

55  
E-32  
357817

Отдельный оттиск из журнала „Природа“ № 7—12 за 1923 г.

*Волга Курганская*  
*Библ. музея*  
*С. С. С.*

# СЕВЕРО-ДВИНСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

## РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК В 1923 ГОДУ

М. Б. Едемекый

ЛЕНИНГРАД

1924

## Северо-Двинская Экспедиция Российской Академии Наук в 1923 г.

М. Б. Едемский.

Северо-Двинская экспедиция РАН текущего года имела своим заданием: 1) организацию и осуществление вывоза с Малой Северной Двины коллекции проф. В. П. Амалицкого, 2) геологическое обследование в бассейне р. Северной Двины и 3) продолжение, хотя бы в самом скромном масштабе, в зависимости от наличия средств, начатых Амалицким раскопок.

Экспедиции удалось с успехом выполнить только что перечисленные задачи, возложенные на нее Академией, и, сверх того, произвести геологические исследования по рр. Верхней Тойме и Пинеге.

В настоящем сообщении даются краткие сведения о тех работах экспедиции, которые являются или непосредственным продолжением работ покойного проф. Амалицкого или тесно к ним примыкают; что же касается исследований по рр. Верхней Тойме, Пинеге и отчасти среднему течению Северной Двины, то о них будет сделано особое сообщение в специальном журнале.

### I.

#### Состояние раскопок проф. В. П. Амалицкого.

В настоящее время не только всякий геолог, всякий северный краевед, но и почти каждый образованный русский человек, если не читал, то уже наверно что-нибудь слышал о раскопках проф. Амалицкого на Северной Двине. Эти раскопки,

ярко осветившие одну из самых темных страниц истории земли того отдаленного пермского времени, на границе которого с более молодой эпохой мезозоя намечались целые ряды новых форм органического мира, то быстро сменявших друг друга, то незаметно вырабатывавших признаки, обеспечивавшие возможность долгих переживаний — стали хорошо известны не только у нас, но и широко за границей, в Европе и в Америке. Раскопки, вскрывшие целые кладбища древних позвоночных, чудовищ-ящеров, из которых многие стали известны мировой науке исключительно благодаря этим раскопкам.

Во время экскурсий 1896—1898 годов покойному проф. В. П. Амалицкому, уже много лет занимавшемуся изучением пермской фауны и за несколько лет перед этим предсказывавшему возможность нахождения остатков позвоночных в наших русских пермских отложениях, при обследовании берегов Малой Северной Двины, между Устьем и Котласом, по счастью случилось натолкнуться на конкреции, содержащие кости древних позвоночных. Эти находки были сделаны в м. Соколках, под дер. Ефимовской, на правом берегу Малой Северной Двины, на 13 в. выше ст. Котлас.

Уже в следующем году здесь были начаты правильные раскопки (17 июня 1899), которые дали богатые результаты в смысле нахождения большого количе-



ства остатков позвоночных и растений. При деятельной поддержке сначала Общества Естественных Исследователей при Петроградском Университете, а с 1908 года — Российской Академии Наук, профессору Амалицкому удалось в течение ряда лет провести систематическое обследование и поиски ископаемых, сопряженные с весьма сложными и многообразными работами по раскопке (с вывозом земли, отливом накопившейся воды и пр.), собранию, под-

снова вернуться к ним при наступлении благоприятных для этого условий; однако, судьбе угодно было погасить эти надежды в неутраченном исследователе раз навсегда вместе с его жизнью: 15 декабря 1917 г. в разгар революционных событий В. П. Амалицкий внезапно скончался от разрыва сердца в Кисловодске. К Академии Наук перешли имевшиеся на руках профессора материалы и рукописи, а вместе с тем и все заботы по Северо-Двинским

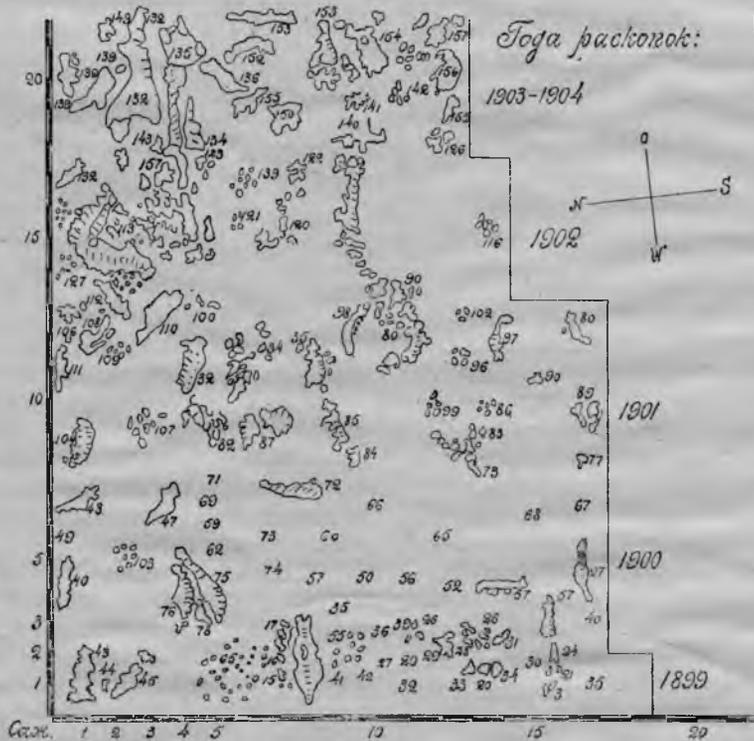


Рис. 1. План раскопок проф. В. П. Амалицкого.  
Цифрами обозначены №№ конкреций.

бору, регистрации, описанию с фотографированием, упаковке и перевозке, наконец, препаровке и определению. Каждое лето по окончании своей семестровой профессорской работы, В. П. спешил на Двину, чтобы здесь продолжать все с той же неутомимой настойчивостью свою любимую сложную исследовательскую работу. Так продолжалось вплоть до 1914 года, когда, вследствие надвинувшихся событий мировой войны и революции, внезапно, в самом разгаре, так сказать, на полпути, пришлось прервать эти работы в надежде

раскопкам и обработке собранных им коллекций. Особая „Северо-Двинская Комиссия“ Академии, организованная еще при участии покойного В. П. Амалицкого, как и отдел Геологического Музея под названием Северо-Двинская Галерея, явилась наследником и официальным продолжателем этого дела, приступить к которому вплотную долгое время не удавалось, вследствие трудных обстоятельств переживавшегося времени. Между тем необходимо было во всем этом наследии прежде всего как следует разо-

браться: со смертью Амалицкого никому не было точно известно ни содержание его письменных трудов, ни объем и содержание его многочисленных коллекций, часть которых, эвакуированная при начале войны из Варшавы, была направляема то в Москву, то в Нижний Новгород, часть осталась невывезенной из Варшавы, часть лежала на месте раскопок на Малой Двине... Осенью прошлого 1922 г., когда с Двины получились тревожные сведения о расхищении оставленной там коллекции, Академия Наук, заручившись небольшими денежными ассигнованиями, решила произвести ревизию раскопок и коллекций на Малой Двине, поручив это дело вместе с А. П. Амалицкой, вдовой покойного проф. Амалицкого,—пишущему эти строки. Уже в октябре месяце работа по осмотру, установлению охраны и выяснению условий возможного вывоза коллекций, была надлежаще выполнена, дав вполне определенные результаты.

Прежде всего оказалось, что общее количество коллекционного материала, оставленного Амалицким на Двине, было как раз вдвое больше того, каким оно представлялось в Академии Наук.

Коллекции были безо всякой охраны и частично начали расхищаться. После установления охраны над коллекциями и остатками сооружений на месте раскопок, а также выяснения условий вывоза этих коллекций и возможности продолжения начатых проф. Амалицким работ, вернувшимся в Петроград членами ревизионной экспедиции был сделан по всем этим вопросам подробный доклад Северо-Двинской Комиссии РАН с указанием на необходимость скорейшего вывоза коллекций и на крайнюю желательность продолжения раскопок и дальнейших обследований по нахождению остатков флоры и фауны (главнейше позвоночных животных) в бассейне Северной Двины. В результате обсуждения этих вопросов состоялось постановление Комиссии о необходимости возбудить ходатайство перед центральными учреждениями об отпуске на этот предмет соответствующих денежных ассигнований, каковому ходатайству и дан был надлежащий ход. В Москве действительно были отпущены небольшие средства; но, когда выяснилась в зависимости

от существовавших весной транспортных ставок и цен на продукты и рабочий труд стоимость всей предполагавшейся работы, то оказалось, что на ассигнованные суммы было невозможно осуществить даже одной только перевозки коллекций с Двины в Петроград. Надо было как-то создавать возможность осуществления предположенной задачи. После многих хлопот, переписки и поездки в Москву, удалось организовать особую Северо-Двинскую экспедицию 1923 года, под



Рис. 2. Первые, выкаченные из сарая и отремонтированные, ящики с конкрециями из коллекции проф. Амалицкого, предназначенные к вывозу экспедицией 1923 года.

моим руководством. Благодаря отзывчивости и незаменимой помощи учреждений речного Госпароходства, экспедиция выполнила все задания Академии с полным успехом.

Для вывоза коллекций Госпароходством была предоставлена в распоряжение экспедиции особая баржа, с Волги приведенная к месту раскопок.

С получением баржи, казалось, задача

упростились до-нельзя: стоило погрузить коллекцию и направить в Петроград. Но прежде, чем погрузить, надо было ее соответствующим образом упаковать, устроить спуск, перекачку, передачу в баржу и т. д. И тут, по мере исполнения все большей и большей части работы, становилась ясной ошибочность предварительного подсчета расходов, потребность в новых запасах

немного загнили от земли; на основании этого заключения были рассчитаны и потребности в упаковочном материале и в стоимости работ. Однако, как только были взяты и откачены наружные ящики, обнаружилось, что большинство внутри стоящих ящиков сгнили почти совершенно и о ремонте их нечего было и помышлять. Надо было устраивать новые ящики, на что требовались новые материалы, рабочие и время, которое в особенности приходилось ценить в виду наступавшего на Малой Сев. Двине и Сухоне мелководья. Приходилось наскоро разыскивать материалы по деревням, использовать все пригодные доски сарая и привлечь большое количество рабочих. За все это приходилось платить сравнительно высокие цены, лишь бы только не опоздать с отправкой баржи. Потребовалось пять недель непрерывной напряженной работы, чтобы справиться с этой задачей.

Особенно трудны были моменты спуска 25—30 пудовых ящиков с высокого берегового обрыва на бичевник к реке, точно так же, как и погрузка на баржу, ибо за наименьшим надлежанием, дорого стоящих приспособлений, пришлось затрачивать слишком много рабочей силы и времени.

27 июля совершенно законченную погрузкой баржу от места раскопок забуксировал Северо-Двинский полубуксирный полупассажирский пароход „Стенька Разин“, и 183 ящика с добавочными неупакованными конкрециями и петрографическими образцами, доходящие в общем до 5½ тысяч пудов весом, двинулись в Петроград. Для охраны коллекции по пути и осведомления об успешности ее продвижения был откомандирован член Экспедиции, препаратор Геологического Музея РАН Л. К. Гадомский. Прибывшая 25 августа в Петроград баржа с коллекцией была поставлена к Тучковой набережной, против здания Геологического Музея, и коллекции здесь без большого труда были уже перекачаны в запасные помещения Музея.

Наместе раскопок остались лишь крыша сарая, в котором помещались коллекции, — в виде навеса на столбах, и другой маленький бревенчатый весьма ветхий сарай, который в свое время, при работах проф. Амаліцкого, служил ему рабочим павильоном.



Рис. 3. Спуск ящиков с коллекциями проф. Амаліцкого, в 1923 г.

гвоздей, досок и пр. материала и привлечение гораздо большего количества рабочих сил. Дело в том, что упакованная Амаліцким в большие ящики коллекция была поставлена в сарае вплотную ящик-о-ящик; при первоначальном осмотре была видна лишь верхняя сторона ящиков (малое верхнее основание каждого ящика) и боковая сторона наружного ряда ящиков; по осмотре этих доступных обзору поверхностей было сделано заключение, что ящики лишь

Самое место раскопок в настоящее время со стороны реки представляет из себя довольно глубокую выемку береговой крутизны, имеющей здесь 18—20 саж. в высоту; выемка дает впечатление оврага, на дне которого видны кое-какие следы сооружений и упомянутые навес и сарай. Поднявшись к сараям легко с первого же взгляда обнаружить искусственность оврага: бока и задняя стенка его по верхнему краю обрезаны почти по прямым линиям и со стороны поля нет никакого притока воды и наклона к впадине („оврагу“). Вся огромная масса земли, вынутая здесь за время работ проф. Амалицкого, была откатана и спущена под откос к реке и смыта последнею без остатка. Из плана раскопок с 1899 г. по 1904 г. видно (см. рис. 1), что ими занята была в это время почти квадратная площадь размерами около 500 квадр. саж.; к 1914 году она выросла в форму не совсем правильного прямоугольника, превысившего своими размерами указанную площадь почти втрое. Глубина выемки (раскопок) доходила до 8 саженов. В настоящее время, когда-то отвесные стенки выемки осыпались, превратившись в рыхлые откосы, местами все еще, правда, довольно крутые, но кое-где становящиеся отлогими, зарастающими косогорами. На дне раскопок видны два углубления, одно из которых в заднем правом углу представляет место последних находок ископаемых, а другое, ближе к середине раскопок, — остаток небольшого колодца, из которого откачивалась собиравшаяся с места раскопок вода и по желобам спускалась в реку. Глубокое место в заднем правом углу было отчасти засыпано по распоряжению покойного В. П. Амалицкого в момент прекращения работ, вследствие того, что открытые им в этом месте новые группы конкреций не могли уже за спешностью быть вынуты и упакованы, а потому представлялось для большей сохранности необходимым вновь закрыть их землей.

Таким образом, заброшенные в настоящее время раскопки у д. Ефимовской, несмотря на всю огромную массу вынутых в них конкреций с весьма ценными остатками фауны позвоночных, отчасти антракозид и флоры, в сущности говоря представляет из себя только начало, первый период, произведенных здесь исследовательских работ, которые в любое время

могут быть продолжены и дальше. При чем дальнейшее ведение этих работ явится несколько более затруднительным, вследствие удаления от берега Двины, что затруднит откатку земли и удаление воды; но рядом с этим, повидному, встретится и значительное облегчение в работах, так как мергельная крыша на песках древнего русла реки, по мере удаления от реки Двины, становится как будто бы все тоньше и тоньше. Что же касается ископаемых, то произведенные до сих пор здесь выемки их не дают никакого указания на какую-либо близость в наступлении количественного, а, по всей веро-



Рис. 4. Погрузка ящиков с коллекциями на баржу экспедицией 1923 г.

ятности, и качественного предела мощного их скопления, начавшегося в обрыве Соколки и заканчивающегося, быть может, в Пустых, где раскопками экспедиции текущего года открыты большие скопления не находимых здесь раньше проф. Амалицким, остатков крупных позвоночных (парейкозавр, иностранцевия); быть может, остатки этого русла пойдут и в другом направлении и, изогнувшись, выйдут снова к Двине, точно так же, как возможно и полное окончательное удаление их от берегов последней<sup>1)</sup>. Все это предстоит решить дальнейшим исследованиям в этом направлении.

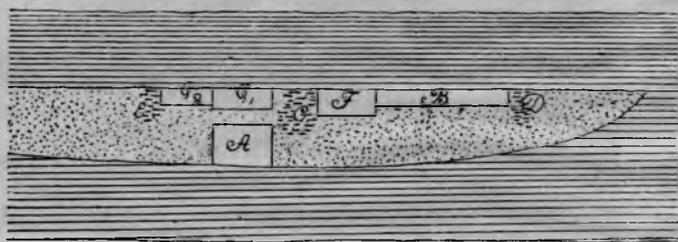
<sup>1)</sup> Раскопки у д. Ефимовской велись, по предположению, вниз по течению реки (см. отчет о Северо-Двинских раскопках за 1914 г. проф. В. П. Амалицкого).

## II.

## Линза в Завражских Пустых, у Черняков

(пониже Черняков).

От д. Ефимовской, у которой в „Соколах“ велись основные раскопки по нахождению остатков пермских позвоночных, Завражские Пустые отстоят на  $3\frac{1}{2}$  версты вниз по берегу реки Двины. От места больших оплывин и оползней в Черняках книзу за небольшим изгибом берега реки снова появляется высокий спокойный разрез полосатых пород, представляющих из себя те же горизонты, что и у д. Ефимовской. Сверху прикрыты они небольшой толщиной песчаного наноса, который ровною площадкой отходит от обрыва берега и образует место распаиваемых и запустошаемых полянок, принадлежащих д. Завражью и носящих название „Пустых“. Три горизонта рыхляков берего-



Раскопки, начатые 28/VII-23 г.  
Масштаб: 10 саж. к 1 см.

Рис. 5.

вого разреза в Пустых имеют почти одинаковую мощность, достигая каждый пяти с небольшим сажен; так что общая мощность разреза не превышает 16 сажен. В среднем горизонте легко прослеживается значительная часть песчаной чечевицы, сложенной илистыми песками табачного или буровато-коричневого цвета. При ближайшем ознакомлении с этой линзой выясняется, что она тянется на 70 слишком саженей вдоль берега и имеет наибольшую мощность, несколько превышающую пять сажен, ближе к верхнему (по течению реки) ее краю. В 22 саж. от верхнего конца линзы из песков выдается выступ, состоящий из плитообразных песчаниковых конкреций. В отделенной этим выступом верхней части линзы можно было заметить торчащими из различных пунктов ее несколько некрупных конкреций, особенность наружных при-

знаков которых свидетельствовала о нахождении в них остатков позвоночных. Мы собрали несколько костеносных конкреций и отправили значительных размеров ящик, наполненный ими, в Петроград вместе с коллекцией проф. Амалицкого из „Соколов“. Видимых снаружи костеносных конкреций после этого нельзя было больше разыскать.

На другой день после отправки названных коллекций в Петроград, 28 июля 1923 г. я предпринял систематическое обследование линзы с целью разыскания остатков растительных и животных организмов. Прежде всего были внимательнее осмотрены плитообразные конкреции уже упомянутого выступа и еще двух пунктов, расположенных один — выше, другой — ниже его (по течению реки), и, так как в них не оказалось никаких органических остатков, были начаты раскопки в мягком песчаном грунте. Мне представлялось чрезвычайно важным определить, на какой по преимуществу горизонт следует направлять главное внимание в поисках ископаемых; поэтому я решил произвести обследование основания песчаной чечевицы в наиболее глубокой, как это мне казалось, части ее (см. на рис. 5 пункт А) и, одновременно, самого верхнего горизонта ее, наметивши в первую очередь пункт В (см. рисунок 5). В виду ограниченности имевшихся в моем распоряжении средств, пришлось избрать путь ступенчатых срезов, позволявших

вскрыть значительную поверхность обнажения, при сравнительно небольших выемках земли. В обоих указанных пунктах, А и В, были намечены участки в 4—5 сажен длиной и начаты выемки земли, которая отбрасывалась лопатами в сторону реки под откос берегового обрыва. Темно- и зеленовато-бурый, внизу влажный, плотный илистый песок пункта А, почти совершенно несодержащий конкреций, за исключением лишь редких и тонких песчаниковых прослоек (плит), не дал положительных указаний и на содержание в нем самом каких бы то ни было видимых простым глазом органических остатков, по крайней мере на протяжении 3 саженей от основания вверх по вертикальному направлению. Зато в первый же день работы в п. В удалось нащупать костеносные конкреции. На 16 и 17 саж. от верхнего конца линзы и на глубине  $2\frac{1}{2}$  аршин по отвесу от

края мергельной кровли чечевицы оказались концы, как мне показалось в первый момент, трех различных групп конкреций довольно крутых размеров. Из них средняя, как раньше обнаружившаяся, была отмечена мною, как первая, а показавшаяся вслед за ней влево от нее — II и вправо от первой — III группой. Стало очевидно, что для того, чтобы видеть все части этих групп, надо было углубить раскопку по направлению перпендикулярному направлению берега, в плоскости, параллельной поверхности реки, для чего надо было срезывать вместе с верхним горизонтом чечевицы и слои мергельной крыши на ней. По снятии земли с только что открытых групп оказалось, что в глубине все они имеют тесное соприкосновение до полного слияния друг с другом, а на них всего на 2 вершка выше лежит конкреция головы дицинодонта(?). Представляют ли найденные в таком тесном между собою слиянии конкреции действительно три группы остатков костей, принадлежащих трем неделимым, или окажется, что в них заключены остатки много числа таковых, — разрешить этот вопрос можно лишь после препаровки этих костей.

При сбрасывании земли с первых трех (предполагаемых) групп были встречены еще несколько, более мелких, конкреций, расположенных выше плоскости залегания 3-х первых на 1—1½ аршина; они были отмечены номерами V, VI, VII и VIII. Одновременно с работой в В на месте открытых первых групп конкреций продолжалась работа в А и были начаты работы еще в 3-х участках чечевицы: в двух — лежащих по ту и другую сторону В и в третьем и. Г, ниже А; во всех трех последних участках работа началась вертикальными срезами по отвесу от края мергельной крыши на чечевице. На 15 саженях, считая с верхнего края линзы вдоль раскопки, была найдена маленькая группа конкреций, IX, состоящая из 4 небольших округлых камней (№№ 1, 2, 3, 4). После перерыва около одной сажени, на 13 и 12 саженях, по тому же счету, вновь были встречены группы конкреций. Центральная из них самая крупная — X, левее ее — XI, а правее и дальше по длине раскопки к верхнему концу линзы — XII, XIII, XIV и XV. Кроме того, около XIV и XV группы в песке найдены были зубы иностранцев и отдельные остатки разру-

шившихся костей не в конкрециях; отдельные зубы иностранцев попадались в виде обломков и на 11 саженях.

Ближайшие к реке концы конкреций залегали на глубине от 2½ до 3 аршин от поверхности линзы (и от края мергельной крыши); поэтому, для отрывания полных групп и для снятия земли с отдаленных, идущих вглубь чечевицы, концов их, требовалось производить дальнейшие срезы песку вместе с мергельной крышей, углубляясь внутрь чечевицы до тех пор, пока



Рис. 6. Первые группы костеносных конкреций, открытые экспедицией РАН в 1923 г. в Завражских Пустыях (Гр. I, II, II, IV, V, VI, VII и VIII).

не получалось уверенности, что группа (или ряд их) закончилась; таким образом высота получаемой отвесной стенки доходила до 2 и даже до 2½ сажен. Продольные оси групп конкреций направлялись не перпендикулярно направлению течения Двины (и общему разрезу чечевицы), а под некоторым более острым углом, доходившим почти до 45°. Более крупные группы конкреций все найдены были приблизительно в одной горизонтальной плоскости линзы; мелкие, как уже упомина-

лось, лежали и в других плоскостях, встречаясь выше на 1—1½ арп. и более. Почти в той же плоскости или немного ниже, во всяком случае в том же горизонте других участков раскопки, расположенных ниже В, а именно: между В и С, в участке F, а также за выступом С над участком А и дальше, в пунктах G<sub>1</sub> и G<sub>2</sub>, — найдены остатки флоры или фауны. Глоссоптериева флора этого горизонта в участке F имеет значительное вертикальное распространение; несколько меньшим в этом направлении распространением пользуется



Рис. 7. Второе скопление группы конкреций, открытых в 1923 г. в линзе в Пустых (Гр. X—XV).

в участках G<sub>1</sub> и G<sub>2</sub> фауна антракозид. Остатки растительных и животных организмов сохраняются здесь прямо в песке, иногда довольно рыхлом, и потому соби- рание их и сохранение сопряжено с большими трудностями.

Несмотря на технические и материальные трудности, а также неблагоприятствовавшее работам состояние погоды, все же наша пробная раскопка привела к определенным положительным результатам, которые полнее могут быть выражены лишь

после препаровки и определений найденных здесь остатков, количество которых пока определяется лишь их общим весом, достигающим 200 пудов, и указанными выше категориями: костеносные конкреции, глоссоптериева флора и антракозиды. Однако по случайно открывшимся частям скелетов в конкрециях уже определенно можно говорить о нахождении здесь остатков крупных позвоночных, как-то иностранцевия и парейозавр, а рядом с ними, несколько более мелких — дициодонта и саламандры (*Dwinosaurus*), присутствие которых обнаружено только что начавшейся под руководством акад. П. П. Сушкина препаровкой.

В дневнике покойного проф. Амалицкого об этой линзе мы встречаем такое замечание: „Раскапывалась эта линза несколько раз, давая всякий раз положительные результаты“. Однако, среди ископаемых позвоночных здесь не было встречено остатков ни парейозавра, ни иностранцевия, т. е. казалось очевидным полное отсутствие именно остатков крупных животных, которыми так богата линза у Соколов. „Ни одного парейозавра“, подчеркивает В. П. Амалицкий в своем дневнике. В соответствии с последним обстоятельством возник совершенно особый взгляд на образование этой чечевицы: линза в Пустых до самого последнего времени трактовалась, как остаток глоссоптериевого болота (а не русла реки, как в Соколках). Находки нынешнего лета указывают, что никакой принципиальной разницы между обеими линзами, в Пустых и у Соколов, нет: та и другая одинаково представляют остатки русла древней реки (или рек) и содержат многочисленные остатки фауны крупных позвоночных. Ложе чечевицы в Пустых приготовлено несомненно мощным размывом реки, прорывшим всю толщу ружляков среднего горизонта и углубившим русло ее в нижнем горизонте, в результате чего глубина речного корыта достигала 5—6 сажен. Однако, при полном сходстве обеих указанных чечевиц, существуют в той или другой из них свои индивидуальные особенности. Если черняковская линза (в Пустых) и уступает в массе костеносных конкреций соколовской (ефимовской), то несомненно она превосходит ее разнообразием форм и видов животных, заключающихся в остатках костеносных конкреций. Еще боль-

шее разнообразие в общую сумму органических остатков вносит присутствие в черняковской линзе многочисленных остатков глоссоптериевой флоры и фауны антракозид. Можно отметить еще одну особенность черняковской линзы: остатки позвоночных встречаются ближе к верхнему ее краю (считая по течению р. Сев. Двины), к южному берегу древнего русла; ниже (по Двине) идут остатки флоры и антракозид. Замечается разница и в глубине русла: у верхнего края, ближе к южному берегу прежнего русла, она несколько больше, чем у нижнего края (и другого берега); иными словами: южный берег русла древней реки, повидимому, был приглубый, а северный — отмель; ближе к первому встречены скопления костеносных конкреций, ближе ко второму — глоссоптериева флора и антракозиды. Следует оговориться, что понятие ближе и дальше здесь имеют лишь относительное значение.

Нельзя не отметить еще особенных свойств конкреций, как соколковской так и черняковской линз: тогда как первые, по словам академика П. П. Сушкина, подвергшиеся сильному диагенезису, чрезвычайно трудно препарируются, вторые, меньше им затронутые, наоборот, поддаются препаровке весьма хорошо.

В заключение нашего краткого описания линзы в Пустых, у Черняков, следует призвать, что в силу только что отмеченных особенностей ее она заслуживает большего, чем всякая другая и даже соколковская (ефимовская), дальнейшего планомерного исследования и изучения, могущих обогатить науку новыми, до сих пор нигде не встречавшимися, ценнейшими палеонтологическими и палеофитологическими находками.

### III.

#### Район распространения песчаных линз в системе р. Сев. Двины.

Еще в отчете за 1899 г.<sup>1)</sup> покойный проф. В. П. Амалицкий насчитывает между д. Мокречихой и Котласом до пяти песчаных линз — остатков древних русел рек; общее же число их по Малой Северной Двине и выше — по Сухоне, известно ему по его многочисленным экскурсиям сюда, должно быть гораздо более значительным. Из многих из них были собраны

<sup>1)</sup> В. П. Амалицкий. Раскопки остатков позвоночных в 1899 г. в Пермских отложениях Севера России. Варшава. 1900.

в свое время коллекции остатков фауны и флоры. Северо-Двинской Экспедиции нынешнего года вновь удалось проследить выходы песчаных линз в разрезах Сухоны и Северной Двины и отчасти в стороне от них. От места слияния рр. Сухоны и Юга до ст. Котлас наблюдается в общем около двух десятков песчаных чечевиц, далеко не одинаковых по своему составу и размерам, а также по положению над уровнем р. Сев. Двины. Одно из самых высоких положений занимает линза в Соколках, у д. Ефимовской; дно ее почти на высоте 12 саж. над уровнем Двины. Выше и ниже ее расположенные по течению Двины линзы занимают менее высокое положение в разрезе берегового обрыва. Так линза в „Пустых“ у Черняков приподнята своим основанием не выше 6 саж. над уровнем Двины, а у д. Овечкина такая линза едва приподымается над бечевником того же берега. Проф. Амалицкий, приурочивая линзы к одному горизонту мергелей, их различное по высоте положение объясняет изогнутостью слоев этого горизонта, представляющих пологую антиклиналь с вершиною около „Соколов“ и боками, спускающимися к Котласу с одной стороны, и вверх по Двине — с другой. По нашим наблюдениям эти слои имеют здесь не одно, а несколько изогнутый, и все же чечевицы могут быть приурочены к одному горизонту мергелей. Зато выше, близ Устюга, имеются и такие разрезы, в которых наблюдаются чечевицы в двух разных горизонтах, о чем упоминается и в последнем отчете проф. Амалицкого за 1914 год. Во всяком случае, этот вопрос должен быть разрешен в окончательной форме лишь после дополнительных обследований.

Северо-Двинская Экспедиция настоящего года с берегов Малой Северной Двины свои наблюдения перенесла и на другие места.

Прежде всего, выходы тех же песков, из каких сложены линзы по берегу р. Двины, были прослежены и в стороне от берега, по дороге, ведущей из Вотложемской волости в г. Котлас. Один из таких выходов наблюдается при переезде через Завражский ручей, а другой — близ деревни Овечкина, у самой дороги; несомненно, что оба эти выхода показываются и в обрыве берега у реки, но только уже прикрытые мергельными слоями, что указывает на наклон этих песчаных образований по направлению к реке Двине.

В 20 верстах от д. Ефимовской, на правом берегу р. Удимы, впадающей в Малую Двину слева, немного ниже Чер-

няков, была встречена нами чечевица у д. Егово. Слагающие ее пески несколько более крупного зерна, чем те, из которых сложены чечевицы по берегу Двины; в песках большое количество различных по величине конкреций, большею частью, правда, плитообразного характера, в которых не удалось пока встретить остатков животных или растений, но образование которых, вне сомнения, происходило при участии органического вещества. Чечевица имеет мощность около 4 аршин и достигает 30 саж. в длину.

В Верхней Тойме, на правом берегу Сев. Двины, несколько выше церкви, в чечевице особого строения нами были найдены остатки позвоночных животных не в конкрециях, а прямо в глинистом (мергелистом) песчанике. По предварительному определению (предположительному) академика П. П. Сушкина остатки костей можно считать принадлежащими переднему (плечевому) поясу иностранцевии. Плохая сохранность этих костей говорит за то, что они были занесены сюда издалека, уже сильно потерпевшими от разложения и разрушения под влиянием разных причин. Примесь глинистых и мергелистых отложений к пескам чечевицы, имеющим характер речного наноса, говорит в пользу того, что эти образования возникали при участии отложений как стоячих, так и текучих вод, что может иметь место, напр., при устьях рек.

От начала Малой Северной Двины, от г. Устюга, линзы встречаются, как вверх по р. Сухоне, так и по Югу. Нам вошло в голову быть на этой последней реке, но, по опросным данным, устанавливается присутствие песчаных чечевиц по этой реке близ впадения в нее р. Лузы и др. пунктах, вплоть до г. Никольска, где будто бы имеется вполне ясно определенная песчаная линза.

Зато по р. Сухоне присутствие линз наблюдалось нами в целом ряде пунктов: между устьем Мякольским и д. Федосово, ниже Марковского ручья, над д. Каликиной, у д. Ровдино (почти против устья Нижней Ерги), в Востром и др.

Если принять во внимание, что в 1913 г. мною наблюдались линзы и на р. Старой Тотьме, впадающей в р. Сухову в 12 в. от г. Тотьмы, то окажется, что район песчаных чечевиц (линз) захватывает громадное протяжение, достигающее 450 верст по системе Двина-Сухона, от В. Тоймы до

Ст. Тотьмы и до 500 верст по рр. Двина-Юг, от В. Тоймы до г. Никольска, с значительными отклонениями в стороны от линии главных рек. По имеющимся, отчасти собранным уже, остаткам животных и растений, по петрографическому составу слагающих линзы пород, по расположению осей остатков крупных животных можно до некоторой степени судить о характере и направлении течения древних рек, о климате и других физических особенностях пермского периода, а также о характере и условиях жизни на земле того чрезвычайно отдаленного от нас времени. И чем больше будет собрано материалов, сюда относящихся, чем они будут разнообразнее и полнее, тем яснее и ближе к действительности будет рисоваться картина исторического прошлого земли со всеми ее особенностями — географическими, биологическими и т. д. Вот почему представляется делом чрезвычайной важности, с одной стороны, продолжение геологического обследования в этом краю, а с другой — продолжение начатых и давших уже обильный палеонтологический и палеофитологический материал раскопок в обнаруженных уже местах древних рек и других водоемов. Те громадные сборы остатков позвоночных, сделанные покойным В. П. Амалицким, весьма значительную долю которых вместе с дополнительными коллекциями, собранными в текущем году, Северо-Двинской Экспедиции РАН удалось ныне доставить в Геологический Музей Академии, еще далеко не являясь чем то исчерпывающим открытые залежи этих остатков; наоборот, они представляют лишь только начало, первую пробу выемок и обработки этого единственного в мире по своему разнообразию, оригинальности и богатству скопления пермских органических остатков. И, если то, что удалось уже выяснить в этих собраниях, оказалось до такой степени важным и неопценным научным достоянием, что успело уже приковать к себе внимание всего научного мира, — не подлежит никакому сомнению, что будущие собрания, сделанные как в начатых уже раскопках, так и новых линзах, могут доставить такие новые научные сокровища, оценить которые мы не в состоянии в настоящее время даже приблизительно. Они могут быть сделаны — они должны быть сделаны.