

✓ В 934

В. Е. Жикоховичъ.

458

**Физико-географическій  
очеркъ**

**Тродненской губерніи**

съ 17-ю чертежами въ приложеніи.



Ц. 30 к.

К І Е В Ъ.

ТИПОГРАФІЯ И. И. ЧОКОЛОВА, ФУНДУКЛЕЕВСКАЯ 22.  
1909.

№ 934  
В. Е. ЖИКОХОВИЧЪ



911.2(438) = 161.1 Ref



5

7/11/11  
AA

## Предисловіе.

Если вся Европейская Россія въ физико-географическомъ отношеніи изслѣдована, какъ извѣстно, еще весьма недостаточно, то, въ частности, одна изъ западныхъ ея губерній—Гродненская—можетъ быть отнесена къ числу областей, наименѣе въ этомъ отношеніи изученныхъ. Въ самомъ дѣлѣ, здѣсь почти совсѣмъ не было произведено гипсометрическихъ измѣреній, которыя съ достаточною ясностью давали бы представленіе объ относительной высотѣ различныхъ ея точекъ, а, слѣд., и о рельефѣ ея поверхности; кое-какіе обрывки знаній имѣются о геологическомъ и почвенномъ ея строеніи, о климатѣ и рѣкахъ, здѣсь текущихъ. Надъ озерами, которыхъ, впрочемъ, на этой территоріи немало, до настоящаго времени не было произведено никакихъ изслѣдованій. Что же касается растительнаго и животнаго міровъ, то о нихъ имѣются лишь самыя недостаточныя указанія. Поэтому, при всей отрывочности и недостаточности имѣющихся у насъ во всѣхъ этихъ отношеніяхъ свѣдѣній, дать вполне вѣрную характеристику страны пока едва ли возможно. Такого рода дѣло, какъ и всякое другое, должно имѣть свою исторію. Оно должно пройти черезъ рядъ фазъ все болѣе вѣрныхъ, полныхъ и точныхъ, все болѣе и болѣе приближающихся къ истинѣ. Мой „Физико-географическій очеркъ Гродн. губ.“ можетъ быть только первымъ, почему и несовершеннымъ шагомъ въ этомъ отношеніи. Это есть какъ бы общій фонъ, на которомъ должны быть нанесены детали, а уже намѣченные требуютъ еще своихъ провѣрокъ и поправокъ.

Лѣтомъ истекшаго 1902 года мною были произведены изслѣдованія надъ озерами Брестскаго уѣзда, изслѣдованія, хотя и не вполне точныя и полныя за отсутствіемъ нѣкоторыхъ необходимыхъ для этого условій, тѣмъ не менѣе дающія о нихъ приблизительно вѣрныя представленія. Съ другой стороны я обращалъ вниманіе и на моренныя отложенія этого уѣзда и на его растительный міръ, а также непосредственно познакомился съ мѣловыми отложеніями въ окрестностяхъ м. Мѣльника Бѣльскаго уѣзда. Въ своемъ сочиненіи я останавливаюсь на Брестскомъ уѣздѣ долѣе, — такъ какъ за исключеніемъ работы Тутковскаго о проходящихъ въ южной его части конечныхъ моренахъ и 3-хъ верстной карты, источникомъ для дѣлаемыхъ мною выводовъ послужили приводимыя личныя мои наблюденія. — Что же касается остальной площади губ., то для ея очерка послужили слѣдующіе источники: Для гл. I (въ содержаніи) — Энциклоп. слов. Брокгауза и Ефрона; — гл. II — Гипсометрическая карта Тилло, 3-хъ и 10-ти верст. карты; — гл. III — работы Гедройца, Тутковскаго и Криштафовича; гл. IV — Энци. сл. Брокг. и Ефр.; гл. V — Записки Императ. Академіи Наукъ и Климатологическій атласъ; для VI, VII и VIII главъ — географ. карта, работы Тилло и Климат. атласъ, и наконецъ, для IX и X главъ — энци. словарь и географическая карта.

Мартъ 1903 г.  
Москва.

#### КЪ ИЗДАНІЮ.

„Очеркъ“, написанный мною въ качествѣ университетскаго сочиненія и въ рукописи хранящейся въ Московскомъ университетѣ, появляется въ печати лишь въ истекающемъ 1908 году. Сравнительно съ первоначальнымъ въ немъ сдѣланы помимо кое какихъ редакціонныхъ слѣдующія незначительныя измѣненія: опущена картина преобразования

ледниковыхъ отложеній, сдѣлана вставка о пирамидальныхъ валунахъ губ., приложены пояснительные чертежи измѣненій направленій изотермъ, изобаръ и изопсихръ по мѣсяцамъ и временамъ года и указано число зубровъ Бѣловѣжской Пущи въ 1905 г.

Ноябрь 1908 года.

*Вл. Никоновичъ.*

г. Конотопъ.

---

## 1. Пространственныя отношенія губерніи и ея уѣздовъ.

Въ западной части Европейской Россіи, между  $51^{\circ} 30'$  и  $54^{\circ} 3'$  С. Ш. и  $26^{\circ} 44'$  и  $30^{\circ} 16'$  В. Д. отъ Гринвича расположена Гродненская губ., по занимаемому пространству въ 33979 кв. верстъ принадлежащая къ числу самыхъ малыхъ губерній Имперіи. Ея границы на большей части своего протяженія, им., съ С., В. и Ю.—искусственны. Здѣсь она граничитъ съ губерніями: Виленской, Минской и Волынской и лишь въ своихъ ЮЗ., З. и СЗ. частяхъ отдѣляется отъ Сѣдлецкой, Ломжинской и Сувальской губерній Привислинскаго края естественными границами: З. Бугомъ, Наревомъ съ притоками—Бобромъ, Лизою и Нурцомъ, и рѣкою Нѣманомъ.

Указанная пограничная ломанная линія очерчиваетъ собою площадь, имѣющую шесть выступовъ: два съ сѣвера и юга и четыре другихъ, расположенныхъ по второстепеннымъ точкамъ горизонта: на СЗ. и СВ., ЮЗ. и ЮВ. Центральная часть этой шестиллопастной формы входитъ въ составъ всѣхъ девяти ея уѣздовъ, причемъ въ самой ея серединѣ расположены Пружанскій и сѣвернѣе его Волковыскій уѣзды. Что же касается выступовъ, то они расположены по уѣздамъ слѣдующимъ образомъ: сѣверный приходится на Гродненскій уѣздъ, СВ.—Слонимскій, ЮВ.—Кобринскій, Ю.—Брестскій, ЮЗ.—Бѣльскій и СЗ.—отчасти Бѣлостокскій, а отчасти Сокольскій.

## II. Рельефъ поверхности.

Хотя отдѣльныя части губерніи въ гипсометрическомъ отношеніи были изслѣдованы весьма недостаточно, тѣмъ не менѣе изъ гипсометрической карты Тилло видно, что наиболѣе возвышенными частями являются сѣверныя и сѣверо-восточныя ея части въ предѣлахъ уѣздовъ — Сокольскаго, Гродненскаго, Волковыскаго и Слонимскаго. Мѣстность здѣсь холмиста, при чемъ однако размѣры холмовъ незначительны и самый высокій изъ нихъ, находящійся въ фольваркѣ „Тарасовецъ“ Слонимскаго уѣзда достигаетъ лишь 924 фут. надъ уровнемъ моря. Отсюда по направленію къ югу мѣстность все болѣе и болѣе понижается и заканчивается, наконецъ, низинами въ южныхъ частяхъ Брестскаго и Кобринскаго уѣздовъ. Последняя часть губерніи ровна и волниста, причемъ или выступаютъ кое-гдѣ отдѣльно стоящіе куполовидные или лопастные холмы, или же тянутся гряды холмовъ, то большей частью параллельныя, то расходящіяся между собою подъ различными углами.

Преобладающее направленіе холмовъ губерніи еще достаточно не выяснено; тѣмъ не менѣе изъ разсмотрѣнія болѣе подробныхъ картъ можно съ нѣкоторой степенью вѣроятности притти къ тому заключенію, что въ сѣверныхъ частяхъ губ. холмы преимущественно имѣютъ направленіе съ сѣвера на югъ, въ среднихъ съ СЗ. на ЮВ. или съ З. на В.; что же касается южныхъ частей, то въ предѣлахъ Брестскаго и Кобринскаго уѣздовъ кромѣ указанныхъ направлений холмы имѣютъ еще видъ сдавленныхъ дугъ, стороны которыхъ, располагаясь съ СЗ. на ЮВ. и съ З. на В., сходятся между собою выпуклостью, обращенной къ ЮВ. или къ В.

Итакъ, самую общую, основную черту рельефа Гродненской губ. составляетъ наклонъ ея площади съ С. на Ю.; къ частностямъ же рельефа относится холмистость, волнистость и равнинность мѣстности.

Дать болѣе подробную характеристику рельефа губерніи въ настоящее время не представляется возможнымъ въ виду того, что здѣсь не было произведено соотвѣтствующихъ гипсометрическихъ измѣреній. Надо, впрочемъ, замѣтить, что извѣстны еще высоты для нѣкоторыхъ желѣзнодорожныхъ станцій, которыя опредѣлялись путемъ нивелировки при проведеніи черезъ губернію желѣзныхъ дорогъ. Вотъ нѣкоторыя изъ нихъ. На СПб.-В. жел. д. ст. Гродно лежитъ на высотѣ 58,968 с., Кузница—68,888 с., Соколка—75,298 с., Черная Весъ—73,403 с. По ЮЗ.\*) ж. д. ст. Бѣлостокъ находится на высотѣ 63,482 с., Страбля—59,843 с., Бѣльскъ—66,595 с., Клещели—77,509 с. Высоко-Литовскъ—72,343 с., Лыщицы—73,126 и Брестъ-Литовскъ—67,013 с. По Холмской жел. д. Александрія расположена на высотѣ 75,979 с. и Малорыто—73,352 с.

Эти цифры высотъ отдаленныхъ другъ отъ друга и случайно размѣщенныхъ точекъ (взятая изъ каталога русской нивелировочной сѣти Р. И.) хотя и не могутъ прибавить существеннаго къ указанному рельефу страны, тѣмъ не менѣе онѣ не лишены нѣкоторой научной цѣнности: ими можно пользоваться, какъ отправными пунктами при производствѣ гипсометрическихъ опредѣленій. А что такія измѣренія весьма желательны выяснится изъ дальнѣйшаго изложенія, гдѣ будетъ указана тѣсная зависимость между распредѣленіемъ валуновъ, характеромъ почвъ и растительности съ одной стороны и холмистостью страны или ея относительными высотами—съ другой.

Вышеуказанный общій рельефъ губерніи или ея наклонъ съ сѣвера на югъ несомнѣнно обусловливается наклономъ въ этомъ направленіи имѣющихъ частые выходы на дневную поверхность породъ Мѣловой системы, и, быть можетъ, онъ также зависитъ отъ болѣе древней Юрской и болѣе новой—Третичной системъ. Что же касается частно-

\*) Нынѣ Привислинской.

стей рельефа, то онѣ зависятъ отъ новѣйшихъ въ геологическомъ смыслѣ Послѣтретичныхъ образований, занимающихъ собою почти всю поверхность губерніи.

Въ послѣдовательномъ порядкѣ геологическихъ напластованій и рассмотримъ всѣ эти четыре системы.

### III. Геологическое строеніе четырехъ системъ: Юрской, Мѣловой, Третичной и Четвертичной.

#### А. Юрская система.

Юра была обнаружена лишь въ центральной части губ. — въ Бѣловѣжской Пущѣ Пружанскаго уѣзда — у фольварка Бѣловѣжской Заставы. Здѣсь она представлена Верхнимъ отдѣломъ Юры, состоящимъ изъ пористой кремнистой породы и характеризующимся слѣдующими ископаемыми: *Terebratula trigonella*, *Terebratula bisofurcinata*, *Rhynchonella inconstans*, *Ostrea rostellaris*, *Cidaris Blumenbachii* и др. Въ прочихъ уѣздахъ выходовъ Юры не обнаружено.

#### Б. Мѣловая система.

Мѣловая система имѣетъ выходы во всѣхъ уѣздахъ, сосредоточиваясь, главнымъ образомъ, по окраинамъ губерніи. Она наиболѣе развита въ СЗ. части Сокольскаго уѣзда, гдѣ, какъ это видно изъ приложенной къ работѣ Гедройца геологической карты, предполагается ея распространеніе въ Ю.-ЮЗ. направленіи полосой, ограниченной съ восточной стороны линіей, проходящей черезъ Новый Дворъ, Сидру, Золотую Весъ, Васонковъ и Бѣлостокъ вплоть до Лапъ, на западъ же — идущей отъ Дульковщины черезъ Сухополь, Кнышинъ, Крѣпно и до Нарева, который составляетъ ея южную границу; сѣверная же проходитъ по Бобру. Кромѣ того значительные выходы мѣла находятся въ Волковыскомъ уѣздѣ по линіи — Пяски, Зенчаки и Южной Страблы въ направленіи ЮЗ. — СВ.

Изъ другихъ уѣздовъ мѣлъ мы встрѣчаемъ близъ Ма-

лечъ Пруж. уѣзда, въ Слонимскомъ — у д. Савичъ, въ Кобринскомъ — у Бездижа, въ Брестскомъ — у Влодавы и на горѣ Медвѣдкѣ, въ Бѣльскомъ — у Мѣльника, въ Бѣлостокскомъ — у Суража и въ Гродн. уѣздѣ — при д. Петручицахъ.

Мѣлъ въ различныхъ этихъ точкахъ, принадлежа къ одному и тому же Верхнему Отдѣлу, въ то же время имѣетъ и нѣкоторыя отличія. Такъ, въ западныхъ и южныхъ частяхъ губерніи онъ представленъ рухлякомъ, который у Мѣльника покрывается пластинчатой глиной, сѣвернѣе же Гродны глауконитовымъ, иногда кремнистымъ мергелемъ; снизу же рухлякъ подстигается бѣлымъ пишущимъ мѣломъ съ кремнями, достигающими большой величины, — у Мѣльника — до полуаршина въ поперечникѣ. Къ востоку отъ Гродны и къ западу, т. е. въ Сокольскомъ уѣздѣ не найдено ни глауконитовыхъ, ни кремнистыхъ слоевъ. Восточныя и юго-восточныя части представлены рыхлымъ мѣломъ съ кремнями, а также бѣлыми мѣловыми мергелями; онѣ отличаются отъ остальныхъ мѣловыхъ образований губ. крайней рѣдкостью белемнитовъ, но зато присутствіемъ иноцерамовъ, которыхъ не наблюдалось ни у Гродны, ни въ другихъ западныхъ частяхъ губерніи.

#### С. Третичная система.

Мѣловыя отложенія не налегаютъ на Юрскія; что же касается Третичной системы, то въ большинствѣ случаевъ она налегаетъ на Мѣловыя, кольцевидно ихъ окаймляя и обыкновенно уходя подъ слѣдующую Четвертичную систему. Будучи, такимъ образомъ, какъ бы спутникомъ Мѣловой, Третичная система лежитъ по окраинамъ губерніи. Съ этимъ явленіемъ мы встрѣчаемся къ сѣверу отъ Гродны по Нѣману и близъ Петрушекъ, у Суража Бѣлостокскаго уѣзда, у Скреблы и Морозова Волковыскаго уѣзда, у Вензовецъ и Новоельни Слонимскаго уѣзда. Вблизи нѣкоторыхъ изъ этихъ мѣстъ Третичная система встрѣчается и особнякомъ, но распространеніе ея по губерніи еще достаточно не

выяснено. Что же касается ее характера, то во всей губернии она представлена двумя горизонтами, изъ которыхъ нижній выраженъ глауконитовыми песками и фосфоритами, верхній же—молочно-бѣлаго цвѣта кварцитовыми песками. Повидимому эти горизонты принадлежатъ къ Олигоцену. Близъ Гродны въ слоѣ, лежащемъ ниже глауконитоваго, были встрѣчены прослойки угля съ фосфоритами; что же касается глауконитоваго слоя, то въ немъ встрѣчаются и фосфориты и другія неясныя окаменѣлости. Въ глауконитовомъ слоѣ у м. Мѣльника были найдены зубы акулъ и *Nautilus Sp.*

#### **D. Четвертичная система.**

Если Юра выходитъ въ предѣлахъ Гродн. губ. однимъ пятнышкомъ, а Мѣловая и Третичная системы разбросаны пятнами, то Четвертичная система занимаетъ своими образованиями за исключеніемъ вышеупомянутыхъ клочковъ всю площадь губернии.

Обнимая собою Ледниковую и Современную Эпохи, она въ настоящее время еще не такъ изучена, чтобы можно было полно представить характеръ и генезисъ ее образований. Тѣмъ не менѣе въ нѣкоторыхъ чертахъ можно ихъ намѣтить на основаніи работъ, главнымъ образомъ, трехъ изслѣдователей.—Гедройца, Тутковскаго и Криштафовича.

##### *1) Моренныя отложенія губернии.*

Къ своей работѣ, помѣщенной въ „Матерьялахъ по геологіи Россіи“ Гедройцъ прилагаетъ геологическую карту, гдѣ моренныя отложенія Гродн. губ. подраздѣлены имъ на слоистыя и неслоистыя. Къ слоистымъ онъ относитъ валунные пески, галечникъ, песокъ, пелить и слоистыя глины и обозначаетъ почти всю площадь губернии состоящей изъ нихъ.

Относя къ неслоистымъ образованиямъ „валунный мергель, валунную глину, неслоистый хрящъ и валунный слой, изъ котораго вымыты болѣе мелкія частицы“, онъ отмѣчаетъ занятую ими полосу, протягивающуюся въ направле-

ніи съ ЮВ. на СЗ. черезъ уѣзды Сокольскій, Бѣлостокскій, Волковыскій вплоть до Слонима, а также небольшіе участки въ Слонимскомъ и Гродненскомъ уѣздахъ.

Тутковскій въ своей брошюрѣ „Пирамидальные валуны, валунныя полосы и озы въ Южномъ Полѣсьѣ“ въ примѣчаніи на стр. 7 говоритъ, что „Гедройцъ къ слоистымъ, послѣтретичнымъ отадкамъ неправильно относитъ валунные пески“.

Если считать мнѣніе Тутковскаго вѣрнымъ, въ такомъ случаѣ, въ виду почти повсемѣтнаго въ губернии находенія валунныхъ песковъ надо изобразить распространеніе слоистыхъ и неслоистыхъ образований въ обратномъ пространственномъ ихъ отношеніи, чѣмъ это сдѣлано Гедройцомъ, то есть надо представлять ее площадь покрытой неслоистыми образованиями и лишь въ отдѣльныхъ мѣстахъ состоящей изъ слоистыхъ осадковъ.

Допуская указанныя Гедройцомъ подраздѣленія Послѣтретичныхъ отложеній на слоистыя и держа съ мнѣнія Тутковскаго, по которому валунные пески должны быть отнесены къ неслоистымъ образованиямъ, я въ то-же время для петрографической характеристики моренныхъ отложеній Гродн. губ. пользуюсь и болѣе подробными, впрочемъ нѣсколько видоизмѣненными подраздѣленіями Тутковскаго на 5 изъ 7 главныхъ типовъ, которые онъ принялъ для Южнаго Полѣсья и на которыхъ я нѣсколько останавлиюсь въ дальнѣйшемъ своемъ изложеніи. Типы эти таковы: 1) Слоистые безвалунные пески съ подчиненными имъ суглинками; 2) бурый валунный суглинокъ (моренная глина) Кіевскаго типа, сравнительно бѣдный кремневыми валунами; 3) моренный суглинокъ Овручскаго типа, болѣе песчаный и весьма богатый кремневыми валунами; 4) неслоистые валунные пески, держащіе валуны то въ весьма значительномъ, то въ небольшомъ количествѣ, то малыхъ размѣровъ, то огромные. Въ этихъ пескахъ также весьма обильны валуны кремня; 5) галечникъ, содержащій окатанные валунчики небольшихъ размѣровъ.

Къ слоистымъ безвалуннымъ пескамъ я отношу побережья рѣкъ, отчасти озеръ, а также выступающіе на дневную поверхность т. наз. зандровые пески, сопровождающіе конечныя морены въ южной части Брестскаго и, повидимому, Кобринскаго уѣздовъ.

Къ Кіевскому типу относятся изслѣдованныя Тутковскимъ конечныя морены въ южной части Брест. уѣзда. Одна линія этихъ конечныхъ моренъ проходитъ черезъ Пожежинъ, Великорыто, Керчь и гору Медвѣдку; другая же къ западу отъ нея и приблизительно ей параллельная идетъ двойной цѣпью въ направленіи отъ с. Павлѣся на сѣверъ черезъ Рогозну, Мѣдну и Прилуки на Брестъ-Литовскъ. Кромѣ этихъ меридіональныхъ конечныхъ моренъ Тутковскимъ указана въ Брестскомъ уѣздѣ морена, имѣющая широтное направленіе. Она проходитъ къ СВ. отъ оз. Олтушкаго и Малаго въ болото „Цюха“, направляясь далѣе на востокъ къ оз. Туру Волынской губ. Отсюда, поворачивая къ сѣверу, она снова появляется въ Гродненской губ. и здѣсь идетъ въ направленіи, параллельномъ первоначальному. Отъ с. Борки и южнѣ Дивина она идетъ далѣе къ С.-В. и уходитъ вторично въ Волынскую губернію.

Къ моренному суглинку Овручскаго типа, судя по описанію Гедройца, надо повидимому, отнести значительныя пространства Бѣлостокскаго, Сокольскаго, Гродненскаго, Волковыскаго и, главн. обр. Слонимскаго уѣздовъ, т. е. такія мѣста, гдѣ встрѣчается въ суглинкѣ много кремней.

Вся остальная площадь губерніи занята неслоистыми валунными песками, гдѣ валяются камни различныхъ размѣровъ и въ различныхъ количествахъ. Наконецъ галечникъ встрѣчается какъ поверхностное образованіе въ зандровой полосѣ Послѣтретичныхъ отложений.

Что касается стратиграфическихъ наслоеній, то они могутъ быть представлены въ такомъ видѣ. Подъ почвенно-растительнымъ слоемъ находятся въ однихъ мѣстахъ слоистые, въ другихъ неслоистые пески. Подъ этими послѣд-

ними въ большинствѣ случаевъ залегаетъ моренная краснобурая глина, ниже переходящая въ сѣрую глину и, наконецъ, еще глубже, въ слоистые пески съ подчиненными имъ суглинками.

Въ одной изъ своихъ работъ, помѣщенныхъ въ „Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи“, Криштафовичъ приводитъ разрѣзъ моренныхъ отложений близъ Гродны. Въ одномъ изъ этихъ разрѣзовъ, гдѣ имъ были обнаружены залежи лигнита, онъ представляетъ слои стратиграфически расположенными слѣдующимъ образомъ: 1) слоистые желтоватые и другихъ цвѣтовъ пески; 4) слоистые сѣрые и другихъ цвѣтовъ пески; 5) сѣрые глинистые пески; 6) тонколистовидный лигнитъ; 7) темно-сѣрая слоистая глина и 8) конгломератъ гравія, гальки и значительныхъ валуновъ.

Изъ существованія двухъ валунныхъ горизонтовъ, расположенныхъ одинъ значительно ниже другого, и изъ находенія въ одномъ изъ промежуточныхъ между ними слоевъ листовиднаго лигнита, Криштафовичъ приходитъ къ мысли о нѣкогда здѣсь бывшихъ двухъ оледенѣніяхъ съ промежуточной межледниковой эпохой.

Замѣчательно, что Тутковский въ своей работѣ: „Конечныя морены, валунныя полосы и озы въ Южномъ Полѣсьѣ“ на стр. 5 говоритъ: „Найденныя мною здѣсь“—(онъ разумѣетъ сѣверную часть Волынской губерніи и южную часть Брестскаго уѣзда Гродненской)—„конечныя морены интересны еще въ особенности по той причинѣ, что онѣ принадлежатъ 1-му оледенѣнію, наиболѣе древнему въ Россіи.“

Если это такъ, если конечныя морены СЗ. Россіи, какъ далѣе сообщаетъ Тутковский „не древнѣе послѣдняго нашего оледенѣнія“, т. е. непосредственно слѣдовавшаго за первымъ, если въ окрестностяхъ Гродны, согласно Криштафовичу, найдены слѣды двухъ оледенѣній, въ такомъ случаѣ конечныя морены второго нашего оледенѣнія должны лежать въ Гродненской губ.—Но гдѣ, именно, оканчиваются конечныя морены второго оледенѣнія и начинаются конечныя



морены первого—это вопрос, который ждет еще своего разрешения наравнѣ со многими другими, отчасти или же со-всѣмъ невыясненными.

Къ числу спорныхъ вопросовъ я отношу и возможность такихъ генетическихъ подраздѣлений моренныхъ образований, какія приняты Тутковскимъ для Южнаго Полѣсья. Въ своей брошюрѣ: „Конечныя морены, валунныя полосы и озы въ Южномъ Полѣсьи“ онъ говоритъ: „Послѣтретичныя отложения Южнаго Полѣсья расчленяются на нѣсколько (семь) главныхъ генетическихъ типовъ, болѣе или менѣе рѣзко отличающихся другъ отъ друга и петрографически“.

Въ сноскѣ онъ и перечисляетъ эти типы (я ихъ вкратцѣ привожу, хотя нѣкоторыя изъ нихъ мною были уже указаны при петрографическихъ подраздѣленіяхъ Гродн. губ.). Типы эти таковы: 1) Предледниковые слоистые безвалунные пески съ подчиненными имъ суглинками; 2) бурый валунный суглинокъ (моренная глина) Киевскаго типа, сравнительно бѣдный кремневыми валунами; 3) моренный суглинокъ Овручскаго типа (болѣе песчаный и весьма богатый кремневыми валунами); 4) неслоистые валунные пески (эквивалентъ моренныхъ суглинковъ)... 5) ледниковый галечникъ; 6) послѣледниковые (частые эоловые) пески, по большей части лишенные валуновъ; 7) лессъ (большею частью эоловый, частью озерный).

Что эти дѣленія пригодны для петрографической характеристики Ледниковыхъ отложений, съ этимъ надо согласиться, почему выше я и принялъ нѣкоторыя изъ нихъ съ небольшими измѣненіями для петрографической классификаціи моренныхъ отложений Гродн. губ. Но могутъ ли эти типы считаться генетическими? Если подъ генезисомъ Ледниковыхъ отложений надо разумѣть, какъ я полагаю, способъ ихъ происхожденія во врѣмени, то, очевидно, не могутъ удовлетворять этому условію такіе типы, какъ 2, 3, 4, гдѣ приводятся для нихъ лишь петрографическіе признаки. Въ другихъ подраздѣленіяхъ видна смѣсь петрографическихъ при-

знаковъ (безвалунные пески) съ генетическими (предледниковые, послѣледниковые). И если даже допустить, что дѣйствительно происходила преемственная послѣдовательность моренныхъ отложений въ томъ порядкѣ, въ какомъ она указана Тутковскимъ, то изъ его подраздѣленій она нисколько не явствуетъ. Поэтому я считаю основательнымъ называть эти типы не генетическими, какъ называетъ ихъ Тутковскій, а преимущественно или исключительно петрографическими.

Мнѣ кажется, что дѣленія Ледниковыхъ отложений по генезису отличались бы меньшими погрѣшностями, если бы они были представлены приблизительно въ такомъ видѣ:

#### I. Ледниковый періодъ.

##### A. Отложения при наступаніи Ледника.

а) прегляціальныя, т. е. происходившія впереди наступающаго Ледника.

(Сюда напр., могутъ быть отнесены слоистые сравнительно мягкіе ледниковымъ давленіемъ песка; задровые пески).

в) субгляціальныя наслоенія или подледниковыя, (куда, напр., повидимому, могутъ быть отнесены озы).

Отложения при стаціонарномъ состояніи Ледника и его отступаніи.

с) гляціальныя, т. е. собственно ледниковыя или моренныя образования, происходившія при таяніи Ледника (конечныя морены и валунныя глины, мергеля и пески)

д) постгляціальныя образования, куда можетъ быть отнесено все то, что происходило впереди угасшаго Ледника (образованіе лесса, пирамидальныхъ и другихъ формъ валуновъ и пр.).

#### II. Современный или Аллювіальный періодъ.

а) Элювій, представляющій продукты выщелачиванія сгруженнаго Ледникомъ матерьяла. Сюда относятся всѣ поверхностныя, въ большинствѣ случаевъ повышенные горизонты, лишенные стока атмосферныхъ водъ и состоящіе преимущественно изъ песковъ.

б) делювий, или эквивалентная ему золотая денудация — продукты смыва разрушенного экзогенными процессами матерьяла. Къ нимъ могутъ быть отнесены прислоненные къ бокамъ холмовъ пески, глины и другія сравнительно мелкія и рыхлыя образованія.

с) аллювий, или продукты новѣйшаго намыва рѣчекъ, рѣкъ, озеръ.

Ко всѣмъ вышеизложеннымъ общимъ указаніямъ относительно моренныхъ отложений губернии я прибавлю нѣкоторыя изъ сдѣланныхъ мною наблюденій въ предѣлахъ Брестскаго уѣзда.

### 2) Моренныя отложения Брестскаго уѣзда.

По орографическому устройству, по направленію холмовъ, по встрѣчающимся валунамъ и другимъ особенностямъ этотъ уѣздъ представляетъ нѣкоторыя отличія въ своихъ сѣверныхъ и южныхъ частяхъ.

Сѣверная часть уѣзда сравнительно возвышенна, какъ видно изъ гипсометрической карты Тилло и волниста отъ большого количества находящихся здѣсь холмовъ. Видъ холмовъ или куполовиденъ, какъ это имѣетъ мѣсто въ окрестностяхъ селеній Кринокъ и Паниквѣ—по правой сторонѣ р. З. Буга, или же грядообразенъ, какъ замѣчается почти повсемѣстно. Гряды имѣютъ часто различное направленіе и прослѣдить то или иное ихъ простираніе по ихъ запутанности и сложности довольно трудно. Тѣмъ не менѣе, на незначительной площади, захватывающей д. Макарово, Токари, Вульку, Зарѣчье, Залѣсье, Паниквы, Кринки, Мутну и др., преобладающимъ направленіемъ холмовъ является ЗСЗ.—ЮВ или же СЗ—ЮВ. Эти холмы то болѣе пологіе, то болѣе крутые или отдѣляются другъ отъ друга легкими пониженіями или болѣе значительными низинами или же переходятъ въ небольшія равнинныя мѣстности. Для того, чтобы показать характеръ поверхностныхъ образованій холмовъ низинъ и равнинъ приведу примѣры.

Въ одной верстѣ къ югу отъ с. Токарей протягивается съ СЗ. на ЮВ. холмъ, вершина котораго сложена изъ песковъ съ чрезвычайно густо усѣянными мелкораздробленными вывѣтрѣлыми валунами. Склонъ холма, состоящій изъ тѣхъ же песковъ, также густо покрытъ валунами, которые, начиная отъ вершины, становятся все рѣже, но за то нѣсколько крупнѣе. Далѣе тянется лѣсъ, въ которомъ на ровныхъ и наиболѣе пониженныхъ мѣстахъ валуновъ обыкновенно не замѣчается. Если отъ этого холма отправимся съ ЮЗ. на СВ. сельскимъ выгономъ, перерѣзывающимъ с. Токари почти подъ прямымъ угломъ, то въ концѣ его, также на разстояніи версты отъ села, встрѣтимъ пониженное межхолмное пространство—ур. Киевщину. Оно занято лугомъ, посрединѣ и вдоль котораго въ мѣстахъ ольховыхъ кустиковъ протекаетъ высыхающій лѣтомъ ручеекъ. По той и другой его сторонѣ по всему лугу разбросаны большіе камни, изъ которыхъ нѣкоторые выдаются своей величиной. Такъ напр., одинъ гранитный валунъ имѣетъ въ длину  $3\frac{1}{4}$  арш., въ ширину  $2\frac{1}{4}$  арш., и въ вышину—надъ поверхностью земли— $1\frac{1}{2}$  арш. Судя по тому, что онъ лежитъ на глинисто-илистомъ топкомъ болотистомъ мѣстѣ, можно предполагать, что онъ ушелъ вглубь еще настолько же, насколько и приподнять надъ землею.

Далѣе отсюда къ востоку находится пологіи склонъ холма, состоящій изъ плодородныхъ валунныхъ суглинковъ, изъ какихъ, но еще съ большимъ количествомъ валуновъ, состоитъ и верхняя его часть. За этимъ холмомъ протягивается урочище „Каменный Бродъ“ съ такими же образованіями, какъ и по сю его сторону и также съ значительными камнями въ низинѣ. Съ подобныхъ характеромъ мы встрѣчаемся въ Токарскомъ ур. „Плоскомъ“, при проѣздѣ изъ Токарей въ Кринки и во многихъ др. мѣстахъ.

На разстояніи полуверсты къ ЮВ. отъ с. Кринокъ, находятся два холма, сложенные изъ суглинковъ съ чрезвычайно густо усѣянными округленными и довольно значитель-

ными обыкновенно въ  $\frac{1}{4}$  арш. и до аршина въ поперечникѣ валунами. Она переходитъ въ долину р. З. Буга, отдѣляющаго Гродн. губ. отъ Сѣдлецкой, и служить мѣстомъ произрастанія ольхи.

Если встрѣчаются повышенныя равнинныя пространства какъ, напр. отъ казеннаго лѣса до д. Залѣсья или при проѣздѣ изъ Токарей въ Мутную—по правой сторонѣ шоссе, то они представляютъ почти неплодную песчано-каменистую почву. Что же касается пониженныхъ значительныхъ пространствъ, то они образуютъ плодородную, въ большинствѣ случаевъ глинистую почву, которая, содержа еще перегной и достаточное количество влаги, принимаетъ темный, почти черный цвѣтъ. Это, напр., можно видѣть между с. Токари и ур. „Кіевщина“, на поляхъ по правой сторонѣ шоссе при проѣздѣ изъ Токарей въ Высоко-Литовскъ и во многихъ другихъ мѣстахъ.

Итакъ, въ результатѣ изложенныхъ примѣровъ, можно притти къ слѣдующимъ заключеніямъ. Холмы, состоящіе изъ суглинковъ, имѣютъ въ высшихъ пунктахъ суглинисто-песчаный характеръ, по склонамъ—рыхлый песчанисто-глинистый, а въ пониженныхъ, гдѣ обыкновенно протекаетъ ручей, переходятъ еще въ болѣе мелкія илесто-глинистыя образованія. Съ другой стороны относительно распространенія и величины валунувъ замѣчается, что вершины холмовъ усѣяны многочисленными вывѣтрѣлыми валунами; склоны несутъ меньшее количество болѣе крупныхъ валуновъ; что же касается низинъ, то на нихъ или нѣтъ, или лишь изрѣдка лежатъ значительные, иногда мощные валуны. Въ другихъ случаяхъ мы имѣемъ холмы, состоящіе изъ песковъ, переходящихъ въ низины, причѣмъ въ то время, какъ на холмахъ распространеніе валуновъ таково же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, низины же почти лишены валуновъ. Переходя затѣмъ къ повышеннымъ равниннымъ мѣстамъ, мы въ большинствѣ случаевъ находимъ ихъ состоящими изъ неплодныхъ песчанисто-каменистыхъ образованій, между тѣмъ какъ болѣе понижен-

ныя равнинныя мѣста образующими плодородную глинистую почву.

Говоря о валунахъ, я касался лишь ихъ величины и количества. Остается разсмотрѣть ихъ составъ и форму.

Въ сѣверной части Брестскаго уѣзда составъ валуновъ разнообразенъ. Наиболѣе обычны разновидности гранита, песчаники, кремни, известняки и кварциты. При этомъ надо замѣтить, что въ своемъ распространеніи они обнаруживаютъ спорадическій характеръ, такъ что иногда на самыхъ незначительныхъ разстояніяхъ преобладаютъ тѣ или иныя обломочныя породы. Такъ, на холмѣ въ верстѣ къ югу отъ с. Токарей преобладаютъ валуны песчаниковъ, за ними идутъ гранитныя обломки, кварциты, кремни и лишь кое-гдѣ незамѣтно попадаются известняки. Здѣсь на глубинѣ около одного аршина былъ найденъ мною небольшой окатанный известковый валунчикъ со слѣдами членистости на одной изъ его боковыхъ поверхностей. При раскалываніи въ немъ оказалась остатокъ *Orthoceras* Кембро-Силлурійской Системы. Въ известковыхъ валунчикахъ встрѣчаются и остатки морскихъ лилій.—За лѣсомъ же, справа отъ дороги, составляющей продолженіе сельскаго выгона, былъ найденъ известковый обломокъ съ *Halysites catenularia*.—По правой сторонѣ Токарской улицы—посрединѣ села—между ней и уроч. „Гаемъ“ почти исключительно встрѣчаются окатанные со всѣхъ сторонъ и сплюснутые известняки съ огромнымъ количествомъ морскихъ лилій и *Cardiola* Кембро-Силлуря. Неподалеку отсюда, за первымъ отъ сельскаго амбара бродомъ, на глубинѣ около аршина мною была выкопана во влажной глинистой подпочвѣ известковая плита, длиною около 1 арш., шириною въ  $\frac{1}{2}$  арш. и толщиной приблизительно въ  $\frac{1}{4}$  варш. При добываніи она распалась на три плиты, изъ коихъ самая нижняя была гладко отполирована съ идущими по ней почти въ одномъ и томъ же направленіи совершенно явственно выраженными бѣлыми царапинами. При раскалываніи плиты этого сѣраго уплотненнаго известняка можно

было замѣтить лишь очень рѣдко попадавшіяся въ ней окаменѣлости только морскихъ лилій. Къ сѣверу отсюда на поляхъ встрѣчаются въ большинствѣ случаевъ песчаністые валуны съ значительной примѣсью раздробленныхъ угловатыхъ кремней. Большіе валуны представлены преимущественно разновидностями гранита, среди которыхъ встрѣчаются также и песчаники. — Въ окрестностяхъ с. Кринокъ большинство камней состоитъ изъ гранита; за нимъ идутъ песчаники и, наконецъ, въ большомъ количествѣ находятся кремневые валуны.

Что касается формъ валуновъ, то онѣ бываютъ разнообразны; но общее для нихъ составляетъ окатанность, закругленность граней. Встрѣчаются болѣе или менѣе правильныя формы и къ таковымъ надо отнести иногда совершенно симметрично построенныя эллипсоидальныя формы. Ихъ можно найти въ окрестностяхъ Кринокъ, гдѣ большинство ихъ состоитъ изъ кремней и песчаниковъ, въ окрестн. с. Токарей, гдѣ среди спорадически встрѣчающихся известняковъ можетъ быть отнесено сюда значительное ихъ количество, и во многихъ другихъ мѣстахъ. Эти формы, принадлежащія, такимъ обр., къ кремнямъ, песчаникамъ и известнякамъ, въ то же время не отличаются большими размѣрами. Обыкновенная ихъ величина — отъ одного до двухъ вершковъ длины и отъ полу до одного вершка ширины. Толщина ихъ также колеблется въ этихъ предѣлахъ. На площади, идущей верстъ на пять къ Ю и ЮЗ. отъ с. Токарей, мною были найдены пирамидальныя валунчики. Они состоятъ преимущественно изъ песчаника и гранита, но встрѣчаются также и чистые бѣлые кварцитовые валунчики. — Изъ формъ крупныхъ валуновъ — отъ полуаршина до сажени и болѣе въ діаметрѣ — нерѣдки формы съуживающейся болѣе или менѣе закругленной вершиной. Но большинство ихъ является сплюснутыми, болѣе или менѣе сглаженными или отточенными сверху.

Характеръ моренныхъ отложений, представленный на ограниченной площадкѣ сѣверной части Брестскаго уѣзда, встрѣчается и на остальной ея области, но далѣе къ югу

онъ нѣсколько измѣняется. Такъ, бросается въ глаза большая равнинность мѣстности, которая, насколько можно судить по гипсометрической картѣ Тилло, лежитъ ниже сѣверной части уѣзда, отчего, такимъ образомъ, весь уѣздъ имѣетъ покатъ къ югу, къ Волынской губерніи.

Тотчасъ южнѣе Брестъ-Литовска, по дорогѣ въ с. Прилуки, отстоящее отъ него въ десяти верстахъ, почва сперва представляетъ одни сыпучіе пески; далѣе эти пески смѣняются перегнойными черноземными полями и болотистыми, доходящими вплоть до самаго села, лугами. Изъ села по направлению къ востоку видны двѣ идущія параллельно гряды холмовъ (упомянутыя раньше конечныя морены), состоящія на поверхности изъ сыпучихъ песковъ и тянущіяся въ меридіональномъ направленіи на десятки верстъ. Изъ такихъ же песковъ состоятъ и отдѣльно стоящія у самаго южнаго конца с. Прилукъ округлые холмы съ небольшими вокругъ нихъ песчаными площадками, переходящими еще южнѣе въ совершенно черную перегнойную безвалунную почву. Но уже далѣе къ югу — отъ д. Заказанье, гдѣ еще разъ замѣчается желтая песчаная гряда, поля принимаютъ пепельно-темный цвѣтъ. Вся южная часть Брестскаго уѣзда состоитъ изъ такихъ полей, перемежающихся съ огромными пространствами болотистыхъ луговъ, среди которыхъ разбросаны смѣшанные лѣса, и то отдѣльно стоящія болѣе или менѣе округлые непокрытые растительностью холмы, то холмы грядовидные. Направленіе послѣднихъ въ большинствѣ случаевъ съ С.-З. на Ю.-В. или съ С на В. Будучи заняты на значительныхъ своихъ протяженіяхъ всего чаще сосновыми лѣсами, они состоятъ изъ суглинокъ, которые въ мѣстахъ свободныхъ отъ лѣса въ своихъ верхнихъ горизонтахъ переходятъ въ сѣрые пески, иногда сплошь усѣянные эрратическими валунами. Впрочемъ валунами усѣяны не только холмы, являющіеся конечными моренами, но и попадающіеся далеко зашедшіе аллювіальные продукты ихъ переработки, такъ называемыя валунныя полосы; свободна же отъ нихъ почти вся рассматри-

ваемая площадь уѣзда. Встрѣчающіеся валуны сравнительно небольшой величины, хотя изрѣдка попадаются и крупные экземпляры. Въ общемъ, какъ по всему количеству, такъ и по количеству большихъ валуновъ южная часть Брестскаго уѣзда гораздо бѣднѣе сѣверной. Форма валуновъ большей частью близка къ шаровидной. Встрѣчаются также и пирамидальные валунчики, найденные Тутковскимъ въ двухъ мѣстахъ: на конечной моренѣ къ Ю.-В. отъ с. Пожежина и въ верстахъ трехъ южнѣе с. Малорыто.

По своему составу валуны принадлежатъ, главнымъ образомъ, къ разновидностямъ гранита и къ гнейсамъ; затѣмъ многочисленны валуны сѣрыхъ сливныхъ песчаниковъ и кварцитовъ, сланцеватыхъ песчаниковъ и краснаго шокшинскаго песчаника (по Тутковскому). Но замѣчательно, что здѣсь нѣтъ ни кремня, ни известняка въ противоположность сѣвернымъ областямъ уѣзда.

Итакъ, сопоставляя южную часть уѣзда съ сѣверной, мы видимъ, что та часть болѣе возвышенна, эта болѣе низменна; тамъ болѣе рѣзко выражена холмистость страны, здѣсь преобладаетъ равнинность. Поля и холмы сѣверной части уѣзда покрыты большими и малыми (съ преобладаніемъ большихъ въ низинахъ и большого количества на повышеніяхъ) эрратическими валунами, составъ которыхъ также не вездѣ одинаковъ (онъ обнаруживаетъ спорадическій характеръ) и формы разнообразны, между тѣмъ какъ въ южной части валунами покрыты лишь холмы и такъ называемыя валунныя полосы. Здѣсь величина валуновъ въ большинствѣ случаевъ незначительна и нѣтъ ни кремневыхъ, ни известковыхъ валуновъ. Если тамъ болотистыя лѣсные дуга обыкновенно располагаются въ сѣдловинныхъ межхолмныхъ пространствахъ, то здѣсь они занимаютъ обширныя равнины (повидимому, состоящія изъ ледниковыхъ глинъ). Наконецъ тамъ преобладающій цвѣтъ почвы сѣрый, здѣсь пепельно-темный. Въ своемъ мѣстѣ будетъ представленъ также характеръ лѣса въ сѣверныхъ и въ южныхъ частяхъ Брестскаго уѣзда.

Теперь же отъ этого уѣзда я снова вернусь ко всей губерніи и прежде всего перейду къ ея почвѣ.

#### IV. Почва.

Какъ въ Брестскомъ уѣздѣ, такъ и во всей губерніи почвы должны быть отнесены къ тремъ категоріямъ — элювialнымъ, делювialнымъ и аллювialнымъ, съ которыми тѣсно связаны и петрографическій ихъ характеръ.

Надлежащихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи для губерніи произведено не было, а потому приходится ограничиться лишь извѣстными самыми общими указаніями.

Большая часть, именно  $\frac{5}{7}$  губ. представляетъ почву песчаную съ большимъ или меньшимъ количествомъ глинъ, отчего она является или суглинистой или супесчаной. Сыпучіе пески занимаютъ сѣверную часть Гродн. губ. — по р.р. Нареву, З. Бугу и Лѣснѣ, а также встрѣчается и въ другихъ мѣстахъ уѣздовъ.  $\frac{1}{4}$  Сокольскаго и Бѣлостокскаго уѣздовъ занята песчано-каменистой почвой, которая встрѣчается и далѣе къ югу — въ уѣздахъ Бѣльскомъ и Брестскомъ, а также въ восточныхъ частяхъ Слонимскаго и другихъ уѣздовъ.

Черная почва, занимающая 140,000 десятинъ, развита въ уѣздахъ, богатыхъ лѣсами и болотами: въ Гродненскомъ, Пружанскомъ, въ среднихъ частяхъ Брестскаго и на С.-З. Кобринскаго. Почвы болотистыя въ 116000 дес. подзолистыя въ 77,500 д. и торфяныя — 3820 — наибольшаго развитія достигаютъ въ южныхъ частяхъ губерніи.

Торфяныя залежи находятся всюду, за исключеніемъ Пружанскаго уѣзда и достигаютъ двухъ-трехъ аршинъ мощности.

#### V. Климатъ.

Для того, чтобы показать, насколько неточными данными мы обладаемъ для сужденія о климатѣ губерніи, достаточно привести количество тѣхъ метеорологическихъ ея стан-

цій, въ которыхъ производились наблюденія надъ температурой за наибольшее число лѣтъ.

Въ запискахъ Импер. Акад. наукъ за 1894—5 г. въ собранныхъ Вильдомъ многолѣтнихъ и пятилѣтнихъ среднихъ для Росс. Имп. можно видѣть, что наблюденія надъ температурой производились на слѣдующихъ станціяхъ и въ слѣдующіе періоды: Въ м. Друскеникахъ съ 1875—78 г. и съ 1887—90 г. всего за  $12\frac{1}{4}$  л.; въ Гроднѣ съ 1839—43 г. — около 4 л.; въ Бердовичахъ 1889—90г.— $1\frac{1}{2}$  г.; въ Бѣлостокѣ съ 1872—85 и съ 1887 по 90 г., въ Свислочахъ съ 1838—46 г.; въ Брестѣ съ 1851—53 г. и съ 1888—90 г. Если, такимъ обр., до 1894 года было лишь 6 метеоролог. ст., если наблюденія производились съ 1830 до 1890 г. лишь прерывисто, если за этотъ періодъ къ термометрическимъ показаніямъ не вво-дилось для каждаго изъ термометра соотвѣтствующихъ поправокъ, и ко всему этому прибавить еще и другія возможные погрѣшности, то понятно, что отсюда могутъ быть сдѣланы лишь очень приблизительные выводы для одного изъ самыхъ важныхъ климатическихъ факторовъ—температуры. Что же касается другихъ метеорологическихъ элементовъ—вѣтровъ, осадковъ, влажности и пр., то они наблюдались лишь на двухъ, трехъ станціяхъ, почему о нихъ извѣстно еще меньше. Тѣмъ не менѣе ниже я привожу все то, что указано въ климатологическомъ атласѣ, изданномъ Николаевской Глав. Физ. Obs., гдѣ за отсутствіемъ достаточныхъ данныхъ, дѣлалась, надо полагать, соотвѣтствующая интерполяція. Начну съ температуры, какъ основного климатологическаго элемента, и разсмотрѣвъ направленіе изотермъ по мѣсяцамъ, приведу среднія по временамъ года и за годъ; затѣмъ изложу подобныя свѣдѣнія относительно давленія и вѣтровъ, влажности и осадковъ, и нак., кое-что замѣчу и относительно другихъ метеорол. элементовъ.

Въ декабрѣ мѣс. изотерма въ  $-3^{\circ}\text{C}$  проходитъ съ сѣвера на югъ губ. Въ восточныхъ частяхъ губ. холоднѣе  $-3,5^{\circ}$ , въ Западныхъ теплѣе  $-2,5^{\circ}$ .

Въ янв. изотерма  $-5^{\circ}$  проходитъ черезъ середину губ. въ направленіи СЗ.—ЮВ. Такъ же, какъ и въ декабрѣ, къ востоку приближ. на  $0,5^{\circ}$  холоднѣе, къ западу на столько же теплѣе.

Въ февралѣ изотерма сохраняетъ свое предыдущее направленіе и въ то самое время, какъ въ западныхъ частяхъ  $-3^{\circ}$ , въ восточныхъ  $-4^{\circ}\text{C}$ .

Въ мартѣ м. проходитъ нулевая ( $0^{\circ}$ ) изотерма въ предыдущемъ направленіи съ СЗ. на ЮВ. и идетъ приближ. отъ средняго теченія Бобра на р. Ясельду и г. Пинскъ; къ ЮЮВ. отъ нея теплѣе ( $1^{\circ}$ ), къ СВ. холоднѣе ( $-0,5^{\circ}$ ).

Въ апрѣлѣ изотерма принимаетъ широтное направленіе съ З. на В. и въ самыхъ сѣверныхъ частяхъ  $+7^{\circ}$ , въ южныхъ  $8^{\circ}\text{C}$ .

Въ маѣ м. изотерма въ  $13^{\circ}$  идетъ по Бобру въ направленіи ЮЗ.—СВ. а черезъ Бобръ, р. Бугъ возлѣ Бреста проходитъ другая изотерма въ  $14^{\circ}$  приблизительно въ томъ же направл.—ЗЮЗ.—ВСВ.

Въ іюнѣ направленіе изотермъ то же, что и въ маѣ. Въ южныхъ частяхъ  $18^{\circ}$ ; въ сѣверныхъ  $17^{\circ}$ .

Въ іюлѣ изотерма въ  $19^{\circ}$  проходитъ въ направл. ЮЗ.—СВ. черезъ Варшаву, Гродно, Вильно, и къ СЗ. отъ средняго теченія рр. Суража и Нарвы  $t=18,5^{\circ}$ , къ ЮВ.  $19,2^{\circ}$ .

Изотерма августа ЗЮЗ.—ВСВ; въ южныхъ частяхъ губ. почти  $19^{\circ}$ ; въ сѣверныхъ нѣсколько холоднѣе ( $18^{\circ}$ — $19^{\circ}$ ).

Въ сентябрѣ изотерма въ  $14^{\circ}$  проходитъ въ направленіи В.—З. черезъ верховья Нарва и Муховца. Къ югу нѣсколько теплѣе и къ сѣверу до Гродны почти на  $0,5^{\circ}$  холоднѣе.

Въ октябрѣ м. изотерма въ  $8^{\circ}$  проходитъ съ СЗ. на ЮВ. отъ впаденія Суража въ Бобръ до того мѣста, гдѣ р. Ясельда пересекаетъ Гринвичскій меридіанъ въ  $25^{\circ}2'$ . Къ сѣверо-востоку отъ него средняя мѣсячная температура приближ. на  $0,5^{\circ}$  ниже, а къ ЮВ. выше.

Наконецъ, въ ноябрѣ изотерма въ 1° чуть-чуть отклоняется отъ прежняго положенія и въ то самое время, какъ на сѣверо-востокѣ  $t$  въ 1° сохраняется, на ЮЗ. она доходитъ до 1,5°.

Если обозначить направленіе изотермическихъ линій по мѣсяцамъ и временамъ года графически, какъ представлено на черт. 1—4 (см. прил.). то оно, поворачивая влѣво, измѣняется съ С.—Ю. и съ СЗ.—ЮВ. въ зимнее время въ ЮЗ—СВ. весеннее, остается въ послѣднемъ положеніи лѣтомъ и, наконецъ отклоняется въ обратномъ направленіи (вправо) съ З. на В. и съ СЗ. на ЮВ. осенью.

Самый теплый мѣсяць—іюль (19°), а самый холодный—январь (—5°) и амплитуда температуры воздуха, такимъ образомъ, равна 24°. Восточнѣе она доходитъ до 25°, въ западныхъ частяхъ понижается до 23°. Вообще же надо замѣтить, что въ С, СВ. и В-ыхъ частяхъ губ. холоднѣе, чѣмъ въ частяхъ, имъ противоположныхъ.

Изъ наблюденій найдено, что абсолютная наибольшая температура воздуха въ С. и СВ. частяхъ равна приблизительно 34°, на Ю., ЮЗ., и С.-З. 35°. Абсолютная наименьшая температура воздуха равна—30° и, такъ обр., абсолютная амплитуда температуры воздуха равна 65°. Средняя температура для зимнихъ мѣсяцевъ равна около—4° (нѣсколько меньше), для весеннихъ 7°,—лѣтнихъ 18° съ лишнимъ и для осеннихъ нѣсколько больше 7° С. За годъ въ среднемъ температура равна отъ 7 до 8°.

Что касается атмосфернаго давленія и равнодѣйствующей вѣтра, то они могутъ быть представлены въ такомъ видѣ.

Въ декабрѣ мѣсяцѣ одна изобара въ 762 mm. проходитъ въ СВ. направленіи по теченію р. Бобра, другая же въ 763 mm. въ ССВ. направленіи пересѣкаетъ З. Бугъ въ южныхъ частяхъ Брестскаго уѣзда и почти подъ прямымъ угломъ теченіе р. Ясельды.

Равн. вѣтровъ въ южныхъ частяхъ имѣетъ напр. съ юга, а въ сѣв. съ ЮЮЗ.

Въ январѣ изобары какъ бы перемѣщаются параллельно самимъ себѣ къ сѣверу, вслѣдствіе чего тамъ, гдѣ проходила изобара въ 763 mm. мы имѣемъ давленіе въ 764 mm., а въ южныхъ частяхъ вмѣсто 764—765 mm.

Равн. вѣтровъ въ южныхъ частяхъ—ЮЮВ., въ запад. ЮЗ., а въ остальной части Ю.

Въ февралѣ изобара въ 764 mm. идетъ въ томъ же СВ. напр., пересѣкаетъ р. З. Бугъ возлѣ Бреста и среднее теченіе р. Щары подъ прямыми углами.

Сѣвернѣе этой изобары давленіе убываетъ до 763,5 mm., южнѣе оно нѣсколько больше 764 mm.

Въ южныхъ частяхъ напрв. р. в. ЮЗ., въ запад. ЮЮЗ., на ост. простр. губ. Ю.

Въ мартѣ изобара въ 761 mm. идетъ по срединѣ губ. въ направл. ЗЮЗ—ССВ. Къ сѣвернымъ границамъ губ. давленіе убываетъ до 760,5 mm., въ южныхъ возрастаетъ до 761,2 mm.

Въ запад. частяхъ преобладаютъ западные вѣтры, въ южныхъ—ЮЗ., въ центральныхъ и восточныхъ частяхъ ЗСЗ и въ сѣв. ЮЮВ.

Въ апрѣлѣ изобара въ 761 mm. измѣняетъ мартовское направл. въ перпендикулярное къ нему ССЗ.—ЮЮВ. и проходитъ по теченію р. Щары. Въ юго-зап. части губ. ей параллельна изобара въ 760 mm.

Напрв. р. в. въ южной части ЮВ., въ средней В., въ сѣв. ССВ.

Въ маѣ напрв. изобаръ въ 761 mm. приблизительно меридіональное для всей площади губ.

Въ южныхъ частяхъ губ. н. р. в. — ЮВ., въ сѣв.—Ю., въ сѣв.-зап. СЗ., въ сѣв.-вост. ЮЗ.

Въ іюнѣ изобара въ 760 mm. идетъ въ меридіональномъ направл. ближе къ западной части губ. Западнѣе этой изобары давленіе нѣсколько больше 760 mm., восточнѣе сохраняется давленіе въ 760 mm. Р. в. СЗ.

Въ іюлѣ черезъ центральную часть губ. проходитъ изобара въ 759,5 мм въ направл. СЗ-ЮВ. Въ западныхъ частяхъ давленіе нѣсколько возрастаетъ, въ восточныхъ убываетъ. Р. в. СЗ.

Въ августѣ изобара въ 760,5 мм принимается ЗСЗ направл. Въ западныхъ частяхъ давленіе нѣсколько большее, въ восточныхъ - меньшее Р. в. для юго-зап. части З., для остальной части ЗСЗ.

Въ сент. изоб. принимаетъ снова широтное направле- ніе. Черезъ центральную часть губ. проходитъ изобара въ 767,5 мм, откуда она на 0,1 мм—0,2 мм къ сѣверу возрастаетъ, къ югу убываетъ Р. в. ЗСЗ.

Въ октябрѣ изобара въ 762,5 мм проходитъ черезъ центральную часть губ., измѣняя свое предыдущее направ- ніе въ ЗЮЗ—ВСВ.

Въ сѣверныхъ частяхъ давленіе опускается до 762 мм, въ южныхъ подымается до 762,5 мм. Р. в. ЮЮВ и лишь для восточной части губ. ЮЗ.

Въ ноябрѣ направлеіе изобаръ ЮЗ-СВ. Изобара въ 762 мм проходитъ въ томъ же мѣстѣ, въ какомъ въ фев- ралѣ изоб. въ 764 мм.

Южнѣ этой изобары давленіе доходитъ до 763,1 мм. 763,2 мм, а къ сѣверу оно падаетъ до 762,5 мм. Р. в. для всей площади ЮЮЗ и выше на сѣверо-восточномъ краю губ. ЮЮВ.

И такъ, представленное графически (черт. 5.-8) нап- равленіе изобаръ постепенно измѣняется съ ЮЗ-СВ зимою въ С-Ю весною, съ С-Ю въ ЗСЗ-ВЮВ лѣтомъ и съ З-В также постепенно въ ЮЗ-СВ осенью.

Нельзя не замѣтить нѣкотораго сходства въ направ- леніи изобаръ и изотермъ по противоположнымъ временамъ года. Въ самомъ дѣлѣ, изобары зимнія почти соответствують изотермамъ лѣтнимъ, изобары весеннія изотермамъ осеннимъ, лѣтнія—зимнимъ и осеннія—весеннимъ.

Барометрическое давленіе за зиму равно въ среднемъ

763,5 мм., весною 761 мм., лѣтомъ 760 мм. и осенью 762 мм. Давленіе за годъ равно 762,1 мм. (762—762,1 мм. на югѣ и 761,4—5 мм. на сѣверѣ). Р. в. за годъ для СЗ части губ. ЗЮЗ, для остальной площади ЮЗ.

Линія одинаковой абс. влажности въ декабрѣ мѣсяцѣ проходитъ по губ. приблизительно въ меридіональномъ на- правленіи. На востокѣ абс. вл. равна 3,6 мм., къ западу же она доходитъ до 3,7—3,8 мм.

Въ январѣ эта линія принимаетъ направлеіе ССЗ—ЮЮВ и абс. вл. на востокѣ въ 3 мм. возрастаетъ до 3,1—2—3 мм. на З и ЮЗ.

Въ февр. мѣста одинаковой абс. вл. проходятъ въ на- правленіи СЗ—ЮВ. Абс. вл. съ В на З равна отъ 3,1 мм. до 3,3 мм.

Въ мартѣ направлеіе линіи од. абс. вл. ЗСЗ—ВЮВ. Черезъ середину Бобра по направлеію къ Пинску (Минск. губ.) проходитъ линія въ 4 мм. Выше этой линіи абс. вл. понижается на 0,1—2 мм. а къ югу настолько же повы- шается.

Въ апр. направлеіе линіи З—В. Въ центральной части абс. вл. 5,7 мм., къ югу она доходитъ до 6 мм., къ сѣв. до 5,6 мм.

Въ маѣ направлеіе ЗЮЗ—ВСВ. Въ центральной части 8 мм; въ СЗ абс. вл. убываетъ, въ ЮВ возрастаетъ на де- сятые доли миллим.

Въ іюнѣ направл. ЮЗ—СВ. Черезъ середину р.р. На- рева и Супрасли до Гродны абс. вл. 10,5 мм; къ СЗ. умень- шается, къ ЮВ возрастаетъ.

Іюль. Абс. вл. 12 мм. проходитъ съ С на Ю (Грод- но-Бресть). Къ зап. она уменьшается до 11,5 мм, къ во- стоку возрастаетъ до 12,5 мм.

Въ августѣ направл. въ средней части З-В. Абс. вл. 9,5 мм; южнѣ она возрастаетъ, сѣвернѣе убываетъ.

Въ сент. направл. З—В. Абс. вл. 8 мм. съ незначи- тельными отклоненіями въ сѣверныхъ и южныхъ частяхъ губ.



Въ октябрѣ абс. вл. въ 7 mm. проходитъ черезъ Брестъ-Литовскъ въ направл. ЗСЗ - ЮВ. Къ сѣверу абс. влаж. нѣсколько больше, къ югу меньше.

Наконецъ, въ ноябрѣ абс. вл. въ 5 mm. проходитъ черезъ рр. Бобръ—Ясельду съ СЗ на ЮВ. Возрастаніе идетъ къ ЮЗ, убыль къ СВ.

Измѣненіе направленія линій един. абс. вл. (изопсихръ) зимою происходитъ съ С—Ю въ СЗ—ЮВ, весною съ ЗСЗ въ ЮЗ—СВ, лѣтомъ съ ЮЗ—СВ въ В З и осенью съ В—З въ СЗ—ЮВ (см. черт. 9—12). Въ общемъ оно почти тождественно съ измѣненіемъ направленій изотермъ (ср.)

Средняя абс. вл. зимою равна 3,3 mm., весною 6 mm., лѣтомъ 11 mm. и осенью 7 mm.

Если провести линію одинаковой абс. влаж. за годъ отъ мѣста сліянія Бобра съ Наревомъ съ запада на востокъ до середины теченія р. Зельвы, то абс. вл. выразится числомъ 7 mm. Къ югу она больше (0,1—2—3 mm.) къ сѣверу меньше (на 0,1 mm.).

Относительная влажность, выраженная въ ‰, въ декабрѣ равна 85‰, въ январѣ 85‰, въ февр. 85‰, въ маѣ 80‰, въ апр. 71—75‰, (съ юга на СЗ), въ маѣ и іюнѣ 70‰, въ іюлѣ прибл. 73‰, въ авг. 75‰, въ сент. прибл. 80‰, въ окт. 84‰, 83‰ и 82‰ (пониженіе къ югу) и въ ноябрѣ 80‰ Зимой т. обр., отн. вл. въ среднемъ, равна 85‰ весною около 75‰, лѣтомъ 73‰ и осенью 71‰. За годъ линія относит. вл. въ 80‰ проходитъ съ З на В черезъ Бобръ и Нѣманъ до впаденія въ него Зельвы. Отсюда къ югу она равна 79‰.

Количество осадковъ, выпадающее за годъ на терриорію Гродн. губ., равно отъ 50 до 80 ст., или отъ 500 mm до 800 mm, зимою отъ 75 до 100 mm, весною отъ 100 до 150 mm, лѣтомъ 200—300 mm и осенью 100—150 mm.

Если нѣсколько сѣвернѣе средняго теченія р. Супрасли провести линію съ ЮЗ на СВ и къ ней перпендикулярную съ ЮВ, то вся площадь Гродн. губ. раздѣлится на три

части: южную, гдѣ maximum количества осадковъ приходится на іюнь и іюль, восточную, съ maximum'омъ, падающимъ на іюль и сѣверо-западную, гдѣ наибольшее количество осадковъ приходится на іюль и августъ. Январь же и февраль—мѣсяцы съ минимальнымъ количествомъ осадковъ.

Число дней съ осадками за годъ колеблется отъ 120 до 160, при чемъ по временамъ года оно распредѣляется почти равномерно отъ 30 до 40 дней: зимою въ СВ-ой части отъ 30 до 40 дней, въ ЮЗ-ой болѣе 40 дней, весною въ Слонимскомъ уѣздѣ приблизительно 30 дней съ осадками; для остальныхъ уѣздовъ отъ 30 до 40 дней; лѣтомъ и осенью число дней съ осадками также отъ 30 до 40.—Maximum числа дней съ осадками приходится на іюль и декабрь; въ апрѣлѣ же и въ августѣ надлюдается ихъ minimum.

Если выразить въ ‰ покрытіе неба облаками, то зимою покрыто 75‰ или  $\frac{3}{4}$  неба, при чемъ облачность, повидимому, возрастаетъ въ СВ части губ.; весною въ среднемъ покрыто облаками 60‰ неба; лѣтомъ въ СВ части 55‰, въ ЮВ-ой опускается до 50‰; осенью въ западныхъ и восточныхъ частяхъ 65‰; въ юго-восточныхъ облачность уменьшается до 60‰. Такимъ обр., больше всего облаковъ зимою, за нею идутъ—осень, весна и наименьшая облачность приходится на лѣтніе мѣсяцы. За годъ облачность приблизительно равна 65‰.

Ясныхъ дней въ году отъ 40 до 50, пасмурныхъ же 120 или въ три раза больше. Наибольшая облачность наступаетъ въ декабрѣ мѣс., наименьшая же для сѣверной части (выше линіи, проведенной отъ устья Бобра до верховьевъ Зельвы) въ іюнѣ, для южной—въ августѣ.

Въ сѣв.-восточной части губ. снѣгъ лежитъ прибл. отъ 80 до 100 дней, а въ юго-западной отъ 60 до 80 дней.

Число дней съ грозами въ теченіе года бываетъ отъ 10 до 20.

О времени вскрытія и замерзанія рѣкъ равно какъ и о продолжительности ледяного покрова будетъ замѣчено при нижеслѣдующемъ обзорѣ рѣкъ.

## VI. РѢКИ.

Рѣки Гродн. губ. принадлежатъ къ бассейнамъ Балтійскаго и Чернаго морей. Большинство рѣкъ принадлежатъ къ бассейну Балтійскаго моря. Сюда относятся р. Нѣманъ со своими почти исключительно лѣвыми притоками и впадающіе въ Вислу З. Бугъ и Наревъ съ ихъ притоками. Къ бассейну Чернаго моря относится лишь рѣчка Ясельда, текущая въ Припеть, притокъ Днѣпра.

Р. Нѣманъ сперва течетъ на незначительномъ разстояніи по границѣ Волковыскаго уѣзда съ Виленской губ., а затѣмъ, вступивъ въ Гродненскій уѣздъ, вкорѣ поворачиваетъ дугой на сѣверъ, гдѣ ограничиваетъ Гродненскій уѣздъ отъ Сувалкской губ. Какъ было уже замѣчено, большинство впадающихъ въ него рѣчекъ принадлежатъ къ лѣвымъ притокамъ; онѣ текутъ въ ССЗ-омъ направленіи по уѣздамъ Слонимскомъ, Волковыскомъ и Гродненскомъ. Главнѣйшія изъ нихъ, считая съ В на З, слѣдующія: Молчадь, Щара, Зельва, Росъ, Свислочь и Лососна.

Молчадь течетъ въ СВ-омъ углу Слонимскаго уѣзда. Рѣка Щара протекаетъ по срединѣ Слонимскаго уѣзда; она составляется изъ двухъ истоковъ—лѣваго Гривы и праваго Лохозвы, которые идутъ дугой съ сѣвера на югъ, здѣсь сливаются и образуютъ главную рѣку, текущую въ противоположномъ направленіи. Лѣвые притоки Щары незначительны; изъ правыхъ можно упомянуть р. Иссу.

Слѣдующій лѣвый притокъ Нѣмана—Зельва беретъ начала въ Волковыскомъ уѣздѣ и течетъ, главнымъ образомъ, по границѣ этого уѣзда со Слонимскимъ въ направленіи Ю—С (СЗ).

Въ томъ же направленіи по срединѣ Волковыскаго уѣзда течетъ р. Росъ съ болѣе значительнымъ притокомъ Полонкой.

Наконецъ въ ССВ направленіи течетъ въ Нѣманъ по Гродненскому уѣзду Свислочь, берущая начало въ Пружанскомъ уѣздѣ, и по Сокольскому уѣзду р. Лососна.

По сѣверо-западной границѣ Гродненской губ. с. Ломжинской течетъ правый притокъ Нарева р. Бобръ, котораго незначительные лѣвые притоки имѣютъ СЗ-ое направленіе, и Наревъ. Послѣдняя рѣка начинается р. Нарвой въ Бѣловѣжской Пушчѣ Пружанскаго уѣзда и течетъ отчасти въ ССЗ, а отчасти въ ЗСЗ направленіи. Его лѣвые притоки—Наревка съ Орлинкой имѣютъ СЗ направленіе.

Юго-западную границу Бѣльскаго и Брестскаго уѣздовъ съ Сѣдлецкой губ. составляетъ р. З. Бугъ, текущая на ССЗ или на СЗ. Всѣ его притоки относятся къ правымъ.

Притокъ Нурецъ пересѣкаетъ по срединѣ весь Бѣльскій уѣздъ въ СЗ-омъ направленіи и лишь на границѣ съ Ломжинской губ. онъ поворачиваетъ на ЮЗ. Лѣвые притоки Нурца текутъ также въ сѣверо-западномъ направленіи. Въ СЗ-ой части Брестскаго уѣзда беретъ начало р. Пульва, имѣющая меридіональное направленіе. Нѣсколько лукообразно, но приблизительно въ томъ же направленіи течетъ болѣе значительный притокъ З. Буга—Лѣсна съ Подлѣсной,—берущій свое начало въ Бѣловѣжской Пушчѣ. На З—Ю—З течетъ въ Бугъ Муховець, въ который въ свою очередь слѣва впадаетъ р. Рыта. Отсюда южнѣе въ Бугъ впадаютъ незначительные притоки.

Почти всѣ притоки З. Буга на большей части своего протяженія текутъ въ предѣлахъ Брестскаго уѣзда и лишь нѣкоторые изъ нихъ своими верховьями заходятъ въ другіе уѣзды.

На границѣ Слон., Волк., и Пружан. уѣздовъ беретъ начало р. Ясельда, относящаяся къ системѣ р. Днѣпра. Она протекаетъ по уѣздамъ—Пружанскому, Кобринскому и Слонимскому и въ этомъ послѣднемъ проходитъ черезъ оз. Споровское. Лѣвый ея притокъ Жижмулянка протекаетъ черезъ оз. Черное. Другой притокъ Ясельды—Пина соединенъ съ р. Мухомцемъ Днѣпровско-Бугскимъ каналомъ.

Относительно рѣкъ Гродн. губ. можно указать, во-первыхъ, то, что главнѣйшія изъ нихъ текутъ преимущественно

но по границамъ губ. (Нѣманъ по сѣверной, Бобръ и Наревъ по СЗ и Бугъ по западной), во вторыхъ, что важнѣйшіе текущіе по губ. ихъ притоки, равно какъ и Ясельда, имѣютъ водораздѣлъ почти подь 53° с. ш., и въ третьихъ, что почти всѣ рѣчки текутъ по тремъ опредѣленнымъ направлѣніямъ—къ С, СЗ и ЮВ или по двумъ линіямъ Ю—С и СЗ—ЮВ. Такъ, рѣчки, впадающія въ Нѣманъ, сперва текутъ съ ЮЮЗ на ССВ, но затѣмъ вблизи своего впаденія поворачиваютъ на СВ, а Свислочь и Лососна на ССВ. Притоки Бобра, равно какъ и Наревъ со своими притоками текутъ въ СЗ направлѣніи. Важнѣйшіе притоки З. Буга, кромѣ Муховца, текущаго почти съ В на З, имѣютъ меридіональное (или съ сѣвера на югъ или съ юга на сѣверъ), а второстепенные тоже СЗ направлѣніе.

Направлѣніе этихъ рѣкъ, вѣроятно, не случайное и, повидимому, находится въ соотношеніи съ простираніемъ холмовъ. Холмы въ сѣверной части губ. идутъ, по всей вѣроятности, въ направлѣніи меридіональномъ, въ каковомъ, какъ видимъ, текутъ и рѣчки. Въ З—СЗ-ой части губ. направлѣніе холмовъ, судя по картѣ, СЗ, и таково же направлѣніе рѣчекъ; что же касается р. р. Ясельды и Муховца, то и ихъ направлѣніе согласуется съ направлѣніемъ холмовъ (СЗ—ЮВ; В—З). Итакъ, главныя рѣчки текутъ по окраинамъ губерніи, второстепенныя же внутри ея по опредѣленнымъ направлѣніямъ, находящимся, повидимому, въ соотношеніи съ мореными образованіями.

Изъ карты Тилло, опредѣлявшаго высоты рѣкъ Росс. Имп. надъ уровнемъ моря, видно, что Нѣманъ въ предѣлахъ разсматриваемой губ. имѣетъ паденіе отъ 120 до 90 метровъ; Наревъ къ западу отъ ЮЗ жел. дор. находится на высотѣ отъ 120 до 90 м, восточнѣе—неизвѣстно, а на мѣстѣ пересѣченія жел. дор. отъ 150—120 м. Западный Бугъ находится на высотѣ отъ 150 до 120 м. и такова же высота и многихъ другихъ рѣчекъ.

Правый берегъ р. З. Буга, принадлежащій къ Гродн.

губ., почти на всемъ своемъ протяженіи возвышенный, лѣвый же—Сѣдл. губ.,—большою частью низменный.

О времени замерзанія и вскрытія рѣкъ извѣстно очень немного. Температура въ 0° проходитъ 22 ноября по линіи Гродно—Брестъ съ ССЗ на ЮЮВ. Рѣки однако замерзаютъ послѣ этого черезъ мѣсяць—22 дек., Бугъ раньше—12 дек.

Весною линія одновременнаго наступленія температуры воздуха въ 0° проходитъ съ сѣвера на югъ отъ Гродно до верховьевъ Ясельды. Бобръ до впаденія въ Наревъ и З. Бугъ вскрываются 12 марта.

Нѣманъ у Гродно, верховья Супрасли и Муховець вскрываются также 12 марта.

Такимъ образомъ продолжительность времени года со средней температурой воздуха ниже 0° приблизительно равна 4 мѣс. Она колеблется отъ 110 до 120 дней. Что же касается ледяного покрова, то въ СЗ и З-ыхъ частяхъ онъ держится въ среднемъ 90 дней, въ среднихъ частяхъ губ. и по З. Бугу 100 дней и въ юго-вост. частяхъ губ.—110 дней.

## VII. Озера.

Озера въ Гродн. губ. немногочисленны, незначительны по своей величинѣ и распредѣлены по губ. неравномѣрно. Наибольшее число озеръ и при томъ наиболѣе значительныхъ находится по окраинамъ губ.

Въ центральномъ, Пружанскомъ уѣздѣ, а также въ Волковыскомъ и Бѣльскомъ, можно сказать, ихъ нѣтъ, а если и есть, то до такой степени малы, что не помѣчены на десятиверстной картѣ. Начну ихъ обзоръ съ сѣвера.

Въ сѣверной части Гродн. уѣзда почти отъ самаго Нѣмана протягивается съ ССЗ на ЮЮВ слѣдующій рядъ озеръ, вытянутыхъ почти въ томъ же направлѣніи: оз. Лоть, Молошнево и Бѣлое, соединенныя между собою р. Хомуты, а съ р. Пырью каналомъ Тизенгаузенскимъ. Отъ оз. Бѣлаго къ сѣверу протягивается его рукавъ, носящій названіе оз.

Качана, съ котораго по направленію къ ССЗ соединены рѣчками три озера; самое сѣверное изъ нихъ называется Веровскимъ (послѣднія озера можно было бы скорѣе назвать расширениями рѣчки). Къ сѣверо-востоку отъ оз. Веровскаго находится Молочнево, Чертово и Грудь-озера, а восточнѣе ихъ идетъ съ ССВ на ЮЮЗ рядъ озеръ, между собою несоединенныхъ: оз. Борщанское, оз. Зубровка, Долгое, Гнилое, Щучево, Можнево и Локанское.

Въ Бѣлостокскомъ уѣздѣ находится одно озеро Сигизмундо-Августовское, длиной и шириной въ три версты.

Въ Сокольскомъ уѣздѣ находится у самаго г. Соколки къ ССВ отъ него оз. Толочко и къ С. оз. Ясло. Всѣ эти озера, равно какъ и оз. Гродненскаго уѣзда незначительны—въ  $1/2$ —1 версту. Лишь оз. Бѣлое имѣетъ версту 10 длины.

Въ Слонимскомъ уѣздѣ р. Исса, впадающая въ Щару, въ двухъ мѣстахъ расширяется въ озера. Кромѣ нихъ имѣются еще озера: Бобровецкое, длиною въ 4—5 в., оз. Бѣлое, Черное, Райдо и Споровское.

Въ Кобринскомъ уѣздѣ находится также рядъ небольшихъ озеръ: въ СВ-ой части уѣзда—Азидинье, Мца, Скупое, Мотальское, въ ЮВ ч. оз. Песчаное и Скаренье и въ ЮЗ ч. оз. Любань.

Въ Брестскомъ уѣздѣ озера находятся въ наиболѣе пониженной, южной его части. Здѣсь, начиная отъ Бреста, по линіи съ СЗ на ЮВ расположенъ рядъ небольшихъ озеръ: Збунинское, Бѣлое и Черное. Въ концѣ этой линіи, у самаго южнаго конца уѣзда расположено сравнительно большое оз. Орѣховское, отсюда по напр. къ ССВ лежитъ по близости оз. Олтушское, а еще далѣе оз. Луковское. Мною были изслѣдованы 4 озера: Бѣлое, Орѣховское, Олтушское и Луковское. При этомъ было обращено главное вниманіе на батиметрическія опредѣленія, на характеръ дна и на прозрачность воды. Что же касается опредѣленій температуры съ глубиною, то они не были произведены за отсутствіемъ оборачивающагося термометра. Впрочемъ, въ этомъ отноше-

ніи и не могъ представиться большой интересъ вслѣдствіе мелководности озеръ (за искл. оз. Бѣлаго).

Изслѣдованія производились при хорошей погодѣ съ 21 по 27 авг. 1902 г. по направленію срединныхъ линій—вдоль и поперекъ озеръ—какъ показано на чер. 13—17. Измѣренія опредѣлялись черезъ каждыя 10 саж.

Бѣлое оз., (чер. 13—14) имѣющее въ длину съ С на Ю около 430 саж. и наибольшую ширину около полуверсты, принадлежитъ, слѣд., къ числу болѣе или менѣе удлинненныхъ озеръ. Наибольшая его глубина въ  $9\frac{1}{2}$  саж. была найдена на разстояніи прибол. 100—150 саж. отъ его сѣвернаго конца и въ саж. 90 отъ его западной окраины (9 саж.). Отсюда во всѣ стороны дно озера повышается, при чемъ какъ къ западу, такъ и къ востоку отъ упомянутыхъ мѣстъ дно озера образуетъ значительный крутой откосъ.

Что касается характера дна озера, то на восточной сторонѣ оно илистое, въ остальной части песчанистое. Этотъ песокъ у мелкихъ береговъ просвѣчиваетъ сквозь воду и отдаетъ бѣловатымъ цвѣтомъ, отчего, повидимому, и получило озеро свое названіе („Бѣлое“). Илъ же имѣетъ темно-зеленый цвѣтъ и въ мѣстахъ своего распространенія онъ придаетъ этотъ цвѣтъ и водѣ. Въ остальныхъ болѣе глубокихъ мѣстахъ цвѣтъ озера имѣетъ темный оттѣнокъ. Эти темные и зеленые цвѣта зависятъ, повидимому, не только отъ глубинъ и взвѣшенныхъ въ водѣ частицъ ила, но и отъ окружающаго озеро лѣса. Будучи окаймлено въ своихъ сѣверныхъ, восточныхъ и отчасти западныхъ берегахъ тростникомъ, оно со всѣхъ сторонъ замкнуто лѣсомъ. Здѣсь растутъ дубъ, ольха, осина, попадается береза, орѣшникъ и различнаго рода другіе кустарники. Кое-гдѣ подходит къ озеру и сосна, которая все болѣе и болѣе преобладаетъ по мѣрѣ удаленія отъ береговъ озера и, наконецъ, образуетъ собою большіе лѣса.

При совершенно ясной погодѣ 21 авг. температура надъ поверхностью оз. въ 3 ч. дня равнялась  $21\frac{2}{5}^{\circ}$  С., а воды

20°. Въ 6 час вечера  $t^0$  воды равнялась 19°, а въ 7 ч. 17° С. Прозрачность озера —  $1\frac{1}{2}$  саж.

Питается оз., повидимому, ключами и, надо думать, наибольшее ихъ количество въ восточной его части, гдѣ дно по своему характеру—илисто. По происхожденію озеро принадлежитъ къ котловиннымъ. Слѣдующее, наибольшее изъ озеръ Брестскаго уѣзда — Орѣховское (чер. 15) — имѣетъ въ длину 3 версты, а въ ширину 2 вер. Хотя это озеро нѣсколько вытянуто по направленію своей длины на ССВ., тѣмъ не менѣе по общимъ очертаніямъ оно округло. Измѣренія производились по направленію его длины съ ЗЮЗ. на ВСВ. на протяженіи  $2\frac{1}{2}$  верстѣ и по направленіи ширины съ ЮЮВ. на ССВ. на протяженіи 2 верстѣ. Оказалось, что глубина его въ первомъ направленіи почти повсюду равна 1 саж. и лишь въ ССВ. и ЮЮЗ. частяхъ она возрастаетъ на  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{2}{3}$  саж. Самое глубокое мѣсто (2 саж.) было найдено на разстояніи около 140 саж. отъ его ЮЗ. берега. По направленію ширины глубина озера тоже 1 саж. и лишь у береговъ она увеличивается ( $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$  саж.). Maximum въ  $2\frac{1}{2}$  саж. находится около середины озера. Такимъ образомъ рельефъ дна можетъ быть представленъ въ такомъ видѣ. Ближайшая къ югу срединная часть дна возвышенна. Она окружена кольцевиднымъ пониженіемъ, расширяющимся въ сѣв. части озера. Это кольцо въ свою очередь окаймляется узкой болѣе возвышенной зоной, переходящей въ топкіе вокругъ озера болотистые дуга, отчасти покрытые лѣсомъ и занимающіе къ З., С. и В. отъ озера огромныя пространства. Дно южной части озера глинисто, а сѣверной—илисто. Илъ такого же темно-зеленаго цвѣта, какъ и въ Бѣломъ озерѣ, при чемъ онъ достигаетъ въ озерѣ значительной толщины, начиная отъ  $\frac{1}{2}$  арш. на второй верстѣ отъ южнаго берега и достигая ровно сажени у сѣверныхъ его окраинъ. Если, так. обр., сѣверная часть озера покрывается иломъ, достигшимъ уже такой мощности, а берега его (въ особ. юго-зап.) покрыты на большомъ протяженіи тростни-

ковыми зарослями, и все вообще довольно обширное озеро имѣетъ очень незначительную глубину въ 1 саж., то надо думать, что, заболачиваясь со всѣхъ сторонъ, оно стоитъ уже на пути къ исчезновенію. Это озеро произошло, повидимому, при таяніи ледниковыхъ водъ, скопившихся въ наиболѣе пониженныхъ частяхъ уѣзда. Къ ЮВ. и СВ. отъ озера проходятъ гряды холмовъ конечной морены; надо полагать, что въ прежнее время озеро занимало гораздо большую площадь, доходя до холмовъ, и лишь постепенно сократилось до своихъ теперешнихъ размѣровъ. Прозрачность озера— $\frac{3}{4}$  арш. Въ  $10\frac{1}{4}$  час. утра  $t$  воздуха равнялась 25° С., воды—20° С.

Слѣдующее—Олтушское оз., (чер. 16) расположенное къ ССВ. отъ Орѣховскаго, вытянуто въ СВ. направл. На всемъ своемъ протяженіи въ 2 съ лишнимъ версты оно имѣетъ почти повсюду одностороннюю ширину, представляя, такимъ образомъ, параллелограммовидную форму. Это озеро, своими западными частями находящееся въ соединеніи посредствомъ заболачивающагося канала съ сѣверо-восточнымъ концомъ Орѣховскаго, замѣчательно въ томъ отношеніи, что, будучи по сосѣдству съ нимъ, имѣетъ вдвое большую глубину (2 саж.). Лишь въ ЗСЗ. и ВЮВ. частяхъ, невдалекѣ отъ береговъ, найдена глубина въ  $2\frac{1}{2}$  саж. Такимъ обр., дно Олтушкаго оз. имѣетъ корытообразную форму съ двумя выемками у З. и В. своихъ побережій, изъ коихъ первая, повидимому, идетъ дугой и дальше къ С. и СВ. На разстояніи 50 саж. отъ этихъ береговъ дно озера илисто; на всемъ остальномъ протяженіи—глинисто и лишь въ восточныхъ берегахъ — песчанисто.

Вдоль удлинненныхъ береговъ озера тянутся деревни Олтушское и Ланская. Здѣсь берега поросли тростникомъ и лишь сѣв.-восточные свободны отъ него. У этихъ послѣднихъ, а также отъ нихъ къ югу, находится конечная морена, представляющая продолженіе конечной морены Орѣховскаго озера. Происхожденіе Олтушкаго оз., надо думать, таково же,

какъ и предыдущаго. Его прозрачность  $\frac{2}{3}$  арш. Т. воздуха 25 авг. въ 11 $\frac{1}{2}$  ч. утра равнялась 24,4°, а воды 21° С.

Луковское озеро (черт. 17) раздѣляется вдающимся полуостровомъ на двѣ неравныя болѣе или менѣе округлыя или даже четырехугольныя части. Ширина меньшей части около 150 саж., а большей нѣсколько превышаетъ 1 $\frac{1}{2}$  в. По длинѣ оно имѣетъ около 2 $\frac{1}{2}$  в. На СВ., В. и Ю. находятся наименьшія глубины—2 саж. Отсюда по направленію къ З. и СЗ. дно озера опускается, достигая максимальной величины 5 саж. въ ближайшей къ восточному берегу полуострова западной части большей половины озера. Здѣсь эти глубины окружаютъ кольцомъ болѣе повышенную часть дна въ 4 саж. Глубина около 5 саж. держится по всей меньшей части озера, какъ это видно изъ черт. 17. Характеръ дна озера не вездѣ одинаковъ. Въ большей половинѣ дно илисто; что же касается меньшей, то оно песчанисто и здѣсь лишь въ среднихъ частяхъ попадаетъ илъ, по видимому, приносящійся отъ ЮВ. береговъ большей половины озера, куда проведены отъ р. Рыты каналы. Весь ЮВ. берегъ сплошь покрытъ большимъ тростникомъ, который уменьшается въ направленіи къ СВ. и ЗЮЗ-ымъ берегамъ озера, гдѣ постепенно исчезаетъ, появляясь вновь въ видѣ узкой каймы вокругъ полуострова и по южному берегу меньшей части озера (здѣсь расположено с. Луково). Остальные З. и С. берега, а также ЮЗ. берегъ большей половины озера — песчанистые.

Какъ полуостровъ, такъ и холмъ къ СЗ. отъ озера представляетъ конечную морену. Ввиду того, что эти конечныя морены окружаютъ озеро полукольцомъ въ его ЮЗ., З. и СЗ. берегахъ, а дно озера по направленію къ послѣднимъ все болѣе и болѣе понижается—озеро по своему происхожденію можетъ быть отнесено къ плотиннымъ озерамъ. 25 авг. въ 6 час. веч. t воды 19 $\frac{2}{3}$ °, t воздуха 20 $\frac{2}{5}$ °. Прозрачность воды  $\frac{2}{3}$  арш.

Къ сѣверо-востоку, востоку и юго-востоку отъ Луков-

скаго озера протягиваются луга, а въ противоположныхъ этимъ направленіяхъ—поля с. Лукова, дугой расположеннаго у южныхъ и западныхъ береговъ меньшей части озера. Ближайшіе же берега обнажены: они состоятъ изъ сыпучаго песка.

На полуостровѣ красуются два мощныхъ—въ 3 $\frac{1}{2}$  обхвата—дуба, между которыми растетъ липа, а далѣе у самага берега примѣшивается и ольха. Этими породами окаймляется весь остроконачный полуостровъ, въ самомъ углу котораго расположена церковь.

Сопоставляя между собою разсмотрѣнныя 4 озера, мы видимъ, что наименьшее изъ нихъ—Бѣлое оказывается наиболѣе глубокимъ (9 $\frac{1}{2}$  саж.), тогда какъ самое большое оз. Орѣховское наименѣе глубоко (1, max. 2 $\frac{1}{2}$  саж.). Озера—Луковское съ глубиной въ 4—5 саж. и Олтушское—въ 2—2 $\frac{1}{2}$  саж. занимаютъ между ними промежуточныя мѣста.

Дно озера Бѣлаго, Орѣховскаго и Олтушскаго представляютъ котловинообразную форму,—озера же Луковскаго имѣетъ наклонъ къ западу, къ меньшей его части.

Форма дна озера Луковскаго указываетъ на принадлежность къ плотиннымъ; что же касается остальныхъ озеръ, то они принадлежатъ къ числу котловинныхъ, такъ какъ хотя конечныя морены, возлѣ нихъ находящіяся, и способствовали ихъ образованію, тѣмъ не менѣе скопленіе воды здѣсь произошло оттого, что не только уѣздъ, но и вся губернія въ этихъ мѣстахъ наиболѣе понижена и лишена стоковъ въ видѣ ручьевъ и рѣчекъ. Указанныя озера все болѣе и болѣе заболачиваются, сокращаются и гаснутъ, и надо полагать имъ грозитъ участь скорого исчезновенія.

Прозрачность воды озеръ очень незначительна. Лишь для Бѣлаго озера она равна 1 $\frac{1}{2}$  саж. что же касается остальныхъ озеръ, то прозрачность не достигаетъ и 1 арш.: Орѣх.— $\frac{3}{4}$  арш., Олтушскаго и Луковскаго— $\frac{2}{3}$  арш.

### VIII. Болота.

Болота Гродн. губ., занимающія  $\frac{1}{15}$  всего ея пространства, сосредоточены, главнымъ образомъ, по ея окраинамъ и наибольшаго развитія достигаютъ въ южной части губернии, гдѣ отъ разсмотрѣнныхъ озеръ идутъ широкой полосой къ югу отъ Московско-Брестской жел. дор. Болота, берущія начало по истокамъ рѣчекъ Бѣловѣжской Пущи, въ восточной ея части идутъ дугою приблизительно по границѣ Пружанскаго уѣзда—съ Волковыскимъ и Слонимскимъ вплоть до соединенія съ указаннымъ общимъ резервуаромъ болотъ. Еще сѣвернѣе отсюда болота идутъ при поворотѣ рѣчекъ Щары и Зельвы съ ССЗ. на СЗ., гдѣ, надо полагать, въ Ледниковую эпоху, а, можетъ быть, и ближе, стояли озера. Кромѣ того болота мы встрѣчаемъ въ сѣверной части Гродн. уѣзда—въ Гродненской Пушчѣ и далѣе, на пространствѣ, ограниченномъ съ одной стороны рр. Бобромъ и Наревомъ, а съ другой—линіей, проведенной отъ Гоніондза вплоть до м. Клещель Бѣльскаго уѣзда. Такимъ образомъ, болота мы находимъ въ южной части Брестскаго уѣзда, въ Ю-В. Кобр., въ Ю. и ЮВ. Слонимскаго, въ сѣв. части Гродн., въ восточной Пружанскаго и по р.р. Щарѣ, Зельвѣ, Бобру и Нареву; и въ общемъ, какъ было замѣчено, по окраиннымъ частямъ губ. Юго-западные болота носятъ названіе Польскихъ, юго-восточныя—Полѣскихъ, а сѣверныя—Литовскихъ болотъ. Болото при слияніи Бобра съ Наревомъ называется Пюнтковскимъ.

### IX. Растительный міръ.

(Древесныя породы).

Травянистая растительность—луга—обыкновенно занимаетъ болотистыя и наиболѣе пониженные участки губ., что же касается деревянистыхъ растений, лѣсовъ, то они встрѣ-

чаются какъ въ низшихъ, такъ и въ наиболѣе повышенныхъ мѣстностяхъ.

Въ этомъ отдѣлѣ будетъ остановлено вниманіе на лѣсѣ—распространеніи его по губернии, мѣстахъ наибольшаго развитія лѣсныхъ площадей и характерѣ лѣса; далѣе будетъ изложена зависимость растительныхъ видовъ отъ окружающихъ условій и, наконецъ, разобранъ вопросъ о причинахъ различнаго пробужденія растительной жизни.

Центральная часть губ., Пружанскій уѣздъ, занята обширной площадью лѣса, носящей названіе Бѣловѣжской Пущи. Отсюда лѣса тянутся къ ССЗ. между Бѣлостокомъ и Соколкой, доходя до Августовскихъ лѣсовъ Сувальскаго губ., продолженіе которыхъ въ сѣверной части Гродн. уѣзда называется Гродненской Пущей. Кромѣ перечисленныхъ лѣсныхъ площадей лѣса находятся по краямъ губ., въ уѣздахъ: Слонимскомъ, Кобринскомъ, Брестскомъ, Бѣльскомъ и Бѣлостокскомъ. Наиболѣе богатъ лѣсами Пружанскій уѣздъ; за нимъ идутъ: Гродненскій, Брестскій, Кобринскій, Слонимскій, Волковыскій, Бѣлостокскій, Сокольскій и, наконецъ, Бѣльскій. При этомъ надо замѣтить, что лѣса распространены, главнымъ образомъ, въ областяхъ болотъ, озеръ, рѣкъ, на возвышенныхъ бесплодныхъ моренныхъ грядкахъ и по равниннымъ песчанымъ площадямъ. Подъ лѣсами всего занято 484,000 дес. и по характеру лѣса—преобладаютъ сосна, ель; далѣе идутъ дубъ, береза, осина, ольха; рѣже встрѣчается грабъ, вязъ, ясень и кленъ; наконецъ лѣсныя опушки состоятъ, главнымъ образомъ, изъ орѣшника, дикой яблони и груши.

Въ частности имѣются болѣе подробныя свѣдѣнія о Бѣловѣжской и Гродненской Пущахъ, почему на нихъ слѣдуетъ нѣсколько остановиться.

Бѣловѣжская Пуща, находящаяся въ СЗ. части Пружанскаго уѣзда, имѣетъ въ окружности 240 верстъ. Съ СЗ. на Ю. она протягивается на 43 версты, съ З. на В. на 26—34 версты. Наиболѣе возвышенная восточная ея часть имѣ-

еть 94,8 саж. высоты (она представляет водораздѣль рѣчекъ Балтійскаго и Чернаго морей). Отсюда по всеѣмъ направлѣніямъ мѣстность понижается, состоя изъ группъ холмовъ, придающихъ мѣстности волнообразный характеръ. Наиболѣе пониженная СВ. часть, ур. Никоръ, представляетъ обширное въ 1000 дес. болото, откуда берутъ начало истоки рр. Нарѣва, Наревки, Ясельды, Роси, Лѣсны, Немѣржанки, Брявки и др.

Почва представляетъ супеси, песчаные мергеля и глины.

Что касается климата, то вслѣдствіе густоты лѣса климатъ здѣсь суровѣе, чѣмъ въ окружающей мѣстности.

Весна наступаетъ позже, чѣмъ въ окрестностяхъ и лѣто холоднѣе. По ночамъ нерѣдко стоятъ туманы, и все это придаетъ Пушчѣ своеобразный климатическій колоритъ. По высокимъ песчанымъ и низменнымъ болотистымъ мѣстамъ растутъ густой, толстоствольный гигантскій лѣсъ, состоящій изъ различныхъ древесныхъ породъ. По преобладанію на первомъ мѣстѣ стоитъ сосна, ель, береза, осина, ольха; на второмъ — дубъ, грабъ и ясень и на третьемъ — липа, кленъ, берестъ и вязъ. Среди болотъ Дикаго Никора попадаются экземпляры пихты, а въ ур. Незнаново растутъ кустиками въ 2 арш. вышиною тисъ. Кромѣ того въ Пушчѣ встрѣчаются бѣлолистка, *populus alba*, осокорь, дикая яблоня, дикая груша, рябина, бредина (*salix caprea*), различныя ивы (*salix cinerea*, *pentandra*, *fragilis*, *aurata*, *repensa*) и друг. кустарники. Сосна достигаетъ высоты 12,17 саж., возрастомъ до 250 лѣтъ и болѣе и составляетъ 40,5% т. е. почти половину всего лѣса. Ель составляетъ 20%; она достигаетъ возраста 230 лѣтъ. Дубъ, сильно распространенный въ видѣ примѣси, составляетъ 3,8%. Экземпляры встрѣчаются до 7 саж. высоты и возрастомъ до 300 лѣтъ. Остальныя наиболѣе важныя древесныя породы составляютъ 35,7%. Старый до 100 лѣтъ лѣсъ занимаетъ 28,6%, до 150 лѣтъ — 34% и болѣе 150 лѣтъ 31,5%. „Вообще“, какъ приведено въ энциклоп. словарь Брокгауза и Ефрона,

„по свойству и изобилію древесныхъ породъ, по разнообразію насажденій, по размѣрамъ деревь, Бѣловѣжской Пушчѣ принадлежитъ безспорно одно изъ первыхъ мѣстъ въ Имперіи“.

Гродненская Пуща площадью въ 67491 дес. занимаетъ СВ. часть Гродненскаго уѣзда. Западная часть ея холмиста, въ восточной же проходятъ болота. Въ сѣв.-запад. ея углу, въ томъ мѣстѣ, гдѣ Нѣманъ выходитъ изъ предѣловъ Гродненской губ., у м. Друскеникъ, находятся бромосоляные, радиоактивные \*) источники, пользующіеся обширною извѣстностью. Но Гродненская Пуща по богатству древесныхъ породъ уступаетъ Бѣловѣжской Пушчѣ.

Что касается распредѣленія различныхъ породъ деревьевъ и его причинъ, то для того, чтобы хоть отчасти выяснитъ этотъ вопросъ, я привожу ниже нѣкоторыя изъ своихъ наблюдений надъ распредѣленіемъ растительности въ предѣлахъ Брестскаго уѣзда.

На песчаной почвѣ къ югу отъ с. Токарей растетъ сосновый лѣсъ, который далѣе занимаетъ болѣе возвышенныя участки. Въ пониженныхъ болотистыхъ мѣстахъ онъ переходитъ въ ольховыя рощи, между которыми кое-гдѣ встрѣчается также березнякъ. Между этимъ сосновымъ лѣсомъ и ольховой рошей ур. „Кіевщина“ на пространствѣ двухъ верстъ въ окрестностяхъ Токарей, съ одной и другой стороны села по низинамъ прорастаетъ также ольха. а на болѣе возвышенныхъ ровныхъ супесчаныхъ, глинистыхъ и мергелистыхъ почвахъ растутъ отдѣльными площадками видовыя сообщества граба, березы. Еще далѣе въ различныхъ урочищахъ с. Токарей тянутся то полосы, то площадки, также состоящія почти исключительно изъ однѣхъ породъ. Такъ, напр., въ ур. „Осередки“ въ низинѣ растетъ полоса ольхи, а въ повышеніи — полоса березы. Между ними

\*) Извѣстіе о радиоактивности Друскеницкой минеральной воды, обнаруженной профессорами Петербургскаго унив., получило во время печатанія брошюры (декабрь 1908 г.).



растетъ полосой дубъ. Въ ур. „Меленецъ“ также мы замѣчаемъ площадь, состоящую исключительно изъ молодыхъ дубовъ. Къ ней примыкаетъ полоса изъ березы, далѣе изъ сосны, а по ту сторону трактовой дороги, идущей отъ Токарей въ д. Клюковичи мы находимъ то почти исключительно дубы (и между ними орѣшникъ), то почти исключительно осину и т. д. Подобныя видовыя сообщества встрѣчаются здѣсь повсемѣстно.

Въ южной части Брестскаго уѣзда породы (насколько мнѣ приходилось наблюдать) являются не столь обособленными, но здѣсь замѣчается тоже преобладаніе то тѣхъ, то другихъ видовъ. При проѣздѣ черезъ поросшія лѣсомъ низины, чередующіяся съ холмами, невольно обращаешь вниманіе на распредѣленіе древесныхъ породъ въ зависимости отъ рельефа. Въ самыхъ пониженныхъ частяхъ, гдѣ протекаетъ ручей, толпится неизмѣнный спутникъ влажности ольха. Въ противоположность имъ, вершины холмовъ, слѣд., высшія точки горизонта, заняты обыкновенно сосной. Между этими рядами ольхи и сосны располагаются другіе виды, любящіе то большую влажность, то большую сухость. Такъ, къ сторонѣ съ большимъ количествомъ влаги, слѣд. ближе къ ольхѣ, примыкаетъ осина, грабъ, еще выше дубъ; въ сосѣдствѣ же съ сосной, менѣе прихотливой относительно почвы и влаги, располагается обыкновенно береза.

Такое распредѣленіе растительности, разумѣется, обусловливается климатическими условіями, инсоляціей и характеромъ почвы. Но всѣ эти факторы въ самой сильной степени находятся въ зависимости отъ рельефа. Въ самомъ дѣлѣ, склоны холмовъ находятся не въ одинаковыхъ условіяхъ при нагрѣваніи ихъ солнцемъ. Сторона, обращенная къ югу, получаетъ больше тепла, чѣмъ ей противоположная, и восточная другое количество, чѣмъ западная. Что же касается распредѣленія влаги на холмахъ и низинахъ, равно какъ и зависящаго отчасти отсюда характера почвы, то можно сказать, что отъ просачиванія и стеканія воды наименьшее ея коли-

чество будетъ въ наиболѣе повышенныхъ горизонтахъ, наибольшее же въ самыхъ пониженныхъ, и что отъ этого произойдутъ или продукты выщелачиванія на вершинѣ холмовъ, гдѣ явится, такимъ образомъ, песокъ, или по склонамъ делювій, состоящій изъ болѣе рыхлаго смѣтаго водой матерьяла, или же, наконецъ, въ самыхъ пониженныхъ частяхъ аллювіи, состоящій изъ наиболѣе легко подвижныхъ илистыхъ частицъ. А отсюда понятно, что поселяющійся лѣсъ будетъ состоять въ различныхъ мѣстахъ изъ тѣхъ породъ, которыя наиболѣе подходятъ къ даннымъ условіямъ. Сосна менѣе прихотлива на почву и количество влаги, а потому мы ее и находимъ въ большинствѣ случаевъ на повышенныхъ песчаныхъ и бесплодныхъ мѣстахъ. Ольха, наоборотъ, проявляетъ большія требованія къ почвѣ и влагѣ, почему мы и видимъ ее распространенной по всѣмъ болотистымъ низинамъ. Остальныя породы занимаютъ или промежуточные или другія въ этомъ отношеніи мѣста. Итакъ, подобно тому, какъ высота мѣстности служитъ хорошимъ руководителемъ для сужденія о количествѣ встрѣчающихся валуновъ, до нѣкоторой степени о свойствахъ почвъ, такъ точно она можетъ служить и указателемъ характера ея растительнаго покрова.

Относительно времени пробужденія растительной жизни извѣстно, что оно для различныхъ видовъ различно. Такъ, очень рано пробуждается крыжовникъ, за нимъ идетъ черемуха, верба, береза, липа, дубъ, тополь. Спрашивается, какова этого причина?

Какъ кажется, вѣроятный отвѣтъ заключается въ слѣдующемъ.

Только что начинающееся пробужденіе деревьевъ несомнѣнно зависитъ отъ количества тепла, посылаемаго весной солнцемъ. Если при прочихъ равныхъ условіяхъ, въ томъ числѣ и количествѣ тепла, одни виды деревьевъ развертываются скорѣе другихъ, то это зависитъ отъ различія въ требованіяхъ, предъявляемыхъ этими видами къ количеству тепла. Одинъ видъ требуетъ для своего развертыванія мень-

шее количество тепла, а потому оно и развертывается скорѣе; другой, напротивъ, большее количество, а потому, получая его наравнѣ съ первымъ, онъ долженъ сравнительно съ нимъ развертываться позже. Въ свою очередь предъявляемая относительно тепла болѣешія требованія однихъ видовъ растений сравнительно съ другими, можно объяснить тѣмъ, что виды эти складывались въ минувшіе геологическіе вѣка въ разныхъ мѣстахъ при различныхъ тепловыхъ условіяхъ и что теперь послѣдніе ихъ отпрыски, попавъ въ новыя условія, выказываютъ особенности, переданныя имъ по наслѣдству цѣлымъ рядомъ ихъ минувшихъ поколѣній. Для примѣра я укажу на три растенія, развертывающіяся въ разное время: крыжовникъ (или вербу), распускающійся рано, дубъ—весьма поздно и ольху, занимающую въ этомъ отношеніи промежуточное мѣсто. Если считать время распусканія ольхи и одновременно съ нею другихъ видовъ нормальнымъ для Гродн. губ., то время этихъ двухъ болѣе отклоняющихся видовъ надо считать ненормальнымъ. Я лишь гипотетически принимаю время распусканія ольхи нормальнымъ. Оно было бы достовѣрнымъ лишь въ томъ случаѣ, если бы удалось доказать, что родиной ольхи надо считать мѣстность, по климатическимъ, почвеннымъ и температурнымъ условіямъ болѣе подходящую къ условіямъ Гродненской губ. Но если сдѣлать такое предположеніе по отношенію ли къ ольхѣ или другому растенію, для котораго можно было бы считать родину по условіямъ, подходящую къ губ. и время распусканія нормальнымъ, тогда могутъ быть объяснены отклоненія во времени распусканія крыжовника и дуба. Мы знаемъ, что при сравнительно низкой температурѣ развертываются растенія сѣверной природы, а потому если крыжовникъ, требующій для своего распусканія болѣе низкой температуры, распускается у насъ раньше ольхи, то его родину надо считать болѣе суровой сравнительно съ родиной ольхи. Съ другой стороны дубъ нуждается для этого въ сравнительно высокой температурѣ, и потому его

родина должна быть болѣе теплой родины ольхи. Можно пойти еще дальше и указать на то, что если крыжовникъ селится по преимуществу въ мѣстахъ сухихъ, то его родиной можно считать мѣста возвышенныя; что же касается дуба, тополя, и др. то ихъ родина лежитъ или горахъ съ морскимъ климатомъ, или же, что скорѣе, въ хорошо орошенныхъ низменностяхъ. (Высказываемая мною эти предположенія во всякомъ случаѣ требуютъ еще провѣрки какъ въ палеонтологическихъ данныхъ, такъ и въ отношеніи географическаго распространенія тѣхъ растений, которыя встрѣчаются въ разсматриваемой мною области).

## Х. Животный міръ.

О животномъ населеніи губерніи извѣстно очень мало. Если мы ограничимся только классомъ Vertebrata, то изъ рыбъ здѣсь извѣстны виды, встрѣчающіеся въ Европейскихъ рѣкахъ—окунь, щука, линь, угорь, караси, осетры и др.; изъ амфибій—лягушки, жабы; изъ рептилій—гадюки, ящерицы и болотныя черепахи. Изъ птицъ водятся также болѣе извѣстные виды: цапли, аисты, утки, гуси, дикія куры и тетерева, журавли, голуби, совы, филины, кукушки, дятлы, удода, жаворонки, воробьи, вороны, сороки, иволги и др. (изъ нихъ впрочемъ, нѣкоторыя перелетные), а въ Бѣловѣжской Пушчѣ кромѣ того: глухари, реккальганы (Tetrao Rakkalhan и medius), разные виды совъ, рябчики и изрѣдка попадаются бѣлыя куропатки. Изъ млекопитающихъ водятся—рукокрылыя: летучія мыши, изъ грызуновъ—зайцы, изъ насекомоядныхъ ежи и кроты и изъ хищныхъ—волки, медвѣди, рыси и лисицы. Послѣднія почти истреблены въ Бѣловѣжской пушчѣ; но за то изъ копытныхъ здѣсь обращаютъ на себя вниманіе—лоси, козлы, козули, дикіе кабаны, и, наконецъ, самое замѣчательное въ Гродн. губ. животное—зубръ, водящійся исключительно въ Бѣловѣжской пушчѣ и, какъ извѣстно, кромѣ Кавказа, нигдѣ уже не встрѣчающійся.

ся. Онъ принадлежитъ къ числу вымирающихъ животныхъ и находится подъ охраной закона. Я остановлюсь нѣсколько на этомъ вымирающемъ животномъ, на нѣкоторыхъ вымершихъ ископаемыхъ формахъ и тѣмъ закончу свой бѣглый очеркъ губернии.

Зубрь (*Bos urus*)—римскій бизонъ, въ числѣ нѣсколькихъ сотъ головъ живетъ въ лѣсу, въ такъ называемыхъ зубровыхъ стоянкахъ, занимающихъ площадь въ 70,000 кв. дес. Эти стоянки въ 1875 г. были обведены довольно прочной изгородью изъ жердей, которая теперь разваливается и остается безъ ремонта. Въ 1821 г. въ Пушчѣ водилось 722 зубра. Въ 1856 г. было ихъ 1510 шт., и въ 1863 г. вслѣдствіе повальныхъ болѣзней, охотъ и браконьерства ихъ убавилось до 384 головъ. Въ 1886 г. числилось 361 старыхъ и 72 молодыхъ зубровъ. По подсчету, произведенному 12 марта 1905 г., зубровъ насчитывалось 617 штукъ.

Нѣкогда въ Бѣловѣжской пушчѣ водились: росомаха, лошадь (*equus silvestris*), бобръ и красивый олень (*ceruus elephas*). Лѣтъ 10 тому назадъ изъ Зап. Буга возлѣ с. Кривокъ были вытащены огромные рога, принадлежавшіе какому то виду вымершихъ оленей. Нашедшій ихъ мнѣ передавалъ, что будучи утверждены на кускѣ черепа, они при установкѣ на землѣ были вышиною въ средній человѣчскій ростъ. Что же касается того разстоянія, на которомъ находились крайнія точки наиболѣе далеко отстоявшихъ округлыхъ отвѣтвленій роговъ, то оно было болѣе 2 аршинъ. Въ настоящее время этихъ роговъ у него нѣтъ, а есть другой вытащенный изъ того же Буга олений рогъ, но уже безъ признаковъ черепа и гораздо меньшихъ размѣровъ. Я лично видѣлъ этотъ рогъ. Вышиной онъ имѣетъ  $1\frac{1}{4}$  арш. и отъ общаго почти округлаго шероховатаго ствола отходятъ въ одну сторону подобные же отростки, изъ которыхъ нѣкоторые раздваиваются.

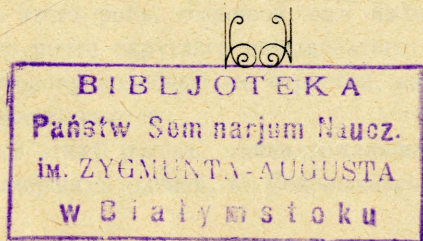
Кромѣ этихъ роговъ, принадлежавшихъ неизвѣстнымъ видамъ вымершихъ оленей, въ Сокольскомъ уѣздѣ, у Бердо-

вичей, былъ найденъ зубъ мамонта. И если эти находки не попали въ предѣлы Гродненской губ. какъ-нибудь случайно, напр., по теченію ледниковыхъ водъ или другимъ какимъ-нибудь способомъ, то надо признать, что олень и мамонтъ принадлежали къ тѣмъ исполинскимъ ея обитателямъ, къ числу которыхъ относится и послѣдній ихъ представитель—современный вымирающій зубръ.



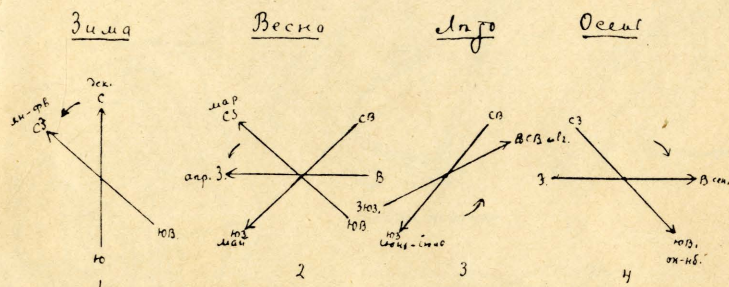
## Оглавление.

	СТР.
Предисловіе . . . . .	3
Пространственныя отношенія губерніи и ея уѣздовъ . . .	7
Рельефъ поверхности . . . . .	8
Геологическое строеніе четырехъ системъ: Юрской, Мѣ- ловой, Третичной и Четвертичной . . . . .	10
Юрская система . . . . .	10
Мѣловая система . . . . .	10
Третичная система . . . . .	11
Четвертичная система . . . . .	12
Моренныя отложенія губерніи . . . . .	12
Моренныя отложенія Брестскаго уѣзда . . . . .	18
Почва . . . . .	25
Климатъ . . . . .	25
Рѣки . . . . .	34
Озера . . . . .	37
Болота . . . . .	44
Растительный міръ . . . . .	44
Животный міръ . . . . .	51

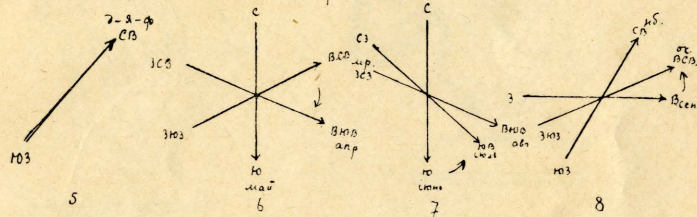


# Измѣненія направленій по мѣсяцамъ и временамъ года.

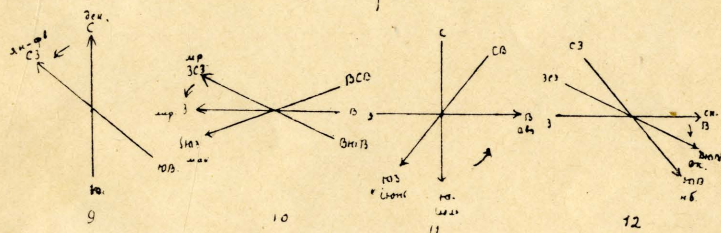
## 1) Изотермич

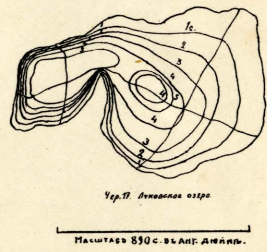
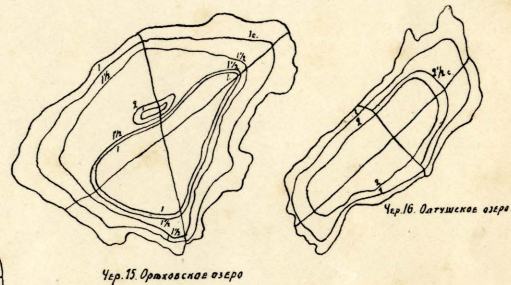
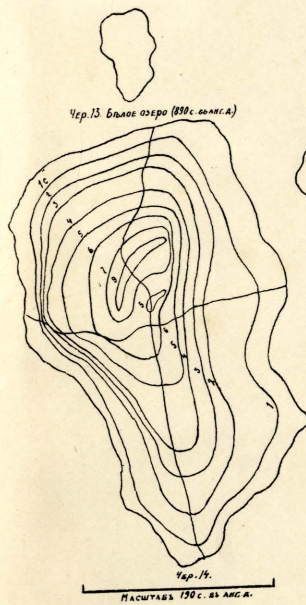


## 2) Изобар



## 3) Изотензор





Miejska Biblioteka Publiczna  
0022  
Białymstoku