

913 (с 128.1)

М-34

МАТЕРИАЛЫ

Общества Изучения Тверского Края

Выпуск 7.



ИЗДАНИЕ ОБЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ ТВЕРСКОГО КРАЯ

913 (с 128.1)

268021

М-34

МАТЕРИАЛЫ

Общества Изучения Тверского Края

под редакцией М. Г. Кадека, А. Н. Вершинского и К. И. Никольского.

ВЫПУСК 7.

АВГУСТ 1930.

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.		Стр.
<u>От Редакции</u>	3	<u>Инж. П. В. Шиканов.</u> Тверская сте- кольная промышленность . . .	57
Наши очередные задачи	4	<u>А. Кузмин.</u> Ихтиофауна озера Се- лигер	64
<u>Проф. А. П. Иванов.</u> Геологический очерк берегов р. Волги от с. Селижарова до Твери.	7	<u>Л. Г. Капланов.</u> Отчет о зооэкс- педиции в б. Осташк. уезд. Тв. г.	68
<u>А. В. Весский.</u> Ленточные глины в Вышневолоцком районе	19	<u>Л. Г. Капланов и В. В. Раевский.</u> Отчет о комплексной экспедиции 1928 г., организованной Музеем ЦПО и Тверским музеем в Тверской губ.	71
<u>А. В. Весский.</u> Силур и кембрий в Вышневолоцком районе	26	<u>Хроника.</u> Отчет о работе студенче- ской краеведческой секции.	78
<u>Агр. А. М. Калмыков.</u> К вопросу вве- дения травопольной системы земледелия в Лихославльском районе	33		
<u>А. А. Треплин.</u> Тверской край и его экспортные возможности.	46		



СОДЕРЖАНИЕ
И ПРОИЗВЕДЕНИЯ
БИБЛИОТЕКА

Издание Общества Изучения Тверского Края
Правление: Тверь—Дворец

Тел. 4-97 и 4-66

Печатается по постановлению Совета Общества изучения Тверского края.

Ученый Секретарь К. НИКОЛЬСКИЙ.

Тверь, Август, 1930.

Тверь. Гостипография им. Карла Маркса.

Горлит № 4034.

Заказ № 1104—30.

Тираж 750 экз.

От редакции.

Издавая VII выпуск „Материалов Общества Изучения Тверского Края“, Правление Общества публикует в нем материалы по экономике и природным богатствам.

В „Материалах“ помещаются статьи, имеющие практическое значение для хозяйственного строительства, но рассчитанные не на широкий круг читателей, а на работников-практиков, нуждающихся в повседневной своей деятельности в ряде фактических данных по тому или иному вопросу. Учитель, инженер, агроном, техник, плановик найдут здесь не мало сведений, касающихся крупных проблем в хозяйстве северо-запада Московской области. Статья проф. А. П. Иванова дает научный материал по известнякам Верхней Волги, которые уже теперь разрабатываются для нужд строительства. Статья т. Весского трактует о новых наблюдениях еще недостаточно-известного в отношении полезных ископаемых Вышневолоцкого района. Статья инж. Шиканова—освещает актуальнейший вопрос о сырьевых ресурсах стекольной промышленности, развитие которой намечается за пятилетие.

По вопросам второстепенных статей экспорта материал дается в статье А. А. Треплина. Экспорт сырья и его возможности был и будет очередной темой, к выяснению которой призывали краеведческие общества центральные хозяйственные органы.

Наконец, статья агр. Калмыкова ставит проблему о введении травопольной системы применительно к одному из районов области в связи с вопросами коллективизации.

Таково содержание этого выпуска „Материалов“, выходящих по плану издательства Общества один раз в год.

Для массового читателя Общество издает отдельные небольшие книжки. В 1929—30 г. г. были напечатаны: „Фарфоро-фаянсовая промышленность“—(фабрика им. М. И. Калинина), „Тверская фармацевтическая промышленность“ (П. И. Лерх), „Экскурсия на выгоны около г. Твери“ (Ал. и Ан. Федоровы).

В ближайшее время количество книг для широких масс читателей будет расширено, насколько это позволят силы и средства Общества. Подготовлена к печати работа М. Л. Невского „Экскурсия на Кулицкие торфоразработки“ и др. работы членов Общества.

Редакционная Комиссия.

Наши очередные задачи.

Краеведческое движение в СССР и в частности в Тверском округе имеет уже большой опыт и определенные достижения.

Было бы, однако, грубой ошибкой считать, что в области краеведения у нас все обстоит благополучно. Наоборот, в нашей работе имеется очень много недостатков.

Общество изучения Тверского края существует уже 10 лет (осн. в 1920 г.). В первые годы оно мало было связано с советской общественностью. Не было тесного контакта между его деятельностью и живейшими вопросами советского строительства. Начиная со второго пятилетия стало развиваться участие Общества в работах хозяйственных организаций. Участие в работе тогда еще губернской плановой комиссии, в работах комитета Ассоциации по изучению производительных сил, выступление членов Общества на 2-х губернских конференциях, работа в комиссии Горсовета по перепланировке г. Твери, участие в исследовательской работе—говорили за то, что Тверское краеведческое общество развивает правильно свою деятельность в сторону большего участия в работе по социалистическому строительству.

За этот же промежуток времени Общество изучения Тверского края начало обслуживать учительство, рабочие аудитории, клубы докладами на темы, выдвигавшиеся как его членами, так и теми организациями, которые просили о постановке докладов. Для учительства, для туриста—рабочего и служащего Общество начало издание серии экскурсионных сборников, где в популярной форме давался материал об отдельных фабриках и заводах, о природе, экономике края, об его прошлом.

С проведением районирования Тверское общество вошло в областное объединение—Общество изучения Московской области, которое в порядке информации и руководства заслушало 20 марта 1930 г. доклад о краеведческой работе в Тверском округе.

В резолюции по докладу оно признало работу Тверских краеведческих учреждений правильной, предложив усилить изучение колхозного строительства, придать работе по исследованию промышленных предприятий более широкий характер и установить постоянную связь с Бежецким и Кимрским округами путем созыва конференций. Вместе с тем была констатирована крайняя недостаточность финансирования Общества, имеющего бюджет, не превышающий 1000 руб. в год. (Протокол Об-ва Изуч. Моск. обл., от 20 марта 1930 г.).

Реконструктивный период в хозяйстве СССР, осуществление пятилетнего плана потребовали большего размаха работы краеведческих организаций Советского Союза. Отставание краеведческой работы от темпов социалистического строительства вызвали необходимость выяснения всех недочетов в работе. Они были вскрыты на IV Всероссийской конференции, происходившей в Москве с 22 по 24 марта, в резолюции по докладу председателя Центрального Бюро Краеведения П. Г. Смидовича. В чем заключаются эти недостатки? В слабом развитии низовой краеведческой сети: районных обществ, сельских ячеек, рабочих кружков, в отсутствии планов работы, увязанных с пятилетним планом развития хозяйства и культуры, в недостаточности внимания работе, уделяемой экономике края (промышленности, колхозов и т. д.) и слабости финансовой базы.

Конечно, перечисленные недостатки наличествуют и в Тверском обществе. Вовлечение в краеведческую работу масс трудящихся—про-

ведено очень слабо. Только в 1929—30 г. сделаны первые попытки организации кружков при клубах и в районах.

Исследовательская работа недостаточно увязана с пятилеткой. Слабы силы краеведческого общества, насчитывающего только около сотни членов. Очень мал актив, слабо вовлечено в работу студенчество. Экономические проблемы далеко не полно освещаются в докладах членов Общества.

Подчеркнув недостатки, IV Всероссийская конференция вместе с тем наметила и пути дальнейшей работы. Они должны лечь в основу плана будущей деятельности, сделавшись наказом для всех возникающих районных организаций.

Основная задача, стоящая перед краеведением—активное участие всех наших краеведческих организаций и членов их в деле социалистического строительства. Ведь краеведение является одной из форм содействия реконструкции народного хозяйства в районе, в области, в СССР в целом. Вся работа краеведческих организаций должна быть построена в соответствии с задачами пятилетнего плана экономического и культурного строительства.

В первую очередь краеведы должны изучать нашу социалистическую промышленность и обобществленный сектор сельского хозяйства, увязывая эту работу с хозяйственными и культурными государственными и общественными организациями.

Следующая задача—вовлечение в краеведческую работу широких трудовых масс, в первую очередь рабочих и крестьян. Организация научной самодеятельности трудящихся, участие их во всестороннем изучении края подведет научное обоснование под хозяйственное и культурное строительство местного края.

Необходимым условием для успешной краеведческой работы является создание мощных массовых краеведческих организаций. Начало таким организациям положено в виде образования в некоторых районах краеведческих кружков и обществ, но они пока слабы, не имеют подлинного массового характера, не развернули еще своей работы. Проведенная ликвидация округов еще более остро ставит проблему организации краеведческих объединений в районах.

Район в советской системе является основным звеном, разрешающим вопросы хозяйственного и культурного строительства местного характера. Вопросы изучения хозяйства районов, их природных богатств, промышленности и социалистического сектора земледелия—должны осуществляться силами работников районов, с вовлечением в это дело актива рабочих промышленных предприятий, передовых колхозников.

Слабость сети районных краеведческих организаций, незавершенный еще процесс формирования кадров в районах ставят перед существующими в быв. губернских и окружных центрах обществами большую задачу по оказанию содействия и руководству возникающими в районах краеведными обществами и кружками.

Руководство районными обществами из Москвы будет очень трудно, поэтому было бы необходимо хотя бы на первых порах для Общества изучения Тверского края установить связь с районными организациями северной части области (быв. Тверской, Кимрский и Бежецкий округа). Южная же часть области могла бы иметь связь с Тульским и Рязанским обществами, как оформившимися и сильными краеведческими объединениями.

Этот вопрос уже назрел. Так, напр., по докладу о краеведческой работе в Тверском округе на пленуме Правления Общества изучения Московской области от 20 марта 1930 г. было предложено Обществу

изучения Тверского края установить контакт с Бежецким и Кимрским обществами, путем созыва общих совещаний, конференций и увязки планов работы. По такой-же схеме проводится и работа Тверского Базового Музея.

Разумеется все эти организационные вопросы, возникающие в связи с ликвидацией округов, должны быть обсуждены и областным обществом, и Центр. Бюро Краеведения и проведены в жизнь в течение ближайших месяцев.

Для Общества изучения Тверского края до конца 1930 г. необходимо выполнить следующие мероприятия, вытекающие из решений IV Всероссийской конференции и инструкций ЦБК: 1) реорганизовать структуру Правления и перестроить план работы в соответствии с намеченными конференцией задачами, 2) помочь оформлению краеведческих организаций в районах, 3) организовать краеведческую конференцию районов северной части Московской области, 4) оживить и расширить издание массовой краеведческой литературы, 5) принять участие путем помещения статей и информационных сообщений в журналах: „Советское краеведение“ (орган ЦБК и секции краеведения Ком. Академии), „Краевед—массовик“ (орган Об-ва изуч. Моск. обл.) и 6) в связи с постановлениями IV конференции по краеведению установить четкую классовую линию в краеведной работе, привлекая к ней рабоче-крестьянские массы.

Тверское общество должно будет принять участие в кампаниях, предпринимаемых осенью Центральными Краеведческими органами. Судя по имеющимся сведениям в печати („Изв. ВЦИК № 221 от 12/VIII 1930 г.), намечается проведение Всероссийской Краеведческой пятидневки, пред которой будут поставлены три основных задачи: просмотр состава краеведческих организаций, установление полной увязки краеведения с задачами социалистического строительства и массовая вербовка новых кадров краеведов из рабочих, колхозников, учительства и т. д.

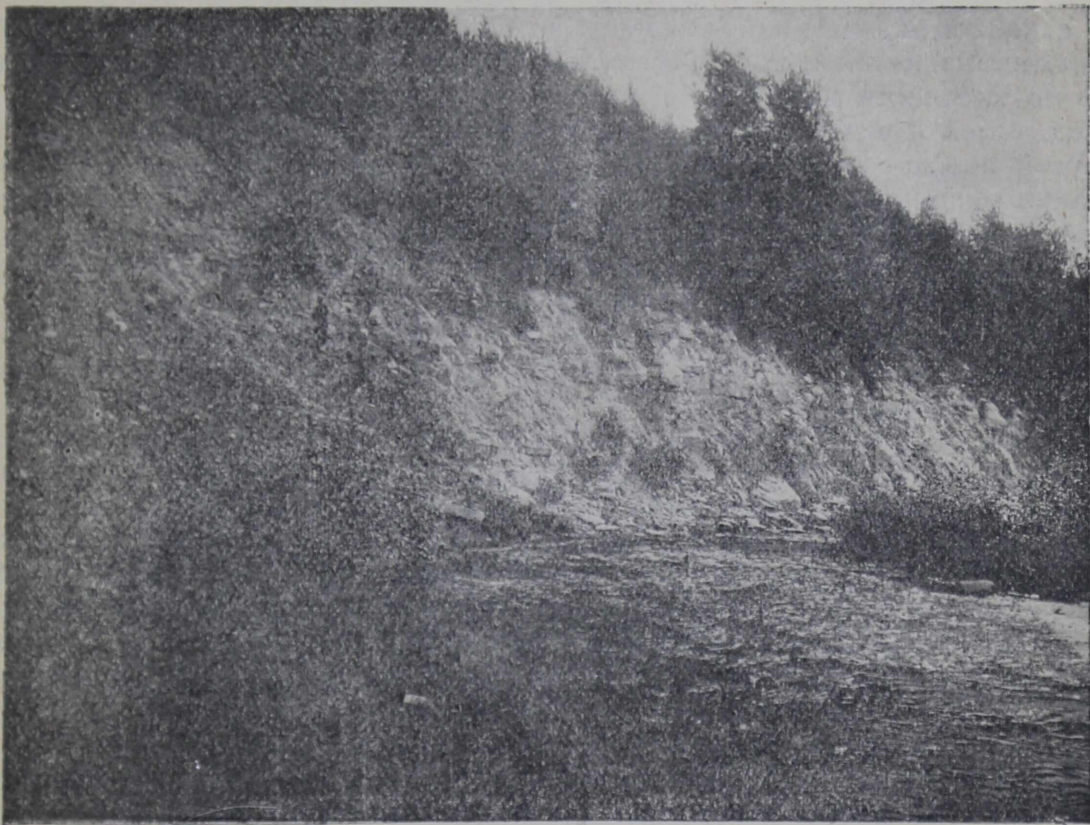
Руководство марксистского центра по краеведению, возникшего при Коммунистической Академии, поможет осуществлению всех мероприятий, проводимых центральными и местными краеведческими организациями.

Правление Общества изучения Тверского края.

Август, 1930 г.

Геологический очерк берегов р. Волги от с. Селижарова до г. Твери *).

По верхнему течению р. Волги до г. Твери обнажаются слои только двух геологических систем — Каменноугольный (С) и после—третичной (Q). [Ниже Твери в нескольких пунктах до границы



Обнажения С_{II} по реке Холохольне.

с Ярославской губ. обнажаются и слои юрской системы, а близ самой границы, у с. Прилук, мною открыты в 1909 г. слои меловой системы—самого нижнего ее яруса—неокамского].

Каменноугольная система (С) разделяется на 3 отдела—нижний С_I, средний С_{II} и верхний С_{III}. До экспедиции 1919 г. в Тверской губ. известны были только отложения С_I и С_{II}, мною же летом 1919 г. обнаружена в самой Твери у моста небольшая толща, относящаяся по

*) Эта работа проф. А. П. Иванова является отчетом по экспедиции, проведенной в 1919 г. под его руководством от Селижарова до Твери, с дополнениями сделанными им на основании исследований 1925 г. **Ред.**

своим характерным ископаемым к C_{III} ; г. Тверь единственный пункт, где видны слои C_{III} , и едва ли, судя по общему падению C -пластов на NO , можно ожидать где-либо кроме ближайших окрестностей г. Твери в пределах Тверской губ. выходов на дневную поверхность слоев C_{III} .

Самый нижний ярус C_I —угленосный (C_I^1) на пройденном нами течении Волги не обнажается—он обнажается у г. Вышне-Волочка и далее к W в пределах Новгородской губ. От Селижарова до Ржева видны слои C_I^2 (продуктусовый ярус) и C_I^3 —(Серпуховской яр.), причем на долю первого приходится очень немного, т. к. уже у Бенского порога мы наблюдаем фауну Серпуховского яруса, хотя нужно заметить, что точной границы между C_I^2 и C_I^3 еще не установлено.

Отложения C_I по берегам Волги и ее притоков довольно подробно описаны в статье Дитмара *) и затем в более поздних работах В. Г. Хименкова **) При нашей кратковременной экскурсии, конечно, не могло быть обнаружено чего-либо нового в этих отложениях, достаточно, что и при своем очень беглом осмотре обнажений C_I нам удалось собрать все ископаемые, которые указаны в предшествующих работах, хотя только немногие очень хорошей „музейской“ сохранности, что объясняется, помимо краткости времени, также и свойством содержащих ископаемые пород. Имея в виду, что когда-либо в будущем могут быть доставлены в музей ископаемые из C_I обнажений р. Волги, я включил в список и такие ископаемые, которые по плохой сохранности не должны бы фигурировать в показательных коллекциях, надеясь, что по моим экземплярам при внимательном сравнении, не трудно будет заменить плохие экземпляры более лучшими.

Нами собрана также довольно полная коллекция пород, входящих в состав C_I и все (весьма немногие) встречающиеся в них минералы. (См. ниже минерал. очерк).

Отмечу для будущих собирателей наиболее богатые ископаемыми обнажения: 1) Бенский порог, 2) Стешевский порт, 3) обнажение по ручью, против Стешевского порта, 4) у д. Бочаровой, 5) Подборовье.

Средний отдел (C_{II}) обнажается по р. Волге от Ржева до д. Улитиной. На этом протяжении находится огромное число прекрасных обнажений очень богатых ископаемыми. Здесь нам удалось собрать гораздо больше ископаемых, чем указано у Лагузена ***) и Хименкова, причем некоторая часть осталась еще неопределенной по недостаточной сохранности. В 1919 г. мною опубликовано подразделение Средне-каменно-угольных отложений Московской, Рязанской и Тульской губ. на 4 яруса—Верейский (C_{II}^1), Каширский (C_{II}^2), Подольский (C_{II}^3) и Мячковский (C_{II}^4). Во время экспедиции по Волге интересно было узнать, насколько московские подразделения, установленные по ископаемым, приложимы к отложениям в Тверской губ. Оказалось, во первых, что фауна C_{II} Волги идентична с фауной центральных губ., и во-вторых, что в отложении последовательной смены пород в этих двух районах существует весьма значительное сходство.

Песчано-глинистая красноцветная толща Верейского яруса (C_{II}^1) наблюдалась около 15 км выше Ржева в обнажениях, описанных Лагузеным и Хименковым.

К Каширскому ярусу (C_{II}^2) относятся белые и желтоватые известняки, розовые мергеля с ратовкитом и кремнями, обнажающиеся от

*) Материалы для геологии России, т. III.

**) Известия Геолог. Комитета 1910—13 г.

***) Мат. для геолог. России, т. III.

Ржева до Зубцова, в основании обрывов в Старице и по р. Холохольне. В Зубцове наблюдается контакт Каширского яруса с вышележащим Подольским (C_{II}^3); здесь, как и в Московской губ., Каширский ярус завершается слоем ярко-красной, слабо слюистой глины, мощностью около 1 м., *), обнажающейся в Зубцове по берегу Волги во многих местах на высоте от + 5 м. до + 8 м. и подстилающейся и прикрывающейся известняками.

Указанной Лагузенем и Хименковым **) в Зубцове десяти-метровой красной глины, относимой этими исследователями к подошве C_{II} (C_{II}^1), я не наблюдал, несмотря на специальные поиски, да она здесь стратиграфически не может быть видна, если не предполагать дислокации, на что не имеется никаких данных.



Литотамний близ дер. Улитино. Волнистость слоев.

Каширский ярус C_{II}^2 и на Волге содержит характерные ископаемые: *Spirifer striatus* Mart., *Choristites inferus* n. sp., *Marginifera Kaschirica* n. sp., *Archaeocidaris acubus incurvis* n. sp.

Подольский ярус (C_{II}^3), как сказано, виден в верхах разрезов у Зубцова, еще лучше около 2 км. ниже Зубцова в овраге у д. Пищалиной; затем хорошее обнажение C_{II}^3 находится на левом берегу реки Волги против устья р. Держи, описанное Лагузенем. Здесь толща Подольского яруса очень обильна ископаемыми (*Marginifera timanica* Tsch., *Volgia minima* Stuck. и др.). В этом обнажении очень хорошо можно наблюдать процесс окремнения, происходящий в нескольких пластах в настоящее время; обвалившийся местами окремненный пласт известняка, мощностью около 1,2 м., обнаруживает, что уже на глу-

*) В южной части Московской губ. красная глина (C_{II}^2) имеет мощность 3—3,5 м.

**) I. с.

бине 1—1,5 м. известняк только местами окремнел, а в более глубоких промоинах видна и совершенно неокремненная известняковая толща.

Подольский ярус от устья Держи обнажается по Волге почти до Старицы, затем после некоторого перерыва выступает опять вплоть до д.д. Свистуновой и Улитиной. У д. Свистуновой впервые появляется в слоях известняков *Archaeocidaris rossica* Buch. сразу в массовом количестве, характеризующий Мячковский ярус (C_{II}^4). У д. Улитиной видно налегание фораминиферо-коралловой толщи Мячковского яруса на размытую, повидимому, поверхность характерного известняка, состоящего сплошь из известковых водорослей—литотамний, Подольского яруса.

От д. Улитиной до г. Твери, как было давно известно, породы каменноугольной системы уже не обнажаются в берегах и только у самого г. Твери, у ж.-д. моста по левому берегу видны небольшие выходы желтых известняков без ископаемых, которые я отношу уже к верхнему Уральскому отделу каменноугольной системы (C_{III}^0), и затем в самом городе у моста при благоприятных условиях можно обнаружить весьма интересные зеленовато-серые плитные известняки с прослойками зеленоватых глин, содержащих, как сказано выше уже богатую фауну уральского отдела каменноугольной системы (C_{III}^0): *Tegulifera rossica* n. sp., *Proboscidella genuina* Kut., *Marginifera septentrionalis* Tsch. и др.

Послетретичные отложения (Q). На исследованном протяжении р. Волги, как и повсюду в Средней и Северной России, имеются отложения ледникового периода (Q_1^1) и отложения непосредственно за ними следующие, образовавшиеся после отступления из этой местности ледникового покрова—так наз. древне-аллювиальные отложения (Q_1^2). Установленная мною в 1911 г. схема подразделения послетретичных отложений Средней России*), оказалось, совершенно точно соответствует и всем обнажениям Q, наблюдавшимся нами во время экскурсии по Волге. Схема эта такова:

1. Самый нижний член—предледниковая толща (Q_{1p}^1)—всегда слоистая, состоящая из мелкозернистых песков без галек и валунов, переходящих иногда в очень мелкие глинистые пески и глины, то песчанистые, то довольно чистые (редко). Обыкновенно в основании этой толщи, на коренных породах залегает небольшой (до 0,5 м) слой, богатый крупными и мелкими обломками местных пород,—кремней, известняков и песчаников, среди которых только как исключение попадаются небольшие обломки кристаллических или вообще северных, финляндских-олонецких пород. Предледниковая толща (Q_{1p}^1) лежит не сплошным покровом, а только местами в пониженных пунктах рельефа, почему иногда в некоторых обнажениях непосредственно на коренных породах лежит следующий выше член Q_{1m}^1 —морена. Наибольшая мощность Q_{1p}^1 до 20 м, чаще же гораздо меньше. Эта толща отлагалась, как показывает название, перед ледником выходящими из его окраин водами частью на счет размывания коренных пород вне ледника, частью из того материала, который выносился ими из-под ледника от размывания морены.

2. Нижняя морена (Q_{1m}^1)—плотная грубо-песчанистая глина всегда содержащая в своей толще неправильно рассеянные различной величины обломки разнообразных горных пород, среди которых всегда присутствуют и обломки кристаллических пород—гранитов, гнейсов, диоритов и проч. Обломки эти—иначе валуны, бывают от маленькой крупинки до нескольких м величины. Среди валунов в морене

*) III том Отчета по геологич. исследов. фосф. залежей.

всегда можно отыскать такие, на которых ясно видно проявление истирающей и шлифующей деятельности двигающегося ледника [см. №№ 105—114 колл., среди которых есть валун из серого известняка С₁ — самый большой, из девонского известняка—красный; из шокшинского песчаника и т. д., а валуны из силурийских ископаемых—*chaetetes pertopolitana* (полушар) и *Echinosphaerites aurantium* (шар) указывают направление движения ледника от порогов р. Волхова].



Морена на левом берегу Волги ниже деревни Улитино
(между Старицей и Тверью).

Морена—всегда неслоистая толща и вообще не имеет ни одного признака отложения материала из воды, но нередко в ней можно отчетливо видеть сланцеватость, произведенную давлением движущегося льда. Эта толща (морена) соответствует основной (поддонной, нижней) морене современных ледников. Так как морена образовалась из перетертого ледником материала тех пород, по которым он двигался, то она часто несет в себе ясные следы своего происхождения—коренных пород, находящихся по близости и не успевших перетереться. Так, напр., недалеко от устья по р. Держе мною обнаружена толща морены (см. № 86), состоящая из измятых и спрессованных ниже-каменноугольных глин

и белых песков (C_1^1), принесенных ледником откуда-то из Вышне-Волоцкого уезда. Черно-бурая, почти черная морена обнажения образовалась несомненно на счет черной углистой глины той же C_1^1 толщи. Мощность нижней морены достигает иногда 50—60 м.

Для большинства ледниковых обнажений средней России нижняя морена есть единственная толща, вполне несомненно доказывающая факт присутствия ледникового покрова в данной местности, так как выше нее (на морене) лежат уже перемытые пески с валунами и глины, образовавшиеся на счет размывания моренной толщи тальми водами отступающего ледника—это так наз. древнеаллювиальные (Q_1^2) отложения, но в некоторых случаях, обнаруженных нами и по р. Волге, над нижней мореной и под Q_1^2 отложениями лежат еще две нижеописываемые толщи.

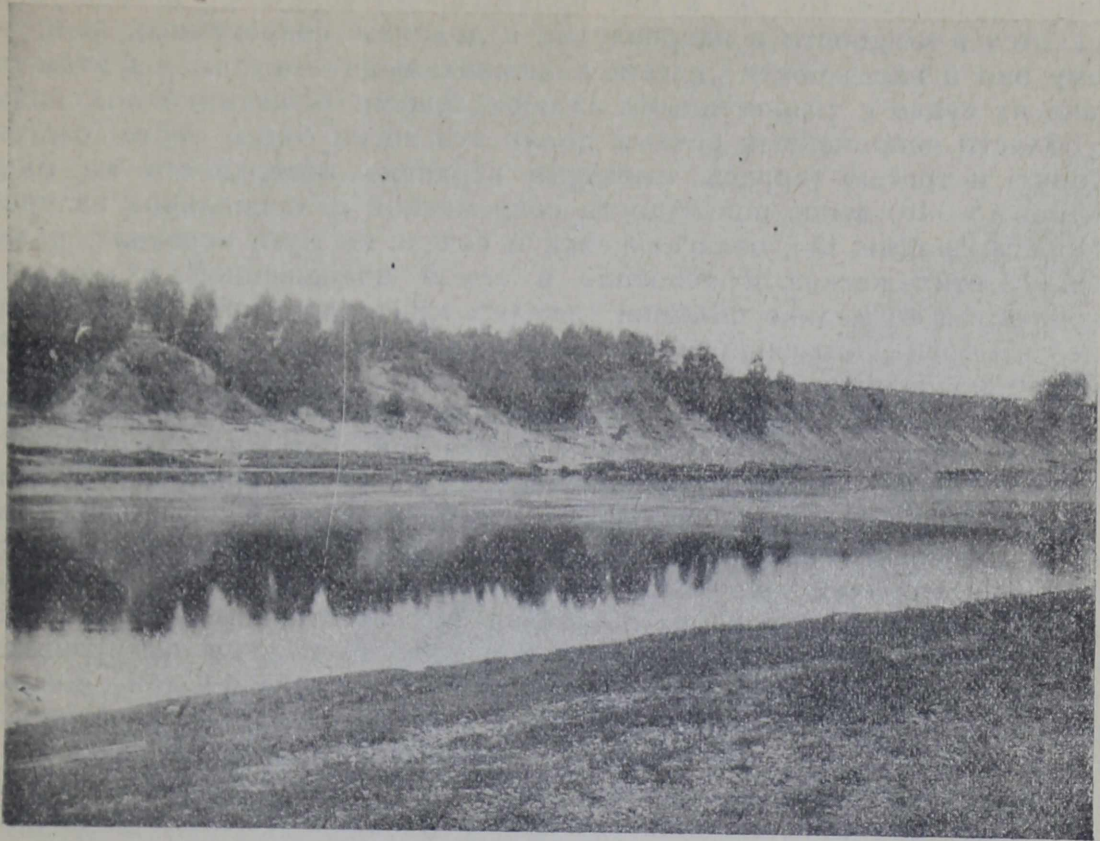
3. Междуморенные пески ($Q_1^1 p^2$)—перемытые слоистые пески различного состава, всегда содержащие в себе элементы кристаллических пород—обломки полевых шпатов, биотита, альмандина, магнетита и др. Крупных валунов обыкновенно не бывает. Толща эта непостоянная и незначительной мощности, не более 10 м. Иногда среди междуморенных песков встречаются и слоистые глинистые прослои.

4. Верхняя морена ($Q_1 m^2$)—толща по составу во всех других отношениях довольно близкая к нижней морене, но обыкновенно она светлее окрашена, содержит меньше валунов и, что наиболее характерно для нее—никогда не имеет сланцеватости. Относительно происхождения верхней морены и междуморенных песков мнения геологов различны; большинство геологов считает верхнюю морену поддонной, нижней мореной второго ледникового покрова, а междуморенные пески—отложением междуледниковой эпохи, в течение которой был климат и все другие физико-географические условия почти такие же, как настоящие. Того же мнения держался и я, но после изучения большого количества (описано мною более 2500) ледниковых обнажений во многих губерниях средней России, я пришел к заключению *) что верхняя морена не может считаться основной мореной самостоятельного второго ледника, а должна быть признана внутренней мореной (как в современных континентальных ледниках—Гренландии и др.)—того ледника, которым отложена и нижняя морена; междуморенные пески, по моему толкованию, нужно считать редкой случайной толщей, отложившейся под льдом тающего ледника.

Нам пришлось наблюдать по р. Волге несколько обнажений (см. список) с двумя моренами и междуморенными песками и во всех этих случаях я не мог найти каких-либо проявлений поступательного давления верхней морены.

5. Древне-аллювиальные отложения (Q_1^2). Над верхней мореной, а где ее нет, над нижней, располагается толща слоистых перемытых песков с гальками и валунами, отложенными водами тающего ледника, как продукт размывания ими моренных толщ. Эту толщу нужно уже отнести к послеледниковым отложениям, почему она и обозначается Q_1^2 (см. схему). Мощность Q_1^2 —песков очень различна—иногда они совершенно отсутствуют, и в этих пунктах, следовательно, почвенный слой лежит прямо на морене, иногда же достигает 10—20 м. Нужно ли считать эти моренные выходы пунктами, по которым никогда не текли талые ледниковые воды, или же они были быстринами и перекатами, на которых пески от размываемой морены не задерживались—приходится решать в каждом отдельном случае в соответствии с окружаю-

*) IV т. Отч. геологич. исследов. фосфорит. залежей.



Морена по берегу Волги, в 45 км. вниз от г. Старицы.



Гряда валунов близ Пастухова. Левый берег Волги ниже Старицы.

щими условиями. Все же нужно признать, что толща Q_1^2 песков увеличивается в мощности в направлении к долинам современных рек, почему они и называются „древне-аллювиальными“—выражая в этом термине их связь с современными аллювиальными (речными) отложениями. В области современных речных долин эти пески очень часто слагают вторую и третью террасы, имеющие верхнюю поверхность на много метров (5—40) выше поверхности современной аллювиальной заливной (террасы) поймы Q_{11} , отлагающейся и сейчас из мути весенних разливов. В этих песках и особенно в самой подошвенной их части и скопляются те мелкие обломки тяжелых минералов, которые содержались в морене, а именно—магнитный железняк, железный блеск, альмандин и, наконец, мелкие крупинки золота.

Происхождение золота и сопровождающих его крупинок других тяжелых минералов (шлих) легко объясняется, если мы припомним, что горные породы Финляндии и Олонецкой губ. откуда приносился ледником моренный материал, заключают в себе и сейчас в нескольких пунктах золотоносные кварцевые жилы и россыпи золота. Так как Скандинаво-Финляндско-Олонецкий массив очень долгое время перед образованием ледникового покрова оставался континентальным, на котором в обширных размерах происходили процессы распада и выветривания горных пород, то понятно, что наступившее Скандинаво-Олонецкое оледенение покрыло собою очень богатые золотые скопления, разнесенные потом ледником вместе с мореной на огромное пространство, занятое теперь ледниковыми отложениями. *)

6. Древне-аллювиальные суглинки (глины).—Поверх Q_1^2 песков обыкновенно лежит небольшая толща (2—5 м.), глинистых пород, не содержащих в себе ни валунов, ни песков. Эта толща отложена теми же водами, что и подстилающие их пески, но только в той стадии, когда ледниковые воды значительно убыли и скорость течения их сильно уменьшилась, так что из них стала оседать и та тонкая глинистая муть, которая раньше уносилась далеко на юг. Суглинки и глины этого возраста слагают верхнюю часть высоких террас и нередко представляют очень ясное выражение горизонтальности этих террас, очень напоминающее горизонтальность современных заливных террас. (Q_{11}).

Современные отложения—речные террасы, отложения озер, ручьев и различные наземные отложения (делювий), наблюдавшиеся нами во время экспедиции, не заслуживают особого описания по своей детальности и не могут быть достаточно полно и ясно охарактеризованы в краткой заметке. Отмечу, однако, одно очень характерное для верхней Волги явление: уже после Селижарова я обратил внимание на то, что нередко вся терраса Волги, т.-е. современная, заливная, бывает покрыта довольно старым до 30—40 лет лесом, чего по другим рекам мне не приходилось наблюдать. Явление это многократно повторялось на всем протяжении до Ржева и даже несколько дальше. В связи с другими наблюдениями и распросами местных крестьян мне удалось выяснить, что заливная терраса верхней Волги теперь уже не заливается весенней водою, которая не доходит до ее верхней поверхности на 1—2 м. Это уменьшение высоты весеннего разлива Волги несомненно произошло приблизительно ок. 50—70 лет назад и притом падение

*) У с. Андреаполь Осташк. у. в 40-х годах прошл. столетия даже были поставлены работы по промывке золота, давшие невыгодные результаты (см. Мат. для геол. России т. III). Золото находилось много в Q_1^2 песках во многих пунктах Москов., Костромск. и Ярослав. губ., теоретически говоря, следы золота могут быть обнаружены во всех пунктах, где есть или были ледниковые отложения.



Волга у д. Молоково (ниже г. Ржева). Отчетливо видны две террасы



Река Держа, правый берег. Слой ратовкита.

уровня происходило не постепенно (как обыкновенно наблюдается), а резким скачком, благодаря чему во-первых отчетливо сохранилась форма террасы и во-вторых по всей ее площади сразу началось облесение. Вот эти обстоятельства и заинтересовали меня и заставили искать какой-либо внешней искусственной причины резкого падения уровня весеннего разлива Волги. Весьма возможно, что этой причиной послужило сооружение Верхне-Волжского бейшлота. Для окончательного выяснения этого вопроса нужно было бы войти в разбор различных документов по гидрографии верхней Волги.

Источники. Ключей, выходящих из коренных (С) пород, нами было встречено очень мало; это явление, впрочем обычное для всех больших и средних рек, обнажающих большие толщи коренных водоносных пород.—Воды, циркулирующие в этих толщах, выходят родниками в поперечных разрезах притоков и оврагов, тем дальше от берега главной реки, чем выше ее коренные берега. Напротив, ниже д. Улитиной, очень часты родники в берегах Волги, но здесь они выходят или из предледниковых (подморенных) песков или из надморенных (Q_1^2); последние, конечно, находятся гораздо выше подморенных, выходящих обыкновенно по бичевнику. Нами встречено только два родника, которые могут быть названы „минеральными“, именно железистыми, так как в устьях их и по ручьям, ими образованным, отлагаются корки и наплывы водной окиси железа. Один источник находится на лев. берегу р. Холохольни, около 5 верст от ее устья; этот рудник выходит из верхней половины обрыва и спускается каскадом по обрыву известняка. Источник этот несомненно выходит из Q_1^2 песков, а отнюдь не из известняков, как это может показаться неопытному наблюдателю. Находящееся в воде таких источников железо обыкновенно происходит на счет растворения различных соединений железа, обильно присутствующих во всех Q —отложениях. Точное определение источника железа и процесса его растворения в данном случае могло быть выяснено только стационарными разведками. Того же типа другой источник—по бер. Волги у селения Кошево, но этот источник из междуморенных или (не ясно) предледниковых песков.

Минералы каменноугольных отложений. Как и следовало ожидать, минералы в С—не многочисленны и принадлежат только к двум обычным для всех известняков видам—кальцита и кремнезема. Кальциты встречены в виде различных кристаллических групп главным образом в S_1 отложениях—у Подборовья, Стешева и Погорелок (см. список), а различные модификации кремнезема—то в форме групп и кристаллов горного хрусталя и молочного кварца, то в форме не кристаллических сростков (конкреций) и корок кремня и халцедона. В коллекции под № 55—59 демонстрированы различные стадии окремнения известняков, указывающие на то, что процесс отложения кремня в породах есть процесс вторичный и в некоторых случаях (№№ 57—61) наверно происходивший и происходящий уже после образования современных рек и оврагов, как это было указано мною для некоторых случаев окремнения в известняках Московской губ. *)

Совершенно необычным и можно сказать исключительным является давно известное нахождение среди известняков S_{11} Волги скоплений и прослоек то бледно, то темно лилового цвета землистого флуорита или ратовкита.**) По химическому составу ратовкит есть фтористый кальций с различными примесями. В последнее время (1912—13 г.)

*) Некотор. случаи генезиса кремней . . . Русский почвовед.

**) Назв. „ратовкит“ происходит от Ратовского оврага близ г. Вереи Моск. губ., где этот минерал впервые был найден в того же возраста известняках, что и на Волге.

исследованиями этого минерала по р. Волге занимались профессор университет. им. Шанявского А. Е. Ферсман и А. С. Сергеев; пока опубликованы только краткие предварительные данные об этих исследованиях из которых не видно какого происхождения этот минерал*). Акад. А. П. Карпинский склоняется к тому, что это минерал скорее всего глубинного происхождения, но путь его проникновения в С толщу неизвестен.

Минералы послетретичных отложений. Совершенно иного характера и происхождения минералы Q_1 отложений (№ 1—22); все они, за исключением № 3, суть случайные обломки (валуны), принесенные льдом из различных пунктов его пути. Главная их масса—обломки минералов из кристаллических пород Финляндии—Олонецкой губ. и только № 4—8—вероятно происходят из толщ С отложений; относительно сидеритов это можно положительно утверждать, относительно же лимонитов—неизвестно. Они могли образоваться до наступания ледника в различных толщах и различным путем. К валунным минералам относятся и те крупинки золота, которые посчастливилось обнаружить в нескольких пунктах при промывке Q_1^2 песков. Конечно, из ледниковых отложений при многолетних поисках и обширности района может быть собрана очень богатая коллекция различных минералов—теоретически говоря, все те минералы и горные породы, которые встречаются на Пути от Финляндии и Олонецкой губ. до Тверской.

Для желающих продолжить наши пробы на промывку золота мы рекомендуем следующее: наиболее благонадежными нужно считать самую нижнюю, подошвенную часть Q_1^2 песков, лежащих на морене; нужно обнажить, хорошо сбоку, вертикально, контакт морены и песков, затем снять лопаткой всю толщу песков над избранным местом морены, за исключением нижних 5—10 см. песка. Из этих 5—10 см. песка, счистив их с морены, не стесняясь захватить и верхнюю поверхность, и нужно производить промывку. Наиболее благонадежны те Q_1^2 пески, в которых особенно много валунов гранитов, диоритов и гнейсов, и особенно те, в основании которых находится прослойка рыхлого конгломерата или скопление таких валунов, обыкновенно покрытых или даже слабо цементируемых между собою бурой железистой глинистой массой. Кроме несомненных Q_1^2 песков, золото может оказаться и вообще в основании всякого происхождения (Q_{II}) песков из продукта размывания морены (непреренно богатой кристаллич. валунами), если эти пески лежат на какой-либо плотной не размытой поверхности—„плотике“.

*) В 1926 г. в вып. IV „Материалов ОИТК“ помещена статья горн. инж. Н. П. Яхонтова—„Ратовкит“.

Минералы из послетретичных (ледниковых) отложений *).

1. Золото россыпное и шлик, намытые из 5 проб из древне-аллювиальных (Q_1^2) песков по бер. р. Волги между устьем р. Холохольни и г. Тверью.
2. Пески, получившиеся от размывания современными водами морены, обнажающейся по левому берегу р. Волги около 200 мт выше ж.-д. моста в гор. Твери; в этих местах найдено 3 очень мелких крупинки золота.
3. Налеты бурого железняка, отложившиеся на кусках известняка в устьи железистого Кошевского источника 2 экз.
4. Лимонит плотный, валун.
5. Конкреция глинистого лимонита (внутри кость рыбы).
6. Сидерит, перешедший на поверхности в лимонит 3 экз.
7. " почти сполна перешедших в лимонит 1 экз.
8. Ксантосидерит 1 экз.
9. Гематит 2 эк.
10. Железный колчедан 1 экз.
11. Кварц дымчатый 1 экз.
12. Полевой шпат (микроклин?) 1 экз.
13. " " лабрадор (в породе) 1 экз.
14. Слюда мусковит (в породе) 1 экз.
15. " биотит (в породе) 1 экз.
16. Роговая обманка в породе (кортландит).
17. Сморагдит с пирротинном.
18. Турмалин в породе (граните).
19. Гранат-гессонит в граните.
20. Магнетит, крист. в породе.
21. Медный колчедан и эпидот в породе.
22. Примазки малахита, образовавшиеся от разложения медного колчедана, бывшего в породе.

Минералы из каменноугольных отложений *).

23. Кварц, секреция с коркой халцедона. Стешево C_1
24. " щетка на кремне, обнажение перед Ржевом.
25. " секреция с аметистом, там же.
26. То же.
27. Кварц—Зубцов C_{II} .
28. " Зубцов C_{II} .
29. " в черном кремне Зубцов C_{II} .
30. " I-ое обнажение ниже Ржева (с ратовкитом).
31. Кристаллы кварца из секретий того же обнажения.
32. Кварц молочный, ниже Федурнова C_{II} .
33. Секреция халцедона с кварцем.
34. " халцедона с молочн. кварцем, 2 обнажения ниже Молокова.
35. " тоже C_{II} .
36. Халцедоновая конкреция, р. Держа (близ устья) C_{II} .
37. }
38. }
39. } Кварцы с халцедоном из осыпей обнажений ниже Старицы.
40. }
41. }
42. }

*) Поступили в Тверской Музей.

43. Конкреции кварца. Улитино, С_{II}.
44. Халцедон из осыпей близ Бочарова, С_I.
45. " " тоже в Зубцове С_{II}.
46. Конкрец. кремня из известняков Бенского порога С_I.
47. " " из осыпей у Бенского порога.
48. Порода не окремнелая, Стешево С_I.
49. Конкреционное отложение кремня в породе (известняк). Стешево С_I.
50. Сполна окремнелая порода № 48. Стешево.
51. Конкреция кремня. Зубцов С_{II}.
52. Конкрец. кремня, халцедона и кварца, р. Держа С_{II}.
53. Конкрец. кремня из осыпей ниже Ржева С_{II}.
54. То же.
55. Мергель не окремнелый. Стешево С_I.
56. Начальная стадия окремнения того же типа пород. Стешево.
57. }
58. } Различные стадии окремнения С_{II} пород.
59. }
60. Ледниковый валун известняка С_{II}, в котор. началось окремнение раковин *Spirifer mosquensis*.
61. Ледниковый валун сполна окремнелого известняка со *Spirifer mosq.*
62. Кальцит ромбоэдры. Подборовье С_I.
63. " " тоже.
64. " скаленоэдры. Подборовье С_I.
65. " призмы, там же.
66. " призмы, там же.
67. " корки ромбоэдров. Погорелки С_I.
68. " призмы. Стешево С_I.
69. Ратовкит, около 20 км ниже Ржева. С_{II}.
70. " тоже.
71. " р. Держа около 10 км выше устья С_{II}.
72. " Зубцов С_{II}.

Породы послетретичных (Q) отложений *).

73. Суглинок Q₁². Селижарово, бер. Волги.
74. Морена нижняя (m¹), там же.
75. Пески предледниковые (p¹), там же.
76. Морена нижняя (m¹). 3 км выше устья по р. Итомле.
77. Пески предледниковые (p¹), там же.
78. Морена нижняя (m¹). р. Волга 1 км ниже Петунова.
79. Предледниковые пески (p¹), там же.
80. Морена нижняя (m¹) 5 км ниже Петунова.
81. Морена верхняя (m²) 3 км выше Зубцова.
82. Междуморенные пески (p²), там же.
83. Включение в нижн. морене (p¹) песков, там же.
84. Суглинок (Q₁²) р. Волга Зубцов.
85. Предледниковые пески (p¹), там же.
86. Захваченные нижней мореной нижекаменноугольные пески р. Держа 1 км выше устья (см. № 104).
87. Суглинок Q₁² р. Холохольня выше устья.
88. Морена нижняя (m¹), там же.
89. Морена верхняя (m²), р. Волга ниже устья Холохольни.

*) Поступили в Тверской Музей.

90. Морена нижняя (m^1), там же.
91. " " там же из др. пункта обнажения.
92. " " там же из 3-го пункта.
93. Песчаник, контакт p^1 песков с m^1 , там же.
94. Морена верхняя, светлобурая, Кошево.
95. Морена нижняя (m^1). Мордкино Городище.
96. " " там же, из др. пункта.
97. Предледниковые пески (p^1), там же.
98. " нижн. горизонт, там же.
99. " из др. пункта, там же.
100. Междуморенные пески (p^2), р. Волга 23 км выше Твери.
101. " " из др. пункта, там же.
102. Контакт p^1 песков и m^1 , там же.
103. Конгломерат междуморенный из обнажения около 15 км от Зубцова.
104. Морена нижняя, сланцеватая, состоящая из перетертых C_1 глин и песков по р. Держе, около 1 км выше устья (см. № 86).
- 105-114. Ледниковые валуны различной формы и пород, собранные из различных обнажений по берегу р. Волги от Селижарова до Твери.

Ископаемые Средне-каменноугольных отложений (C_{II}) из различных обнажений по р. Волге от Ржева до с. Улитина*).

1. *Sagminaria colcicula*.
2. *Chaetetes radians* Fisch, 3 экз.
3. *Petalaxis stylaxis* Trd, 3 экз.
4. *Phillipsastrea Freislebeni* Fisch, 1 экз.
5. *Syringopora parallela* Fisch, 1 экз.
6. *Bothrophyllum conium* Trd., 3 экз.
7. *Aulopora macrostoma* Fisch на *spir. mosquensis*, 2 экз.
8. *Archaeocidaris rossica* Buch. (таблички). Свистуново.
9. " *Wortheni* Hall. (таблички).
10. *Cromyocrinus simplex* Trd. 2 головки.
11. *Poteriocrinus* (стебли).
12. *Forbesiocrinus incurvus* Trd. (стебли и 2 членика). *Platycrinus*.
13. *Productus semireticulatus* Mart 6 экз.
14. " *cora* d'Orb., 5 экз.
15. " *punctatus* Mart 1 экз.
16. *Margnifera timanica* Tscher., 6 экз.
17. " *kaschirica* n. sp. 2 экз.
18. *Chonetes carbonifera* Keys. 10 экз.
19. *Spirifer mosquensis* Fisch 8 экз.
20. " *rectangulus* Kut. 3 экз.
21. " *incrassatus* Eich. 2 экз.
22. " *fasciger* Keys. 2 экз.
23. *Euomphalus marginatus* Eich. 4 экз.
24. *Enteletes Lamarkii* Fisch. 6 экз.
25. *Schizophoria inresanensis* Tscher. 4 экз.
26. *Rhynchonella Edelsteini*, 10 экз. Холохольня.
27. *Spirigera ambigua* Sow. 2 экз.
28. *Reticularia lineata* Mart 2 экз.
29. *Griphitites globiceps* Phil.

*) Поступили в Тверской Музей.

30. *Derbya* sp. 1 экз.
31. *Derbya* sp. 1 экз.
32. *Derlha* sp. 1 экз.
33. *Bellerophon rossicus* Stuck. 10 экз.
34. *Macrochilus ampullaceus* Fisch 2 экз.
35. *Murchisonia* 3 экз.
36. *Conocardium uralicum* Keys. 7 экз.
37. *Schisodus* sp. 2 экз.
38. *Edmontia* sp. 1 экз.
39. *Orthoceras laterale* Pill. 1 экз.
40. *Dactylodus rossicus* 1 экз.
41. Зуб рыбы, 1 экз.

Ископаемые ниже-каменноугольн. отложен. (C_I).

42. *Syringopora parallela* Fisch. Стешево 1 экз.
43. *Lonsdalea floriformis*, Бенский порог. 1 экз.
44. *Polypora*, Подборовье 1 экз.
45. *Coscinium* sp. Бочарово 14 экз.
46. *Poteriocrinus crassus*, (стебли) Бочарово, 19 экз.
47. *Productus giganteus* внутр. вид спинной створ. Стешево.
48. » » валун.
49. » *scabricuius* Mart. Бочарово 3 экз.
50. » *latissimus*, Тетюевское 3 экз.
51. » *costatus*, Бочарово 4 экз.
52. » *longispinus* Sow. Бочарово 20 экз.
53. *Spirigera ambigua* Sow. Стешево 16 экз.
54. *Spirifer Kleini*. Бочарово 7 экз.
55. *Reticularia lineata*, Стешево, 7 экз.
56. *Rhynchonella pleurodon* (?) Бочарово-Стешево 4 экз.
57. Зуб рыбы, Подборовье.
58. Зуб рыбы, Подборовье.

Породы C_{II}.

59. Песок кварцевый, зеленовато-серый, устье р. Какемы.
60. » » известковистый, Зубцов.
61. Мергель лиловый р. Держа.
62. » розовый р. Держа.
63. Глина красная. Зубцов.
64. Порода с галлоизитом (?) Зубцов.
65. Мергель белый, Держа.
66. Пор. оч. богат галлоизитом Зубцов (химич. не анализ.).
67. Тоже Зубцов.
68. Тоже с обособленными включениями галлоиз. Зубцов.
69. Известняк богатых гастероподами р. Холохольня.
70. » плотный, ниже Федурнова.
71. » » р. Холохольня.
72. » с включен. мелких галек, устье р. Холохольни.
73. » плитной, богат ископ. Молоково.
74. » ок. 5 вер. от Старицы.
75. » детритусовый с литотамниями. Улитино.
76. » литотамниевый. Улитино.
77. » сплошь из крупн. литотамний. Улитино.
78. » дягомитизированный, г. Тверь у ж. д. моста.
79. » лешанковый г. Тверь у гор. моста C_{III}.

Породы C_1 .

80. Известняк. Бенский порог.
81. Мергель. Стешево.
82. Мергель серый. Стешево.
83. Известняк с остатками рыб. Подборовье.
84. Мергель листоватый. } Погорелки.
85. » розовый. }
86. » тоже. }

Добавление.

Ископаемые C_1 .

1. *Fenestella*, Бочарово, 1 экз.
2. *Productus carbonarius*. Бочарово, 2 экз.
3. » *striatus* Бенский пор. 1 экз.
4. » *jungianus*. Бочарово 1 экз.
5. *Aulocorhynchus Pachtii* Sem. Стешево 2 экз.
6. *Streptorhynchus crenistria* Phill. Стешево 1 экз.
7. *Athyris planosulcata*. Бенский пор. 1 экз.
8. *Schisophoria (orthys) resupinata*. Бенский пор. 1 экз.
9. *Edmontia* sp. Бочарово 1 экз.
10. *Schisodus* sp. Бочарово 1 экз.
11. *Allorisma requilaris* King. Бенский пор. 1 экз.

Ископаемые C_{II} .

12. *Fusulina prisca*. Свистуново 1 экз.
13. *Bradyina nautiliformis* Möll. Свистуново 4 экз.
14. *Polypora*. Мосальское 1 экз.
15. *Vaccevela* sp. Холохольня 2 экз.
16. *Fenestella*, Тверь C_{III} 1 экз.
17. *Rhabdomeson rhombiferum* Phill. Тверь C_{III} 1 экз.
18. *Marginifera septentrionalis*. Тверь 3 экз.

Ленточные глины в В.-Волоцком районе Московской области.

Во время краеведческих экскурсий по Тверце с учащимися 1-й шк. 9-летки г. В.-Волочка летом 1928 и 29 года в некоторых местах по берегам Тверцы были обнаружены выходы слоистых глин шоколадного цвета.

Особенно красиво эти глины выходят по левому берегу Тверцы, в 4—5 км. от д. Елизаветино, вниз по течению реки. Здесь глины выходят на дневную поверхность слоем в 2-3 метра мощностью.

Место это мы назвали „сланцевым обрывом“.

Вниз по течению Тверцы такие же глины выходят еще раза два—три, как на левом, так и на правом берегах реки. Дальше деревни Колокольни вниз по течению, до с. Выдропужска, выходов подобных глин нами замечено не было.

Экскурсия своим конечным пунктом имела с. Выдропужск, на границе В.-Волоцкого и Новоторжского уездов, и геология берегов Тверцы ниже с. Выдропужска по течению нам неизвестна.

Слоистость глин, как и песков, является весьма характерным признаком флювиального происхождения. Образцы глин были отправлены мною в Геологический музей Академии Наук, где были определены, как глины с прослоями бурого железняка (по опред. научн. сотр. П. И. Лебедева).

Под такую этикеткой глины и были помещены в краеведческом музее школы.

Читая в августе с. г. труд проф. С. А. Яковлева „Наносы и рельеф Ленинграда“, в котором профессор дает подробное описание ленточных глин под Ленинградом и в других местах Сев.-Зап. области, и находя большое сходство в описании с найденными во время экскурсии глинами по Тверце, я попросил разрешения у профессора прислать ему образцы глин для точного определения.

С любезного разрешения образцы были посланы, и через неделю, полторы был получен ответ, что глины с Тверцы—„действительно, ленточные глины“.

Еще в 1927-м году при прокладке водоводной трубы на фабрике „Парижская коммуна“ в В.-Волочке, руководителем работ мне был доставлен образец слоистой глинистой породы с глубины 4-х метров от поверхности.

Для точного определения образец был послан мною в Геологический Музей Академии Наук. По определению Геологического музея, образец—„повидимому ленточная глина, из слоя, богатого глинистой составной частью. Образец слишком мал“. Но более крупного образца я не имел и сам. Такой же образец был послан мною и проф. Яковлеву, который также определил его, как ленточную глину.

Наконец, в сентябре месяце текущего года один из моих учеников участник обеих экскурсий по Тверце, во время летних работ на оз. Мстино доставил мне образцы таких-же слоистых глин, как и найденные нами по берегам Тверцы. В некоторых образцах чередование слоев глины и песка выражено было настолько отчетливо, что можно было довольно точно сосчитать количество чередующихся слоев. Так, в одном из образцов, толщиной в 3,5 см., при помощи лупы мною подсчитано было до 80 слоев глины и песка.

В первый-же свободный от школьных занятий день мною была организована маленькая экскурсия на лодке на оз. Мстино, в которой, кроме моих 3-х учеников, приняли участие и две преподавательницы естествознания городских школ, т.т. Кольцова и Кузнецова.

Через два с половиной часа езды по р. Цне и озеру мы были уже на месте.

Перед нами действительно были прекрасно выраженные ленточные глины, с ясно чередующимися слоями.

Были сделаны фотографии и взяты образцы.

На Мстино глины залегают по западному берегу озера между с. Леонтьевым и т. н. „узьями“, узким местом озера, где в настоящее время находятся только развалины, когда-то бывшего здесь шлюза.

При быстрой ходьбе пешком расстояние от глин до города можно сделать в два часа.

Теперь перехожу к выводам.

До сих пор ленточные глины для Тверской губернии не были известны. Ленточные глины—это памятник когда-то бывшего здесь в позднеледниковое время приледникового озера.

Из мутных вод тающего ледника летом на дно озера осаждались более тяжелые частицы песка, а в зимнее время—на слой песка оседал слой глины.

Поэтому песчаные слои называются иначе летними слоями, а глинистые—зимними. На следующий год, в весеннее и летнее время, когда процессы таяния ледника были сильнее, на слой зимней глины снова осаждался слой песка и т. д.

Таким образом, ленточные глины могут дать один из наиболее удачных методов абсолютного определения продолжительности геологических периодов.

Этот, так наз., геохронологический метод де-Геера в настоящее время получил широкую известность и дает ценные результаты.

Изучая ленточные глины, де-Геер определил еще в 80-м году прошлого столетия абсолютную продолжительность последней фазы ледникового периода для Швеции.

Пользуясь тем же геохронологическим методом, Саурамо определяет весьма точно продолжительность двух остановок края ледника по линии конечных морен в Финляндии.

Саурамо считает возможным применить тот же метод для прибалтийских стран и для Ленинграда, в окрестностях которого ленточные глины имеют широкое распространение. В последние годы пользуются тем же методом в Соед. Шт. Америки, в Гималаях, Новой Зеландии и Аргентине.

Быть может, этот же метод можно было бы применить и у нас, в В.-Волоцком районе.

Это—первое значение открытия ленточных глин.

Во-вторых.—В 1-м № „Природы“ за 1928-й год была помещена заметка проф. С. А. Яковлева о соединении бассейнов Балтики и верхней Волги в позднеледниковое время. На основании находок ленточных

глин по Мариинской водной системе и высоты древних береговых линий, автор заметки делает заключение, что в позднеледниковое время Балтийское море, озера Ладожское и Онежское с одной стороны и местность по Ковже, Белому озеру и Шексне с другой представляли собой одно обширное озеро, которое, вероятно, простиралось севернее и южнее этой местности.

Ленточные глины оз. Мстино, В.-Волочка и р. Тверцы дают возможность установить эту связь между Балтикой и верхней Волгой и в другом месте, а именно: через оз. Мстино и р. Тверцу, так-как оз. Мстино через р. Мсту несет свои воды в Балтийское море, В.-Волочок—водораздел, а Тверца, как известно, является притоком верхней Волги.

Подтверждается и второе мнение проф. С. А. Яковлева о более южном распространении приледникового озера.

Весьма удобно сделать экскурсию, чтобы ознакомиться с нашими ленточными глинами. Конечно, гораздо интереснее проехать по Тверце на яликах, как я и делал со своими учениками, затрачивая на поездку 4—5 дней до с. Выдропужска и обратно.

Но можно добраться до глин и сухопутным способом. В 10 ч. утра—сесть на служебный поезд, взяв билет до Осеченки ($\frac{1}{2}$ часа езды), от станции пройти вдоль полотна ж. д. (по направлению к Москве) до т. н. „Игуменского канала“, который проведен до Тверцы, затратив на этот путь 45 минут. (Я обычно делаю в час 4 клм.). Затем идете 45 минут вдоль канала до Тверцы. На левом берегу реки, пройдя 10—15 минут, вы увидите выходы глин, наш „сланцевый обрыв“. Обратно—с почтовым или вяземским поездом в 10 ч. вечера или в 10.30 вы приезжаете в Волочок.

Что касается ленточных глин на оз. Мстино, то можно экскурсию сделать также поездом, доехав на утреннем или дневном поезде до Леонтьева (15 минут езды по направлению к Ленинграду) и затем, сделав 2—3 клм. пешком до озера. Обратно через два часа быстрого хода вы можете быть в Волочке.

В заключение не могу не припомнить слов проф. В. А. Герда, сказанных им на конференции по изучению производительных сил Тверской губ. в 1926-м году: „каждый докладчик, входя на кафедру, начинал свою речь с того, что плакался на неизученность Тверской губернии, а ведь Тверь не среди беспредельных пространств Казакстана, а совсем рядом с Москвой и на пути в Ленинград“.

Далее профессор говорит, что в области краеведения, изучения своего края, большую роль могут сыграть учащиеся, в особенности старших групп II-й ст. Вполне справедливы и эти слова покойного профессора, так-как ленточные глины на оз. Мстино открыты моим учеником VIII-й гр. Анишиным.

Литература, которая была использована для этой статьи.

1. Журнал „Природа“, 1927 № 9, статья К. К. Маркова „Изучение ленточных глин с геохронологической точки зрения“ и
2. Проф. С. А. Яковлев. „Наносы и рельеф Ленинграда и его окрестностей“. 1928 № 1. Заметка проф. Яковлева о связи бассейнов Балтики и верхней Волги в позднеледниковое время.

Силур и кембрий в В.-Волоцком районе.

Силурийские отложения около В.-Волочка (с. Афимьино, в 17 клм. на юго-восток от Волочка) были открыты Боком в 1868-м году, и описание их помещено в „Материалах для геологии России“, т. III-й, 1871-го года.

Список окаменелостей, найденных Боком в Афимьинском силуре, был мне любезно сообщен препод. Тверского Педагогического Института М. Ф. Савиной.

Из более поздних геологических исследований, касающихся того же вопроса, необходимо отметить „геологические наблюдения, произведенные летом 1896-го года в области силурийских отложений Эстляндии, Петербургской и Тверской губернии“ В. Ламанского, помещенные в Трудах С.-Петербургского О-ва Естествоиспытателей, т. XXIX, в. 1-й, 1898-го года.

Новейших литературных данных об исследованиях силура Тверской губернии не имеется, так как работавший в этом районе летом 1927-года научный сотрудник Геологического Комитета Балавинский, который занимался разведкой на огнеупорные глины, „печатного материала пока не дал“. (Сообщение Геолкома от 30/VII—28 г. на мое имя).

Настоящая статья о силуре и найденном мною кембрии есть результат Краеведческих экскурсий, сделанных с учащимися школы за последние годы.

Прежде всего перечислю все пункты, в которых силур или выходит прямо на дневную поверхность, прикрытый лишь тонким почвенным слоем, или прикрытый ледниковыми отложениями незначительной мощности.

Во-первых.—На Холохоленском поле, где находятся большие ямы, из которых силурийский известняк был добывается на обжиг для получения извести.

Здесь силур начинается эхиносферитовым известняком.

Цистидеи в значительном количестве находятся сразу же под почвенным слоем и даже выпахиваются крестьянами.

За какие нибудь 1½—2 часа экскурсии можно набрать десятка два *Echinospaerites aurantium*, Gyll.

В этих-же ямах в изобилии встречаются представители семейства ортоцератид, попадаются нередко трилобиты *Asaphus* и не отмеченный ни Боком ни Ламанским *Pseudoasaphus*, часто *Raphistoma qualteriatum* Schlot, мшанки (Bryozoa) *Dianulites Petropolitanus Panderi*; представители ортид, встречающиеся, правда редко, порамбониты и др. окаменелости.

Эти ямы—обычное место экскурсий учащихся из В.-Волочка. Надо заметить, что эхиносферитовый известняк, по моим наблюдениям, встречается только в этих ямах.

Второе место—рядом с совхозом Афимьино.

Это уже заросшие ямы, почти рядом с бывшим курятником. Здесь уже эхиносферитового известняка нет, но находится известняк вагинатовый и глауконитовый.

На том же поле, далее, за скотными дворами находятся также заросшие ямы с выходами вагинатового известняка.

На полосах, прямо на поверхности, можно найти выпавших крестьянами представителей семейства ортоцератид, большею частью уже выветрившихся. Некоторые экземпляры—до дециметра в диаметре.

На поле, на полосах за б. Базловским парком, под верхним слоем почвы в некоторых местах встречается глауконитовый песок, который во влажном состоянии имеет вид „зеленой глины“.

„Зеленой глиной“ этот песок местными жителями и называется. В сухом же состоянии эта „глина“ легко растирается между пальцами в мелкий порошок.

Микроскопический анализ показал зерна глауконита и кристаллики кварца. Конодонтов обнаружено не было.

Между прочим, ни Бок, ни Ламанский в своих исследованиях совершенно не упоминают о глауконитовом песке (подъярус В₁) ни в только что отмеченном месте, ни в других местах, хотя глауконитовый песок иногда прямо выпавается плугом на дневную поверхность. „Зеленая глина“ имеется также под почвенным покровом около одной из риг д. Холохоленки.

Афимьинская церковь и новое кладбище располагаются на выходах силурийского известняка, выветрившегося с поверхности в так наз., по местному выражению, „хверещ“, состоящий из угловатых кусочков, величиною с грецкий орех и крупнее.

Кроме самого Афимьина, выходы силура встречаются и в ближайших к Афимьину деревнях.

По дороге в д. Рогачево, на расстоянии километра от Афимьина, около самой дороги при ручье, есть выходы вагинатового известняка. Здесь находились мною и окаменелости, главным образом, из сем. ортоцератид.

Поле между Афимьиным и Рогачевым покрыто ледниковыми отложениями, среди которых встречаются валуны значительной величины.

Но вдоль ручья по берегу тянется полоса шириною метров 30 или более, покрытая сверху „хверещем“. Здесь, прямо на полосах были найдены окаменелости из сем. ортид, ортоцератид и брюхоногих.

На тех же полосах находятся и выходы глауконитового песка, который при глубокой вспашке выпавается даже плугом. Нам удалось получить эту „зеленую глину“ при копании на стык заступа.

Как глубоко идет глауконитовый песок, проверить не удалось за отсутствием бурового инструмента.

За Рогачевым, до д. Новое село наблюдается обычный моренный ландшафт. Силур прикрыт ледниковыми отложениями. Но за Новым селом по дороге в Крутец, находящийся в 4-х клм. от Афимьина, есть также выходы известняка и лежащего под ним глауконитового песка. Ямы, в которых залегает известняк, приблизительно находятся в 200-х метрах от дороги, ведущей в Крутец (от первого мостика взять влево). Ямы—недавнего происхождения. Осенью минувшего 1927 года крестьяне брали известняк из этих ям и возили его на заводское водохранилище для плотины, которая ремонтировалась. Точнее—для устройства перемычки, в виду капитального ремонта плотины. В известняке найдены представители ортоцератид. Слои известняка сильно изогнуты. В низинке (ямы находятся выше), по которой течет ручеек, около род-

ника, и есть выход небольшого ключика, обложенного камнями, на незначительной глубине залегает слой глауконитового песка.

Даже самый родник выкопан, по словам местных жителей, в „зеленой глине“, которую не прошли до конца, хотя родник достигает 2-х метров глубины.

Ниже, по течению ручейка, работавшей летом этого года почвенной экспедицией был взят образец почвы из выемки глубиной 1 м, 65 см.

Самая нижняя (15—20 сантиметров) выемка проходила в чистом глауконитовом сцементированном песке. Выше (слой 20—25 см. мощностью) залегает песок желтого цвета, в котором глауконитовый песок встречается в виде включений (зерен); еще выше—желтый песок, прикрытый дерновым слоем.

Далее—Крутец. Крутец замечателен в том отношении, что здесь на сравнительно незначительной глубине (до 4-х метров) залегает слой диктионемового сланца, на который налегает 2,5 метровый (приблизительно) слой глауконитового песка, прикрытый с поверхности ледниковыми отложениями мощностью в 1—1½ метра.

Находка диктионемового сланца интересна в том отношении, что до сих пор о залегании кембрия в Тверской губернии не было известно.

Н. П. Рогожин в своей книжке „Поверхность, недра и воды Тверской губ.“, изд. в 1927-м году, пишет, что отложений Кембрийского моря в Тверской губернии „даже при глубоких бурениях не было обнаружено“ (стр. 20-я).

О залегании кембрия под силуром я узнал в одну из своих школьных краеведческих экскурсий летом 1927-го года.

И. И. Морозов, владелец хутора в д. Крутец при копании колодца около своего дома проходил следующие слои. С поверхности—ледниковые отложения в виде валунной глины, мощностью до 1½ метра.

Ниже—слой глауконитового песка, а под глауконитовым песком залегает диктионемовый сланец, толщу которого не удалось пройти, хотя колодец достигает 8 метров глубины.

По словам т. Морозова, слои глауконитового песка и сланца лежат не горизонтально, а имеют наклон.

Образцы сланца, взятые мною из верхних слоев, не горючи и представляют собою минеральную часть, а взятые из нижних слоев накаливаются, издавая запах углеводородов.

Для более точного определения образцы взятого мною сланца были посланы в Геологический Комитет в декабре минувшего года вместе с другими окаменелостями, но обратно получены почему-то не были, хотя остальные окаменелости были возвращены определенными. В апреле месяце текущего года образцы были посланы в Геологический отдел Академии Наук, откуда и было получено точное определение.

Так, в списке под № 7 (а, б, с) значится: „диктионемовый сланец (тоже, неорганические остатки)“.

Выше, под № 6, были кремневые стяжения в каменноугольных глинах.

Нахождение кембрия в Тверской губернии интересно в том отношении, что на употребляющийся в настоящее время тектонической карте акад. Карпинского для Тверской губ. показан только силур, так как Кембрий не был найден.

В аналогичных случаях, в Холмском уезде, Псковской губ. и Игуменском у. Минской губ., где силурийские отложения выходят также в виде островков на дневную поверхность, но где найден и кембрий, находки кембрия дают основание акад. Карпинскому думать о подземных горстах в Холмском и Игуменском уездах.

Не находится ли подземный горст и в б. В.-Волоцком уезде, Тверской губ., так как кембрий залегает здесь на глубине каких-нибудь 4-х метров от поверхности, и не является ли этот горст продолжением горста Псковской губ., тем более, что на тектонической карте пункты 5 и 6 соединены между собою пунктиром?

Что касается относительной высоты, то данный пункт является господствующим среди окружающей местности. Деревня Колоколья (на карте Менде—Холохоля) расположенная в 2-х клм. на Тверце, берега которой состоят из каменноугольных отложений московского яруса, по сравнению с Крутцом, лежит в низине.

С. С. Морозовым, старшим почвоведом экспедиции по В.-Волоцкому уезду были мне даны следующие данные анероида: В $\frac{1}{2}$ клм. до д. Крутец по дороге:

из Колоколяни (в низинке) — ан. 738,6 м/м; } 21 метр.
у колодца (в верхней части холма) 736,6 м/м }

Что лежит под диктионемовым сланцем? Этот вопрос может быть решен только бурением.

В других местах, окружающих Афимьино, залегания кембрия встречать мне не приходилось.

На лето 1928 года была поставлена задача провести, хотя приблизительно, границы силурийских отложений В.-Волоцкого уезда. В одну из экскурсий с учащимися старших групп школы были обследованы ближайшие к Афимьину деревни: Двореки (на карте Менде—Сергиевское), Беньково, Ненорово-Филимоново, кроме уже обследованных Рогачева, Нового села, хутора Крутца.

В Двориках, расположенных в 2-х клм. от Афимьино, силура уже нет; если он и имеется, то покрыт послетретичными ледниковыми отложениями.

Гораздо интереснее направление: Холохоленка (на шоссе)—Беньково-Ненорово-Филимоново.

Это направление интересно в том отношении, что позволяет сделать некоторые выводы.

Если вы подходите или подъезжаете по шоссе к Холохоленке от Волочка, то ясно видите, что возвышенность, на которой расположена Холохоленка, и которая (возвышенность) состоит из силурийских отложений, направляется далее к Бенькову, что и Беньково также располагается на силуре.

Ваши предположения вполне подтвердятся, так как около Бенькова, возле самой дороги, есть выходы вагинатого известняка с окаменелостями.

В пруде Бенькова, на одном из огородах, есть выходы глауконитового песка.

За Беньковым, по направлению к Ненорову, на полосах экскурсанты находили трилобитов, представителей ортоцератид и др. окаменелости.

Кроме того, в одной из свежих ям около дороги, из которых крестьяне брали известняк для засыпки дороги, определенно имеется вагинатовый известняк с характерными окаменелостями.

Около самого Ненорова-Филимонова силурийские отложения кончаются. Обе эти деревни располагаются на отложениях каменноугольной системы.

На полях найдены характерные окаменелости *Productus giganteus* и др. А в пустоши, принадлежащей гражданам этих деревень, есть и выходы угленосного яруса каменноугольной системы.

Дальше идет уже В.-Волоцко-Новоторжский вал, имеющий такой же характер поверхности, как и Афимьинский силур, т. е. ряд возвышенностей, отделяющихся друг от друга низинками.

Таким образом, можно представить следующую картину расположения силура в В.-Вол. р., Тверского окр. Начинаясь с возвышенности, на которой расположен хутор Крутец, силурийские отложения протягиваются полосой через деревни Новое село, Рогачево, с. Афимьино, Беньково до деревень Ненорово-Филимоново, около которых уже находятся выходы угленосного яруса каменноугольной системы.

От Ненорова-Филимонова—в 4-5 км. находится с. Федово, расположенное уже на В.-Волоцко-Новоторжском вале. В Федове—также выходы угленосного яруса каменноуг. системы.

Можно поэтому думать, что силурийские отложения В.-Волоцкого района лежат не изолированно, а находятся в контакте с В.-Волоцко-Новоторжским валом, являясь лишь одним из его северных разветвлений.

А если это так, то вопрос относительно происхождения В.-Волоцкого силура надо ставить в связь с вопросом о происхождении В.-Волоцко-Новоторжск. вала.

Падение слоев силурийского известняка в Афимьине, около Рогачева, за Новым селом, расположение глауконитового песка под силурийскими известняками, а на Крутце—под глауконитовым песком диктионемового сланца,—дают основание думать, что в данном случае мы имеем перед собою результат действия подземных сил, образовавших складку на поверхности земли в виде основного В.-Волоцко-Новоторжского вала с ответвлением полосы силурийских отложений.

Из личных бесед с сотрудниками прошлогодней Геологической экспедиции, т.т. Яржемским и Красновским, как будто-бы опровергается взгляд на В.-Волоцко-Новоторжский вал, как антиклиналь, в виду того, что при бурении под девонскими отложениями встречены снова ледниковые отложения, но как-то трудно верится, чтобы Вышневолоцко-Новоторжский вал, имеющий почти меридиональное направление, протяжением до 100 км., представлял собою линзу, принесенную ледником.

Повторяю, что этот вопрос может быть решен лишь глубоким бурением.

Приведу краткое резюме своей статьи.

Самое главное: под В.-Волоцким силуром залегает кембрий, о котором в научной литературе еще не было известно. Есть выходы глауконитового песка, более или менее сцементированного, о котором ни Бок, ни Ламанский в своих исследованиях не упоминают. Прослежено направление силура через Беньково к Ненорову-Филимонову и, мне думается, установлен контакт силура с Вышневолоцко-Новоторжским валом.

Когда эта статья уже переписывалась, меня посетил геолог Московского отделения Геологич. Комитета В. Г. Хименков, который был заинтересован находкой диктионемового сланца и глауконитового песчаника. Мною были даны образцы для более детального анализа.

В заключение приведу список окаменелостей, которые определены Геологич. отделом Академии Наук и Геологическим Комитетом.

1) Диктионемовый сланец (неорганические остатки).

2) Глауконитовый песчаник.

Класс *Problematica*. *Receptaculites* Sp.

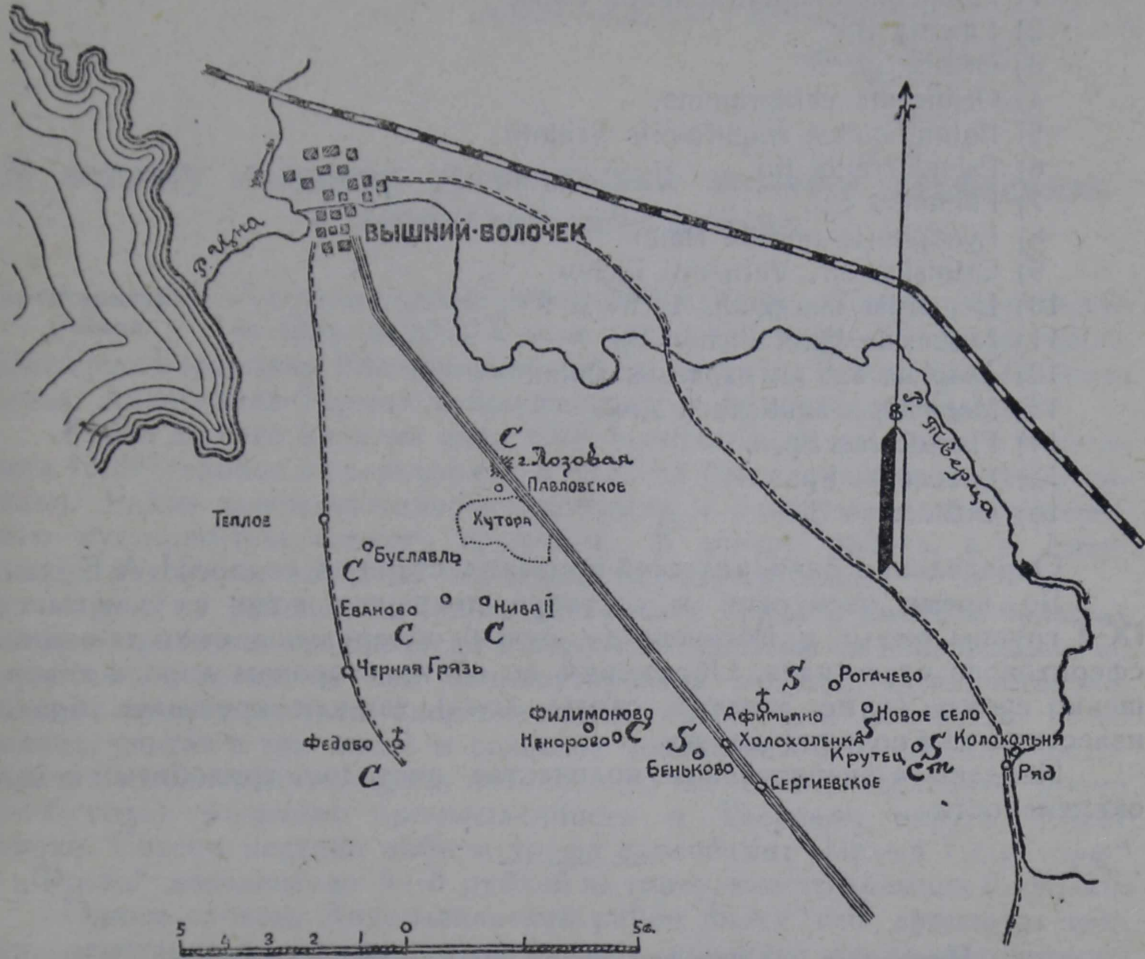
Класс мшанки (*Bryozoa*).

Dianulites Petropolitanus Panderi.

Класс Плеченогие (*Brachiopoda*).

Pseudocrania antiquissima Eichw.

- Класс Ракообразные (Crustacea) Трилобиты *Pseudoasaphus*.
 Класс Иглокожие (Echinodermata). *Cystoidea*.
Echinosphaerites aurantium Gyll.
 Класс Брюхоногие (Gastropoda).
Maclurea helix Eichw.
Raphistoma qualteriatum Schlot.
 Класс Головоногие (Cephalopoda).
Endoceras vaginatum Schlot.



Масштаб 5 верст в дюйме.

Схематический план выхода силура (S) и кембрия (C^m) в Вышневолоцком районе.

Условные обозначения: { S—карбон
S—силур
C^m—кембрий

- — — — — Октябрьская жел. дорога.
 = = = = = Московское шоссе.
 - - - - - Проселочные дороги.

Кроме того, имеется еще ряд окаменелостей из нижнего силура, которые ждут своего определения: два вида трилобитов (один из них несомненно *Asaphus*), два или три вида *Endoceras* (кроме *Endoceras vaginatum*); есть порамбонит, различные виды ортид. Одна из ортид.— *Orthisina plana* (по определению М. Ф. Савиной) и нек. др.

Еще об Афимьинском силуре В.-Волоцк. района.

В январе 1929-го года мною была получена новая коллекция силурийских окаменелостей, которые были посланы в Геологический музей Академии Наук для определения.

Были определены следующие формы:

- 1) *Monticulipora petropolitana* Pand.
- 2) *Lingula* Sp.
- 3) *Orthis* Sp.
- 4) *Orthis* aff. *calligramma*.
- 5) *Porambonites aequirostris* Schloth.
- 6) *Pseudocrania* Sp.
- 7) *Philhedra* Sp.
- 8) *Lycophoria nucella* Dalm.
- 9) *Orthisina* cfr. *Verneuili* Eichw.
- 10) *Lesuerilla marginalis* Eichw.
- 11) *Lesuerilla helix* Eichw. Sp.
- 12) *Asaphus* ex. gr. *expansus* Dalm.
- 13) *Megalaspis acuticauda* Ang.
- 14) *Plantoceras* Sp.
- 15) *Endoceras* Sp.
- 16) *Orthoceras* Sp.

Определение окаменелостей проверил старший геолог Н. А. Кулик. Во время экскурсии в сентябре текущего года с учащимися IX-й группы около д. Рогачево (у ручья) обнаружены выходы эхиносферитового известняка. Обнажения по обоим сторонам дороги совершенно свежие (даже заметны следы лома), так-как крестьяне брали известняк для починки дороги.

Найдены в значительном количестве цистодеи, трилобиты и др. окаменелости.

Находка кости мамонта около В.-Волочка.

Летом 1928-го года во время раскопки Чкасовой горы (В.-Волочок) красноармейцами местного полка был найден обломок большой кости, который был передан б. моим учеником Куколевским в краеведческий музей нашей школы.

По моему определению, проверенному по экспонату в Дарвиновском музее при II МГУ, это—обломок передней части нижней челюсти мамонта.

Кость могла быть занесена бывшим ледником в предшествовавший современному ледниковый период.

А. Весский.

К общим выводам доклада целиком присоединяюсь. Общая установка в вопросе реконструкции хозяйства взята верно. Искренно желаю скорейшего проведения плана в жизнь.

Проф. ВИЛЬЯМС.

15. IX. 1929.

К вопросу введения травопольной системы земледелия в Лихославльском районе.

Характеристика района. Лихославльский район МПО, близ г. Твери, расположен по Окт. ж. д. (1¼ часа езды) со станциями: Лихославль, Крючково, Барановка, Калашниково, с ж.-д. ветками: Крючково-Осиновая Гряда, Лихославль-Торжок и проектируемая Лихославль—Бежецк.

Район до сего времени имел 8567 крестьянских хозяйств, с населением 43.897 едоков и территорией в 123,5 га (население наполовину карелы). Район льноводно-животноводческий, с развитием кооперированного кустарно-текстильного промысла. В центре района, в г. Лихославле, находится завод по первичной обработке льна.

В том же районе, на болоте „Осиновая Гряда“, имеется большая торфо-разработка, стоявшая до последнего времени на консервации, но в настоящее время на ней запроектирована мощная электростанция, которая сможет явиться энергетической базой для хозяйства всего района, считая в том числе и сельское хозяйство. Это обстоятельство надлежит подчеркнуть еще и потому, что за самое последнее время (1—2 года) торфяная промышленность в Тверском округе делает успехи. Совсем недавно добыча торфа способами: „Малый Гидроторф“ и „Фреза“ доведена до 5—6 рублей за тонну, вместо прежних 9 рублей.

Одним словом, Лихославльский район имеет все производственные основания для организации в нем крупного социалистического сельского хозяйства.

В состав его территории входят следующие сельско-хозяйственные угодья в (гектарах).

Усадьба.	3.334.5 га или	2.7%
Пашни	31.166.9 „ „	25.2%
Сенокос.	39.896.0 „ „	32.4%
Лес	29.363.5 „ „	23.8%
Выгон.	13.027.5 „ „	10.5%
Неудобн. зем.	6.712.5 „ „	5.4%
Итого.	123.500 „ „	100%

В состав пашни входили при этом следующие культуры:

1. Рожь	5.909.8 га или	25.5%
2. Овес	5.963.0 „ „	25.8%
3. Лен	3.654.6 „ „	15.8%
4. Клевер.	4.808.7 „ „	20.8%
5. Вико-овес.	367.8 „ „	1.6%

6. Картофель	2.037.7 га или	8.8%
7. Др. зернов.	246.0 „ „	1.1%
8. Корнеплод	1.434.0 „ „	0.6%
Итого	23.131.0 „ „	100%

Район, в котором пашня выражается в виде 25.2%, изобилует еще относительно свободными земельными площадями, которые при реконструкции сельского хозяйства должны быть использованы более интенсивно.

Район, в котором 23.131 га посевов от 31.116.9 га пашни, безусловно свидетельствует, что в нем земли числится под паром 8036 га, т.-е. 26%, что свидетельствует о колоссальном преобладании в районе трехполки. Подведение научно-технической базы в данном случае является необходимой предпосылкой.

Решение I Всерос. Собрания Крупных Колхозов. 1—8 июля 1929 года в Москве состоялось Первое Всероссийское Собрание Крупных Колхозов. На нем по докладу профессора Вильямса о травопольной системе земледелия вынесено было следующее решение: „Собрание считает необходимым рекомендовать крупным колхозам переход от экономически-убыточной системы земледелия к научной организации хозяйства на основах травопольной системы земледелия. Эта система устраняет зависимость сельского хозяйства от стихийных сил природы, обеспечивает постоянный рост урожая, создает условия высокой производительности труда и вызывает необходимость научно-планового руководства хозяйством. Травопольная система земледелия есть социалистическая система сплошной коллективизации сельского хозяйства и всецело может быть применена лишь в крупных колхозах и совхозах“.

Такое решение является для всех агрономов, в том числе и для культуртехников, в деле организации сельско-хозяйственной территории—производства, началом новой эпохи.

Значение травопольной системы для организации территории. Основные законы сельско-хозяйственного производства, устанавливаемые травопольной системой, касаются самых существенных факторов сельского хозяйства, а именно: света, тепла, питательных веществ и воды. Упомянутые законы формулируются в виде следующих двух незыблемых положений:

I. Ни один из факторов жизни растений не может быть заменен никаким другим.

II. Все факторы жизни растений безусловно равноценны.

Другими словами, свет, тепло, питательные вещества и вода не могут заменять друг друга и каждого из них нельзя заменить чем бы то ни было вообще. Между ними нет ни старших факторов, ни младших, все они, безусловно и безоговорочно, вполне равноценны и равнозначны. Стало быть весь процесс сельско-хозяйственного производства, в одинаковой степени зависимый от всех его факторов, максимально может проявить себя лишь при одновременном на них воздействии. Если эти условия соблюдены, то налицо будет поднимающееся плодородие, если же хотя бы на один из упомянутых факторов, не будет произведено соответствующего воздействия, то налицо мы будем иметь падающее плодородие. Словом, поднимающееся плодородие или падающее не являются еще самостоятельными законами, но лишь простым следствием соблюдения или несоблюдения основных законов незаменимости факторов.

Все то, что наблюдается в отношении факторов: света, тепла, питательных веществ и воды, применимо и в отношении отдельных элементов того или иного фактора, например, элементов пи-

тания растений: фосфора, железа, калия и т. д. Все это придает упомянутым основным законам с.-х. производства характер универсальности и силу железной необходимости. К счастью для с.-х. населения свет и тепло являются факторами космического порядка и притекают ко всем частям территории хозяйства циклически совершенно одинаково, что освобождает нас от необходимости их регулирования. Иначе, дело обстоит с другою группою факторов материального порядка: питательными веществами и водой, которые по территории хозяйства распределены неравномерно и вся трудность сел. хоз. производства и агрономии, как науки о сельском хозяйстве, к тому и сводится, чтобы земледельцу овладеть полностью этой материальной группою факторов.

Не трудно заметить, что вода и питательные вещества на территории хозяйства распределяются в полном соответствии с рельефом местности, что на высоких элементах рельефа воды и питательных веществ меньше, а на низких и отрицательных элементах рельефа их будет больше.

При старой стихийной, индивидуальной системе земледелия в полосу входили все элементы рельефа, ее пахали вдоль склона, и почвенное плодородие уходило через речки и моря в океан, а теперь коллективное земледелие будет землю пахать по горизонталям, или, как требует того растение и водный режим, а с культурных лугов это плодородие через скотный двор вернется на поля. Поэтому, если индивидуальное земледелие до сего времени работало на океан, то новое земледелие будет работать на крестьян.

Если старая система земледелия регулировала режимы дорого стоящими мероприятиями мелиоративного характера и все же у нее, как правило, режимы не шли к культуре, то теперь мы, культуртехники, говорим: будьте осторожнее с расходами на осушение или орошение, а лучше организуйте рельеф в целом, ведь нет плохих режимов, а есть плохие гидрологи и плохие хозяева. Стоит только территорию разграничить в соответствии с требованиями растений, и последние сами придут к режиму.

В Бельгии, Дании, Голландии и Восточных Штатах Америки так и поступили. Там на основе упомянутой установки территория была строго разграничена в соответствии с требованиями растений и еще в прошлом столетии у них леса поселили на водоразделах и верхней трети склонов, хлеба—на средней части склонов, а кормовые травы, корнеплоды и технические культуры заняли нижнюю часть склонов, постепенно надвигаясь даже на отрицательные элементы рельефа.

После того как каждое из основных сельско-хозяйственных угондий получило у них свое место, считалось, что дело наполовину уже сделано. Надо было сделать еще так, чтобы само дело прогрессировало, сама система земледелия внутри самой себя увеличивала бы постепенно почвенное плодородие и тем самым способствовала бы устойчивому положению урожайности.

В упомянутых странах и эта, казалось бы, труднейшая задача была также блестяще разрешена.

Леса сами, при посредстве своей корневой системы, занимая даже бросовые земли на элементах водораздела и верхней трети склонов, доставали воду и питательные вещества из более глубоких горизонтов и тем обогащали почву.

Хлеба, получившие средний элемент рельефа, освободились от пропашных и технических культур, уступив в своем севообороте место на два года для многолетних трав.

Луга на нижней трети склонов были организованы в особый луговой севооборот, в котором с большим удобством разместились пропавшие и технические культуры, по соседству с многолетними кормовыми травами.

Так создавалась в Европе и части Америки стройная травопольная система земледелия, горячо рекомендованная нам на первых высших культурнотехнических курсах проф. В. Р. Вильямсом который в нашем СССР дал этой системе вполне законченное, как научное, так и практическое обоснование, а нам, агрономам, культуртехникам темирязевцам, дал вернейшее направление нашей предстоящей работы в качестве первого отряда по ликвидации паровой и применению травопольной системы на новых землях и в новых условиях организованной сельскохозяйственной территории, когда догнать и перегнать капиталистическое земледелие станет делом простого расчета.

Организация территории. С точки зрения современных задач культуртехники, организацию территории следует понимать шире, чем это делали до сих пор; понимать надлежит под организацией территории все культуртехнические работы, до освоения организуемой территории включительно. До последнего времени, однако, под организацией территории подразумеваются почему-то только действия и мероприятия землеустроительного характера, когда землемер и участковый агроном обычно доводили свою работу, как говорится „до двора“, т.-е. нарезали каждому двору полосу со всеми элементами рельефа, которую поэтому и пахать можно было исключительно вдоль склона, способствуя, таким образом, выносу почвенного плодородия в моря и океаны, т.-е., в конечном счете, не организуя территорию, а дезорганизуя ее.

В Америке делалась научная попытка подсчитать тот колоссальный ущерб, какой приносила упомянутая „организация территории“ американскому х-ву, когда „уравнительные“ мотивы населения и механически проводившиеся действия агронома и землеустроителя способствовали неправильной нарезке полосы со всеми элементами рельефа и, в результате научной проверки, было констатировано, что „ежегодно калия, фосфора, азота—отправлялось таким путем в океан в 20 раз больше, чем шло их на питание растений, что растениями упомянутых веществ употреблялось только 5%, а 95% в океан“. (Ф. Аверьянов. Курс лекций по борьбе с оврагами и песками).

У нас таких подсчетов не производилось, но можно сказать, что такая же „организация территории“ применялась до сего времени и у нас, и что работа на океан имеет у нас место не меньшее, если не большее, чем в американских условиях. Разница только в том, что в Америке хорошо понята научная сторона дела, но их вполне правильно пугает социальная сторона вопроса, т.-е. коллективизация, как единственный выход из положения; у нас, наоборот, практически встали на путь коллективизации, но плохо освоили техническую сторону дела, т.-е., организацию территории на основе травопольной системы земледелия; что в Америке понята опасность, но нет пути, устраняющего ее,—у нас же есть все возможности коллективизации, но еще не осознаны губительные последствия паровой системы; что в Америке этот вопрос трактуется сейчас, как национальная опасность, а у нас до 1929 г. с присущим этому делу невежеством, именно это считается... „организацией территории“. Конец этой вредной фантазии может положить только травопольная система земледелия, которая, при всей своей научной обоснованности, (а может быть, именно, благодаря

научной обоснованности) к делу организации территории подходит глубоко практически, просто и вполне по деловому.

1. В основу организации территории Лихославльского района в 1929 г. была положена съемка и изучение рельефа; с окончанием полевого периода в данном случае мы будем иметь карту в масштабе 1:10000, с сечением рельефа через 2 метра.

2. Вторым моментом пойдет разбивка всего района на производственные клетки, величиной по 100 гектаров в каждой, а всего 1235 клеток с остолблением и нумерацией их в натуре.

Впоследствии эта координатная сеть клеток облегчит учет труда, семян, удобрений, урожая и т. д.—словом явится, так сказать, полевой бухгалтерией.

3. Третьим моментом при организации территории Лихославльского района явится перераспределение сельско-хозяйственных угодий, в связи с рельефом и водно-питательными режимами. Эта работа имеет целью составление карты социалистических угодий, не тех угодий, какие есть, а тех, какие должны быть при травопольной системе.

Эта работа может быть проводима также безотлагательно вслед за разбивкой производственных клеток. В первую очередь, начиная с совокупности клеток, где такой работы ждут существующие объединения, совхозы и колхозы.

4. Персонально к делу выявления трех элементов рельефа и трех режимов должны быть привлечены три специальности: лесовод, полевод, и культуртехник, которые должны будут выйти в поле, в порядке, б. м., нагрузки на них, и с представителями заинтересованного населения всю работу провести поквартально (по производственным клеткам), в результате чего Лихославльский район, помимо карты вчерашних угодий будет иметь еще карту новых социалистических угодий. При этом угодия будут распределены приблизительно следующим образом:

Таблица распределений угодий в гектарах:

(От 1929 к 1933).

	Активная культурная площадь.					Пассивная некультурная площадь.		
	Усадьба.	Лесхоз.	Полхоз.	Лугхоз.	Итого.	Выгон.	Естеств. луга.	Неуд. в.
1929 год.	3334	29364	31167	—	63865	13027	39896	6712
	+ 435	+ 1673	+ 3989	+ 2389	—	-3257	+ 1673	- 1673
	из пахоты	из неудоб.	из лугов	из пашни	—	в луга	изнеудоб.	в леса
	+ 715	- 1468	+ 1468	+19950	—	—	- 3989	- 1673
	из лугов	в поля	из леса	из лугов.	—	—	в полях.	в ест. луг.
	—	- 4404	- 435	+ 3257	—	—	-19950	—
	—	в луг. с.	в усадьбу.	+ 4404	—	—	в луг. сев.	—
			в луг. сев.				-715 вус.	
1933 год.	4484	25165	33800	30000	93449	9971	16915	3366

После того, как будут получены все данные о рельефе и режимах когда угодья будут перераспределены и социалистические угодья будут положены на карту, тогда перед организаторами встанут проблемы: **зерновая, кормовая и сырьевая**, которые первоначальным пятилетним планом выражаются в следующем:

1. Увеличить посевную площадь в два раза.
2. Поднять урожай с га в 2 раза.
3. Увеличить продукцию полей в 4 раза.
4. Увеличить продукцию животноводства в 4 раза.
5. Товарный остаток увеличить в 12 раз.
6. Валовую продукцию сельского хозяйства с 9 мил. руб. поднять до 36,5 или увеличить на 27,5 мил. руб.
7. Валовую продукцию луговодства снизить на 27%.
8. Вложений в сельское хозяйство сделать за тот же период в количестве 25 мил. руб., не считая культурно-социального строительства, расходы по которому определяются особо,— в результате чего—
9. Коллективизировать район к 1933 г. на все 100%.

По поводу задач и темпов надо заметить, что нам бросается в глаза несоответствие снижения продукции луговой на 27% с намечаемым развертыванием животноводства. В остальном же, с точки зрения травопольной системы земледелия, следует признать, что задачи и темп, составляющие социальное ядро пятилетки, поставлены правильно и ничего удивительного в них не имеется.

На мой взгляд в пункте о поднятии урожайности в 2 раза даже следует добавить: при снижении усилий земледельца на получение такого урожая в два с половиной раза, что все расчеты пятилетки также увеличит в два с половиной раза.

Лесовод, полевод и культуртехник, распределяя все задачи между собою, могут с полной очевидностью и определенностью приступить к организации цехов: лесоводства, полеводства и луговодства.

Нет такой отрасли в нашем общем народном хозяйстве, которая бы так остро нуждалась в организации, как наше лесное хозяйство. Среди неналоговых доходов Республики у нас лесной доход занимает первое место, а среди всех видов нашей промышленности самую доходную является лесная. И это в то время, как по свидетельству нашей Рабоче-крестьянской инспекции по целому ряду районов „лесное хозяйство у нас ведется в таких варварских формах, которых не было еще со времени Рюрика“. (Эйтинген. Нужды лесного хозяйства).

До сего времени леса у нас росли, где попало. Для организованного сельско-хозяйственного производства необходимо иметь организованный лесной массив на водоразделе. Если лес питает водный режим полей, он на месте, если же он снабжает водой и без того избыточно увлажненную полосу, то про лес можно сказать, что он давит полосу, т. е. не на месте. Леса используют бросовые земли на высоких элементах рельефа, и в этом их громадное экономическое и хозяйственное значение. Леса-хранители и регуляторы водного режима наших полей. Можно сказать, что расстроенность лесов расстраивает наши урожаи, а организованное лесное хозяйство будет организовывать и повышать урожаи наших полей, удерживая их на высоте своего положения.

От лесовода мы вправе потребовать не только учета и таксации насаждений, но проведения всех лесоаграрных мероприятий, как то: правильных лесомелиоративных работ, правильного лесовозобновления и лесохода. С другой стороны лесохозяйственные работы в первую очередь должны быть направлены на те участки, которые при перераспределении угодий будут перечислены в земли с.-х. значения. При правильном обороте рубки и осветлении лесов, увеличится положительная роль леса в отношении полей, а осветленные леса дадут развивающемуся животноводству необходимые пастбища. Оборот рубки для лиственных пород 30-летних и для хвойных 60-80 лет. В лиственные леса с 30 лет будут направляться пастбища.

Таким образом, все будет делаться по заранее разработанному плану и всякие разговоры в роде того, что „при травопольной системе-де придется и леса перетаскивать на другие места и деревни сносить“ являются сплошным недоразумением.

Вслед за лесными насаждениями пойдут полевые угодья, занимая собою среднюю треть склона. Разграничить полевое угодье от абсолютно лесных земель не составит трудности, так как полевые земли под лес едва ли пойдут, а из под леса к ним будут перечислены только те участки, которые по почвенным условиям будут признаны природными для более доходного использования их в полевом или луговом севооборотах.

Разграничить полевые угодья от абсолютных луговых будет несколько труднее. Хотя в луговой фонд, собственно говоря, тоже должны отойти бросовые земли, которые для продовольственных и товарных хлебов будут мало пригодны, главным образом, по условиям избыточного увлажнения. С другой стороны те полевые участки, которые по условиям увлажнения подвергались еще раньше периодическим вымочкам, также будут перечислены в луговой фонд. Надо заметить, что площадь под полевыми угодьями должна будет несколько сократиться, так как из полевых угодий будут выведены лен и пропашные культуры. Составление севооборота не представит труда.

Примерно, это будут:

I.	II.	III.	IV.
1. Травы.	1. Травы.	1. Травы.	1. Травы.
2. »	2. »	2. »	2. »
3. Яр. пшеница.	3. Яр. пшеница.	3. Яр. пшеница.	3. Картофель.
4. Горох.	4. Горох.	4. Картофель.	4. »
5. Картофель (уд.).	5. Яр. пшеница.	5. Горох.	5. Яр. пшеница.
6. Яр. пшеница.	6. Картофель (уд.)	6. Яр. пшен. (уд.).	6. Овес.
7. Овес.	7. Яр. пшеница.	7. Овес.	7. Картофель.
8. Ячмень (пив.).	8. Ячмень.	8. Ячмень.	8. Яр. пшеница.
9. Яр. пшеница.	9. Яр. пшеница.	9. Яр. пшеница.	9. Ячмень (пос.).
10. Овес с подсобными травами (уд.).	10. Овес с подсобными травами (уд.).	10. Овес с подсобными травами.	10. Овес с подсобными травами.

Где под хлебом 80% и кормовыми травами 20%. Из яровых пшениц имеется в виду сорт „Новинка“ рекомендованный для наших условий акад. Вавиловым.

Организация луговой территории. Правильно поставленное луговое хозяйство должно иметь свой самостоятельный севооборот, который биологически будет противостоять полевому севообороту, как его зеркальное отражение. В нем должны быть размещены: травы, корнеплоды и технические культуры. Абсолютно луговыми землями являются луга низинного типа, которые питаются на ряду с атмосферными осадками и грунтовыми водами. Обычно такие почвы богаты перегноем. В отличие от полевых минеральных почв их можно назвать почвами по преимуществу органического характера. Сюда относятся долинные луга, равнинные и поемные луга. Все они, при урегулировании водного режима, в большей своей части, могут поступить в луговой севооборот. При решении вопроса, включать ли тот или иной участок из абсолютно луговых земель в луговой севооборот или нет— решающую роль, между прочим, играет продуктивность луга, а именно: чем выше эта продуктивность, тем более оснований использовать участок в виде естественного покоса и, наоборот, чем ниже продукция луга, тем больше оснований его пустить в луговой севооборот. Таким образом, в луговой севооборот войдут по преимуществу все бросовые покосы и выгона, которые не потребуют на обращение их в культурное хозяйство значительных расходов. В порядке перераспределения угодий на эти цели будут, примерно, обращены:

50% от существующих лугов . . .	19948 га.
около 7,5% быв. пол. угодий (вымочка).	2389 га.
25% от существующего выгона . . .	3257 га.
15% от лесной площади . . .	4406 га.
<hr/>	
И т о г о . . .	30000 га.

Примечание: в природных условиях на таких крупных отрезках территории какою является Лихославльский район, все элементы рельефа представлены, примерно, в равном отношении друг к другу, поэтому организация лугового севооборота на площади 30000 га вполне возможна.

Принимая во внимание, что луговой севооборот решает две крупных проблемы—кормовую и сырьевую для Лихославльского района вновь осваиваемые земли в севообороте должны быть поделены между кормами и льном. С кормовым балансом в Лихославльском районе обстоит дело так: район до сего времени считается санным и ежегодно вывозит сена более полумиллиона пудов. Развитие культуры льна в условиях лугового севооборота ведет к такому же развитию травосеяния и корнеплодов. Кроме того, лен будет давать стаду концентрированный корм в виде жмыха и т. д.

К 1933 году пятилеткой здесь намечается молочное стадо развернуть до 60000 голов, что при годовом поддерживающем рационе на голову скота 60 п. сена и 150 пуд. корнеплодов потребует 3.600.000 п. сена и 9.000.000 пуд. корнеплодов, каковое количество, при урожае 300 пуд. сена и 3000 пуд. корнеплодов с гектара, определяет в севообороте: под корнеплодами 3000 га, а под сеянными травами—12.000 га,—остальные 15.000 га могут быть заняты льном, примерно:

I.	II.	III.	IV.
1. Травы.	1. Травы.	1. Травы.	1. Лен.
2. »	2. »	2. »	2. Лен.
3. »	3. »	3. »	3. Лен+клев.
4. »	4. »	4. »	4. Клевер.
5. »	5. Конопля.	5. Огород.	5. Клевер.
6. Огород.	6. Лен.	6. Конопля.	6. Клевер.
7. Конопля.	7. Огород.	7. Лен.	7. Лен.
8. Лен.	8. Лен.	8. »	8. Лен+клев.
9. »	9. »	9. Подсолнух для силоса.	9. Клевер.
10. Овес травы.	10. Овес травы.	10. Овес травы.	10. Клевер.

Где по первому типу севооборота под травами 50%, пропашными 10% и техническими культурами 40%, а по второму варианту—под травами 40%, пропашными 10%, техническими культурами 50% считая каждое поле размерами 3000 га.

Реализация системы или перенесение проекта в натуру. Реальность всякого проекта обнаруживается, когда его переносят в натуру. В данном случае, культуртехнику придется встретиться, прежде всего, с фактом быстрого освоения 30000 гектар бросовых земель (за 5 лет).

При этом расходы выразятся в следующем:

Раскорчевать покоса, вырубов и пр. 7855 га по 50 р.	392.750
Произвести рекогносц. изыскания в связи с описанием производственных клеток на 60 тыс. га по 10 к.	6.000
Поднять и закультивировать (семена, удобрения и пр.) 30 тыс. га по 100 р.	3.000.000
Итого на сумму	3.398.750

Вторым моментом такого сравнительно быстрого освоения означенной площади является безусловно механизация работы, для каковой цели потребуются специальная мелиоративно-тракторная база в составе следующих машин (из расчета освоения в год 6000 га):

1) Тракторов гусеничных 40 НР „Холт“ 30 шт.×7500 р.	225.000
2) 4-хкорпусн. плугов с предплуж. Сакка 20×470	9.400
3) 5-тидисковых плугов „Дир“ 20×500	10.000
4) Дисковые культиваторы Сакка для тракт. 40 НР 2×300	600
5) Тракторов ротационных „Хэмшо“ 2×2500	5000
6) Луцильников для трактора 40 НР 10×300	3000
7) Корчевалок к „Фордзону“ „Том Хюстон“ 2×1600	3200
8) Корчевалок ручных „Кирстен“ № 118 10×570.	5700
9) Сеялок дисковых „Саксония“ 6×1000	6000
10) Фрезер желателен не „Сименс-Шуккерт“ 1×6000	6000
11) Картофелекопатель „Меж. Комп.“ 6×400.	2400
12) Парных плугов „Сакка“ с предплуж. 20×70	1400
13) Тяжелых борон „Эберггарда“ 10×400	4000
14) Однокорпусных плугов для запашки кустарника к трактору 40 НР 4×300	1200
15) „Грейдер-Адамс“ для дорожн. строит. 1×2000	2000
16) Конных лопат 6×50	300
17) На запасные части	10000

Итого 295.200

Эти машины импортные, к ним добавляется машина наших заводов на 60.000 руб..	60.000
Кадры машино-тракторной и мелиоративной базы (содержание персонала на 5 лет)	100.000

Итого смета на все культуртехнические мероприятия за 5 лет выразится в 3.853.950

Источниками финансирования данных работ явятся:

1. Госбюджет безвозвратно на освоение земли, приобретение машин и исследование по 40 р. на 30000 га.	1,2 мил. р.
2. По контрактации 10000 га льна по 280 р.	2,8 мил. р.
В с е г о	4 мил. р.

Примечание: Относительно импортных машин надо заметить, что они в переводе на нашу валюту будут стоить дороже в несколько раз, зато и уплата за них должна быть расчислена на всю пятилетку, которая контрактацией льна за тот же период вполне покрывает их стоимость.

Таким образом, при помощи госбюджета и контрактации льна имеется возможность при кооперативном подходе к делу финансировать весь план работ, не прибегая вовсе к банковским кредитам.

Оценка предлагаемых методов организации территории должна быть произведена решительно со всех сторон, а главным образом со стороны октябрьских завоеваний. На наших глазах, в условиях всего СССР сейчас идут глухие и упорные бои, хотя и без официального оформления, между паровой и травопольной системами земледелия. Представители той и другой стороны сейчас друг друга не терпят, и системы одна другую исключают.

Давайте ближе посмотрим, какой стороной сдаются позиции и какая может рассчитывать на продвижение вперед. Приведем сравнения по следующим моментам: 1) хозяйства разрозненные индивидуальные, как они есть по состоянию на 1929 г., 2) хозяйства коллективизируемые к 1933 г., но на паровой системе (как это пыталась сделать Лихославльская пятилетка, применяя паровую систему к „переходному периоду“), и, наконец, 3) коллективизация того же района на основе травопольной системы с приложением ее в соответствующих пунктах, не дожидаясь и не делая особых переходных периодов (как ставится вопрос в настоящей работе).

Соотношение культур по Лихославльскому району:

КУЛЬТУРЫ.	При паровой системе к 1929 г.		При паровой системе к 1933 г.		При травопольной системе к 1933 г.	
	Площадь в га:	% %	Площадь в га:	% %	Площадь в га:	% %
Рожь	5910	25,5	8567	14,3	10140 (пш.)	15,9
Овес	5963	25,8	8567	14,3	6760	10,6
Пр. зерновые	246	1,1	отсутств уют		6760 (яч и гор.)	10,6
Итого зерна	12119	52,4	17124	28,6	23660	37,1
Л е н	3655	15,8	8567	14,3	15000	23,5
Клевер	4809	20,8	17067	28,5	18760	29,4
Вико-овес	368	1,6	8567	14,3	—	—
Картофель	2038	8,6	3594	6,0	3380	5,3
Корнеплоды	1434	0,6	4973	8,8	3000	4,7
Итого незерн.	11012	47,6	42768	71,4	40140	62,9
В с е г о	23.131	100	59.902	100	63.800	100

Как видно из травопольного варианта, под хлебами площадь не сократилась, а увеличилась, под льном увеличение почти в два раза, что произошло, главным образом, за счет вико-овса, этой паровой маскировки.

Теперь необходимо сказать несколько слов о проблеме труда. Дело в том, что при паровой системе под лен и овес землю „двоят“, а под рожь и картофель даже „троят“, при травопольной же системе две вспашки будут только у пропашных культур, а в значительной части полей под многолетними травами вспашка и вовсе будет отсутствовать.

Таким образом при пересчете всей пахоты на обыкновенную получим следующую картину (в га).

КУЛЬТУРЫ:	В паровой системе к 1929 г.	В паровой системе к 1933 г.	В травопольной системе к 1933 г.
Рожь	$5910 \times 3 = 17730$	$8567 \times 1 = 8567$	$10140 \times 1 = 10140$
Овес	$5963 \times 2 = 11926$	$8567 \times 2 = 17134$	$6760 \times 1 = 6760$
Др. зернов.	$264 \times 2 = 528$	— — —	$6760 \times 1 = 6760$
Л е н	$3655 \times 2 = 7310$	$8567 \times 2 = 17134$	$15000 \times 1 = 15000$
Клевер.	$4809 \times 0 = 0$	$17067 \times 0 = 0$	$18760 \times 0 = 0$
Вико-овес.	$366 \times 2 = 732$	$8567 \times 2 = 17134$	— —
Картофель	$2038 \times 3 = 6114$	$3594 \times 3 = 10782$	$3380 \times 2 = 6760$
Корнеплоды.	$1434 \times 3 = 4302$	$4973 \times 3 = 14919$	$3000 \times 2 = 6000$
Итого	23131 — 48642 га	51420 — 85670 га	63800 — 51420 га

На 1 га посева приходится гектаров обыкновенной пахоты:

В паровой системе к 1929 г.	В паровой системе в 1933 г.	В травопольной системе к 1933 г.
$48642 : 23131 = 2,1$	$85670 : 51420 = 1,7$	$51420 : 63800 = 0,8$

Т. е. травопольная система сокращает усилия земледельца на единицу обрабатываемой площади в два раза.

Сравнительные результаты по состоянию хозяйства в упомянутых разрезах выразятся в следующей таблице (в га):

РАЗРЕЗЫ.	Пахота %	Посев %	Роль пара	Ордин. пахоты	Тоже на 1 га посева.	Поднятие производ. труда.
Пар. сист. к 1929 г.	31166	23131	26%	48642	2,1	$2,1 : 0,8 = 2\frac{1}{2}$ раз.
Пар. сист. к 1933 г.	59902	51335	14,3%	85670	1,7	
Трав. сист. к 1933 г.	63800	63800	0%	51420	0,8	

При травопольной системе труд распределяется по всему сезону наиболее равномерно, а при паровой большинство работ приходится на „горячий период полевых работ“.

85.670 гектар ординарной пахоты ставят вообще под сомнение всю проблему труда при паровой системе, так как увеличение труда в сельском хозяйстве с 48.642 единиц до 85.670 таких же единиц, т.-е. при увеличении усилий труда почти в два раза мы несколько не решаем вопроса о поднятии производительности труда. Уже это обстоятельство стоит того, чтобы люди возможно скорее отказались от паровой системы и напрасно не думали бы ни о каких „улучшенных парах“.

Попутно с точки зрения травопольной системы земледелия разрешим целый ряд следующих очередных проблем:

1) Потребность в сельско-хозяйственных машинах значительно сокращается, так как при паровой системе машинотракторные станции в последующие годы пополняют свой инвентарь, а при травопольной системе земля, поступив под травы, в продолжение целого ряда лет совсем не требует машин—кроме бороны, которая как раз освобождается с полей, и поэтому в общем механизация сельского хозяйства упрощается в два раза.

2) В отношении семян потребность сокращается в отношении селекционных семян в два раза, так как в луговом севообороте применяются неселекционные формы.

3) Проблема минеральных удобрений делается в два раза проще, так как по формуле: *туки на луга, а навоз на поля*, потребность со стороны полевого севооборота в минеральных удобрениях отпадает вовсе, и туки урожая лугов, через скотный двор вернутся на поля в виде навоза.

4) Благодаря организации территории по травопольной системе земледелия землеустройство перестанет быть перманентным, так как его заменит собою агроустройство, а наш землемер получит полную возможность работать над земельным кадастром, каковая работа в условиях СССР крайне необходима и важна.

5) В отношении тех производственных клеток, где урожай поднимается в два раза, посевная площадь увеличится в два с половиной раза, а усилия земледельца сократятся в два с половиной раза, там мы будем иметь увеличение производственного эффекта в $2 \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 12\frac{1}{2}$ раз или 1250%.

Заключение. Чтобы получить полностью те 1250% экономического эффекта, какие имеются на стороне новой травопольной системы земледелия, нужно только одно—это не проигрывать во времени и специальным трактором безжалостно выкорчевывать паровую систему. Если мы не уберем паров на 100%, а только сделаем это на 10% или в 10 раз меньше, то эффект может значительно затухнуть.

Прежде условия самодержавной России травопольную систему земледелия всячески зажимали, и 20-тилетний ее опыт из Тимирязевской (бывш. Петровской) Академии не мог перейти в деревню, где для этого в распыленных крестьянских хозяйствах не было условий применения, теперь же в условиях сплошной коллективизации, упомянутая система должна быть азбучной истиной, обязательной для каждого агроработника.

На основании вышеизложенного, в заключение я считаю, что со стороны соответствующих земельных органов незамедлительно должно последовать предложение районному землеустроителю о проведении в районе квартальной сети.

Во-вторых, местным колхозным и земельным органам необходимо срочно же приступить к конкретной проработке пятилетнего плана сплошной коллективизации и особенно той части, которая предусматривает культурное строительство района; обращая внимание на увязку между лесным, полевым и луговым хозяйством, на проблему труда, инвентаря, семян, удобрений, дополнить существующие заявки (по линии сельхозснабжения) теми машинами, семенами и удобрениями, какие диктуются приложением к району травопольной системы.

В третьих—в условиях Лихославльского района считать планирование сельского хозяйства на основе равенства по площади и удельному весу между лесоводством, полеводством и луговодством вполне правильным и отвечающим льняно-животноводческому направлению данного района.

В четвертых, техническое обслуживание всех работ, по линии лугового севооборота—считать прямой задачей советской культуртехники.

В пятых—организацию территории Лихославльского района на основах, намеченных настоящим докладом считать вполне правильной, выразив пожелание, чтобы с этой точки зрения составлялся и весь организационный план района сплошной коллективизации, в целом.

От редакции: Статья агр. Калмыкова является одним из проектов переустройства сельского хозяйства Лихославльского района, предусматривающих рост коллективного сектора земледелия. Вопрос о введении травопольной системы требует дальнейшего обсуждения путей его осуществления. Помещая статью тов. Калмыкова, Редакция просит агрономов-краеведов высказать свои соображения о применении травопольной системы и в других районах.

Тверской край и его экспортные возможности.

Усиление использования существующих и изыскание новых второстепенных предметов заграничного экспорта составляют одну из наиболее актуальных задач текущей экономики. В разрешение этой задачи места могут внести свою долю полезного участия, подвергнув точному учету свои экспортные возможности, как относительно наиболее рационального приспособления к требованиям заграничных рынков своей экспортной продукции, так и в направлении расширения круга последней, и приняв, по отчетливом выявлении этих возможностей, все необходимые меры к их экономически-целесообразной реализации.

Возможные объ-екты вывоза за-границу. В области естественных богатств: недра земли, флора и фауна, из видов обрабатывающей промышленности: вагоностроительная, текстильная и стекольно-фарфоро-фаянсовая, а из отраслей кустарного производства: вязальная, ткацкая, пошивочная и художественно-промышленная могут дать различные, отличающиеся друг от друга в количественном и ценностном отношениях, объекты заграничного вывоза.

С точки зрения пригодности для экспорта заслуживают внимания: из объектов первой группы (естественные богатства). 1. Полезные ископаемые: а) черный дуб и б) плавиковый шпат (ратовкит и флюорит). 2. Растения: а) лекарственные, б) пищевые и в) технические и 3. Фауна: а) пушнина, б) дичь, в) рыба, г) раки; из товаров второй группы (фабрично-заводская продукция): вагоны, ткани и посуда, а из предметов третьей группы (кустарные изделия): 1. Вязально-ткацко-пошивочные: а) сети, б) холсты, в) осташи (рыбацкие сапоги), и 2. Художественно-промышленные: а) кружева, б) вышивки, в) коженая мозаика и т. п.

Не останавливаясь на черном дубе, плавиковом шпате, растениях и кустарных изделиях, экспортное значение которых освещено было ранее ¹⁾, можно перейти к обзору остальных второстепенных предметов вывоза, которые может дать Тверской край.

Наличные данные о фауне Тверского края свидетельствуют, что с точки зрения промысловой охоты, он несомненно заслуживает серьезного внимания, если учесть: а) устойчивый, постоянно возрастающий спрос на дичь в свежем и консервированном виде, и на прочие продукты охотничьего промысла, в особенности же на пушнину, со стороны внешних рынков: главным образом крупных центров Западной Европы, ограниченной в своем самоснабжении натуральной и искусственно-разводимой дичью, в особенности, малочисленностью ее туземных и акклиматизированных видов (преимущественно: зайцы, дикие козы, олени, кабаны, куропатки, фазаны), и значительным сокращением ее численности за время войны, вследствие чего Западная Европа и является весьма емким рынком не только для пушнины и живых экзем-

¹⁾ См. „Тверской край“. 1928 г., № 1, апрель; стр. 60—68 и № 2, май; стр. 46—54.

пляров: певчих птиц для волвер, крупных соколов, пригодных к дрессировке для спортивной охоты с ними, зверей и птиц для пополнения коллекций зоологических садов и зоопарков, но и дичи, как свежей и консервированной, так и живой (производители для питомников дичи в заграничных охотничьих хозяйствах); б) наличие в Тверском крае не только значительного числа охотников, но и их кооперативного объединения (союза), имеющего задачей содействие правильной постановке охотничьего хозяйства; в) обилие на его территории в северо-западной ее части, малонаселенных, богатых лесом и водой обширных излюбленных пушными зверями и дичью участков, пригодных для устройства питомников и рассадников туземных и акклиматизированных промысловых животных и птиц; г) проектируемое устройство заповедников в верховьях Волги и в Моложском крае по типу Йеллостоунского парка в США; д) пригодность для использования в интересах охотничьего хозяйства края округа бальнеологической охраны бывшего курорта в верховьях р. Западной Двины (с. Андреаполь)¹⁾, в случае его восстановления, или других курортов, в случае устройства их в других сельских местностях Тверского края; е) возможность, благодаря наличию сырья, топливно-энергетических ресурсов и рабочей силы, развития в Тверском крае консервной отрасли пищевой промышленности, базирующейся на обработке не только ягод и грибов²⁾, но также дичи для внутреннего и внешнего рынков; ж) желательность увеличения доходной части бюджета местного народного хозяйства путем реализации экспортных возможностей, обусловленных целесообразным использованием фауны Тверского края.

Индустриальный подход к использованию естественных производственных факторов вполне целесообразен в области фауны, где он, представляя собою переход от некультурных форм эксплуатации ее к культурным, от неорганизованного хозяйствования к организованному, ведет через борьбу со всякого рода вредителями и браконьерами, рационализацию промысловой, в особенности охотничьей и звероводной кооперации, создание сети заказников и заповедников с одной стороны и питомников пушных зверей и рассадников дичи, с другой, акклиматизацию ценных их видов, могущих размножаться в местных условиях, устройство меховых и консервных фабрик и заводов, применение для срочного транспортирования свежей дичи, термо-вагонов и т. п. организационных мероприятий, к созданию устойчивого, поддающегося рациональному регулированию в качественном и количественном отношении краевого экспортного фонда пушнины и дичи, расширяемого целесообразной акклиматизацией и подвергаемого полной или, по крайней мере, первичной обработке на месте.

Преимущества искусственного разведения пушных зверей, сравнительно с добычей их в естественных условиях, заключаются, как известно, в возможности получения продукта более высокого качества, в любых, соответствующих рыночному спросу, количествах, по более низкой себестоимости, причем для некоторых, наиболее ценных, пушных зверей разница между себестоимостью добычи посредством выращивания и путем охоты достигает 850%, т.е. выращивание обходится дешевле охоты в 8,5 раза, не говоря уже о том, что культурные производители, будучи, в виде общего правила, крупнее, красивее и здоро-

¹⁾ См. „Тверской Край“ № 7—8 (11—12), июль—август 1926 г., стр. 52—56.

²⁾ В довоенное время вывозилось из Тверской губернии в год до 50 тонн грибов всякого рода; возможность экспорта консервированных (соленых, сушеных и маринованных) грибов за границу ограничивается исключительно лимитрофами.

вее диких, составляют сами по себе особо-ценный предмет сбыта. Если принять во внимание, что большинство видов пушного звероводства возможно не только в форме крупных предприятий с несколькими тысячами производителей, но и в мелкой кустарной форме, подходящей для крестьянских хозяйств обычного типа и их объединений, то в этом обстоятельстве заключаются громадные потенциальные возможности для такого края, как Тверской, где, при наличии около 400000 хозяйств, могут быть, в соответствии с местными условиями, объектами промышленного звероводства, посредством размножения их в питомниках из представителей туземной фауны: куница, норка, горностай, выдра, рысь, барсук, хорек и красная лисица, разведению коих не грозит конкуренции со стороны Америки ¹⁾ где их, за исключением норки, не разводят совсем. В качестве же возможного объекта акклиматизации заслуживает внимания американский выхухоль (мускусная крыса—ондатра), дающий красивый, ароматичный, прочный мех, успешно разводимый финляндскими, канадскими и американскими звероводами; последним он дает до 35 млн. рублей чистого дохода в год. Ондатра, питающаяся растительной пищей и размножающаяся чрезвычайно быстро, водится на болотах, озерах и вообще бросовых землях, представляя собою исключительно ценный объект промышленного разведения для Тверского края, где неудобных земель насчитывается свыше 166,240 га., или 6,1% всей сельско-хозяйственной площади.

Что касается дичи, то представляется вполне возможным не только возобновление, но и расширение довоенного вывоза ее из пределов края, с направлением его преимущественно за границу, путем согласования этого экспорта с указанной выше емкостью западно-европейского рынка в качественном и количественном отношении, с дополнением его, следовательно, в качестве новых предметов отпуска за границу, дичью в живом и консервированном виде, причем вывоз дичи, во всех перечисленных выше видах, дал бы, в итоге, удвоенную, или даже утроенную, цифру стоимости ее довоенного вывоза ²⁾.

Из фабрично-заводской продукции Тверской край мог бы дать для вывоза за границу ж.-д. вагоны, по примеру Коломенского завода, экспортировавшего их в довоенное время в Италию, а также усилить экспорт на восточные рынки хлопчатобумажных тканей, фарфоро-фаянсовых и стеклянных изделий.

Приведенный выше перечень экспортных возможностей, будучи примерным и ориентировочным, допускает разумеется, дальнейшее пополнение и удлинение.

Задачи О-ва Изучения Тверского края в области изыскания второстепенных объектов экспорта.

Эта задача могла бы войти, между прочим, в круг деятельности О-ва изучения Тверского края, направленной к изысканию второстепенных объектов экспорта, которая включает в себя:

1. Выявление пригодных для экспорта: сырья, полуфабрикатов и, в особенности, фабрикатов местного происхождения.
2. Изучение, с экономической и технологической сторон, как вновь выявленных объектов экспорта, так и предъявляемых к ним, со стороны экспортеров и внешних рынков, требований.

¹⁾ В САСШ и Канаде разводят серебристую лисицу, норку, песца, скунса и выхухоль (мускусную крысу—ондатру).

²⁾ Охотой, как промыслом, в лесистой части Тверского края занимались в довоенное время около 700 человек, и вывозилось за пределы его до 35 декат. в год всякого рода дичи, на сумму свыше 400 тыс. рублей.

3. Составление краевого списка выявленных и изученных (п.п. 1 и 2) объектов экспорта.

4. Собрание образцов этих объектов, составление из них коллекций и устройство стационарных и передвижных выставок.

5. Разработка баланса краевого экспортного фонда в разрезе пятилетки и генерального плана.

6. Участие в организации добычи, сбыта и селекции местных полезных ископаемых, произведений флоры и фауны, кустарных изделий и проч., признанных пригодными для экспорта, в стандартизации и бонификации как самых предметов экспорта, так и их упаковки (тары) и в содействии их экспорту; путем:

а) популяризации экономических и технических сведений о них посредством неперIODических изданий, статей в прессе, докладов, лекций, экспортных совещаний, выставок, экспортных уголков в клубах, избах-читальнях, школах и т. п.;

б) изыскания оптимальных способов рационализации, в соответствии с местными условиями и с требованиями внешних рынков, добычи, сбора, селекции, хранения и транспортирования местных предметов экспорта;

в) содействия, посредством научно-исследовательских трудов членов О-ва (экономических и технологических исследований, лабораторных работ, постановки опытов и т. п.) переработке на месте экспортного сырья в предназначенные для экспорта полуфабрикаты и фабрикаты.

Для выполнения намеченных выше задач О-ву надлежало бы:

1) установить постоянный контакт и обмен взаимными информацией с Всесоюзно-Западной и Всесоюзно-Восточной Торговыми Палатами, экспортными органами и организациями Наркомторга, Тверскими и районными научными и учебными учреждениями (музеями, научно-исследовательскими институтами, вузами, техникумами и т. п.), с кооперативными и профессиональными организациями, местными, дающими экспортную продукцию, трестами и отдельными фабриками и заводами, и всеми вообще работающими в области экспорта учреждениями, организациями и предприятиями центральными и окружными;

2) использовать корреспондентскую, школьную и кооперативную сети округа;

3) привлечь к участию в работе по экспорту широкую советскую общественность (активистов-рабочих, в особенности с производств, связанных с экспортом, учащихся, крестьянство, в особенности в местностях, где имеются натуральные экспортные объекты, и т. п.);

4) войти в соглашение с местными музеями об установке ими в их экономических отделах экспортных экспонатов;

5) подобрать библиотеку по экономике и технике экспорта и по технологии его объектов;

6) созвать из представителей всех местных заинтересованных в вопросах экспорта учреждений и организаций, совещание для согласования с их работой экспортной деятельности О-ва и установления совместных организационных мероприятий;

7) образовать при Правлении О-ва Бюро по вопросам экспорта с участием консультантов по его экономике, технике и по технологии местных экспортных объектов, поручив этому Бюро проработку программы экспортной работы О-ва в связи с пятилеткой и генеральным планом.

Тверская стекольная промышленность, ее прошлое и перспективы развития.

В бывш. Тверской губернии началом развития стекольной промышленности можно считать конец XVIII столетия.

В период конца XIX и начала XX столетия, по числу предприятий Тверская губ. уже занимала второе место в обще-российской стекольной промышленности (согласно докладу Китайгородского на Съезде стеклозаводчиков 25-го июля 1918 г. во Владимирской губ. было 30 заводов, Тверской—16, Московской 11, Нижегородской 9, Смоленской 8, Орловской 6, Костромской 3, и т. д.) По ценности производимой продукции и по количеству занятых в стеклозаводах рабочих Тверская губерния занимала 3-е место, причем стеклозаводы Тверской губернии находили для себя благоприятную обстановку главным образом в Вышневолоцком уезде, который после районирования вошел в Тверской округ Московской области и в котором в 1908—10 гг. имелось 12 следующих заводов:

1. Борисовский.
2. Ключинский, ныне Красный Май.
3. Кунинский, бывш. Грязнова, в 25 км от г. В.-Волочка.
4. Сердюковский (Грязнова) у водохранилища, разрушенный в 1917 г.
5. Наставинский, ныне 9-е Января.
6. Цнинский, ныне Великий Октябрь.
7. Яконовский, бывш. Симакова.
8. В.-Волоцкий, бывш. Добровольского.
9. Чернорученский, ныне Красное Знамя.
10. Индустрия при ст. Спирово.
11. Рябинский, сгорел в 1908 г.
12. Баховский, тоже.
13. Панфилова, Федорова, на ст. Спирово—в периоде обще-европейской войны 1914 г. был закрыт.
14. Калашниковский.

Последний завод хотя и находится в б. Новоторжском уезде, но он питается и до сих пор сырьем, доставляемым из В.-Волоцкого района, следовательно тяготеет к последнему.

Выработка продукции и движение рабочей силы за период 1908—1925 г. по отдельным заводам указаны в прилагаемой при сем таблице № 1.

Из нее видно, что в довоенное время на вышеуказанных заводах производили главным образом водочную бутылку, затем оконное полубелое стекло, аптекарскую, хозяйственную посуду и, наконец, бемское стекло.

С начала войны и в связи с запрещением продажи водки и вина, спрос на бутылку понизился, и мы наблюдаем тенденцию к понижению выработки продукции, так как некоторые заводы закрылись, другие

перешли на выработку аптекарской посуды в виду усиленного требования со стороны санитарных отрядов и лазаретов.

Согласно таблице № 1, видим, что В.-Волоцкие стеклозаводы с начала войны работали с меньшей производительностью, но тем не менее сохранили свое производственное значение и в ценностном выражении наблюдаем повышение, объясняемое с одной стороны большей выработкой дорогих сортов стекла и с другой—падением валюты и повышением стоимости выработки.

В периоде 1918—1921 г., когда все было охвачено гражданской войной, стекольная промышленность, как не имеющая непосредственной связи с обороной страны, стала резко сокращаться.

Но лишь только гражданская война прекратилась, вновь наблюдаются оживление в стекольной промышленности В.-Волоцкого района и постепенный пуск бездействующих заводов.

За 1924—25 года работают 8 заводов, указанных в той же таблице.

Выработка достигает свыше 8200 тонн стекольной массы.

В ценностном выражении . . .	2.583,693 руб.
число рабочих	3.186 чел.
„ служащих	173 „

Изделия, вырабатываемые на указанных стеклозаводах, реализовались частью внутри губернии и большинство на внегубернских рынках.

Что касается движения рабочих, занятых в стекольных заводах В.-Волоцкого района, таковое также представлено в таблице № 1.

При начале организации заводов русских квалифицированных рабочих не было, поэтому первыми стекольщиками были иностранцы, главным образом, бельгийцы и немцы.

В дальнейшем была подготовка русских квалифицированных рабочих и впоследствии созданся кадр местных рабочих—хороших стекольщиков. По количеству рабочих в 1908—1914 г. В.-Волоцкий район занимает, как сказано раньше, третье место в общероссийском масштабе.

Во Владимирской губернии . . .	7455 чел.
„ Орловской „	5821 „
„ В.-Волоцком районе	2300 „
„ Московской губернии	1905 „

За 1928—29 г. число рабочих достигало свыше 3689 ч. и служащих 161 чел., продукции было выпущено—18.932 тонны на общую сумму 7.705.000 руб. Снижение себестоимости продукции против цен 1927—28 г. выразилось в 7,7%; производительность труда повысилась на 35,6%, зарплата рабочих поднялась на 7,8%.

Такова, в кратких чертах, историческая картина развития стекольной промышленности В.-Волоцкого района, из которой усматриваем одно основное положение, что указанный район по стекольному производству не только в Московской области, но и в целой Республике занимает одно из видных и первых мест, благодаря счастливому геологическому строению почвы, в которой имеются все составные части, необходимые для стекла, как-то: песок, известняк, глина, а также энергетическим ресурсам (лесные и торфяные массивы).

Железнодорожные, водные пути и наличие квалифицированных стекольщиков также способствовали развитию В.-Волоцкой стекольной промышленности.

По месторождению песков, извести, огнеупорной глины, торфов и тяготеющих к ним существующих стекольных заводов, В.-Волоцкий район можно подразделить на 4 следующие участка:

1. Участок г. В.-Волочка с водохранилищем.
2. Участок ст. Академической с деревней Курской и тяготеющим к заводу торфоболотом.
3. Спировский участок с группой окружающих деревень: Подольховец, Ильинское, Офимьино.
4. Цнинский участок (Кузнецовская волость) со стекольным заводом „Великий Октябрь“.

Рассмотрим подробно результаты обследования в отдельности каждого из указанных участков.

I. Вышневолоцкий район. К этому району принадлежит водохранилище, (расположенное в 2-х километрах от центра города); здесь проходит Фроловская железнодорожная ветка, связывающая водохранилище с Окт. жел. дор.

У водохранилища сходятся 2 больших реки: Цна и Шлима, служащие водными путями для сплава, как топлива, так и лесного строительного материала к существующим ныне в В.-Волочке промышленным предприятиям.

В нескольких десятках метров от водохранилища имеются залежи тонко-зернистых кварцевых песков на протяжении 1,75 гектаров. Песок залегает от поверхности земли на 20—50 см., мощность сухого песка—1,7 метра, песок идет и глубже, но грунтовые воды не дали возможности копать. Хотя рельеф местности в некоторых случаях дает возможность отвести воды в ближайший водоем, и песок можно брать из большей глубины, более чистый и белее, но в других случаях потребуется специальная откачка воды и подобная добыча песка сопряжена с некоторыми трудностями и затратами средств.

Химический состав песка:

Кремне-зем	Глино-зем	Окись железа	Окись кальция
91,78	4,54	0,40	0,49

Количество песка возможное добыть без откачки, достигает $1,75 \times 10.000 \times 1,7 \times 1,3 = 38.600$ тонн.

Южнее водохранилища, в 8—9 километрах, у деревни Ревеница по обоим берегам реки Рвянки идет полоса (шириной 230 метр., на протяжении 800 метр.) также с белыми песками, залегающими от поверхности земли на 0,5 м, мощностью в среднем 1,4 метр., запас песка выразится в количестве 669,700 т., что вместе с вышеуказанным, составит $38.600 + 669.700 = 708.300$ тонн.

Химический состав песка у р. Рвянки.

Кремне-зем	Глино-зем	Окись железа	Окись кальция
92,68	5,32	0,24	0,50

Как первые, так и вторые пески содержат часть глины и часто подкрашены органическими веществами в коричневый цвет, водою отмываются слабо, ввиду этого они являются тугоплавкими и годными лишь на полубелое и зеленое стекло.

Доставка 16 килогр. песка на лошадях от дер. Ревеницы до водохранилища обойдется по 5—6 коп.

В этом районе имеется в неограниченном количестве красный и желтый песок, который пригоден исключительно для пивных и зеленых бутылок.

Энергетические ресурсы. По обоим берегам р. Рвянки у деревни Ревеницы и южнее ее, между р.р. Цной и Садвой имеется „Шитовское болото“, площадь которого достигает до 2000 гектаров и глубиной залеганий в среднем 2 метр.

Шитовское болото представляет собою участок значительного болотного массива, искусственно разделенного на 2 части, а именно: Шитовское болото и болото бывшего Борового лесничества. Разделяют означенные массивы река—канал Рвянка. Это болото в большей своей части носит характер мохового болота, материалом для которого послужил типичный торфяной мох—сфагнум.

При условии правильной осушки и эксплуатации на глубину 2 метр. указанное болото может дать отличного воздушно—сухого торфа свыше 15,000.000 куб. метр. или свыше 5,000.000 тонн. Осушка болот вполне возможна, так как водохранилищем может служить (и в данный момент пользуется Боровое лесничество, в целях осушения участка для проектируемой дороги Ревеница-Кузнечиха) река Рвянка, имеющая хороший уклон, но сильно обмелевшая. Соответствующая расчистка русла и углубление дна даст полную возможность осушить главные участки Шитовского болота.

Указанное болото с вкрапленными в него суходольными, разбивающими болото на 2 части, очень удобно для торфоразработок.

Соседство с водохранилищем, мощность торфа, возможность успешной осушки, наличие суходолов, соседство сплавной реки Рвянки и ряд других причин ставят вопрос о возможности осушки и эксплуатации Шитовского болота. Теплотворная способность торфа при 26% влажности = 3600, зольность торфа—5,5%.

В районе водохранилища, благодаря рядом расположенных хороших рек, последними можно пользоваться для сплава строительного лесного материала, так и дровяного топлива. Стоимость 1 куб. метр. дров с доставкой обойдется 2,5—2,8 руб.

В отношении энергетических ресурсов район водохранилища богат, как выше было сказано, белым углем.

Мощные запасы воды, приток которых регулируется В.Волоцким водохранилищем, к сожалению, до настоящего времени не утилизированы для промышленных целей. У гранитной надежной плотины водохранилища, т. е. в месте выхода р. Цны из водохранилища, можно соорудить гидроэлектрическую станцию, мощностью 500—600 киловатт, с установкой турбин. На основании имеющихся сведений у гранитной плотины была когда-то запроектирована гидроэлектрическая станция, мощностью до 1000 киловатт, но проект оказался недостаточно удовлетворительным по причинам, из коих главными являются: периодические и резкие колебания уровней воды водохранилища, необходимость временами сокращать расход воды до минимума, а иногда пропускать значительные количества для обеспечения регулярного судоходства в верховьях р. Волги, и, наконец, почти полное отсутствие водоема перед весенними половодьями. Так или иначе, но правильность режима гидростанции в периоде маловодья и низководья может быть вполне обеспечена, во 1-х, установкой высоко и низко-напорных турбин, и в 2-х, путем добавочных тепловых агрегатов.

В случае невозможности по той или иной причине оборудования указанной гидростанции при гранитной плотине Цнинского канала, возможно такую оборудовать на р. Таболке в 1,5—2 километрах от гранитной плотины.

Река Таболка соединяет р. Цну с водохранилищем. Река Таболка, заключенная в высокие водоупорные берега, представляет собою узкое ущелье, чрезвычайно удобное для сооружения недорогой плотины.

Стоимость устройства плотины, здания гидростанции и турбогенератора с добавочными тепловыми агрегатами, выразилась бы не свыше 200,000 руб. Станция на Таболке в среднем также могла бы

развить 500—600 киловатт (или в среднем 750 лош. сил.). В случае невозможности использовать на предполагаемом механизированном стекольном заводе всей мощности станции, свободную энергию легко транспортировать на соседнюю мануфактурную фабрику или в город, либо в окружающие селения.

Залежи известняков и огнеупорной глины. В случае постройки здесь механизированного завода, придется подвозить сюда известняки из Кузнецовской вол. от Цнинского стекольного завода, через ст. Быталино, что обойдется с доставкой на место по 10—12 коп. за пуд. Равным образом и огнеупорную глину придется иметь привозную.

Заключение. В случае постройки нового механизированного стекольного завода близ водохранилища, указанный участок, как в отношении близости центра города, путей сообщения, так и в смысле удобного и дешевого снабжения торфяным и дровяным топливом, строительным лесным материалом весьма и весьма удобен и богат. Но, принимая во внимание отсутствие хороших белых песков, известняка и огнеупорной глины, В.-Волоцкий район приходится признать малорентабельным.

В состав Академического участка входят ст. Академическая с деревней Курской и прилегающим к ним Ключинским стекольным заводом (принадлежащим Мосстеклофарфортресту).

Залежи песков. Белые кварцевые пески находятся у дер. Курской (на границе с б. Новгородской губ.), залегают на возвышенности, при глубине от поверхности земли 2—5 метр., с мощностью 2,6—3,6 метр. на протяжении 8 гектаров.

Добыча песка с глубины свыше 2 метр. уже сопряжена с трудностями, а именно: грунтовая вода превращает песок в плавун и затрудняет его выработку. Для отвода воды хотя и сделана канава, но последняя мелка и технически мало отвечает своему назначению.

Разработка песков ведется крестьянами обычно зимой крайне примитивно, неорганизованно и хищнически неправильно. Выработка производится отдельными простыми ямами, которые часто обрушиваются, и белый песок, смешиваясь с глиной и землей, теряет свою ценность.

Химический состав песка.

Кремнезем	Глинозем	Окись железа	Окись кальция
98,56	0,54	0,20	0,24

Количество песка достигает $8 \times 10,000 \times 3,1 \times 1,3 = 320,000$ тонн. Песок легко поддается промывке. Песок хороший и годен для высокосортного стекла.

При условии правильной технической разработки песка и при условии предполагаемой годовой потребности его—15.000 тонн, вышеуказанное количество—320.000 тонн обеспечит завод лет на 20—25.

В довоенное время и сейчас этим песком пользуются, например, Ключинский завод (находящийся в 20 километр. от дер. Курской, песок доставлялся по 11 коп. за пуд.), отчасти Борисовский (в 8 километр.) и Кунинский (в 15 километр.) заводы.

Помимо этих песков, вблизи Ключинского завода имеются залежи серого песка в неограниченном количестве (содержит неразложившийся полевой шпат).

Стоимость 16 кгр. этого песка с доставкой заводу обходится 4 коп.

Химический состав этого песка.

Кремнезем	Глинозем	Окись железа	Окись кальция
90,78	6,15	0,28	0,67

Как видим, этот песок содержит много примесей.

Несмотря на наличие ближайших Курских белых песков, Ключинский стеклозавод, по неизвестным причинам, все же, хотя и в небольшом количестве, выписывает белые пески либо из Москвы (Люберецкий), или из Ленинграда (ст. Саблино).

Залежи глины, известняков. Хотя в деревне Курской и в окрестностях ее имеются залежи огнеупорной серой глины, но так как она содержит много железа и щелочей, для стекольного дела—непригодна. Для гончарных заводов она подходяща. Залегание ее от поверхности земли—1 метр., с мощностью также 1 м, с площадью залегания 3 гектара.

Количество белой глины достигает 425.880 тонн.

Химический состав глины.

Кремнезем	Глинозем	Окись железа	Окись кальция
51,92	21,67	6,60	3,60

Что касается известняка, то его залежей в этом участке не обнаружено. Известь на Ключинский завод доставляется из деревни Альпаково (Кузнецовской вол., В.-Волоцкого уезда, т. е. из Цнинского района), через ст. Баталино, по 35 коп. за пуд уже обожженной извести. Известь сюда может доставляться также со ст. Угловки.

Энергетические ресурсы. Академический участок богат энергетическими ресурсами имеются обширные торфяные болота, в особенности, так называемые, Леонтьевские болота, площадью свыше 2.000 гектаров, которые раньше принадлежали Ключинскому стеклозаводу, а впоследствии были переданы для эксплуатации упр-нию В.-Волоцкой мануфактуры. Нужно удивляться поступку упр-я стеклозавода, которое, отказавшись от торфяных болот, продолжает пользоваться сплавными дровами из б. Новгородской губ. по р. р. Шлиме, Доннице, Цне, которые обходятся по 3,5—3,6 р. куб. метр. (тогда как куб. метр торфа обошелся бы—3,1 руб.

Другое моховое болото, площадью до 2.500 гектар и глубиной залегания до 6 метров имеется в районе Октябрьской жел. дор. между станциями Академическая и Бочановка) (близ дер. Курской), при этом моховой покров до 1 метра (далее до 2 метр. коричневый оттенок торфа, а глубже черный торф, плотно слежавшийся.) Для промышленных целей болото представляет значительную ценность. Это в свое время подтвердил профессор Таганцев. Наличие подъездного пути Окт. жел. дор., близость месторождения белых песков (у дер. Курской) еще более увеличивает значение этого болота.

Что касается осушки указанного болота, то она вполне возможна, путем отвода воды в озеро Коломну, далее по прокатанному каналу к дер. Находня, оттуда в озеро Заречье.

Второе болото по количеству может в общем итоге дать до 7.000.000 тонн воздушно-сухого торфа.

Выводы. Академический район сырьевыми ресурсами, необходимыми для стеклоделия не так уже богат, чтобы признать его рентабельным для постройки нового завода.

Все же для использования имеющегося природного сырья целесообразно было бы существующий в этом районе Ключинский завод, не расширяя, подвергнуть известной реконструкции и доработать его до последнего момента.

III. Спировский участок. В этом участке расположены работающие ныне 3 стеклозавода:

1. Индустрия.
2. Калашниковский.
3. Чернорученский.

Первые два расположены при Окт. жел. дор., Чернорученский завод находится в стороне от Окт. ж. д. и в 12 километрах от ст. Спирово (или от завода Индустрия).

Залежи песка, глины, известняка. Эти заводы в довоенное время снабжались песками, привозимыми на подводах крестьянами из 24 деревень (Ломославской, Холохоленской и Заборовской волостей), расположенных в 15—25 километрах от указанных заводов. Количество белых хороших песков достигает 400.000 тонн, песков среднего качества—423.600 тонн. Огнеупорной синей глины—свыше 500.000 тонн, но последняя по своему химическому составу для стекольного дела непригодна, использовать ее можно с успехом для гончарных заводов (черепица, дренажные трубы). Что касается известняков, то таковые, хотя имеются в наличности до 400.000 тонн, но они залегают в различных местах в небольшом количестве и в виде отдельных мелких камней, так что для промышленных целей мало или совершенно непригодны.

Пески возили крестьяне на заводы по различным ценам в зависимости от расстояния (10—24 коп. за 16 кг.). В виду того, что дорога из указанных деревень до ст. Спирово расположена в низменной болотистой местности, следовательно, дорога тяжелая для перевозки груза, крестьяне охотнее возили песок, глину на заводы, находящиеся в В.-Волочке, чем на ст. Спирово. Глину возили также по 12 коп. за 16 кг.

Разработка песков крестьянами ведется неправильно, без всякого порядка и расчета, кое-как и где-нибудь, в силу чего очень много хорошего песка, смешиваясь с землей и глиной, пропадает. Ввиду того, что пески указанного района весьма разбросаны, механизация в транспортировке к заводам невозможна, а тяговая транспортировка лишь удорожает песок, при этом пески неоднородного химического состава; хорошие известняки отсутствуют,—Спировский район надлежит признать нерентабельным.

Энергетические ресурсы. Отсутствие в этом районе подходящих торфяных болот для разработок в особенности узаконяет только что намеченное предположение о нерентабельности района.

Большедворское болото б. Спировской вол., расположенное целиком на территории Спировского лесничества, общая площадь которого—1.600 гектаров, глубина залегания торфа—4 метр., для эксплуатации нужно признать неудобным, ввиду молодости торфа, расжиженности и необходимости производить крупные с сомнительной возможностью осушительные работы. Наличие значительных суходолов, изрезанность берегового очертания, резко колеблющаяся глубина торфа и значительная пнистость делают это болото неудобным для индустриальной разработки.

Ввиду отсутствия естественного стока (р. Тверца расположена в 8 километрах, других рек нет), осушка сопряжена с большими затратами. Рассчитывать на эксплуатацию лесных массивов не приходится, так как таковых ограниченное количество.

Выводы. Резюмируя все сказанное, находим, что общее состояние Спировского участка в отношении возможности постройки нового механизированного стеклозавода является нерентабельным.

Вполне понятно, что существующие ныне 3 стеклозавода этого участка в начале второй пятилетки подлежат консервации.

IV. Цнинский участок. В состав Цнинского участка входят: дер. Белятино, хутора Репище, Михеево, (б. Кузнецовской волости), прилегающий к ним стеклозавод „Великий Октябрь“ и ст. Фирово—Полоцкой жел. дороги.

Залежи песков. Белые пески, главным образом и в значительном количестве залегают у дер. Белятино, на хуторах Репище и Михеево, расположенных от завода „Великий Октябрь“ в 12—14 километрах. Пески залегают на глубине от 1 до 1,3 метра от поверхности земли, под покровом обыкновенной бурой глины с переслойками красного и желтого песка. Мощность залегания их от 1,5 до 4 метр. на протяжении примерно 20 гектар. Количество песка ориентировочно достигает 1.000.000 тонн.

При правильной технической разработке указанное количество песков можно повысить свыше 1.500.000 тонн.

В данный момент в указанном районе производится детальное обследование песков как в количественном, так и в качественном отношении. Пески вполне годны для высших сортов стекла, а кроме того легко отмываются для получения самого высшего качества хрустального стекла.

Эти пески по сравнению с химическим анализом Люберецкого песка Московского округа почти одинаковы, что подтверждается нижеприведенной сравнительной таблицей, взятой из Материалов прикладной геологии—Геологического комитета (см. статью И. И. Гинзбурга и И. Ф. Геккера: „Кварцевые стекольные пески и их применение в стекольной промышленности“, за 1928 г. серия № 2).

Месторождение	Кремнезема.			Окислы железа.			Глинозема.		
	Сред.	Пре-дельн.	Колебание	Сред.	Пре-дельн.	Колебание	Сред.	Пре-дельн.	Колебание
1. Белятино .	98,82	98,46	1,2	0,12	0,31	0,26	0,41	0,53	0,53
2. Михеево .		98,52			0,08			0,96	
3. Репище. .		99,3			0,05			0,43	
Люберцы Моск. губ.	98,94	99,3 97,4	2,57	0,18	0,73 0,02	0,71	0,55	1,52 0,02	1,5

Отсюда видно, что содержание окислов железа и глинозема в песках Цнинского района даже ниже чем у Люберецких песков, а эти факторы служат главным критерием в оценке песков. Для зеркального литого стекла содержание окислов железа допустимо до 0,2%, между тем у нас 0,12%.

Содержание небольшого количества глинозема (0,41%) хотя и считается допустимым, но путем промывки и это количество можно довести до нуля.

В настоящее время Цнинский завод „Великий Октябрь“ делает из этого песка хорошее бемское стекло без осветителей. На этот за вод

песок подвозится крестьянами по 5—9 к. за 16 кг. Этими песками пользовался также и Яконовский завод, находящийся в 26 километрах от дер. Белятино. Были случаи отправки этого песка даже на Ключинский завод, расположенный на расстоянии 40 километр., по 10—12 коп. за 16 кг.

В 1929 году обнаружены также залегающие белых песков в 2-х километрах от завода „Великий Октябрь“, для определения запасов их в настоящее время также ведется обследование, частично уже имеются благоприятные результаты обследования и стоимость доставки на завод песка будет значительно понижена.

Залежи известняков и глин. Известняки залегают в долине р. Цны, поднимаясь высокой грядой у дер. Альпаково, находящейся в 2-х километрах от завода „Великий Октябрь“. Эти залегающие простираются на протяжении 3-х километр. к сел. Покровское. Известняк залегают мощным пластом толщиной в среднем 4,7 метр. и шириной 500 метр. Количество известняка огромное, только в этом районе доходит до $3000 \times 500 \times 4,7 \times 1,3 = 9,165.000$ тонн.

Качество известняков хорошее и вполне пригодное для стекольного производства, что подтверждает

химический состав.

Кремнезем	Глинозем	Окись железа	Углекислый кальций
0,38	0,13	0,05	99,45

Геологический возраст известняков относится к отложениям каменно-угольного периода.

Эти известняки разрабатывают крестьяне, тут же на месте добычи производят обжиг и развозят по стекольным заводам: Великий Октябрь по 20 к. за 16 кг. обожженной извести; на завод 9-ое января, в В.-Волочек, через ст. Фирово, по железн. дороге, по 25—28 коп. с доставкой на место в зимнее время.

Что касается огнеупорных глин, то таковых в указанном районе в большом количестве не обнаружено. Глина на завод „Великий Октябрь“ подвозится из Воронежа.

Энергетические ресурсы. В пяти-шести километрах от стекольного завода „Великий Октябрь“ расположен целый ряд торфяных болот, которые частью выходят в б. Новгородскую губернию. Ориентировочное обследование их дало следующие результаты:

1) Фировское болото площадью 617 гектаров, глубина торфа в среднем 4,5 метра, причем на глубине до 1,5 метр. слежавшийся моховой покров; далее до 4 метров идет однообразная темнокоричневая торфяная масса. Болото относится к типу моховых болот, имеет осушительные каналы с хорошим уклоном и бурным потоком воды через ручей и в реку Цну у дер. Еськово. Все это говорит за возможную легкую и удобную осушку болот. Теплотворная способность торфа при 25% влаги=3900 калорий и зольность=2,24 %.

Бывш. известный капиталист Рябушинский еще в 1914 году начал производить осушку этого болота с целью выработки торфа для стекольного завода „Великий Октябрь“, что подтверждает промышленное значение этого болота.

2. Южная часть указанного болота идет к Осташковскому району под другим названием „Гаравастаца“ или „Красный Столб“. Это торфяное болото находится от „Великого Октября“ в 12 километрах и в

1,5 километр. от ст. Гаравестица Бологое-Полоцкой жел. дор. и примерно на таком же расстоянии от сплавной реки Цны. Как поверхность болота, так и рельеф дна имеет значительный уклон к ручью, который послужит водоприемником для всего болота,—таким образом условия для осушки болота весьма благоприятны.

Площадь полезной торфяной залежи	631 гектар.
Средняя глубина залежи	4 метра.
Запас торфа сырца	25.508.000 куб. м.
или воздушно-сухого торфа.	3.830.000 тонн.

Результаты обследования этого болота так же характеризуют его, как болото промышленного значения.

3. К северу от Фировского идет Корчажное болото, площадью 293 гектаров, частью заходит в б. Новгородскую губ., очень топкое моховое болото, имеет ручей, идущий в р. Цну. Это болото также легко и удобно осушить. Глубина торфа в среднем 4 метр. Теплотворная способность торфа при 25% влаги—3408 калор., зольность 5%

4. Дальше к северу от указанных болот находятся Трестяжное и Каплинское болото, площадью 390 гектаров, затем Рязанское болото площадью 100 гектаров. Глубина залегания торфа в среднем 2 метр. Эти болота в настоящее время обследуются на предмет определения возможности их осушки. К северу от Каплинских болот в 10 километрах расположено другое болото—Лебединое, площадью до 1000 гектаров, результаты обследования которого будут также известны в текущем 1930 году.

Во всяком случае, из вышеуказанных болот для промышленных целей в первую очередь могут быть использованы первые три болота общей площадью 1540 гектаров и толщиной залегания 4 метра, что в общем итоге даст свыше 8 млн. тонн воздушно-сухого торфа, чего для проектируемого нового завода с ежегодной производительностью 40,000 тонн стекольной массы хватит почти на 100 лет. Помимо торфа близ стеклозавода имеется лесной массив свыше 8.500 гектаров с примерным запасом в 40.000 куб. м хвойной и лиственной древесины.

К энергетическим ресурсам данного района необходимо отнести и белый уголь.

Река Цна, находящаяся в 1,5 километрах от завода „Великий Октябрь“, протекает в высоких берегах. У дер. Альпаково берег возвышается до 12 метров, то же самое и у дер. Еськово. Ширина реки в среднем 25 метр., глубина дна различна, от 0,75 до 2,5 метр., дно каменистое.

У дер. Альпаково и по соседству с ней, у села Покровское (в 5 километр.) имеются мельницы с установкой турбин. Резкость уровней перед плотиной и за плотиной 1 метр. Район для установки гидросиловой станции весьма удобный. Количество рабочей воды избыточное, напор, благодаря топографическим условиям местности, может быть использован. Мощные запасы воды у двух плотин в данный момент использованы всего лишь на 60 лош. сил с правильной установкой гидростанции, мощность последней можно довести свыше 100 лош. сил.

Река Цна также ценна и в отношении сплава, как дров, так и строительного лесного материала.

Выводы по Цнинскому участку. В отношении возможности и рентабельности постройки нового механизированного стеклозавода указанный Цнинский участок, как сам по себе, так и по сравнению с другими участками является безусловно более доступным, приемлемым и рентабельным.

Здесь за исключением лишь огнеупорной глины высокого качества и сульфата все остальные необходимые сырьевые материалы для стеклоизделия налицо. По качеству и количеству сырьевая база может удовлетворить потребность нового завода с ежегодной производительностью 40.000 тонн стекольной массы на 50 лет. Полная возможность утилизации белого дорового угля является дополнительной и благоприятной предпосылкой к сооружению здесь нового стеклозавода.

Необходимо также учесть и то обстоятельство, что в случае постройки завода основные строительные материалы, как-то: известняк, гравий, бутовый камень и древесина имеется на месте, что значительно удешевит стоимость постройки завода.

Что касается рабочей силы, то Цнинский участок и вообще В.-Волоцкий район в этом отношении богат местными, хорошими и опытными стекольщиками.

В течение пятилетки 1928—29 г.—32/33 г. в Тверском округе предполагалось закрытие 3 стекольных завода наиболее изношенных, маломощных, с устаревшими типами печей и оторванных от жел.-дорожных путей.

На этих заводах освобождается около 700 рабочих стекольщиков. Кроме того в период второй пятилетки (33/34 г.—37/38 г.) и при этом в начале ее, намечается к закрытию еще и Спировская группа стеклозаводов в числе 3-х, с числом рабочих около 1500 чел. Этот Цнинский участок также обеспечен и рабочей силой низкой квалификации, так как в нем имеются крестьянские поселения с количеством 1990 дворов, находящиеся от завода „Великий Октябрь“ на расстоянии 2—12 километров.

Суммируя все вышеизложенное и принимая во внимание рациональное использование освобождающейся квалифицированной рабочей силы — можно отметить, что северная часть б. Тверского округа имеет все виды на то, чтобы в этом районе был построен мощный стекольный завод зеркального или оконного стекла с производительностью 40 тысяч тонн стекольной массы в год и зеркальной фабрики при нем.

Выработка продукции и число рабочих в стеклозаводах В.-Волоцкого района.

Таблица № 1.

№№ п/п.	ЗАВОДЫ.	Род изделий.	1908 год.			1910 год.			1913 год.		
			Пудов.	Сумма.	Число рабочих.	Пудов.	Сумма.	Число рабочих.	Пудов.	Сумма.	Число рабочих.
1	Борисовский	Пр. стекло	100000	160000	193	63200	101110	199	82200	127500	173
2	Ключинский «Красный Май» . .	» и сорт.	247100	680000	499	151000	429270	760	185080	541156	808
3	Кунинский	Оконное	16087	21600	95	—	—	99	—	—	—
4	Сердюковский	»	166725	234034	206	211032	234480	250	56700	84000	181
	Грязнова	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Наставинский «9-е Января» . .	Оконное	74398	113842	76	152132	235658	120	—	—	—
6	Цнинский «Великий Октябрь» . .	Бем. окон.	23000	46147	120	21600	43312	120	31150	106749	240
7	Яконовский	Бут. разн.	101000	159976	321	66600	100000	280	126574	353148	325
8	Черноруч. «Красное знамя» . .	Бут. разн.аптек	63100	95000	166	77500	116250	152	75000	112500	224
9	В.-Волоцкий (б. Добровольского).	Бут. разн.аптек	82600	110280	305	88160	148425	322	—	—	—
10	Калашниковский	Бут. разн.	73600	136000	165	60000	110000	265	223000	112500	350
11	Индустрия	Аптек.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Рябинский	—	с г о р е л в			1908 год у.					
13	Баховский	—	»			1890 год у.					
	И т о г о	—	947610 или 15.534 тонны	1756879	2146	891224 или 14.610 тонн	1518505	2567	779704 или 12.780 тонн	1437553	2301

Продолжение таблицы № 1.

№ п/п.	ЗАВОДЫ.	Род изделий.	1916 год.			1917 год.			1918 год.		
			Пудов.	Сумма.	Число рабочих.	Тонн.	Сумма.	Число рабочих.	Тонн.	Сумма.	Число рабочих.
1	Борисовский	Пр. стекло	73800	305233	186	1.624	496520	179	361	220220	246
2	Ключинский «Красный Май» . .	» и сорт.	173600	826670	406	2.585	1610197	512	1.120	1163630	670
3	Кунинский	Оконное	13873	22616	135	329	104020	136	423	533900	134
4	Сердюковский.	»	27675	50250	95	—	—	—	—	—	—
	Грязнова.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Наставинский «9-е Января». . .	Оконное	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	Цнинский «Великий Октябрь». .	Бем. окон.	25848	110775	235	550	440658	230	183	280000	229
7	Яконовский.	Бут. разн.	69342	277363	288	825	345752	282	165	120738	247
8	Черноруч. «Красное знамя» . .	Бут.разн.аптек.	36000	90000	127	574	385000	197	305	409916	167
9	В.-Волоцкий (б.Добровольского).	Бут.разн.аптек.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Калашниковский.	Бут. разн.	47600	286000	355	703	514800	360	415	632600	365
11	Индустрия	Аптек.	—	—	—	411	251000	165	311	450000	151
12	Рябинский	—	с г о р е л в			1 9 0 8 г о д у.					
13	Баховский	—	»			1 8 9 0 г о д у.					
	Итого	—	467743 или 7,680 тонн	1968907	1827	7.601	4147947	2061	3.283	3811004	2209

№№ п/п.	ЗАВОДЫ.	Род изделий.	1924-1925 год.				1928-1929 год.			
			Тонн.	Сумма.	Рабоч.	Служащ.	Тонн.	Сумма. в тыс. р.	Рабоч.	Служащ.
1	Борисовский	Пр. стекло	207	44375	178	9	1.463	440,8	227	—
2	Ключинский «Красный Май». . .	» и сорт.	—	1056100	790	75	4.478	3355,0	1146	—
3	Кунинский	Оконное	254	54686	150	6	1.440	348,7	152	—
4	Сердюковский	»	—	—	—	—	—	—	—	—
	Грязнова	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Наставинский «9-е Января» . . .	Оконное	1.064	—	156	9	2.982	698,6	286	—
6	Цнинский «Великий Октябрь» . .	Бем. окон.	643	220619	164	12	822	345,9	142	—
7	Яконовский	Бут. разн.	3.917	510273	344	20	3.198	546,2	260	—
8	Черноруч. «Красное знамя» . . .	Бут.разн.аптек.	648	216093	321	13	1.111	525,5	387	—
9	В.-Волоцкий (б. Добровольского) .	Бут.разн.аптек.	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Калашниковский	Бут. разн.	1.411	460225	698	18	1.868	840,5	575	—
11	Индустрия	Аптек.	58	21322	385	11	1.570	659,3	514	—
12	Рябинский	—	с	г о р е л	в	19	08	г о д у.		
13	Баховский	—	»	»	»	18	09	г о д у.		
	Итого	—	8.202	2583693	3186	173	18.932	7705,9	3689	161

А. Кузмин.

Ихтиофауна озера Селигер.*).

Летом текущего года, с 29 июня по 25 июля, я, в качестве сотрудника Комплексной Экспедиции по изучению Центрально-Промышленной Области, произвел обследование ихтиофауны озера Селигер Тверской губ., Осташковского уезда.

Исследованию были подвергнуты все участки озера за исключением самой его северной части, лежащей уже в Новгородской губернии и поэтому не вошедшей в программу исследования. Из рек, связанных с Селигером, удалось исследовать только начало р. Селижаровки, вытекающей из озера в районе деревни Нижние Котицы и впадающей в Волгу.

Селигер представляет собой обширное озеро чрезвычайно неправильной формы, растянутое на 60 км в длину и приблизительно на 35 км. в ширину. Самая широкая центральная его часть имеет в длину около 20 км и в ширину максимум 12 и минимум—4 км. В самом широком месте этой части озера лежит большой остров Хачин, занимающий две трети ширины озера, поэтому самое широкое водное пространство озера находится в средней по ширине его части между островом Кличиным и Городовней, где водное пространство имеет километров восемь ширины. От этой центральной части озера отходят плесы на север, восток, юг и запад. Глубина озера достигает 20—30 метров. Дно почти везде песчаное.

В средней части озера преобладает глубокая и чистая вода и песчаное дно. Такие же места есть также в районе деревни Подгорье и у деревень Заполье и Заплавье. Места с особенно чистым постепенно понижающимся песчаным дном находятся у острова Кличина. К западу от города Осташкова озеро настолько загрязнено отбросами кожевенного и сланцевого заводов, что на расстоянии 2 километров от них вода имеет неприятный запах и сильно засорена различным мусором. В прибрежной полосе озеро поросло травой, известной среди рыбаков под названием „треста“ (это название употребляется местными жителями для всяких крупных злаковых и осоковых трав, в озере же повидимому встречается главным образом рогоз). Заросли эти между южным берегом средней части озера и островом Хачиным расположены по большей части небольшими участками, в боковых же частях: к юго-западу от деревни Ботово, от деревни Рудино по направлению к р. Селижаровке и к северу в районе острова Хачина они тянутся сплошной полосой вдоль берега и у деревни Нижние Котицы, кажется, достигают наибольшего развития. Исследованный участок р. Селижаровки имеет

*) Работа эта представляет отчет по обследованию ихтиофауны оз. Селигер, бывш. Твер. г., Осташк. у., произведенному 29/VI—25/VII 1928 г. экспедицией Музея ЦПО и Тверского Музея.

медленное течение и мало отличается от соседних частей озера: такая же широкая полоса зарослей вдоль берегов и иловатое, местами песчаное дно.

Резко отличную станцию представляет собой северовосточная часть озера (где расположены деревни Кочица, Березово). Она представляет собой как бы отдельное озеро, соединенное с Селигером узким и мелким проливом, и характеризуется преобладанием илистого дна, обширными зарослями *Elodea canadensis* и *Potamogeton*, которые тянутся широкой полосой вдоль берегов, а также зарослями различных болотных трав по линии берега.

Мне удалось добыть 16 видов рыб, обитающих в озере:

1. *Osmerus eperlanus* (L) var. *spirinchus* Pall—Снеток.
2. *Rutilus rutilus rutilus* (L)—Плотва.
3. *Lenciscus idus* (L)—Язь.
4. *Scardinius erythrophthalmus* (L)—Красноперка.
5. *Tinca tinca* (L)—Линь.
6. *Alburnus alburnus* (L)—Уклейка.
7. *Blicca bjoerkna* (L)—Густера.
8. *Abramis brama* (L)—Лещь; молодые „летка“.
9. *Carassius carassius* (L) тур.—Карась.
10. *Cobitis taenia* (L)—Вьюн.
11. *Esox sicius* (L)—Щука.
12. *Lucioperca lucioperca* (L)—Судак.
13. *Perca fluviatilis* L—Окунь, молодой „остреченок“.
14. *Acerina cernua* L—Ерш.
15. *Cottus gobio* L—Головешка.
16. *Lota lota* (L)—Налим.

Кроме этих видов Сабанеев *) приводит для Селигера три вида: *Coregonus albula* (L), *Thymallus thymallus* (L) и *Cyprinus carpio* L.

Coregonus albula (L)—(местн. назв. „Рянуца“) по словам рыбаков встречается в озере, но редко. *Thymallus thymallus* (L)—Сабанеев приводит, как вид, который редко заходит в Селигер, и указывает, что он называется там неправильно сигом. По расспросам рыбаков, эта рыба там не встречается, только рыбаки дер. Нижние Котицы сообщали мне, что весной в р. Селижаровке иногда попадаются сиги, и в качестве признака этой рыбы указывали большой спинной плавник, т. е. признак как раз характерный для *Thymallus*. *Cyprinus carpio* указывается Сабанеевым, как случайно встречающиеся в Селигере. По словам рыбаков г. Осташкова девять сазанов было выловлено в прошлом году в районе дер. Ботово; они считают это почти единственным случаем. Рыбаки дер. Нижние Котицы и других деревень на вопросы о нахождении в их районах сазана, отвечают, что его не бывает совершенно.

По расспросным данным в озере встречается в значительном количестве пескарь; это утверждают все рыбаки, но за время моего пребывания там не было ни одного случая поимки пескаря.

По словам рыбаков дер. Нижние Котицы, в р. Селижаровке весной местами бывают небольшими стайками миноги. Как на очень редко заходящих из Волги рыб, они указывают на ельца, головля и сома. Найденные мной виды рыб распределяются по озеру таким образом.

Снеток найден в центральной части озера, но по словам рыбаков дер. Подгорье, встречается и в северозападных плесах. По словам рыбаков дер. Нижние Котицы, снеток иногда заходит из озера в р. Сели-

*) Рыбы России. Жизнь и ловля наших пресноводных рыб Москва. 1911.

жаровку. Не найден и повидимому отсутствует совершенно в северо-восточной части озера.

Плотва, язь, окунь и щука найдены повсеместно и в большом количестве.

Красноперка найдена в озере и в р. Селижаровке только в районе дер. Нижние Котицы. По словам рыбаков, красноперка встречается начиная от дер. Рудино и ниже, выше же Рудина ее нет.

Линь—довольно обыкновенная рыба у дер. Нижние Котицы, в Селигере и Селижаровке. В средней части озера, повидимому, не встречается совершенно. По словам рыбаков дер. Березово, лини встречались в значительном количестве в северо-восточной части озера, но года три или четыре тому назад, вымерли и теперь не встречаются совершенно.

Уклейка в большом количестве встречается в средней и в северозападной части озера, в меньшем количестве у дер. Нижние Котицы.

Густера в большом количестве найдена во всех местах озера, кроме северо-восточной его части.

Лещ в средней части озера найден в значительном количестве. В северозападной части, за время моего пребывания там, лещей не было, за исключением молодых, которые найдены и у дер. Нижние Котицы. По словам рыбаков дер. Березово, в северо-восточной части озера встречаются только мелкие лещи, но мне лично не удалось их видеть.

Карась часто встречается у дер. Нижние Котицы (озеро Селигер и р. Селижаровка) и в северо-восточной части озера. Встречается он и к югозападу у дер. Ботово. По словам рыбаков дер. Подгорье, редко встречается в северозападной части. Молодь карася найдена на острове Кличине в небольшом озере и лужах. По словам рыбаков, караси встречаются в большом количестве в озере на острове Городовня, причем достигают там крупных размеров и веса до двух фунтов.

Щиновка (местн. назв.—вьюн) в большом количестве найдена у острова Кличина, а также в озере, расположенном на этом острове в западной его части. По словам рыбаков, эта рыба встречается у дер. Подгорье и в р. Селижаровке у дер. Нижние Котицы.

Судак и ерш встречаются главным образом в средней части озера, а также в северозападной его части, редко, по словам рыбаков, попадает в ройоне дер. Нижние Котицы и совсем не встречаются в северо-восточной части озера.

Подкаменщик (местн. назв. „головешка“) часто попадал в невод на сравнительно неглубоких местах с песчаным дном у западного берега острова Кличина. В р. Селижаровке мной не найден, но, по словам рыбаков д. Нижние Котицы, встречаются и там.

Налим найден в средней, северозападной и южной частях озера и в р. Селижаровке в районе д. Нижние Котицы. В наибольшем количестве и наиболее крупные экземпляры его вылавливались в средней части озера.

Рыбной ловлей с промышленными целями занимается значительная часть населения г. Осташкова и большинство деревень, расположенных по берегам озера, причем в некоторых деревнях рыбной ловлей занимается поголовно все население. В деревнях рыболовство служит более или менее значительным подсобным промыслом, для городских же рыбаков чаще оно является единственным занятием. Ловля производится чаще всего группами рыбаков в 2—3 человека, являющихся членами одной семьи. В г. Осташкове работает артель рыбаков, состоящая из 8 человек, на четырех лодках с одним стосаженным

(длина одного крыла) неводом. Все рыбаки как городские, так и живущие в деревнях, объединены в союз рыбаков, который зимой организует вывоз рыбы (главным образом снетка, судака и леща). Орудиями лова в г. Осташкове служат преимущественно невода и ершовые сети, в деревнях же по большей части ловят мережами и „оборкой“, невода же, хоть и имеются во многих деревнях (Подгорье, хутор Кустоицы, Заплавье), но в небольшом количестве, один или два в деревне. Ловля щук жерлицами производится в дер. Подгорье. На озере процветает хищнический лов рыбы, выражающийся в вылавливании молодежи, вплоть до сеголеток. В особенно сильной степени это замечается в дер. Подгорье, где ловят, по крайней мере во время моего пребывания, почти исключительно молодь окуня и плотвы с примесью густера и щуки, а также уклейки и, в очень небольшом количестве, налима. В районе г. Осташкова, к западу от города в загрязненной отбросами заводов части озера вылавливается значительное количество молодежи густера. Здесь же в большом количестве ловится взрослая густера, а также лещ, щука, налим, судак, язь и плотва. Значительную часть улова в районе Осташкова составляет мелкая плотва (приблизительно 10—20 см. длиной), которая вылавливается чаще всего у острова Кличина на более или менее чистых и неглубоких местах с песчаным дном, где иногда весь улов состоит из мелкой плотвы, ерша, уклейки и в меньшем количестве *Cottus gobio*, *Cobitis taenia*, налима, молодежи судака, густера и окуня. Наиболее крупные экземпляры леща, щуки, налима, судака вылавливаются главным образом в средней и, отчасти, в северозападной части озера. В средней части озера в очень большом количестве вылавливается уклейка и ерш, при чем многие из рыбаков г. Осташкова занимаются исключительно ловлей ерша. В северовосточной части озера улов состоит главным образом из язя средней величины (до 2-х фунтов весом), крупного окуня (около фунта или $1\frac{1}{2}$ ф. весом), небольших щук (1—3 фунта) и карася (чаще до $\frac{1}{2}$ фунта).

В районе дер. Нижние Котицы главную часть улова составляют густера, язь (до 3-х фун. весом, но чаще 1—2 ф.), плотва (чаще всего около $\frac{1}{2}$ ф., нередко до 1 ф.), несколько меньше окунь, щука (небольше 1—3 ф. весом), карась (около 1 ф.) и красноперка (чаще всего длин. около 15 см.). Пойманная рыба обыкновенно тут же на лодках сортируется. Крупная рыба, от $\frac{1}{2}$ ф. и больше, помещается в садок, устроенный в лодке, мелкую же рыбу оставляют в корзинах, причем разделяют ее на 3 части: 1) мелкий окунь и ерш с примесью *Cottus gobio*, *Cobitis taenia* и молодежи судака; 2) уклейка и молодь плотвы и густера; 3) карповые рыбы крупнее уклейки и меньше чем $\frac{1}{2}$ фунта весом (приблизительно), главным образом плотва, густера, молодой лещ. Осташковские рыбаки оканчивают ловлю обыкновенно около 5 ч. утра и сейчас же отвозят ее на рынок в Осташков, где продают или сами, или же продают торговцам. В деревнях мелкая рыба идет для собственного потребления, а более крупная сохраняется несколько дней в живом виде в садках, которые представляют собой срубы опущенные в воду, а затем или продается скупщикам, которые от времени до времени приезжают в деревню, или же самими рыбаками отвозится на рынок в Осташков.

Л. Г. Капланов.

**Отчет о поездке в б. Осташковский уезд, Тверской губернии
зимой 1929 года для зоологических сборов и наблюдений.**

Главной целью настоящей поездки было выяснение распространения некоторых крупных зверей (хищников и копытных) в верховьях Волги и добыча некоторых мелких млекопитающих в зимнем меху (в частности, *Evotomys rutilus volgensis*, *Silvinus flavicollis* и т. д.).

Был намечен для этого уже посещенный нами ранее летом 1928 г. район, лежащий в 2-3 десятках километров к востоку от озера Селигер, в верховьях реки Цны и представляющий обширные таежные непроходимые леса, прерываемые полутундровыми болотами, поросшими мелкой сосной.

В период моего пребывания, с 16 февраля по 2 марта, стояла довольно низкая температура $C-20^{\circ}-30^{\circ}$, что не могло не отразиться на успешности сборов мелких млекопитающих. Снег также был неблагоприятен для больших переходов, необходимых при сослеживании крупных зверей, но все же мною был обойден и осмотрен в смысле присутствия копытных обширный район между дер. дер. Анушино, Семеновщина, Чичериха, ст. Горовастаца, хут. Зимник, пог. Трестин, дер. Сойки, хут. Слобода (база).

Внешне заметная жизнь, создаваемая обычно в наших северных лесах присутствием пернатых, зимой почти замирает и лишь изредка можно заметить усердно долбящего сухую осину дятла, да в ветвях ели, осыпая снежную пыль, копошатся и попискивают королюки и синица, но зато, по следам на снегу можно отметить многих зверей, присутствие которых летом и не предполагалось.

Как я упоминал, в связи с низкой температурой, мелкие зверьки ловились чрезвычайно плохо. Были добыты очень обильные здесь землеройка обыкновенная, кутора водяная, поймана более редкая *Sorex minutus*, но зато исключительный интерес представляет находка *Sorex tsherskii neglectus*—одного из самых малых млекопитающих земного шара; подвид этот найден до сих пор лишь в Московской, Орловской и Владимирской губерниях, и в науке известно лишь 6 экземпляров. Этот крошечный зверек был пойман мною на берегу озера Сонино среди моховых болот, в то время, как он бегал по поверхности снега, и хотя светило солнце, но мороз был ниже $20^{\circ}C$.

Многочисленные цепочки следов ласок, горностаев, хорьков я встречал по берегам застывших речек, по вырубкам, мелким кустарникам и около жилья. Несколько реже можно было видеть следы норки по быстрым, незамерзающим даже в самую жестокую стужу речкам, и отпечатки крупных прыжков куницы в густом еловом лесу, но этих двух зверьков к концу зимы встретить трудно, так как они являются главным объектом промысловой охоты и подвергаются беспощадному преследованию со стороны человека.

Норка, еще сохранившихся в большом числе, промышленники добывают от 5-6 и до 30 штук за сезон, куница же, сильно истребленная, что повело даже к запрету охоты на нее в Тверской губ. на 12 лет, добывается в числе 2-3, редко более штук. Остальные зверьки обычно

добываются в количестве нескольких штук и специально ими промышленники не интересуются.

Нередко около дорог попадались глубокие волчьи тропы, но волков в этом районе мало, 2-3 особи, и они то вместе, то по одиночке кочуют, появляясь то тут, то за 30 километров, а через неделю—другую вновь проходят своими дорогами и тропами, имеющими для них особое значение. Мною наблюдался волк, вспугнутый с лежки, которая была расположена на краю болота в борине недалеко от жилья (500-700 м.); волк с большим трудом, утопая по уши в снегу, пересек открытое болото и углубился в чашу. Как потом оказалось, он прямо с хода, не делая петель, лег в 1,5 км. от первоначальной лежки, и подпустил довольно близко охотника, шедшего следом. Вновь спугнутый, он долго путал следы и делал петли и, наконец, выйдя на дорогу, ушел от преследования охотников.

Лисица здесь может быть названа редкой и держится по преимуществу близ деревень и по открытым местам. Добывают ее единичными экземплярами и то не каждый год.

Безусловно наиболее интересным зверем в этом районе является **рысь**; большие следы этого прекрасного хищника мне не редко пришлось встречать среди дремучих, засыпанных снегом еловых боров и поросших низкорослыми, корявыми сосенками болот. Проходив многие километры по следам этой огромной кошки, я ознакомился с ее зимним образом жизни. Рыси держались в районе озера Солина в Петропавловской и Урдсовской лесных дачах и встречались как в одиночку, так и группами до шести штук. Хотя они и придерживались одного лесного массива, но в своих скитаниях проходили очень большие пространства и, появившись сегодня тут, рысь снова появлялась в этом же месте через пять-шесть дней, не держалась точно своего старого следа, но все же проходила примерно по тому же пути. Несмотря на очень глубокий снег на ходу рысь оставляла лишь небольшую поволоку; ее обычным ходом является шаг и изменяет его она очень редко, даже при непосредственной близости людей; иногда с дороги она делает небольшой прыжок, ходить по дороге не боится так же, как и по лыжнице.

Этот зверь бродит не только ночью, но и при свете, по утрам (как я мог наблюдать) и не боится подходить к жилью, хотя особо населенных мест избегает.

Главной пищей его зимой является заяц, которого он ловит на лежке, выхаживая по следу таким образом, охотясь очевидно днем, да иногда достает глухарей, тетеревов или рябчиков из—под снега.

Лежку этого интересного зверя я находил прямо на снегу, на сравнительно открытом месте под сосенкой; никаких петель, перед тем как лечь, рысь не делает.

Ночные переходы бывают от 3 и до нескольких десятков километров, но за время моего пребывания вследствие очень рыхлого и глубокого снега они были сравнительно невелики. Мне не приходилось ни разу видеть, чтобы рысь по собственному желанию забиралась на деревья. Одну рысь мне удалось обложить и затянуть флагами в мелком леске протяжением около 1 км. Но спугнутая, она ушла через флаги.

Медведи, столь обычные в окрестностях хутора Слободы летом, ложатся повидимому в других местах, так как несмотря на самые тщательные поиски найти берлогу не удалось. Осенью один зверь, ♀, был убит около погоста Гирестино, близ хутора Зимник (5 км. к северу от Слободы); интересно, что берлога была расположена в полукилометре от домов. Продолжая обзор зимних зверей, надо прежде всего

обратить внимание на белку, которой в этом году очень большое количество, и многие промышленники добывали до 200-300 штук за сезон.

Зайцы-беляки очень многочисленные здесь, были в большом количестве истреблены осенью, когда они, обманутые природой, стали белыми, в то время как окружающее было лишено снега. Очень много зайцев гибнет в капканах и петлях, расставляемых большинством крестьян; этому способствует в текущем году также рыхлый снег, благодаря которому зайцы придерживаются троп, по которым ставятся петли. Петлями излавливается от 5 до 15 и более штук за зиму на охотника, расставляющего петли.

Заяц-русак отмечен около больших деревень, но изредка проникает и довольно далеко в лес, встречаясь близ хуторов.

Из мелких грызунов мне попались лишь рыжие полевки и *Silvinus flavicollis*, при чем последние держались исключительно в жилье, или в непосредственной близости от него: в бане, на мельнице, во дворе. В тех же местах бывали и *Evotomys glareolus*, но несмотря на все старания поймать *Evotomys rutilus volgensis* не удалось, чему помешала низкая температура.

Также не встречена *Microtus oeconomus* и *Arvicola terrestris*, хотя следы последней наблюдались однажды на реке Сонке.

Что касается копытных то о лосях попрежнему ничего не слышно, а косули, державшиеся в начале зимы около неубранных стогов сена на восток от деревни Анушино в числе 7 штук, куда-то исчезли и, несмотря на самые тщательные поиски в указанном месте и в обширных прилежащих болотах и сенокосах, обнаружены не были.

Пернатое население крайне однообразно на обширных болотах, в островах леса я встречал одиночных глухарей, по березам, держались небольшие (штук по семь) смешанные (♂♂ и ♀♀) стайки тетеревов; что действительно оживляло пейзаж и делало его менее безжизненным; это многочисленные следы белых куропаток, которые были на моховых болотах, в долинах речек, по вырубкам и кустарникам и у дорог. Главная пища зимой составляет им почки и веточки ивняков. Держались эти красивые птицы небольшими группами по 5-7 штук.

Рябчик зимой был менее заметен, чем летом. К этому надо прибавить большого, пестрого, да изредка белоспинного дятла, корольков, синиц, из которых чайки и большие весело распевали, как будто и не было двадцатиградусного мороза, да стайки овсянок, по дорогам и сороки близ жилья. В долинах речек по ольхам можно было видеть стайки щеглов. Трель большого пестрого дятла раздавалась в морозном воздухе.

Заканчивая отчет, нельзя обойти молчанием того стихийного бедствия, которое было вследствие имевших место этой зимой сорокапятиградусных морозов сильно отразившихся на животных и главным образом на птицах.

Нередко находили местные жители мертвых тетеревов, был случай даже, что сидевший на дереве глухарь упал на землю и застыл; массами находили замерзших соек, не говоря о синицах и других мелких птицах. Даже зайцы страдали от мороза: однажды ослабевший от стужи заяц был взят руками на дороге проезжавшим крестьянином.

Подводя итог полученным результатам, надо указать, что наиболее интересным является находка *Sorex tsherskii neglectus*, добыча *Silvinus flavicollis* в зимнем меху и наблюдения над биологией рыси.

Привезены так-же черепа мелких хищников: куниц, норок, хорьков, горностаев, ласок, имеющих большую систематическую ценность.

А. Г. Капранов и В. В. Раевский.

Отчет о поездке в Тверскую губернию летом 1928 года зоологической группы комплексной экспедиции Государственного Музея Центрально-Промышленной Области и Тверского Государственного Музея.

1. Поездка в район озера Селигер бывш. Осташковского уезда.

Краткое описание маршрутов:

22 июня мы прибыли на станцию Черный Дор Северо-Западной железной дороги и, пройдя на восток от станции 17 километров через деревни Святая, Сиброво (эти две деревни смежные), Анушино хутор Слобода (в 4 километрах от деревни Сонка на реке Сонка) в последнем наметили себе главную базу, в районе которой и производились стационарные сборы зверей и птиц. За время работ здесь были совершены две поездки на главный плес озера Селигер (острова Городомля, Кличин, Хочин и др.) с 23 по 25 июня и с 13 по 15 июля и на восточные озера системы Селигер (Березовский, Мелкий, Глубокий, Серемо и др.) были сделаны две маршрутные экскурсии (хутор Слобода—дер. Анушино—дер. Сиброво—дер. Гринино—дер. Березово, всего 30 километров от базы), с 2 по 5 июля и с 27 по 30 июля. Также были совершены большие экскурсии на верховье р. Цны. 4 августа мы покинули хутор Слободу и выехали в Тверь.

С 22 июня по 4 августа были обследованы главный и восточный плесы озера Селигер, обширные моховые пространства на восток от вышеименованного озера и крупнейший лесной массив Петро-Павловской лесной дачи, лежащей в верховьях реки Цны, и расположенные в ее пределах озера и реки.

Общая площадь обследованного района равна примерно 800 квадратным километрам.

Хутор Слобода расположен среди леса на небольшой речке Сонке, вытекающей из озера Сухловского, которое лежит в 10 километрах к востоку от станции Черный Дор, и впадающей в реку Цну близ деревни Сонка. Длина этой речки по изгибам не более 18 километров, а ширина от 3 до 5 метров. Вытекая из названного озера, она проходит сперва на протяжении 4—5 км. среди болотистых мокрых лугов, поросших хвощем, осокой и местами тростником, а затем течет среди леса; берега ее очень низкие и сырые, поросли ивняками, черной смородиной, ирисом, папоротниками. Лес, по которому она течет, главной своей составной частью имеет ель, хотя в зависимости от влажности почвы, мы встречали то сухой чистый ельник почти без подлеска, то густые заросли лиственных кустарников: осины, ольхи, березы, то участки леса с примесью очень крупных осин или с некоторым количеством сосен; травяной покров на более высоких местах состоит из кислицы, но в большинстве случаев это зеленые мхи и ягодники (черника и

брусника) или даже сфагновые площадки. Вообще же лес очень сырой, почти на каждом шагу встречаются лужи стоячей воды или медленно текущие ручьи с бурой водой. По берегу речки Сонки очень обычны землеройка обыкновенная, кутора водяная, не редка норка, а из грызунов мы тут встречаем рыжую и красную полевку и крысоголовую полевку, а также водяную крысу. Изредка встречаются участки леса с примесью мелких липовых кустарников и только в таких местах мы ловили желтогорлых лесных мышей. По заливным лугам Сонки были отмечены бекасы, утки-же (*Anas*, *Coschas*, *Netrur*, *сгес*) в значительном количестве держались по всей речке; из других куликов здесь обычны перевозчик и черныш. В зарослях кустарника наблюдались многочисленные камышевки. В самом хуторе речка была запружена, и образовавшаяся большая поверхность воды привлекала по вечерам многочисленных летучих мышей *Myotis daubentoni*, *dasycneme*, *mystacinus*), а также (*N. noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *Amblyotis Nilssoni*, *Vesurtilio murinus*.—На этой-же запруде была добыта чернеть хохлатая. Озеро Сухловское (на картах „Сонино“) из которого вытекает речка Сонка, имеет около 12 км. в окружности и окружено по преимуществу моховыми болотами, поросшими сосной, частью смешанным сырым лесом. Несмотря на такой характер окружающей местности, берег этого озера совершенно твердый и местами даже песчаный. На озере уток немного и опять те-же виды, что и по речке Сонке (кряква и чирок).

На больших моховых болотах, прилегающих с северной и с восточной частей озера, отмечены журавли (одна гнездящаяся пара), кроншнепы, белые куропатки.

Для всего этого района чрезвычайно характерно очень большое количество моховых, по преимуществу сфагновых болот. Самое значительное болото лежало на север от хутора Слобода и шло непрерывным массивом до ст. Горовастаца, далее оно продолжалось к северо-западу за железную дорогу, охватывая озеро Каменное, дер. Щучье, оканчиваясь у границы Новгородской губернии. Общая площадь его превышала 400 кв. километров. Небольшие болота, как я говорил, находились на север от Сухловского озера между дер. Сиброво и Анушино и на восточном берегу того-же озера. Доминирующий тип мохового болота—это мокрое сфагновое пространство покрытое болотной сосной и с большим количеством клюквы; но от этого основного типа были отклонения—встречались сфагно-осоковое, сфагно-пушищевое, местами болотные пространства покрывались березняком или же очень значительные участки сплошь были заросшие камышом—„трестой“. Очень интересны кочковатые пространства красного сухого мха, поросшие не крупной сосной и ягодами—брусникой, клюквой. Иногда, правда сравнительно редко, встречались большие сфагновые пространства, совершенно лишенные какой-либо растительности. Близ хутора (7 км. к северо-востоку от дер. Анушино) находилось небольшое уже почти совсем заросшее озеро Лебяжье с очень интересной, вытекающей из него речкой Поникой, которая то скрывалась „поникала“ под мох, то вновь появлялась на его поверхности. Длина ее такая-же, как и Сонки, то-есть 18—20 км., впадала-же она в озеро Каменное близ ст. Горовастаца. На болотах держатся волки, изредка забегает росомаха, а там, где болота граничат с лужайками, поросшими лиственными кустарниками (5 км. к востоку от дер. Анушино) нам удалось наблюдать косуль (*Capreolus capreolus*) которые не редки в районе Черный Дор, встречаясь главным образом на лугах, поросших

кустарником, и на мху, избегая крупного елового леса. Раньше, года 4—5 назад,—дикие козы были здесь очень редки, но теперь очевидно размножились и стали встречаться все чаще и чаще. На берегу озера Лебязьего была поймана *Microtus muntus*, но из грызунов для таких болот особенно характерны темные полевки (*Microtus agrestis*) которые протаптывают местами многочисленные тропки. Не редко на мху видны следы зайцев (*Lepus timidus*), но они охотнее держатся у опушек леса и на лужайках. Из птиц можно указать журавлей, которых еще не мало гнездится на здешних болотах, обычны белые куропатки у опушек леса или в лесных основах, среди болот встречаются глухари, а в сосняке, растущем на сухом красном мху, мы встречали тетеревов, хотя нужно сказать, что их здесь вообще много.

Лес, как было сказано выше, по преимуществу еловый, сильно завален ветвями, сучками, обросшими мхом, упавшими деревьями, громадными вывертами, и передвижение по такому лесу крайне затруднительно; громадная площадь Петро-Павловской лесной дачи дает возможность селиться здесь таким зверям, как медведь и рысь.

Медведи здесь не редки, и за время нашего пребывания на хуторе Слобода, в окрестных деревнях и хуторах, расположенных среди леса неоднократно задирались медведями коровы, а спутник нашей экспедиции Б. Перлов однажды встретил медведя в лесу; в прошлом году здесь была убита медведица с 2-мя медвежатами. Рысь в этом районе так-же нередка, за зиму 27—28 года в окрестностях г. Осташкова было убито 5 рысей. Из других зверей можно отметить лисицу, барсука, куньцу, а так-же хорька, горноста и ласку. Не редки здесь летяги, типичные зверки тайги.

Птицы, встречающиеся в лесу, следующие: глухарь, рябчик, вальдшнеп, обычны осоеды, гнездо которого с одним пуховым птенцом было найдено 12—VII; из других хищных птиц можно отметить канюка, подорлика, беркута, чеглока и дербника; обратило на себя внимание громадное количество кукушек (*Cuculus canorus*) и, как редкость, была добыта малая кукушка (*Cuculus optatus*), отмечены филин, неясыть серая, дятлы зеленый, седой, желна, большой и малый пестрые, а так-же белоспинный.

Таков в кратких чертах очерк окрестностей хутора Слобода. Обратимся теперь к озеру Селигер. Главный плес озера Селигер, имеющий около 10 км в самом широком месте, окружен голыми, высокими песчаными берегами, на которых расположен ряд деревень. Здесь обращают внимание на себя лишь острова, покрытые лесом и поэтому дающие приют зверям и птицам. Их два: Кличин и Городомля, более-же мелкие слишком незначительны. Остров Городомля в окружности около 7 км имеет так-же высокие песчаные берега и покрыт превосходным многовековым сосновым бором, послужившим натурой для знаменитых картин Шишкина „Утро в лесу“ и „Корабельный лес“. Здесь раньше помещался монашеский скит, и в его постройках нами обнаружены громадные колонны летучих мышей *Myotis dasyculme*—являющихся редкими зверками в средней России, из других видов *Chiroptera* нам был передан один экземпляр *Myotis mystacinus*, пойманный на Городомле. На описываемом острове встречаются зайцы, белки, рыжие полевки, хорьки.

Из птиц отмечено изобилие мелких воробьиных: зябликов, чаек, больших синиц, лазоревки и других, а так-же больших пестрых дятлов, цапель, черных коршунов, пустельг, все из перечисленных гнездятся здесь. На песчаной

отмели наблюдались перевозчики, а на самом озере чайки (*Larus canus*) и крачки (*Sterna hirunda*).

Другой остров, Кличин, гораздо более беден фауной, да и лес на нем значительно мельче и хуже.

В самом городе Осташкове, на полуострове Житном встречаются полевые мыши (*Arodemus agrarius*) по какой-то странной случайности ни разу не добытые нами в других частях Тверской губернии. В городском саду отмечено несколько видов летучих мышей (*Nyctalus noctula* M. *mystacius*) и друг.

Восточные озера системы Селигер резко отличаются от среднего плеса и по справедливости считаются самыми богатыми дичью местами на озере—здесь берега низкие, сырые, поросшие тростником, хвощем, ситником и др.

Густые заросли камыша, окаймляющие берега озер Березовского, Мелкого, Глубокого и Серемо дают приют многочисленным водным птицам; со стороны дер. Гришино и Березовский плес впадает небольшая река, своей длиной образующая широкие заболоченные пространства, поросшие хвощем, осокой, кугой, зонтичными и подчас являясь совсем непроходимой. В долинке этой речки наблюдалась масса пернатых: чеглоков, болотных луней, луней полевых, канюков. Из густой травы непрерываясь раздавались криканья уток, крик коростелей и после угрюмого безжизненного леса особенно заметно было богатство жизни в этих местах. Вокруг этих плесов расположены многочисленные песчаные холмы и дюны, поросшие сосновым лесом, прерываемым в ложбинах болотцами. Здесь нами пойман еж, а немного ближе к деревне Березово на озимях отмечен заяц-русак.

На озере Березове отмечены многочисленные кряквы, чирки, по преимуществу (*Querquedula querquedula*) наблюдалась высоко пролетевшая гагара (*Colymbus arcticus*) найдена значительная колония черных крачек, наблюдались одиночные экземпляры чайки (*Larus canus*). На следующем озере (плесе) „Мелком“, соединенным с Березовым узким проливом, было добыто 2 красноголовых нырка (*Netta ferina*). На плесе Серемо наблюдалась пара каких-то поганок, очевидно *Podiceps nigricollis*; по берегам этого большого озера, (окружность около 9 км., Березово—7 км., остальные значительно меньше), в изобилии держались кроншнепы, чибисы, бекасы. Была добыта пара *Sterna hirunda* (речные крачки) и наблюдался черный аист (*Ciconia nigra*), высоко пролетевший над озером Серемо в сосновый бор, расположенный на высоком песчаном бугре на западном берегу озера.

В следующую поездку здесь же были добыты: большая поганка и куличек фифи.

Таков краткий очерк обследованного нами района, закончив который перейдем к списку собранного нами материала и обратим внимание на наиболее интересные находки:

Всего млекопитающих собрано 244 экземпляра.

Из них насекомоядных	80	”
рукокрылых	71	”
грызунов	93	”

Наибольший интерес из всего этого количества представляют: из насекомоядных хорошая серия кутер (*Nevmys foliens*); из рукокрылых—совершенно новая для Центрально-Промышленной области находка се-

верного кижанка, (*Amblyotus nilssonii* Keys et Blas) (ранее этот вид указывался для Новгородской губернии), также, большая серия ночниц прудовых (*Myotis dasycneme*) и др.

Из грызунов большую ценность представляют 20 экземпляров верхне-волжской красной полевки (*Evotomys rutilus volgensis*), а также несколько экземпляров редких лесных мышей—*Silfinus slavicolis* и одна лесная мышевка (*Sicista montana*).

Птиц всего собрано: (около)—35 экзempl.

Из них весьма интересное нахождение кукушки малой (*Cuculus optatus*). Демонстративное значение для экспозиции имеют: красноголовые нырки, утки, поганка (*Podiceps cristatus*).

Так же интересен, но к сожалению экземпляр не добыт (факт гнездования на озере Сереме аиста черного)—*Ciconia nigra*.

Из рептилий наблюдалась: гадюка *Coluber berus* (серая и рыжая вариации); ящерица прыткая (*Lacerta agilis*) и ящерица живородящая (*Lacerta vivipara*), несколько экземпляров последней добыто.

Амфибии наблюдались следующие: *Rana temporaria*, *Rana culenta*, *Rana ridibunda*, *Buto buto* (добыта), *Pelobates fuscus* и тритоны—*Molge vulgaris* и *Molge cristata*.

II. Окрестности города Твери,—Тверской уезд.

5 августа мы прибыли в Тверь и пошли на Оршанскую метеорологическую станцию, на восток от города через деревни—Аркатово, Горютино-Терехово—дер. Збыня—дер. Денисово-Оршанская станция, всего 30 километров. Сперва наш путь лежал по песчаным дюнам, поросшим сосной, а затем по полям и выгонам, поросшим березовыми и ольховыми кустарниками и только за дер. Денисово начались сперва болота, поросшие березняком, а потом и моховые, покрытые сосной. Травяной покров состоял, помимо белых и зеленых мхов, из многочисленных ягодников в особенности голубики, а так же черники, брусники, клюквы. Громадные Оршанские болота с лежащими в них группой озер имеют крайне неприглядный вид по причине происшедших здесь несколько лет назад сильных пожаров, уничтоживших большие участки леса, и очевидно сильно отразившиеся на животном населении.

На следующий день мы пришли в село Романово и наметили тут кратковременную базу, которую и покинули 15 августа и выехали в Москву. Весь прилежащий к Твери район плотно заселен, поэтому главную площадь занимают возделанные поля и от леса остались здесь лишь жалкие остатки. Село Романово лежит среди полей близ речки Орша, протекающей на всем протяжении по открытым местам. Остатки леса здесь представляют из себя ельник или сосняк, до последней возможности вытоптаный скотиной, или же мелкий кустарник, выросший на месте вырубленного некогда крупного леса, лишь кое-где среди мелочи попадаются небольшие группы крупных елей, несколько далее вглубь болота простирается обширное сфагновое сосновое болото с вкрапленными островами болотного лиственного леса, березы.

В мелком лесу по сырým канавам нам попадались лишь самые обычные лесные зверьки, землеройки обыкновенные, рыжие полевки и лишь однажды нам посчастливилось поймать среднюю землеройку (*Sorex araneus pugnans*), из более крупных, помимо обычных, всюду можно отметить косуль, но они тут сильно истребляются браконьерами (так зимой 26 года было убито 12 штук).

Пернатой дичи довольно много—есть глухари (на болотах), тетерева и белые куропатки. На полях встречаются ежи, полевые полевки,

а из птиц кроншнепы, луни полевые и канюки. В самом селе на берегу речки расположен небольшой парк, где нами отмечена кутера водяная, а в дуплах лип держались ушаны (*Plecotus auritus*), из которых было добыто несколько штук. Из других рукокрылых отмечено широко распространенные повсюду *Nyctalis noctula*.

Вследствие небольшого промежутка времени, который мы провели здесь, сборы наши невелики, зверьков только 27 штук, и небольшое количество птиц, по несчастной случайности, вовсе утрачено.

III. Район города Ржева—Ржевский уезд.

Приехав в Москву, мы вновь наметили себе район, который было бы желательно посетить, и 21 августа выехали в Ржевский уезд, где и наметили 23 числа месячную базу в 30 км. к северо-востоку от города Ржева, близ ст. Панино Окт. ж. д., в деревне Муравлиха.

Этот район был когда-то сплошь покрыт лесом, но теперь сильно вырублен, и появилось большое количество новых поселков, которые возникают и сейчас. На месте вырубленного леса теперь мы встречаем или поля, или же смешанный, по преимуществу лиственный мелкий лес, местами среди полей попадаются острова крупного осинового леса или даже сосняка. Но естественную физиономию местности сохранила только лежащая рядом Пекалевская лесная дача, превосходный крупный лес площадью около 50-кв. километров—это типичный верхне-волжский лес по преимуществу еловый с моховым покровом и ягодниками, с прорезающими его небольшими речками, густо заросшими буйной травяной растительностью, папоротниками, мелкими лиственными кустарниками; некоторые участки леса имеют большую примесь колоссальных осин, или даже крупнейших берез. Непосредственно к лесной даче примыкает Талицкое болото, в окружности более десятка километров, являющееся, как и в Осташковском уезде, комбинированным сфагновым болотом, поросшим то лиственными кустарниками (*Salix* и прочие), то березняком или болотной сосной. Местами встречаются так же участки сосняка на красном сухом мху. На болотах большое количество клюквы и других ягод.

Помимо этого основного массива, включающего в себя лесную дачу и болото, здесь по речке Войне, вытекающей из Пекалевской дачи и впадающей в Волгу, встречаются отдельные отъемы, нередко на несколько десятин крупного осинового леса с примесью березы и густейшим подлеском из лиственных и хвойных пород.

Животные. Большие болота с островами непроходимой чащи дают прекрасные условия для жизни волков, и этот зверь так размножился, что в целом ряде деревень не представляется возможным держать овец. Нам приходилось встречать как следы, так и самих зверей и довольно глубоко в крупном лесу. Из других хищников тут не редки рыси. Встречались они в Пекалевской даче, где зимой этого года была одна убиита. Еще очень недавно здесь держались медведи, но теперь забредают только случайно из более северных мест. Остальные звери: куницы, хорьки, норки, горностаи здесь обычны.

Из рукокрылых мы отметили *Nyctalus noctula*, а в многочисленных березовых дровяных кладках, стоящих в лесу и под отставшей корой березовых пней мы находим усатых ночниц (*Myotis mystacinus*). На полях и по опушкам всюду обычен крот, в лесах всюду встречаются землеройки, кутера же сравнительно редко.

По речке Бойне среди полей мы ловили водяных крыс, а в осиновых лесах изредка встречались красные полевки (*Evot rutilus volgensis*)

и были особенно обычно рыжие полевки, а однажды была поймана *Microtus agrestis*, очевидно более обычная среди болот; в этих же осиновых лесах мы ловили желтогорлых мышей. Интересно, что этот вид нами встречен так же в полях и даже в постройках в деревне вместе с домовыми мышами. В Пекалевской даче из мелких грызунов добыты только *Evotomys glareolus*. Поля были заселены очень большим количеством мышей малюток, что довольно интересно; встречались также *Microtus arvalis*. Из других грызунов можно указать для этого района лютягу—белок, которых в этом году очень большое количество. Так же обращало на себя внимание очень большое количество зайцев-беляков, встречающихся буквально всюду, но наиболее излюбленными местами были опушки и мелкие лиственные заросли; русаков было значительно меньше.

Из птиц очень характерны куриные, встречающиеся здесь в большом количестве: глухари, тетерева, белая куропатка и рябчик. Многочисленны голубь, вехирь и клинтух; большое количество тетеревов привлекает ястребов (*Astus palumburius*), которых тут тоже не мало; есть и *Accipiter nisus*; из других хищников нужно указать подорлика, канюков, осоедов и пустельг. В лесу в большом количестве держались совы, в ясную погоду наполнявшие своими дикими криками тишину ночи—здесь раздавалось и уханье филина, и визг неясности, а в сырых оврагах трель мохноногого сыча.

Всего за месяц работы (с 23 августа по 23 сентября) было собрано 175 зверьков, насекомоядных 59 экз., рукокрылых 4 экз. и грызунов 112 экз.

Наиболее интересны находения красной полевки (*Evotomys rutilus volgensis*) и северной желтогорлой мыши, расширяющие границы распространения этих форм.

Птиц собрано немного, 10 экз. (по причине происходившей у них линьки, а поэтому очень немногие годились для съемки шкурки). Среди них наиболее интересны глухарь, тетерева, ястреб-тетеревятник, осоед и другие.

ХРОНИКА.

Работа студенческого краеведческого кружка Тверского Педагогического института.

Студенческий Краеведческий кружок ведет свою историю с 1920 года; до 1923 года он существовал, как краеведческий кружок, затем—с закрытием историко-экономического отделения института—кружок распался на ряд краеведческих единиц при отделениях (студенческая секция Об-ва распространения естественно-исторического образования при естественном отделении, секции языкознания на ОЛЯ).

Работа студ. секции ОРЕИО носила главным образом методический характер: работа в живом уголке, организация выставок, руководство юнатским движением и т. д.

Работа кружка языкознания носила исследовательский характер; членами его собран значительный материал по фольклору, часть которого использовано в дипломных работах студентов.

Методический характер работы студсекции, и кабинетная замкнутость ее не удовлетворяла студенчество, а наличие распыленности краеведческих единиц понижало темп работы.

Эти обстоятельства послужили стимулом к созданию единого Краеведческого кружка, который возник в ноябре 1928 года на учет при Ленинградской студ-секции Центрального Бюро Краеведения. В настоящее время кружок краеведения объединяет 7 секций на трех отделениях Института: геологическую, ботаническую, зоологическую, по работе с юными натуралистами на естественном отделении, языкознания и фольклора на ОЛЯ и геодезии на ФТО.

Опыт работы показал, что деление на секции и группы по проработке отдельных вопросов чрезвычайно повышает интенсивность работы, а поэтому с этого года в каждой секции выделен ряд групп и подсекций.

Например зоологическая секция разбилась на след. звенья: по изучению вредителей с.-хозяйства, птиц, куроводства, по борьбе с паразитами человека. Между секциями и звеньями производится социалистическое соревнование. Кружок в целом соревнуется с другими кружками Вузовских центров.

Общее количество членов кружка в настоящее время 136, из них студентов первого курса 62; второго 34; третьего 23; четвертого 15; окончивших 2, по отделениям состав распадается так: ЕО 67, ФТО 29, ОЛЯ 40, по социальному положению рабочих 26,9, крестьян 33,7, служащих и прочих 39,4, партийно-комсомольский состав 239. Бюро кружка избирается общим собранием в составе трех человек, затем дополняется представителями секций по одному от каждой.

Основной задачей кружка является активное участие в общем потоке социалистического строительства неразрывно связанного с изучением естественно-производительных сил страны, приобретение в процессе работы методических и методологических навыков в области Советского Краеведения.

Кружок ставит своей задачей подготовить работников для предстоящей практической деятельности в области с. хозяйства, так напр. зоологическая секция готовит инструкторов по борьбе с вредителями с. хозяйства, а также организаторов по птицеводству; ботаническая—по борьбе и изучению сорной растительности, секция геодезии предлагает дать ОКРЗУ летних работников в области гидро-техники.

Исследовательская деятельность кружка преломляется в ряде экскурсий, экспедиций: Лихославская экскурсия с обследованием болотного массива (работали секции, ботаническая, зоологическая, геологическая) обследование состояния отдельных отраслей с.-хозяйства, Щербининского района, обследование известняков близ д. Черкас.

Наличие ряда секций позволяет ставить комплексные темы для исследования, увязывая план работы кружка с перспективами изучения края производимого Тверским Пединститутом.

На 1929—30 год выдвигаются следующие задачи:

- 1) Изучение Лихославского подшефного района, его природы, хозяйства и промыслов, истории и культуры, языка в связи в общественном и экономическими отношениями.
- 2) Экскурсия в Вышний-Волочек на ст. Академическую.
- 3) Торжок (разведка ботаников и геологов).
- 4) Обследование быта текстилей г. Твери.
- 5) Комплексное обследование долины реки Тьмаки в районе строящегося молочного совхоза.
- 6) Экспедиция на Оршинский мох т. п.

Кружок уделяет внимание и вопросу популяризации идей краеведения среди широких масс трудящихся. Это выражается в соединении ряда выставок и проведения экскурсий в кабинеты И-та.

За 1928—29 год минералогический кабинет, живой уголок, выставки по теории эволюции посетило 52 экскурсий с 1500 участников. Выставки ко дню птиц и ко дню леса организованные кружком совместно с ОКБЮН посетило до 1000 человек.

Кружок откликнулся на все кампании, проводимые соввластью и партией, так напр. в связи с кампанией по поднятию урожайности проведена работа по обследованию посевного материала к-р Щербининского района, обследовано состояние куроводства в 80 дворах, оказано огромное содействие ОКБЮН в проведении в г. Твери и в деревне компании „День птиц“, проделана большая работа по организации отчетной выставки И-та по поднятию урожайности.

7-го ноября была создана агит-повозка, с целью показать достижения И-та в области поднятия урожайности, агитация за переустройство деревни на новых началах и пропаганды идей Краеведения Охраны природы среди широких масс трудящихся.

Для работы с юными натуралистами по инициативе Тверского учительства и кружка Краеведения было создано в ноябре 1928 года Губернское Бюро юных натуралистов (теперь окружное).

Возглавляется бюро студентами-членами Краеведческого кружка ОКБЮН черпает свои силы из секций по работе с Юными Натуралистами. 18 членов секции были посланы в 1928-29 году в качестве руководителей кружков Ю-натуралистов в школы и пионер-отряды.

Издательская работа кружка тормозится из-за отсутствия средств. Несмотря на это кружок совместно с ОКБЮН выпустил ряд листовок (об изучении охотничьяго промысла, о фенологических наблюдениях и брошюру „Календарь природы“ (Качаев) — стекло-географическое издание. В настоящее время готовы или готовятся к печати следующие работы:

- 1) Яржемский „О Вышневолоцком-Новоторжском моренном вале“.
- 2) Коллективная работа зоосекции „О состоянии птицеводства у крестьян Щербининского района“.
- 3) Коллективная работа гео-секции „Об известняках близ Черкас“. На ряду и с рядом положительных моментов в работе кружка был ряд промахов-провалов, как-то слабость связи с Тверским Об-вом Краеведения и музеем, с аналогичными кружками других Вузовских центров, что в значительной мере объясняется чрезвычайной перегруженностью сравнительно еще небольшого актива кружка.

Небольшой опыт работы не дал возможности кружку широко развернуть помощь аналогичным кружкам при Техникумах г. Твери и Округа, что несомненно необходимо поставить задачей дня.

Заканчивая краткое сообщение о жизни Краеведческого кружка нельзя не отметить того обстоятельства, что наши профессиональные и политические организации все же недостаточно уделяют внимания вопросам краеведения (что и подчеркнуто в резолюции 1-й Окружной Конференции Пролетстуда), но кружок надеется, что проделанная нами работа привлечет внимание общественных организаций, они пойдут навстречу нуждам кружка, и тем самым повысят интенсивность работы.



**Общество Изучения
Тверского Края.**

Правление: Тверь—Советская, 3. Телеф. 4-97 и 4-66.
Тек. сч. в Твер. отд. Гос. Банка № 601.

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗДАНИЯ:

1. „Материалы Общества Изучения Тверского Края“. Вып. 1—5.
Цена отд. вып. 50 коп. Вып. 6. Цена 75 коп.
2. Н. П. Рогожин.—Поверхность, недра и воды Тверской губернии.
Цена 1 р. 30 коп.
3. Е. А. Мирожина.—Хождение за три моря тверитина Афанасия Никитина (1466—1472). Цена 30 коп.
4. А. И. Михайлов.—Очерки по истории Бежецкого края. Цена 1 рубль.

ПОДГОТОВЛЯЮТСЯ К ПЕЧАТИ:

1. „Материалы Общества Изучения Тверского Края“, вып. 8.
2. Экскурсионный Сборник.

Продолжение серии: „Тверская промышленность“. —
М. Л. Невский. Экскурсия на Кулицкие торфо-
разработки.

Вып. IV. Историко-культурные экскурсии по гор. Твери.

ИЗДАНИЯ ОБЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ ТВЕРСКОГО КРАЯ
ПРОДАЮТСЯ В КНИЖНЫХ МАГАЗИНАХ ГОС. ИЗДА-
ТЕЛЬСТВА И В ТВЕРСКОМ БАЗОВОМ МУЗЕЕ.

ЦЕНА 1 рубль.



СКЛАД ИЗДАНИЙ:

ОБЩЕСТВО ИЗУЧЕНИЯ ТВЕРСКОГО КРАЯ

Адрес: Тверь—Советская, 3.

Тел.: 4-97 и 4-66