

# Естественно-историческій очеркъ Вологодскаго края съ эволюціонной точки зрѣнія.

## I.

По причинѣ малой изслѣдованности прошлое Вологодской губерніи трудно возстановить въ удовлетворительномъ видѣ. Лишь отдѣльные штрихи, намѣченные немногочисленными экспедиціями въ связи съ общими представленіями о происхожденіи Великой Европейской Равнины дають нѣкоторую возможность нарисовать блѣдную картину отдаленнаго прошлаго нашего края. Если же прибавить къ этому, что на огромномъ протяженіи Сѣверной области пласты земной коры съ ихъ окаменѣлыми памятниками глубоко скрыты подъ сравнительно недавними образованіями, то трудность возстановить геологическую исторію Вологодской губерніи будетъ вполне понятна.

Остатками отъ тѣхъ первыхъ дней жизни земли, когда первозданная кора, какъ скорлупа, покрывала огненное ядро нашей планеты, когда бушевали моря горячей воды и не было признаковъ жизни \*), отъ тѣхъ временъ остались въ Вологодской губерніи первичные породы: гнейсы, граниты, кристаллическіе сланцы. Эти нѣмые памятники пустынной земли выступаютъ на восточной окраинѣ въ видѣ складчатыхъ горъ Урала и протянувшася отъ верховьевъ р. Вычегды до Камина полуострова—Тиманскаго кряжа. Впрочемъ, послѣдній сильно разрушенъ временемъ, а въ южной своей части (Волог. губ.) можно сказать, стертъ до основанія и прикрытъ осадочными породами. На остальной громадной площади губерніи эти первозданныя породы скрыты также подъ морскими отложеніями позднѣйшихъ эпохъ.

Съ наступленіемъ слѣдующей Палеозойской эры, когда на землѣ возникли первыя растенія и животныя (преимущественно водныя), къ намъ съ юга заходитъ своей сѣверной вѣтвью *Силлурійское* море, оставившее на западномъ склонѣ Урала нѣсколько островковъ глинистыхъ сланцевъ и кварцитовъ съ маленькимъ плеченогимъ *Orthis calligramma*: Вѣроятно къ этому же отдаленному отъ насъ времени относятся и узкія полосы известняковъ по обѣ стороны Сѣвернаго Тимана. Затѣмъ,

\*) Этотъ первый періодъ наз. Архейской эрой.

Сокращавшееся затѣмъ отъ поднятія земной коры Пермское море оставило рыхлые породы: мергеля, песчаники, глины, рѣже известняки, мѣстами доломитизированные, т. е. такіе, въ которыхъ части кальція замѣщена магніемъ. Эти разнообразныя по окраскѣ пласты, т. н. *пестрыхъ* породъ, составляютъ величественныя стѣны береговъ нижней Сухоны и Малой Двины. Въ ихъ толщѣ Амалицкій и нашель близъ д. Ефимовской (Устюгск. у.) на берегу М. Двины „допотопныхъ ящеровъ“. По его предположенію, здѣсь впадала въ обсыхающее Пермское море рѣка, въ наносахъ которой такъ хорошо сохранились скелеты диковинныхъ пресмыкающихся (изъ *Theromorpha*).



Реставрированные Парсайазавръ и Индотранцевя съ дѣтенышами на берегахъ Пермской рѣки, подъ Котласомъ (Устюгск. у.). (По рис. проф. Амалицкаго).

Вмѣстѣ съ ними Амалицкому удалось найти тутъ же массу окаменѣлыхъ растеній—представителей „глоссоптеріевой флоры“, соединившей нашъ растительный міръ съ Пермской флорой южной Африки и Индіи. Къ концу Пермскаго періода море исчезло. Въ началѣ слѣдующей эры (Мезозойской) въ періодъ *Триаса*—судя по отсутствію соотвѣтствующихъ отложений—моря у насъ нигдѣ не было, и лишь въ *юрскій* періодъ море снова появилось, но только на Востокѣ губерніи: въ Никольскомъ уѣздѣ по среднему теченію Вычегды и ея притокамъ (Виледь, Сысола). Выходы юры есть и на С.-Двинѣ около д. Черевкова. Рыхлые песчаники, глины (часто съ желѣзной рудой) и мергеля этой эпохи отъ дѣйствія воды и воздуха сильно разрушены въ послѣдующее время и уцѣлѣли лишь мѣстами. Вѣроятно образованія эти занимали большій районъ, чѣмъ сейчасъ. Изъ полезныхъ ископаемыхъ юрскихъ временъ въ Волог. губ. лежатъ забытыми фосфориты, найденные случайно въ 90-ыхъ годахъ ботаникомъ Э. В. Цикендратомъ. Они въ видѣ кругляковъ залегаютъ въ глауконитовыхъ глинахъ и пескахъ Усть-

шую часть Волог. губ., лишённые всякой слоистости и сохранившихся органических остатковъ. Иногда среди окатанных камней, принесенныхъ къ намъ ледникомъ, попадаются такіе, поверхность которыхъ сильно стёрта, отшлифована и даже, какъ у кварцитовъ, блестяще отполирована и покрыта параллельной штриховкой. Эти камни и есть тѣ безмолвные, но ясные свидѣтели отдаленнаго отъ насъ времени, когда Вологодская губернія находилась въ условіяхъ современной Гренландіи, когда лежавшій надъ ней слой снѣга доходилъ, можетъ быть, до версты толщиной. Но вотъ, климатъ сталъ дѣлаться суше: ледникъ началъ таять и отступать. Однако отступление его шло не постепенно, не непрерывно. Есть основаніе думать \*, что ледникъ временами, въ сырые годы снова наступалъ, хотя и не доходилъ до прежнихъ границъ. Снова неслась масса каменнаго мусора и отлагалась на старыхъ наносахъ, успѣвшихъ къ этому времени закрѣпиться и иногда покрыться растительностью. Во время наступанія ледника вообще по сторонамъ его нагромождались цѣлыя насыпи песка и глины т. н. *боковья морены*, отъ которыхъ до нашего времени остались ряды холмовъ, вытянутыхъ въ направленіи движенія Великаго ледника, т. е. съ С.-З. на Ю.-В. Къ аналогичнымъ ледниковымъ образованіямъ относятся и „озовья гряды“ — насыпи крупнаго песка и гальки, приносимыя быстро текущей талой водой, какія, на примѣръ, развиты по тѣвому берегу древняго Кубенскаго озера (Лысая гора, Шера и далѣе). Современный ликъ Вологодской губерніи: холмистость многихъ уѣздовъ, выпаханнаго озера на подобіи Кубенскаго или обсохшаго другого озера, бывшаго на мѣстѣ Присухонской низменности („озерскія пожни“)\*\*; наконецъ, рѣчная сѣть, сложившаяся подъ вліяніемъ образовавшагося рельефа — все это дѣло Великаго ледника.

## II.

Великій ледникъ не только установилъ общій рельефъ Вологодской губерніи, но опредѣлилъ растительное и животное населеніе нашего края. Богатая лѣсная флора *Третичной* эпохи, уже въ Пліоценовый вѣкъ близкая къ современной, частью погибла отъ холода, частью была оттѣснена ледникомъ съ одной стороны къ подножію Карпатъ и еще далѣе Альпъ,

\*) Находка доктора А. А. Сняtkова въ Волог. у. межледниковыхъ отложенияхъ съ пустогами на мѣстѣ бывшихъ деревень, говоритъ за два обледенѣнія и у насъ.

\*\*\*) Присухонская низменность — судя по топографіи и ничтожному леднику Сухоны въ ея предѣлахъ (0,27 саж. на 60 в.) — представляется остаткомъ ледниковаго озера, вошедшаго въ долину Сухоны. Оно соединилось съ Кубенскимъ, когда изъ предѣловъ прорвалась рѣка. Впослѣдствіи Сухона обсохла, а Кубенское, не смотря на искусственное програжденіе (шлюзы).

ешуекъ на своихъ шилакахъ <sup>1)</sup>. Несомнѣнно, что эти два вида, теперь отличающіеся, произошли отъ общаго (палеарктическаго) предка, и приобрѣли измѣненія за періодъ ссылки подъ вліяніемъ различныхъ условій. Граница встрѣчи сибирской миграціи съ европейской произошла около юго-западнаго конца нашей губерніи. Съ большинствомъ хвойныхъ изъ Сибири пришли и другія растительныя формы лѣса: кустарникъ *Atragena sibirica* съ бѣлыми колокольчатыми цвѣтами, иглистый шиповникъ (*Rosa acicularis*), хмѣлевидная малина (*Rubus humulifolius*), черный воронецъ (*Actaea spicata*)<sup>2)</sup>, сѣверный піонъ и др. Интересно, что близкіе виды къ послѣднимъ растеніямъ встрѣчаются и на горахъ Европы.

Что касается лиственныхъ породъ, то онѣ играютъ у насъ подчиненную роль и распространены преимущественно въ западной половинѣ губерніи. Въ дѣственномъ лѣсу онѣ не встрѣчаются; если же развиваются, то на порубкахъ и лѣсныхъ гаряхъ (осина, береза). Большинство нашихъ лиственныхъ породъ послѣ таянія ледника пришли съ Запада, а деревья съ крупными листьями (дубъ, клень, липа) и съ юга, гдѣ нѣкоторыми ботаниками допускается ихъ существованіе во время обледенѣнія. Изъ нихъ рѣдкостью у насъ сталъ дубъ (*Quercus pedunculatus* L), который растѣтъ по р. Лежѣ и у устья Вологодскаго; иногда встрѣчается орѣшникъ и ясень, но въ самыхъ южныхъ уѣздахъ. Клень идетъ до 60-ой параллели. Липа же (*Tilia parvifolia*) заходитъ далеко на сѣверъ за предѣлы губерніи (Холмогорскій у)<sup>3)</sup>. Вязъ обыкновенный и горный распространены по долинамъ рѣкъ Сухоны, Двины, Ваги, особенно первый. Оскорь, проникнувъ съ Камы, на Вычегду и Двину, хочетъ по Кузнецову, опередить липу <sup>4)</sup>. Сѣрая ольха попадаетъ всюду, но черная (*Alnus glutinosa*) лишь мѣстами на югѣ. Немногіе члены лиственного лѣса, какъ зеленая ольха въ Устьсыс. у. (*Alnus viridis* Reg), средняя то-волга (*Spirea media* Schmidt), сибирскій дернъ (*Cornus sibirica* Led) — попали къ намъ изъ Сибири, но, конечно, позднѣе хвойныхъ.

До появленія человѣка лѣсъ, преимущественно хвойный, царствовалъ на сѣверѣ безраздѣльно. Оставались не покрытыми лишь не многія мѣста: торфяники и поймы рѣкъ. Вотъ пришелъ царь творенія съ теплаго юга и началъ

<sup>1)</sup> Главнымъ образомъ она распространена въ юж. уѣздахъ. Чѣмъ восточнѣе, встрѣчается рѣже, смѣняяся Сибирской формой.

<sup>2)</sup> Найденный впервые А. s. var. *erythrocarpa* И. А. Перфильевымъ Вельск. у. въ 1907 г.

<sup>3)</sup> По Кузнецову до 63° С. Ш.

<sup>4)</sup> Найдена имъ подъ 64° С. Ш.

уцѣлѣлъ еще въ нашихъ ю.-з. уѣздахъ. Сѣверный олень (*Tarandus ranqifer*) оставилъ на память свои дивныя рога въ рѣчныхъ ноносахъ и перебрался на крайній Сѣверъ, за нимъ ушли песецъ и пеструшка. Изъ арктическихъ наѣтковыхъ сохранилась донынѣ листовенная бабочка (*Plusia*), встрѣчающаяся ездѣ, гдѣ есть листовенница, хотя бы и культурная.

Съ распространѣнiемъ лѣса на мѣстѣ тундры, появляются благородный олень (*Cervus elaphus*) и лось (*Cervus Alces*), а вслѣдъ за ними идутъ хищники, среди которыхъ много цѣнныхъ пушныхъ звѣрей: росомаха, барсукъ, горностаи, куница, рысь, а также медвѣди и волки. Большинство ихъ исчезаетъ также съ появленiемъ человѣка. Цѣнный соболь упоминается только въ историческихъ документахъ \*).

Хвойныя лѣса Сѣвера, въ которыхъ уже вѣроятно обиталъ глухарь (*Tetrao urogallus* L.)—долго оставались нѣмыми по причинѣ отсутствiя пѣвчихъ птицъ: послѣднимъ не было еще удобныхъ условiй для гнѣздованiя. Развѣ некрасивая и маленькая кукушка (*Carullus infaustus*) пронзительными звуками нарушала спокойствiе первобытнаго лѣса, да пожалуй клесты вторили ея крикамъ? Настоящiе же пѣвцы \*\*)—обитатели смѣшанныхъ лѣсовъ: спушекъ—проникаютъ сюда съ человекомъ—истребителемъ хвойнаго лѣса. Съ нимъ, надо думать, пришли тетеревь—косачъ (*Tetrao tetrix* L.) и сѣрая куропатка (*Tetrao perdix* L) \*\*\*) въ поискахъ за лучшими мѣстами кормежки (около полей). На опушкѣ лѣсовъ стали гнѣздиться козодой, горихвостка, иволга, зябликъ и др. Открытыя мѣста выбралъ жаворонокъ. Въ отдѣльныхъ кустахъ поселились пѣночки, малиновки и овсянки. Вслѣдъ за мелкими пернатыми появились и ихъ истребители: ястреба, луны, каменная сова и маленькiй сорокопутъ.

На полноводныхъ рѣкахъ тогдашняго времени и на озерахъ распространилась водоплавающая дичь. Образовавшiяся болота при обсыханiи озеръ (какъ въ Присухонской низменности) дали прiютъ дупелю, бекасамъ, гаршнепамъ.

Чѣмъ болѣе обнажалось мѣстѣ, тѣмъ болѣе летѣло сюда птицъ изъ лѣсостепной области.

На просторѣ ю.-з. уѣздовъ сталъ привычнымъ гостемъ перелетель; многiе видятъ сизоворонку; случайно залетаетъ влеть до Тотемскаго у. и чисто-степной стрепеть. Еще сильнѣе, чѣмъ въ растительномъ мiрѣ, сказывается здѣсь влiянiе человѣка! Голуби, стрижи и воробьи явились совѣтъ недавно съ первыми человѣческими поселками на Сѣверѣ.

\*) Они сохранились еще на Уралѣ въ Сибирской гайтѣ.

\*\*) Чижь, щегляки, славки и др.

15 ваннъ; открыты въ особомъ зданіи 16 комнатъ — номерсъ для прїѣзжающихъ; комнаты свѣтлыя, высокія и съ центральнымъ отопленіемъ. Сдаются по суточно по 30—60 к и по мѣсячно по 6—12 р. При номерахъ имѣется столовая. Кроме того, комнаты и квартиры можно снимать у мѣстныхъ крестьянъ по 5—10 р. въ мѣс (въ дер. болѣе 300 домовъ). Ванны питаются разсолемъ изъ Маринской скважины, имѣющей 108 с. глубины.

Разсолъ, по анализу лабораторіи М. Т. и П., содержитъ въ 1000 гр.:

Хлористаго натрія . . .	41.03737 гр.	Глинозема . . . . .	0.02309 гр.
Бромистаго . . . . .	0.02240 .	Окиси желѣза . . . . .	слѣды.
Іодистаго . . . . .	0.00259 .	Углекислоты . . . . .	0.02428 гр.
Сѣрнокислаго . . . . .	0.12584 .		
Сѣрнокислаго кальція . .	3.44016 .	Сумма всѣхъ тверд. част.	49.26882 гр.
Сѣрнокислаго магнія . .	4.59369 .	Удѣл. вѣсъ раз. при 15° С.	1.03830 .

Въ истекшемъ году сезонъ прошелъ очень оживленно; больныхъ было преимущественно съ пораженіемъ костномышечной системы почти вдвое больше прошлогедняго—около 500, причемъ 40" „ больныхъ пользовались ваннами бесплатно (крестьяне Тэт. у.) и 60" „ за плату по 20 к. (земск. плательщ.) и 30 к. (иногородніе); душъ 5 к. и электризація 15 к. Врачебная помощь оказывается мѣстнымъ земскимъ врачомъ.

### Корниліево-Комельскіе источники.

При Корниліево-Комельск монастырѣ Грязовецкаго у. Имѣются два желѣзистыхъ источника, дающихъ болѣе 30 т. вед. въ сутки. Главный источникъ расположенъ въ полуверстѣ отъ монастыря, вода его по анализу д-ра медиц А. В. Сколова содержитъ въ 10 фунтахъ:

Сѣрнокислой извести . . .	1.880 гр.	Органическихъ веществъ . .	3.787 гр.
Хлористаго кальція . . . .	2.120 .	Кремневой кислоты . . . . .	слѣды.
Хлористаго натрія . . . . .	0.470 .	Іода . . . . .	слѣды.
Углекислаго . . . . .	18.811 .	Сумма тверд. сост. част.	40 гр.
Углекислой извести . . . .	7.000 .	Свободной углекислоты . . .	5,250 .
Углекислой закиси желѣза.	2.095 .	Полусвязной . . . . .	9,950 .
Углекислой магнезін . . . .	2.500 .	Сѣрводорода . . . . .	5,2 .
Глинозема . . . . .	1.500 .	Температура воды отъ 5 до 6.5° Р.	

При источникахъ монастыремъ устроены ванны и имѣются комнаты. Изъ Вологды до Грязовца нужно ѣхать по ж. д. (43 версты), а изъ Грязовца до монастыря на лошадяхъ 6 в.

Кромѣ этихъ источниковъ въ Вологодской губ. имѣется еще очень много, но они остаются не изслѣдованными.

Что касается рѣчного населенія, то наши рыбы Двинскаго бассейна болѣе приближаются къ Невскимъ, чѣмъ къ Волжскимъ. Это указываетъ на существовавшее тѣсное соединеніе бассейновъ Невы и С.-Двины. Извѣстно, что волжскія стерлядь проникла въ С.-Двину искусственнымъ путемъ, чрезъ Екатерининскій каналъ \*)

*Н. И—iii.*

Р. С. Очеркъ этотъ—первая попытка показать, что Сѣверная природа не явилась такой, какъ она есть, а развилась постепенно, и лишь отчасти набросать ея динамику съ цѣлью заинтересовать наблюдателя жизнью логодской природы, все болѣе перестающей быть „угрюмой“ подъ вліяніемъ человѣка.

Пользуюсь случаемъ выразить глубокую благодарность знатоку Вологодскаго Сѣвера А. А. Сняткову за доставленіе мнѣ литературы, имеющейся въ его библиотекѣ, и за тѣ указанія, которыми я воспользовался при составленіи настоящаго очерка.

*Авторъ.*

Г. Вологда  
21 октября 1911 г.

## Лечебные источники Вологодской губ.

### Леденгскій земскій курортъ.

Въ 35 в. отъ у. г. Тотьмы при леденгскихъ солеварняхъ находится всдолечный земскій курортъ\*\*). Лечебное значеніе разсола леденгскихъ заводовъ было извѣстно еще въ началѣ XIX столѣтія. Съ 1834 г. на Леденгскій зав. пріѣзжали уѣздныя лѣчится больные изъ отдаленныхъ районовъ. На этотъ фактъ обратилъ вниманіе Министръ Фин. (заводъ казенный) и въ 1841 г. распорядился поставить на заводѣ двѣ ванны и учредить должность врача. Въ 1841 г. лѣчились уже 20 человекъ. Но за послѣдніе 50—60 лѣтъ, на ряду съ паденіемъ солянаго промысла, мало пользовались водолѣчебницей, должность врача была упразднена и вообще жизнь на заводѣ влачила жалкое существованіе.

Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Тотемское земство обратило вниманіе на лечебное значеніе разсола и въ 1907 году взяло „Леденгское водолечебное заведеніе“ въ аренду на 24 года. Земство проектируетъ сдѣлать леденгскую водолечебницу благоустроеннымъ курортомъ. Въ этомъ направленіи уже немало сдѣлано: Устроено новое ванное зданіе и поставлены

\*) Мнѣніе Н. И. Кузнецова, основанное на данныхъ Schrenk'a, A. Hofman'a.

\*\*) Изъ Вологды до Тотьмы нужно ѣхать на пароходѣ (230 в.), а отъ Тотьмы до Леденгска на извозчикѣ, берутъ за пару лошадей 3—4 р.; обратно же (отъ Леденгска до Вологды) на пароходѣ (230 в.), а отъ Вологды до Тотьмы на извозчикѣ, берутъ за пару лошадей 3—4 р.

приспособляться къ новымъ условіямъ жизни, стать устривать свое хозяйство.

Расчистка лѣсовъ подъ пашни и луга была новымъ крупнымъ факторомъ въ развитіи сѣверной флоры: стали чаще попадаться пустоши: суходолы и перелогы, доступные солнечному теплу. Съ увеличеніемъ же площади открытыхъ мѣстъ проникла сюда и болѣе южная „лѣсостепная“ флора, привнесшая къ свѣту, появились растенія олушекъ и разнolъсь къ нимъ присоединились и луговые травы, далеко ушедши по долинамъ нашихъ рѣкъ на Сѣверъ [*Astragalus arenarius*, *Thalictrum minus* L *Galium rubioides* L (*Melampyrum nemorosum* *crisatum* L и др.).

Съ хлѣбными сѣменами человекъ принесъ съ юга и есныя травы, заполонившія наши пашни и огороды, дороги и пустыри. Синій василекъ, рогатая живокость, бѣлая ромашка, голубенькій кривоцвѣтъ (*Lycopsis arvensis*), докучливые клеверъ и костеръ, сорная лебеда—крѣпко засѣли среди культивируемыхъ чѣловѣкомъ растений—откуда онѣ распространяются и дальше. Однако заселеніе новыми видами нашихъ луговъ и расчищенныхъ изъ подъ лѣса мѣстъ не прекратилось и нынѣ. Граница видовъ средне русской флоры отступаетъ на сѣверу по мѣрѣ увеличенія луговъ и полей за счетъ когда-то дремучаго лѣса.

### III.

Такъ въ общихъ чертахъ шло развитіе Вологодской флоры до нашихъ дней. Параллельно ей измѣнялся и животный міръ. Третицныя животныя—жившія наканунѣ Ледникова эпохи—съ наступленіемъ послѣдней, подобно современной имъ флорѣ, частью погибли, частью переселились на южныя окраины Мамонтъ—чувствуя приближеніе стужи—одѣлся шерстью и пытался было бороться съ наступающимъ ледникомъ, въ неравной борьбѣ сложилъ свои кости, находимыя теперь въ глубокихъ наносахъ нашего Сѣвера и Сибири. вмѣстѣ съ нимъ, въ этихъ же ледниковыхъ отложеніяхъ, встрѣчаются кости носорога, мускуснаго быка и др. послѣтретицныя животныя. Долго тянулся періодъ облещенія съ наступившимъ безмолвіемъ смерти. Мертвая пустыня снѣга лишь на окраинахъ оглашалась криками бѣлой совы, да во всемъ полуживотныхъ.

Ледникъ сталъ отступать. На мѣсто его, какъ видно изъ вторглась тундра съ населявшими ее сѣвернымъ оленемъ, песцомъ, кеструшкой и бѣлымъ зайцемъ; изъ нихъ послѣдніе



съ другой — на Уралъ и въ Сибирь, гдѣ облещенія подобнаго нашему не было. Къ югу же, гдѣ господствовала степь, лѣсная флора идти не могла. Такимъ образомъ Кавказъ и Крымъ не могли быть убѣжищемъ нашей доледниковой растительности. Этимъ легко объясняется, какъ увидимъ ниже, почти полное отсутствіе крымскихъ и кавказскихъ видовъ среди нашихъ сѣверныхъ растений, и достаточное количество альпійскихъ, сибирскихъ и др. Холодъ и ледъ заглушили на время жизнь нашего края. Только снѣговая водоросль ютилась, навѣрно, по окраинамъ ледника, да изрѣдка здѣсь и тамъ попадались полярныя животныя, окрашенныя подъ цвѣтъ снѣга. Съ отступаніемъ Великаго ледника освобождались вновь пространства: началось обратное переселеніе растительныхъ видовъ, сначала приспособленныхъ къ холодному климату и влажной почвѣ, *растений тундры*: мховъ, лишайниковъ, приземистыхъ болотныхъ травъ и кустарниковъ. Вслѣдъ за тундровой флорой шли соотвѣтствующія ей животныя: пеструшка песецъ, сѣверный олень и заяцъ-бѣлякъ — которые всѣ, за исключеніемъ послѣдняго, давно исчезли въ нашихъ ю.-з. уѣздахъ. Представителей флоры тундры (арктической) и въ наше время можно найти не мало на моховыхъ болотахъ и торфяникахъ. Таковы: двѣ сѣверныхъ березы *Betula nana* L и *B. humilis* Scrk., полярная ива (*Salix polaris*), вкусная поляника (*Rubus arcticus* L), полукустарникъ съ блестящими кожистыми листьями *Andromeda polifolia* L, всѣмъ извѣстная морошка, встрѣчающаяся и въ лѣсу, но гдѣ она не приноситъ плодовъ; сюда же слѣдуетъ отнести рѣдкія у насъ, но чаще встрѣчающіяся на С-В: душистую кортузу съ пурпуровыми цвѣтами, альпійскую со сурею и др. Эти растенія, избѣгающія лѣсной тѣни, и были первыми переселенцами за отступающимъ ледникомъ. Вслѣдъ за тундрой стала наступать лѣсъ со своей особенной флорой, но вытѣснить и заглушить вездѣ свѣтолюбивую растительность тундры онъ не могъ и до сихъ поръ.

Лѣсная флора переживала періодъ облещенія на Востокъ и Западъ — откуда она и явилась\*). Сибирская тайга съ наступленіемъ сухого климата послала намъ сосну и ель (*Picea obovata*), затѣмъ лиственницу и пихту и, наконецъ, кедръ, застывшій въ своемъ движеніи на Сѣверо-Востокъ губерніи. Но часть нашихъ хвойныхъ мигрировала и съ Запада, съ Карпатъ и Альпъ. Такова европейская ель *Picea excelsa* Lam), отличающаяся отъ сибирской зазубренными кончиками

\*) Впрочемъ, Танфильевъ по даннымъ Богданова и Литвинова допускаетъ существованіе въ этотъ періодъ крупнолиственныхъ породъ (дубъ, липа, кленъ, и др.) на южной окраинѣ ледника, на мѣловыхъ и песчаныхъ образованияхъ. Поволжья, гдѣ не было ледя, такъ какъ послѣдній былъ покрытъ степью.

сысольскаго уѣзда близъ границы съ Вятской губ. (Вотча, Визинга, Каргородское) Содержаніе фосфорной кислоты—необходимой для растений—по анализу Деп. Зем. доходитъ въ нихъ до 27 ‰.

Юрское море было послѣднимъ въ Вологодской губерніи, если не считать сравнительно кратковременнаго опусканія всего Сѣвера подъ холодныя воды Ледовитаго океана, случившагося незадолго до Ледниковой эпохи, а можетъ быть и въ время ея. Поднявшись послѣ этого, на что указываютъ находки морскихъ раковинъ въ рѣчныхъ отложеніяхъ С. Двины, Печоры, Ваги, а также послѣ третичныя отложенія, найденныя Яковлевымъ въ Яренскомъ уѣздѣ \*), Сѣверъ Россіи остается окончательно сушей.

Такимъ образомъ послѣ юрскаго періода, въ слѣдующую эру жизни земли \*\*), къ которой геологи относятъ вмѣстѣ съ Ледниковымъ и современный періодъ—нашъ край оставался долгое время материкомъ съ теплымъ и мягкимъ климатомъ, съ богатой третичной флорой и фауной, когда въ пышныхъ заросляхъ хвойныхъ и крупнолистныхъ деревьевъ бродили неповоротливые мамонты, носороги и тигры. Но къ концу третичной эпохи, въ вѣкъ *Плиоцена*, климатъ (отъ невыясненныхъ еще окончательно причинъ) сталъ холоднѣе, растительный и животный міръ измѣнили свою фізіономію на близкую къ современной.

Наступила наконецъ, *четверичная* эпоха. Холодное дыханіе полюса усилилось, увеличилась и влажность климата, вызвавъ большое выпаденіе снѣга. На далекихъ горахъ Норвегіи и Лапландіи стали скопляться глетчеры и расползаться сплошнымъ покровомъ по Европейской Россіи (до 50° с. ш.) и Сѣверной Германіи. Съ усиливающейся суровостью климата Великій скандинаво-русскій ледникъ разрастался и медленно двигался на Ю. и Ю.-В. Спускаясь съ высокихъ еще тогда горъ, онъ разрушалъ ихъ, забиралъ обломки и далеко переносилъ послѣднія. Въ своемъ движеніи ледникъ сглаживалъ поверхность земли, округляя холмы, выпаживая озера и оставляя въ мѣстахъ задержки громадные валуны—принимаемые простымъ народомъ за упавшіе съ неба камни (окатанные граниты, гнейсы, сланцы изъ Скандинавіи и Финляндіи). Вмѣстѣ съ каменными обломками ледникъ захватывалъ и переносилъ колоссальныя количества песка и глины—продукты разрушенія и растиранія тѣхъ же горныхъ породъ—устилая ими пройденный путь. Такъ образовались „ледниковые наносы“, покрывающіе больш

\*) Т. н. отложенія трансгрессіи Сѣвернаго моря.

\*\*) Кайнозойскую.

слѣдующее *Девонское* море, вытянувшееся съ юга на сѣверъ, параллельно Уральскому хребту, залило почти всю Вологодскую губернію и отложило главную массу Тиманскихъ известняковъ и мергелей \*). Среди этихъ девонскихъ осадковъ залегаютъ и тотъ нефтеносный (до 18 %) песчаникъ р. Ухты, который давно привлекаетъ вниманіе предпринимателей. Сверху его лежатъ мергелистыя породы, покрытыя характернымъ спутникомъ нефти горючимъ сланцемъ—доманикомъ (глинисто-известковымъ).

По краямъ Тиманскаго края, а также по западному склону Урала за девонскими известняками идутъ еще болѣе распространенные известняки *Каменноугольную* періода, т. е. періода, когда Девонское море послѣ непродолжительнаго поднятія суши (начало Карбона) снова расширилось и мелководные осадки съ соответствующей фауной \*\*) смѣнились глубоководными отложеніями („горный известнякъ съ плеченогими рр. *Spirifer* и *Pro ductus*).

Выходы „Верхняго горнаго известняка“ встрѣчаются на Сѣверной Двинѣ до р. Си, что говоритъ о скрытомъ залеганіи его на большой площади нашихъ сѣверныхъ уѣздовъ.

Въ бассейнѣ же р. Печоры выступаютъ каменноугольные песчаники—осадки сокращавшагося моря (жерновой песчаникъ). Изъ нихъ на р. Соплесѣ—лѣвомъ притокѣ Печоры—со времени царя Михаила Ѳеодоровича эксплуатируется мѣстными крестьянами точильный камень. Въ слѣдующее время, оставаясь въ общемъ подѣ водой, вся Вологодская губернія оказалась подѣ бушующими волнами сначала довольно глубокаго, а потомъ постепенно обмѣлѣвшаго *Пермскаго* моря. Памятники отъ этихъ Пермскихъ временъ, наложившіе такой сильный отпечатокъ на весь Сѣверъ Россіи, остались у насъ во многихъ мѣстахъ (раковистый известнякъ Серегова въ Яренскомъ уѣздѣ, известняки ниже Тотмы и на р. Уфтюгѣ Кадниковскаго уѣзда). Порой они занимаютъ сплошь цѣлые уѣзды (Устюгскій, Тотемскій). Въ Пермскихъ глубоководныхъ пластахъ отложилось много морской соли и гипса, которые выносятся еще на дневную поверхность *Сергювскими, Леденскими, Тотемскими* и *Сольвычюдскими* источниками. Но разсолъ ихъ теперь уже не имѣетъ прежней крѣпости: содержаніе минеральныхъ солей колеблется отъ 3 до 7 ‰, тогда какъ въ сосѣдней намъ Пермской губерніи—прославленной отложеніями этой эпохи—Усольскіе соленые источники имѣютъ крѣпость до 28 ‰.

\*) Т. е. —известняковъ съ глиной; иначе—рухляковъ. Количество глины въ нихъ доходитъ порой до 60 ‰.

\*\*) Преобладаніе пластинчатожаберныхъ и брюхоногихъ.

