, размером немного шире обычной строки. В «подтетрадик» закладывали лист бумаги, зажимали сверху шпильками и писали через эти вырезы.

Из принадлежностей письма необходимо указать еще «прокладку», которая представляла собой кожаную, картонную или металлическую ленту сантиметров пять шириной и сантиметров двадцать пять длиной. Ее переписчицы клали на оригинал, чтобы при переписке не сбиться со строки.

В школе старались как можно точнее передать украшения старинной поморской рукописи — оригинала. Достигалось это следующим образом. Художница в точности «снимала» (перерисовывала) заставку или инициал («большое слово») оригинала на плотную бумагу, промазанную для большей крепости клеем, а затем накальвала по его контуру толстой иглой. Потом эту «наколку» она клала на бумагу, на то место, где должен быть рисунок, и водила по проколотым местам мешочком из редкой материи, наполненным толченым березовым углем. Полученный на бумаге контур художница обводила чернилами и раскрашивала красками. Кроме этого способа, для копировки рисунка пользовались прозрачной (промасленной олифой) бумагой.

Материалом для письма в школе была только бумага. Ее перед письмом складывали в тетради по восемь листов (16 страниц). Это количество листов в тетради было обязательным для любого размера рукописи, будь то в лист, четверку или шестнадцатую долю листа. Из сортов

бумаги, употреблявшихся в школе, лучшей считалась и всегда предпочиталась другим сортам бумага вологодской фабрики Сумкина; прочная и имевшая гладкую поверхность, удобную для письма.

На изготовление рукописи уходило много времени, несмотря на существовавшее в школе разделение труда между художницей, выполнявшей работы по написанию заставок, миниатюр и инициалов, и переписчицей текста. В день писали не больше десяти-одиннадцати листов текста на бумаге размером в четверку, а рукописи большего формата писались еще медленнее. Большие житийные сборники переписывались по несколько месяцев и до полугода.

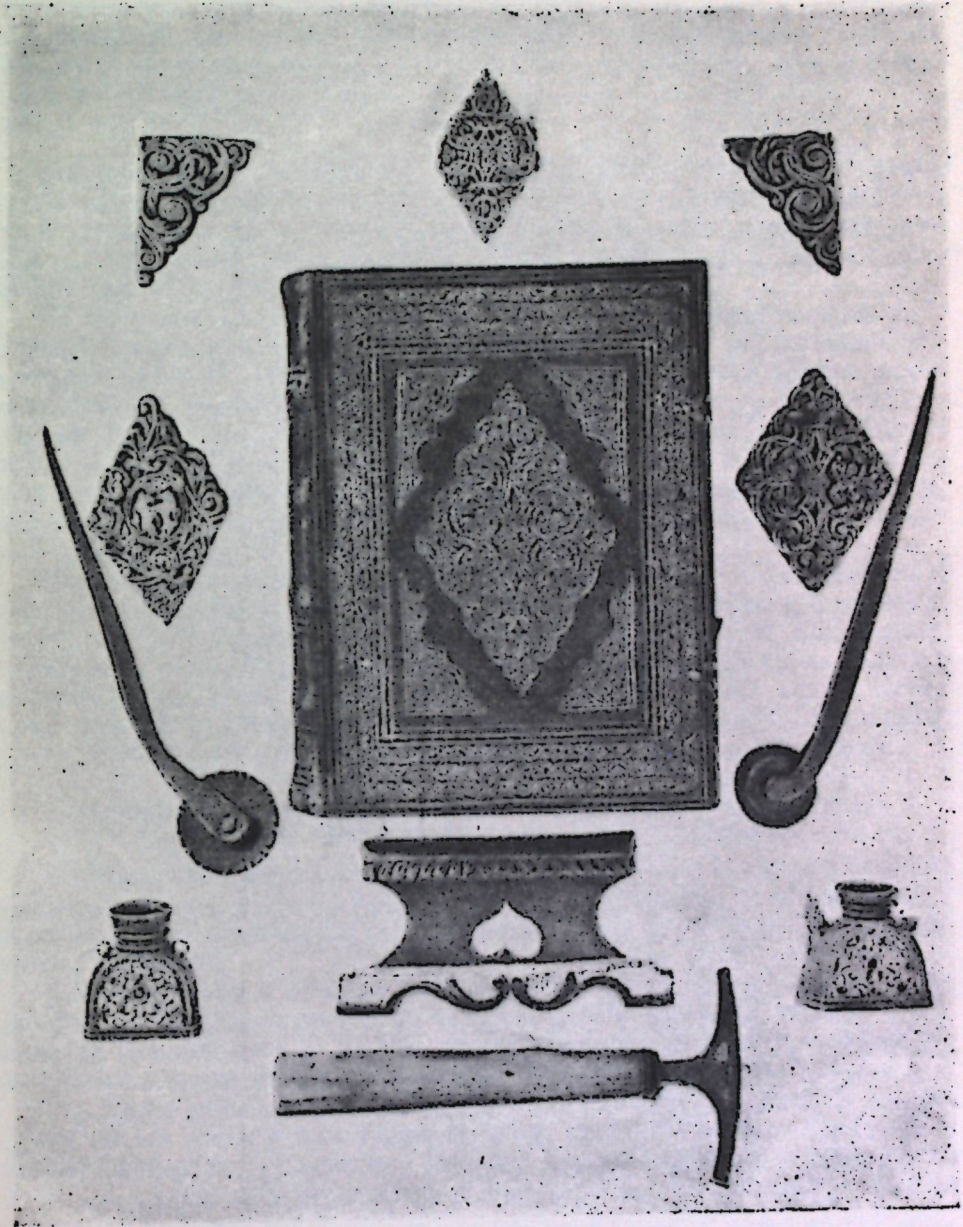
Закончив работу, переписчица сверяла новый текст с оригиналом при участии старшей или же самой учительницы, следившей по оригиналу за чтением переписчицы. За допущенные при переписке ошибки наказывали строго, но их всегда оказывалось немного, потому что переписывали рукописи самым тщательным образом и, кроме того, каждая переписчица ежедневно в конце работы сверяла вновь написанный текст со старым и тут же исправляла погрешности своего письма. Молодых переписчиц за плохое письмо наказывали тем, что не выпускали по несколько дней на улицу, накладывали на них по триста и более поклонов, оставляли на целый день без еды; применяли к ним и другие виды наказания.

После сверки текста рукопись передавалась школьной переплетчице, которая «обряжала» ее в переплет по старинным поморским образцам. Корки переплета на богослужебных рукописях, житийных сборниках и сочинениях поморских писателей почти всегда ставились деревянные и покрывались теллячьей кожей (опойком); бархатом и сукном, на менее важных рукописных книгах — они делались картонные и даже бумажные. Кожаные переплеты украшались орнаментом, сделанным при помощи тиснения горячим способом, при котором иногда применяли листовое «золото» (бронза и поталь) и серебро. Способ этот состоял в следующем: на кожу, выкрашенную обычно в черный или коричневый цвет (краской для кожи была ржавчина, разведенная на квасу), накладывались листы «золота» или серебра, на них клали разогретые на углях медные орнаментированные пластинки, называемые «глагольными» (с надписью «книга глаголемая»), «средниками» и «наугольниками», а затем кожу вместе с листами золота и горячими пластинками ставили под пресс (по здешнему «жем»). Для тиснения рамочных украшений имелись «дорожник» (медный полукруг) и «чеканка» (медное колесо на длинной ручке). Цветные (сафьяновые) переплеты в школе делались редко из-за дороговизны этого материала.

* * *

Рассказ Анастасии Дмитриевны Носовой, изложенный мною, не освещает всех сторон деятельности поморского книгописца XIX — начала XX вв., он является только началом для дальнейших поисков в этом направлении. Следует подчеркнуть, что на территории Карело-Финской ССР имеются люди, занимавшиеся когда-то перепиской рукописей. В деревне Большие Кривцы Приозерного района (Северного края)

¹ Поморские переплеты и принадлежности переплетного дела см. в кн. П. К. Симова. Опыт сборника сведений по истории и технике книгопереплетного искусства на Руси. СПб., 1903, табл. 35, 58—60, 65, 66.



Принадлежности поморского книгописца, переплетчика и читателя

Сверху и сбоку поморского переплета XIX в. расположены наугольники, средники и чеканки; внизу: по бокам — чернильницы XVIII в., между ними дорожник и подкильник (ставится под корки переплета больших книг), принадлежавший последнему выговскому большаку П. П. Лубанову (Из коллекции Гос. Эрмитажа).

живет Прасковья Евграфова, обучавшая книжному письму Анастасию Дмитриевну Носову. Рассказы этих лиц могли бы значительно дополнить наши сведения о переписчиках рукописей. Кроме того, в делах бывших петрозаводских губернских учреждений, ныне хранящихся в Центральном историческом архиве Карело-Финской ССР, наверняка найдется немало ценного документального материала о книгописном деле в Карелии в XVIII—XIX вв.

В дополнение к рассказу А. Д. Носовой ниже публикуем «Чинное установление о письмах», являющееся частью Устава Лексинского общежития. Оно печатается по поморской рукописи первой четверти XIX в., Библиотеки Академии Наук СССР, собрания В. Г. Дружинина, № 307 (лл. 166—168).

Из «Установления» видно, что в Лексинском общежитии был строгий контроль за переписчиками рукописей. Из него также видно, что в общежитии, повидимому, широко практиковалось «своевольное» и «неблагословенное» писание. Возможно, что это были те немногие дошедшие до нас поморские сочинения и рисунки, которые резко расходились с монастырской практикой общежития: в них вместо проповеди аскетизма, мистицизма и нетерпимого отношения ко всему новому, утверждались и прославлялись человеческие чувства, реалистически описывался окружающий переписчик мир.¹

«Чинное установление» в этой рукописи оканчивается словами: «чтоб никаких писем без слова и ведения установщика не было бы», после чего в ней поставлено двоеточие, означающее переход к следующему параграфу, который мог быть продолжением «Установления» или же началом новой статьи устава, но далее осталось незаписанным более половины листа. Текст печатается в упрощенной орфографии, недописанные в рукописи киноварные буквы добавлены в квадратных скобках.

ЧИННОЕ УСТАНОВЛЕНИЕ О ПИСЬМАХ, ЕГО ЖЕ ДОЛЖНЫ ВСИ ГРАМОТНЫЕ ПИСИЦЫ СО ОПАССТВОМ СОБЛЮДАТИ

А. Надзирательницы писиц письма писать принимать от настоящего надписьмамы и по его слову давать писать. А без его слова ничего не писать. А писицам без настоящего надписьмами и без надзирательницына слова ничего не писать.

[В]сем писицам и большим и подначальным без благословения и без повеления ничего не писать ни себе ни прочим кому. И отнюдь о сем великое опасство имети, да без благословенных ради писем самим бы неблагословенных не быть и пишущих неблагословенных не учинить.

[Д]олжны наказани быти, котории пишут неблагословенно: И письма у них обрать и самех их в труды братския отдать. И чтобы в такия грехи неблагословенныя не впадати, должно надзирательнице чаще писиц и письма надсматривати. Также и большухи келейней чаще обсматри-

¹ См. подобные произведения лексинских переписчиков в собрании В. Г. Дружинина (Библиотека Академии Наук СССР); в собрании поморских рисунков В. Г. Дружинина (Музей истории религии АН СССР, Ленинград); в собрании рукописей и рисунков П. Д. Богданова (Гос. Публ. Библ. им. Салтыкова-Щедрина). Большое количество поморских рукописей, в том числе и лицевых, имеется в собраниях Е. В. Барсова, Овчинникова, Е. Е. Егорова, Г. М. Приишниковой и Н. П. Никифорова (Библиотека им. Ленина) и в собраниях А. П. Хлудова и Е. В. Барсова (Гос. Исторический музей). Несколько замечательных поморских рисунков имелось в 1941 г. в Республиканском музее в Петрозаводске.

вати писиц, чтоб они благословенное писали, а своевольные и не благословенно не писали бы.

[К]ому от писиц понадобится про себе ради службы церковныя что написать, чтоб о сем просили. И аще благословят, благословенно бы писали, а без благословения и без веления настоящего над письмами отнюдь бы не писать.

[П]исали бы писицы тщательно, яко богу служаще, а письмо свое объявляли б на письме имянно всякая. Как начнутя с Покрова писать, и с коего времени до коего, какое письмо кая пишет и колико каких тетрадей напишут, о сем надзирательница и коей приказано писицы подлинныя бы росписи писали и имянно по статьям объявляли.

[Н]ачальницы и подначальныя писицы тщательно да исполняют вышеписанныя, ибо за благопослушное тщание и радение примете от бога и от церкви его благословение. Блюдите же, да некогда кая за нерадение и неисpravление достойна будет наказания.

[Г]рамотки аще случится к кому писать, у уставщика о том вопрошати и аще она велит, тогда писать. Такожде и келейней большухи о сем сказать. А когда не прилучится уставщика, тогда доложитися у своей келейней большухи. А большухи разсуждать — надобно ли писать или ненадобно. Надобно о сем с прилучившимися большими посоветовать и в пользу что приказати писать. И как прибудет уставщик, тогда ей сказать, и чтоб без уставщикова и келейных наставниц о предельных никто б никуда ничего не писали, под страхом жестокаго наказания. И большухи бы о сем крепко надсматривали, чтоб никаких писем без слова и ведения уставщикова не было бы.

СПИСОК

владельцев, писцов и держателей рукописных книг в Карелии в XVI—XX вв.

Предлагаемый список составлен на основании владельческих и иных записей и помет, имеющихся на рукописных книгах XVI—XX вв. Института истории, языка и литературы Карело-Финской Базы Академии Наук СССР. Эти рукописи, числом 365, были собраны на территории К-ФССР в 1940—1948 гг. следующими лицами: О. Г. Большаковой, Л. А. Дмитриевым, Е. А. Майминым, В. И. Малышевым, В. М. Морозовым и А. Д. Соймоновым.

В список вошли имена владельцев, писцов и читателей рукописных книг в Карелии в XVI—XX вв. Кроме того, в нем можно найти сведения о цене на рукописи в XVI—XX вв., указания о стоимости переплетных работ, а также отзывы о прочтенных рукописных книгах. В список внесены все сословные и географические данные, какие можно было извлечь из приписок и записей, как, например, «крестьянин», «мещанин», «купец», «попов сын», «шуеречанин», «сумлянин» и т. д. Некоторые лица, включенные в список, не имеют указаний на место их жительства, но мы считаем, что за исключением, может быть, одного-двух, все они — олончане.

Работа над составлением списка позволила выявить ряд коллекционеров XVIII—XIX вв. Такими собирателями рукописных книг, несомненно, были крестьяне дер. Никитинской, Пудожского уезда А. Я. Алешин и Дм. Шетинников (XIX в.), крестьянин с Керети Василий Савин (I пол. XIX в.), сумский мещанин И. И. Чайкин, Иван и Михаил Груфановы из с. Шуерецкого и кемские купцы Илларион и Федор Норкины (кон. XVIII—XIX вв.). Рукописи, принадлежавшие этим собирателям, кроме институтского собрания, имеются в книгохранилищах Москвы и Ленинграда.

Наш список владельцев, писцов и книгохранителей рукописных книг, охватывая лишь небольшую часть рукописного наследия Карело-Финской ССР, естественно, не дает и приблизительной картины распределения рукописного материала по социальным группам тогдашнего населения Олонечкой губернии, но он позволяет подыть

вопрос о необходимости работы в этом направлении. Ведь вопрос об авторах, владельцах, читателях неразрывно связан с вопросом о распространении грамотности среди наших предков. Для этого в первую очередь надо обследовать ценнейшую картотеку акад. М. К. Никольского (Библиотека Академии Наук СССР), включающую подробные сведения о сорока с лишним тысячах рукописных книг.¹

При передаче текстов пользуемся упрощенной орфографией. Цифры в скобках означают номер рукописи по охранной описи.

Алешин Андрей Яковлевич, крестьянин дер. Никитинской, Нигижемской волости, Пудожского уезда. Ему принадлежали рукописи: Житие Василия Нового, XVIII в. (331); Сборник XIX в. (341); Скитское покаяние, XIX в. (111); Сборник нотно-крюковой, XIX в. (177); Сборник полемический, кон. XIX в. (172).

Анашев Иван Стефанов, крестьянин Шуерецкой волости. См.: Артамонов Иван.

Андреев Василий, XIX в. См.: Семенов Федор.

Андрей, поджужемец, XIX в. Имел историю о Калееандре и Неонильде, XVIII в. (194). Эту рукопись читали крестьяне Шуерецкой волости Федор Иванов и Балагуров, XIX в. Упоминается еще имя Сергея Петрова Карачеева.

Ания, старица. См.: Прохоров Н. И.

Антонов Михаил Федорович (Кемь). См.: Воробьев А. М.

Ануфриев Василий Васильев (Пертозеро). См.: Смирнов Ф. И.

Артамонов Иван, крестьянин Шуерецкой волости, XIX в. Переписал Извещение о победе над Мамаем (193). Эту рукопись дважды читал крестьянин Шуерецкой волости Иван Стефанов Анашев: 5 дек. 1831 г. и 20 авг. 1834 г.

Артемий Константинович, нач. XIX в. Ему принадлежал Сборник повестей и сказаний, XVIII в. (336).

Байков Владимир, сумский мещанин. См.: Михайлов М.

Балагуров, крестьянин Шуерецкой волости. См.: Андрей, поджужемец.

Балагуров Иван, кон. XIX в. Купил в с. Данилове Месецеслов поморского письма, XIX в. (222), за один рубль 50 коп.

Башмаков Михаил. См.: Подорнов И. Ф.

Бескуров Максим. См.: Иванов П.

Богданов Алексей Петров, кемский мещанин, XIX в. Владелец Евангелия, XVI в. 20 мая 1829 г. эта рукопись «по разделу» досталась Василию Васильеву Богданову.

Бутов Каллистрат Лукин и сын его Емельян Каллистратов, государственные крестьяне дер. Потаневской, Кижского погоста, Кижской трети, нач. XIX в. Им принадлежало Житие Василия Нового, XVIII в. (337).

Валдышев Гавриил (Гаврил) Петров сын, крестьянин Соловецкого монастыря, перв. пол. XIX в. У него находилась Минея общая, XVI в. (8).

Василий сын Иванов, кон. XIX в. Его имя на старообрядческом сочинении «Вразумление».

Васильев Савва, попов сын, Пудожский погост. В 1748 г. у него имелся Обиход, перв. пол. XVIII в. (166).

Виремцев Василий, сумлянин. В 1779 г. ему принадлежал Сборник, XVI—XVII вв. (196).

Воробьев Алексей Михайлович, лесотехник, Сумский Посад. Подарил в 1940 г. Институту Культуры Карело-Финской ССР рукописи: Апокалипсис лицевой, кон. XVII в. (13); Устав, XVIII в. Обе рукописные книги куплены в 1929 г. в Кемии у Антонова Михаила Федоровича. За Апокалипсис заплачено два рубля.

Воронов Иван Лукин, сумский мещанин. Купил 23 марта 1867 г. в Сумском Посаде Устав мирянам, нач. XIX в. (88), за два рубля серебром.

Воронов Козьма, крестьянин. Оставил запись на Сборнике, XVIII в. (211), о чтении «сей книге» 4 мая 1851 г. в г. Архангельске.

Воропаев Козьма Стефанов. Читал в 1868 г. Каноник, XVIII в. (77), и сделал об этом запись.

Воропанов Козьма Нестеров, крестьянин дер. Выгостров. Переписал 25 апреля 1846 г. народный стих «Солнце закатилось» (115), с рукописи, принадлежавшей Матросову Степану Михайлову.

Гуусов Меркушев Андрей, XIX в. Его фамилия написана на Часовнике, XVII в. (3).

Гришаев Петр Васильев, XIX в. Ему принадлежал Сборник служебный, нач. XIX в. (174).

Демидов Николай. Владелец в 1828 г. Сборника XVII в. (7).

Демидов Николай Степанов, из становища Рольсино. Ему в 1857 г. принадлежал Сборник, XVIII в. (34).

¹ Об этой картотеке см. статью В. Ф. Покровской. Картотека академика М. К. Никольского. Труды Библиотеки Академии Наук СССР, т. I, 1948, стр. 142—151. В разделе картотеки «Материалы для словаря владельцев рукописей, писцов, переводчиков, справщиков и книгохранителей» имеется до 18850 карточек.

- Димитриев Константин. См.: Подорнов И. Ф.
- Дорофеев Трифон, крестьянин деревни Васящего погоста. В 1870 г. ему принадлежал Сборник XIX в. (344), перешедший затем к Григорию Трифонову.
- Дурова Евфимия (Офимья), из Сумского Посада. У Дуровой имелись: Скитское покаяние, XIX в. (314); Азбука, нач. XIX в. (326); Сборник, XVIII в. (211); два Сборника XIX в. (212 и 213).
- Дьячков Иван Филиппов сын, шуеречанин, XVIII в. Хранитель Обида, XVII в. (278). В XVIII в. эта книга принадлежала еще двум лицам: 1) Савину Егору Андрееву, летнезерцу, 2) Алексею Кедрову.
- Дьяконов Потап Васильев сын, посадский человек из г. Петрозаводска, нач. XIX в. Купил Служебник, XVIII в. (51), за два рубля 50 копеек.
- Ерастова Соломония (Соломатья) Семеновна. См.: Савин Василий.
- Еремеев Прокопий. Переписчик Скитского покаяния, XIX в. (339).
- Еремеев Степан Никитин сын (Кемь), кон. XIX в. Ему принадлежал Сборник, XVIII в. (25).
- Ефимий, старец. Им в 1828 г. написано Скитское покаяние.
- Зубов, пудоожский мещанин. См.: Фирсов К. П.
- Иван, житель Подозерского скита (Успенской церкви), Верховой трети, Выгорецкого общежительства, перв. пол. XIX в. Владелец Сборной рукописи, XVIII в. (201).
- Иван Еремеев. См.: Никита Гаврилов.
- Иванов Иван. Ему принадлежал Стихирарь, XVIII в. (37).
- Иванов Потап, посадский человек из г. Олонца, кон. XVII в. Ему принадлежала Сборная служебная рукопись кон. XVI — нач. XVII вв. (19). В 1850 г. эта рукопись находилась у унтер-офицера Максима Бескурова.
- Иван (Иванко) Тимофеев сын, усолец, дьяк Фроловский, XVI в. Продав Пролог годовой, нач. XVI в. (264) спасскому попу Терентию.
- Иванов Федор, крестьянин Шуеречской волости. См.: Андрей, поджумец.
- Измаил, поп, XVII в. Ему принадлежало Евангелие учительное, XVI в. (15).
- И. Н. Написал в 1895 г. «Вразумление» (старобрядческое полемическое сочинение).
- Иона, черный поп, строитель Стретенской пустыни (?) в Каргопольском уезде, XVII в. На Прологе XVI в. (264) имеется его запись следующего содержания: «191-го (1683 г.) года марта в 3 день, продали сию книгу Пролог обе половины в Устьжской уезд на Кичменгу в церковь благовещию пресвятые богородицы в казну, а взяли обе половины два рубля, а у нас в монастыре те книги излишняя, а продали мы, те книги, з братцкогo совету, а подписал сию книгу строитель черный поп Иона своею рукою».
- Камбалин Федор. Запись его о покупке в 1829 г. в Петербурге Скитского покаяния, XIX в. (62), за один рубль 60 копеек.
- Карачеев Сергей Петров. См.: Андрей, поджумец.
- Касьянов Василий Иванов. См.: Пименов Ф. А.
- Кедров Алексей, XVIII в. См.: Дьячков И. Ф.
- Котов М. Ф., крестьянин д. Якорь Ледино (Заснежье). Ему принадлежало Евангелие, XVII в. (356); «Звезда пресветлая», XVIII в. (558).
- Крошин Михаил Прохоров. Его фамилия на Златоусте, XVI в. (2).
- Крутикова Анастасия. Владелица Обихода, XVII в. (14), принадлежавшего в XVII в. Библиотеке Соловецкого монастыря.
- Кулебякина (Кулябякина) Раиса Илларионовна. Ей принадлежало Слово Ивана Дамаскина, серед. XIX в. (125).
- Кургуев Михаил Васильевич, керечанин. См.: Савин Василий.
- Ласкин Василий, крестьянин Сорокской волости. У него 13 ноября 1817 г. взята Миния общая, XVI в. (8). В 1817 г. ему принадлежал Сборник, XVII в. (163).
- Макарий (Макариша) Мартемьянов сын, игумен, XVI в. «Продав Апостол (271) книгу Стефану Михайлову, сыну к Николе чудотворцу и подписал своею рукою».
- Максим, отец, XVIII в. Ему принадлежал Обиход крюковой, XVIII в. (285).
- Мария Петровна, крестовушка. Ее имя на Сборнике, кон. XIX в.
- Матрена, девица. Ее имя на Стихираре, XVII в. (4).
- Матросов, Степан Михайлов. См.: Воропанов К. Н.
- Мельгин Яков, XIX в. Спасатель Сборника, второй пол. XIX в. (216).
- Миронов Алексей Иванов, крестьянин. В 1890 г. читал Сборник исторический XVIII в. (199) и сделал на нем следующую запись: «Эта книга очень полезная для чтения».
- Михайлов М. Ему принадлежал Сборник, XVIII в. (27). Читал его сумский мещанин Владимир Байков.
- Моторин Иван Петров (дер. Сорока). Владелец Ирмология, первой четв. XIX в., который, как видно из другой записи, принадлежал еще Кубачиной Акулине, из Пертозера.
- Мошина Евдокия (Авдотья), конец XIX в. У нее была Азбука, написанная Парасковией Максимовой Мошиной, кон. XIX в.

- Никита (Микита) Гаврилов сын. Им продана 1 марта 1591 г. Миния общая, середины XVI в. (8), «Ивану Еремееву сыну, да сыну его Пимену, а взял на ней у них полтину».
- Николаев Алексей. См.: Степанов Иван.
- Новиков Иван Васильев. Имел Чин исповеди мирянам, XIX в. (316).
- Норкин Илларион, Федор и Иван, кемские купцы, кон. XVIII — XIX вв. У Норкиных имелась большая библиотека рукописных книг. Рукописи из их коллекции встречаются в книгохранилищах Москвы, Ленинграда и Архангельска. В институтском собрании им принадлежали следующие рукописные книги: Евангелие толковое от Луки, 1628 г. (17); Сборник исторический, перв. пол. XVII в. (22); Сборник служебный, крюковой XVII в. (18); Месецеслов, XVIII в. (23).
- Паисий, игумен Крестного Онежского монастыря, XVII в. Ему в 1676 г. принадлежал Сборник, XVII в. (198).
- Палтусов Андрей Петров сын, солдат Кольского острога, XVIII в. Ему принадлежал Пролог полугодовой, XVI в. (1).
- Пимен Иванов сын. См.: Никита Гаврилов.
- Пименов Федор Алексеев, сумский мещанин. В 1848 г. у него находился Сборник слов Аввы Дорофея, кон. XVIII в. (36). Эту книгу в том же году читал крестьянин деревни Сухоновоцкой Василий Иванов Касьянов.
- Подорин Иван Федоров, сумский мещанин. Владелец в 1842 г. Сборника, XVIII в. (38). В 1913 г. Сборник «по наследству» достался Максиму Ивановичу Подорину.
- Подорин Фотий, сумский мещанин. Купил в 1849 г. Псалтырь, XVIII в. (66), поморского письма, в кожаном переплете, за два рубля серебром.
- Подорнов (Подоринных) Иван Фомичев, сумлянин, купец. 5 июня 1814 г. ему принадлежал Сборник соловецкий XVIII в. (230), купленный в Соловецком монастыре. Сделал об этом запись его приказчик сумской мещанин Михаил (Михайло) Башмаков. В 1826 г. Сборник «читал со вниманием Константин сын Димитриев».
- Попов Михаил Васильев. Переписал Сон богородицы, XIX в. (248).
- Прохоров Николай Иванов, крестьянин. 12 декабря 1908 г. ему принадлежало Житие Алексея человека божия, XIX в. (254). Эта рукопись находилась также у Ермашевской старицы Анны.
- Романов Афанасий Федоров. Ему принадлежал Стих о пустыни, кон. XIX в. (134).
- Росков Василий Иван, крестьянин деревни Дураково, Ошельской волости, Никольского приказа, Вытегорского уезда. 5 ноября 1851 г. ему принадлежал Сборник, XIX в. (352).
- Рябов Иван (Сумский Посад), XIX в. Его имя на Сборнике, XVII в. (7).
- Рябов Петр, сумлянин. Его Сборник, XVI—XVII вв. (6), оцененный в два рубля 80 копеек, в 1819 г. «содержался» у сумского мещанина Чайкина Ивана Иванова. У Рябова имелся также Сборник, XVII в. (61), купленный за два рубля 80 копеек.
- Ряпина Анна. Ей досталось от Андрея Ряпина Житие Анны и Екатерины, XIX в. (255).
- Саватеев (Сватеев) Мишка (Сумский погост). В 1797 г. ему принадлежало толковое Евангелие от Матфея, перв. четв. XVII в. (356), написанное Дионисием: «Сия же богодухновенная книга Матфей евангелист толковой написанныя труды и тщанием многогрешнаго и непотребнаго в человецех нарицаемого именем Деонисия... а писана сия книга Матфей евангелист толковой в Павлове монастыре в опале государеве будучи».
- Савин Василий, крестьянин села Керети, Кольского округа. В мае 1818 г. купил Сборник, XVIII в. (203) у вдовы архангельского мещанина Федора Ерастова — Соломонии (Соломатьи) Семеновны (Семеновны) Ерастовой. В июне 1818 г. Сборник читал керечанин Михаил Васильев Кургуев. 1 июня 1819 г. Савин купил у той же Ерастовой Страсти Христовы, XVIII в. (265), в 1799 г. принадлежавшие онежскому мещанину Осипу Рассказову.
- Савин Егор Андреев, летнезерец, XVIII в. См.: Дьячков И. Ф.
- Семейкин Федор Семенович. Приобрел в 1848 г. в Москве Катихизис Лаврентия Зизания, кон. XVIII в. (46), за восемь рублей серебром.
- Семен Переведенцев, дьячок Ладожского скита. Сделал запись о чтении 27 апр. 1835 г. Сборника, XVIII в. (359).
- Семенов Федор, XIX в. Дал Василию Андрееву Сборник, XIX в. (206) «для христианской службы».
- Сидоров Аким (Оким), крестьянин дер. Черкинской, Нюхчинской волости. У него имелся 28 октября 1761 г. Сборник, XVIII в. (202). В конце XIX в. этот Сборник принадлежал Михаилу и Леонтию Сидоровым.
- Смирнов Ф. И. Ему в 1914 г. принадлежали Пасхальные молитвы, XIX в. (99). Другая фамилия на рукописи: Ануфриев Василий Васильев (Пертозеро).
- Соболев Терентий. См.: Федотов Андрей.
- Стефан Михайлов, XVI в. См.: Макарий Мартемьянов.

Степанов Иван, канцелярист; XVIII в. Ему принадлежала «Звезда пресветлая», XVIII в. (558). В 1809 г. этой рукописью владел Алексей Николаев.

С. Ф., переплетчик, нач. XIX в. Им переплетен Сборник повестей и сказаний, XVIII в. (336), размером в 4-ю долю листа, из 299 листов. За работу взял сорок копеек.

Трифонов Григорий. См.: Дорофеев Трифон.

Труфановы Иван Тимофеевич и Михаил Иванович, с. Шуерцкое. Им принадлежали следующие рукописи: Евангелие, XVI в. (269); Сказка об Иеруслане Лазаревиче, кон. XVIII в.; Летопись села Шуерцкого, нач. XIX в. (295); Житие Трифона и Варлаама, XIX в. (229); Обиход, нач. XVIII в. (280); Житие Климента, кон. XIX в. (252); Сборник служебный, XVIII в.; Обиход, XVIII в. (279); Азбука, кон. XIX в.

Федосеев (Федосев) Осип Михайлов, крестьянин Шуерецкой волости, XIX в. Огец его, Федосеев Михаил сын Иванов, оставил ему Стихиарь, XVII в. (5). Имел Служебник, XVII в. (330).

Федот Васильевич, кон. XVIII в. Его имя на Указе о повечерних тропарях, XVIII в. Федотов Андрей. Купил в 1907 г. Сборник, XIX в. (262), у Соболева Терентия за пять рублей.

Федотьев Абрам (Арам), XIX в. Его имя на Истории об Александре Македонском, кон. XVIII в. (195).

Фирсов Карп Петров, мещанин из в. Петрозаводска. 26 июня 1781 г. ему принадлежал Цветник, XVIII в. (331). В 1879 г. этот Цветник находился у Дмитрия Щетииникова, крестьянина дер. Никитинской, Нигижемской волости, а несколько позднее он принадлежал пудожскому мещанину Зубову.

Харитонов Михаил Семенов, из дер. Выгостров. 25 февраля 1861 г. приобрел Каноник, XVIII в. (77), за 20 копеек.

Чайкин Иван Иванов, сумский мещанин. Ему принадлежал в 1821 г. Сборник, XVI—XVII вв. (6), приобретенный у сумлянина Рябова Петра. См. также Рябов П.

Чумичевы Федор и Вавила (Вавилий), крестьяне Керетской (Кереческой) волости, Колского (Кольча) округа. Федор в июне 1840 г., а Вавила 19 мая 1870 г. читали Сборник, XVIII в. (258) и оставили свои записи.

Щетииников Дмитрий, крестьянин дер. Никитинской, Нигижемской волости Пудожского уезда. В 1879—1880 гг. написал Сборник (346). В эти же годы ему принадлежали два Цветника: XVIII в. (331) и XIX в. (347).

Продолжительность труда книгописца

Житие Василия Блаженного, 1794 г. (68), размером в четвертую долю листа, на 110 листах, написанное поморским полууставом, писалось в течение 15 дней: 7303(1794) лета сентября 11 дня начал писать... а окончил тогож сентября в 26 день» (л. 110 об.).

Стоимость поморского переплета в конце XIX в.

Помета на Сборнике, кон. XIX в. (193-а): «за переплет — один рубль 50 копеек, за кожу — один рубль, за две застёжки — 20 копеек».

СОДЕРЖАНИЕ

Ф. С. Яковлев. Анатомическое строение ствола карельской березы	3
В. Я. Шиперович. Влияние вредных насекомых на состояние хвойных древостоев в лесном заповеднике «Кивач»	20
А. И. Марченко. К вопросу составления почвенной карты Карело-Финской ССР	32
И. Ф. Правдин. Морфо-биологическая классификация и генезис сигов (<i>Coregonus s. str.</i>) Онежского озера и его бассейна	40
Д. В. Бубрих. О древней прибалтийско-финской речи	47
А. М. Линеvский. Общество юго-восточного Приладожья в XI веке	57
В. И. Малышев. Как писали рукописи в Поморье в конце XIX — нач. XX вв. (К вопросу об изучении техники и быта поморского книгописца)	73

SISÄLTÖ

F. S. Jakovlev. Visakoivun rungon anatomisesta rakenteesta	3
V. J. Shiperovitsh. Tuhohyönteisten vaikutus Kivatshun rauhoitetun metsän havupuihin	20
A. I. Martshenko. Kysymyksen Karjalais-Suomalaisen SNT:n maaperäkartan laatimisesta	32
I. F. Pravdin. Aänisjärven ja sen vesistöalueen siikojen (<i>Goregonus s. str.</i>) morfologinen ja biologinen luokittelu ja genesis	40
Prof. D. V. Bubrih. Muinaisesta Itämeren-suomalaisesta kielestä	47
A. M. Linevski. Laatokan kaakkoisrannikon yhteiskunta XI vuosisadalla	57
V. I. Malyshev. Miten Pomorjessa kirjoitettiin käsikirjoituksia XIX vuosisadan lopussa ja XX vuosisadan alussa. (Kysymykseen Pomorjen kirjojen kirjoittamistekniikan ja tapojen tutkimisesta)	73

Подписано к печати 23 апреля 1949 г. 5⁵/₈ листа + 2 вклейки. 8 уч.-изд. листов. Заг. № 377. Тираж 1000. Е—00782.

Сортавальская книжная типография Управления полиграф. промышленности при Совете Министров К-ФССР. г. Сортавала, Карельская 32.