

Манускрипт 348.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
КЪ
ПЛАСТОВОЙ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТАМЪ
ПОЛЬСКАГО
КАМЕННОУГОЛЬНОГО БАСЕЙНА.

СОСТАВИЛЪ
Горный Инженеръ **М. Лемпицкій.**

(Издание Горнаго Департамента).

Г. Менделѣевъ	Отдѣлъ: <i>Вицеа</i>	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ И АЛЕКСАНДРОВСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ
	№ <i>84</i>	
	Шкафъ: <i>104</i>	
	Полка: <i>1</i>	
	Инвентарь <i>1892 г. № 431.</i>	
С. ПЕТЕРБУРГЪ. Извод.		

431
1892.



Типо-хромолитографія А. Траншель. Стремяная, 12.
1892.

Печатано по распоряженію Горнаго Департамента.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАНИЦЫ.
Предисловіе	1
I. Описаніе произведенныхъ работъ.	
Триангуляція	3
Нивеллировка	5
Составленіе карты	5
Система обозначеній	7
Геологическая съемка	10
Результаты произведенныхъ работъ	11
II. Описаніе изслѣдованной мѣстности.	
Общій очеркъ	12
Девонская система	14
Каменноугольная система	15
Описаніе каменноугольныхъ копей въ Царствѣ Польскомъ	24
Пермская система	38
Триасовая система	43
Рудныя мѣсторожденія	49
Кейперъ	57
Алфавитный списокъ тригонометрическимъ пунк- тамъ, опредѣленнымъ при составленіи пластовой карты югозападной части Царства Польскаго	59
Списокъ отводнымъ площадямъ, нанесеннымъ на пластовую карту юго-западной части Цар- ства Польскаго	71
Списокъ главнѣйшихъ сочиненій и статей по геологіи Польско-Силезскаго каменноуголь- наго бассейна	89

431
1899.



ПРЕДИСЛОВІЕ.

Юго-западная часть Царства Польскаго представляетъ, по своимъ минеральнымъ богатствамъ и въ особенности по ихъ разнообразію, одну изъ наиболѣе замѣчательныхъ въ горнопромышленномъ отношеніи мѣстностей Россіи. На сравнительно незначительномъ пространствѣ двухъ уѣздовъ: Бендинскаго Петровской и Олькушкаго Кѣлецкой губерніи, встрѣчаются здѣсь многочисленныя пласты каменнаго и бурога угля, при чемъ первыя достигаютъ рѣдкой мощности (до 10-ти саж.), богатыя мѣсторожденія металлическихъ рудъ: цинковыхъ, серебристо-свинцовыхъ и желѣзныхъ, залежи огнеупорныхъ глинъ, охръ, различныхъ строительныхъ матеріаловъ: известняковъ, песчаниковъ и т. п. Въ силу такихъ благоприятныхъ условій могли возникнуть и развиваться въ юго-западной части Царства Польскаго разнообразныя отрасли горнаго дѣла и польскій горнозаводскій раіонъ могъ занять видное мѣсто среди прочихъ горнозаводскихъ раіоновъ Россіи, далеко превосходящихъ первый по размѣрамъ обнимаемыхъ ими пространствъ.

Не смотря однако-же на научный интересъ мѣстности и значительное развитіе въ ней горнаго дѣла, не имѣлось подробной, соотвѣтствующей дѣйствительной потребности, горнопромышленной карты юго-западной части Царства Польскаго, такъ какъ составленныя въ 1856 Гемпелемъ и въ 1870 г. Рёмеромъ геологическія карты указанной мѣстности, уже по своему масштабу не были достаточно подробными и не могли удовлетворять современнымъ требованіямъ ни въ научномъ, ни въ практическомъ отношеніи.

Желая пополнить существующій недостатокъ и такимъ образомъ оказать содѣйствіе дальнѣйшему развитію горной промышленности края, Г. Министръ Государственныхъ Имуществъ, Статсъ-

Секретарь Островскій, представилъ на Высочайшее благо-воззрѣніе свои предположенія о составленіи подробныхъ геологической и пластовой картъ юго-западной части Царства Польскаго, каковыя карты привели-бы въ извѣстность заключающіеся въ нѣдрахъ этой мѣстности запасы минеральныхъ богатствъ, въ особенности каменнаго угля, и вмѣстѣ съ тѣмъ давали-бы практическія указанія для поисковъ полезныхъ ископаемыхъ въ будущемъ. На приведеніе сихъ предположеній въ исполненіе, 8 Апрѣля 1885 г., послѣдовало Высочайшее соизволеніе.

Составленіе помянутыхъ картъ, соединенное съ производствомъ подробной триангуляціонной съемки и нивелировки, было возложено Г. Министромъ Государственныхъ Имуществъ на особую горную партію, въ составѣ двухъ горныхъ инженеровъ: производителя работъ Лемпицкаго и его помощника Гатовскаго. Занятія горной партіи продолжались, начиная съ 1885 года, пять лѣтъ, причеиъ лѣтніе мѣсяцы употреблялись на работы въ полѣ, зимнее-же время на обработку въ С.-Петербургѣ собранныхъ на мѣстѣ матеріаловъ. Одновременно съ симъ, для возможно точнаго выясненія условій залеганія полезныхъ ископаемыхъ въ предѣлахъ юго-западной части Царства Польскаго, командированнымъ инженерамъ было поручаемо посѣщать также рудники и копи соприкасающихся съ Царствомъ Польскимъ мѣстностей Пруссіи и Австріи; наконецъ съ тою же цѣлью, производитель работъ, горный инженеръ Лемпицкій былъ командированъ въ Бреславль и Вѣну, гдѣ онъ имѣлъ возможность ознакомиться какъ съ собраннымъ тамъ картографическимъ и геологическимъ матеріаломъ, относящимся до горнаго дѣла въ сосѣднихъ съ Россіею частяхъ Пруссіи и Австріи, такъ и съ примѣняемыми въ этихъ государствахъ методами составленія подробныхъ горно-промышленныхъ картъ.

Денежныя средства, необходимыя на составленіе и изданіе подробныхъ геологической и пластовой картъ юго-западной части Царства Польскаго, были ассигнованы по смѣтѣ Горнаго Департамента и составили въ общемъ сумму 33,450 рублей.

Въ издаваемой нынѣ запискѣ помѣщены краткій очеркъ произведенныхъ при составленіи картъ работъ и описаніе изслѣдованной и нанесенной на карты мѣстности.

I. Описаніе произведенныхъ работъ.

Триангуляція. Въ основаніе пластовой карты юго-западной части Царства Польскаго, для правильности и точности всѣхъ послѣдующихъ по ея составленію работъ, положена *триангуляціонная съемка*.

Необходимость ея производства была вызвана, съ одной стороны отсутствіемъ карты изслѣдуемой мѣстности въ достаточно подробномъ масштабѣ ¹⁾, съ другой же необходимостью имѣть опорныя точки для правильной ориентировки отдѣльныхъ плановъ (отводныхъ площадей, рудничныхъ и другихъ), которыми оказалось возможнымъ пользоваться при составленіи карты. Триангуляціонная съемка въ предѣлахъ Царства Польскаго была соединена съ такой же Силезской, за начальную точку которой принята обсерваторія въ Трокенбергѣ.

Базисомъ для производившейся триангуляціонной съемки послужило разстояніе между вершинами колоколенъ церкви въ Голоногѣ и часовни Св. Дороты въ Гродзецѣ и такъ какъ прямоугольныя координаты этихъ конечныхъ точекъ базиса, относительно Трокенберга, были уже опредѣлены ранѣе Прус-

¹⁾ Карта Генеральнаго Штаба составлена въ масштабѣ одна верста въ дюймѣ, т. е. $\frac{1}{42.000}$; составленная же въ 50-хъ годахъ Гемпелемъ карта польскаго каменноугольнаго бассейна въ масштабѣ $\frac{1}{20.000}$ обнимаетъ собою далеко не весь, нанесенный на пластовую карту, районъ.

скою съемкою и показаны въ изданной Бреславльскимъ Оберъ-Бергамтомъ въ 1885 году брошюрѣ «*Rechtwinklige Coordinaten der Dreieckspuncte im Oberschlesischen Industriebezirk auf den Nullpunkt Trockenberg berechnet*», — то явилась возможность опредѣлить длину базиса вычисленіемъ; она оказалась равною 9605,37 метра. Благодаря сдѣланному выбору базиса, были достигнуты слѣдующія преимущества: 1) явилась возможность избѣжать какъ непосредственнаго измѣренія длины базиса, такъ и необходимости его ориентированія, что представилось бы крайне затруднительнымъ и дорого стоящимъ, въ особенности при отсутствіи для снимаемой на карту мѣстности точныхъ данныхъ о географической широтѣ и долготѣ или наблюденій надъ отклоненіемъ магнитной стрѣлки; 2) конечныя точки базиса настолько возвышаются надъ окружающею мѣстностью, что съ нихъ возможно было наблюдать значительное число разныхъ пунктовъ, и 3) самымъ простымъ способомъ триангуляціонная сѣть Царства Польскаго была соединена съ таковою же сѣтью Верхней Силезіи и такъ какъ многіе пункты этой послѣдней сѣти, расположенные вдоль границы, видны изъ предѣловъ Россіи, то оказалось возможнымъ воспользоваться ими при производствѣ нашей съемки.

Всего были опредѣлены координаты 105 тригонометрическихъ пунктовъ; большинство изъ нихъ представляли вершины треугольниковъ и обозначались или простыми вѣхами, или, при длинѣ сторонъ треугольника болѣе 4,000 метровъ, особыми сигналами, въ видѣ пирамидъ изъ шестидюймовыхъ бревень, въ $3\frac{1}{2}$ саж. высоты; нѣкоторые же второстепенные пункты опредѣлялись по способу Patenot, визированіемъ на три сигнала, координаты которыхъ извѣстны; наконецъ были опредѣлены также и такія постоянныя точки, видимыя на далекое разстояніе, какъ вершины церковныхъ колоколенъ, дымовыхъ трубъ и т. п. Въ прилагаемомъ алфавитномъ спискѣ тригонометрическихъ пунктовъ показаны ихъ прямоугольныя координаты относительно Трокенберга, которыя даютъ возможность, путемъ соответственнаго вычисленія, опредѣ-

литъ географическую широту и долготу каждаго изъ приведенныхъ въ списокъ пунктовъ; подобное вычисленіе сдѣлано для 16 пунктовъ.

Нивеллировка. Одновременно съ триангуляціею производилась также и нивеллировка. Для того, чтобы связать ея результаты съ нивеллировочными данными Верхней Силезіи, на берегу р. Пржемши у пос. Модржеева былъ выбранъ и измѣренъ базисъ и послѣ визировація изъ конечныхъ его точекъ на крестъ церкви сосѣдняго Силезскаго города Мысловицъ, вычислено возвышеніе этого креста надъ означенными точками. Такъ какъ въ изданной Бреславльскимъ Оберъ-Бергамтомъ брошюрѣ приведена высота надъ уровнемъ моря креста церкви въ Мысловицахъ, то явилась возможность указаннымъ путемъ опредѣлить возвышеніе надъ уровнемъ моря и конечныхъ точекъ выбраннаго базиса. Изъ этихъ послѣднихъ уже было пройдено нивеллировкой до различныхъ другихъ пунктовъ, причемъ производилась неоднократно повѣрка опредѣленныхъ высотъ визированіемъ на Силезскіе пункты, высоты коихъ извѣстны. При сравненіи результатовъ нашей нивеллировки съ тѣми немногими данными, относящимися до снятой мѣстности, которая помѣщена на картѣ Генеральнаго Штаба, въ большинствѣ случаевъ наблюдается почти полное совпаденіе (напр.: Гора Св. Дороты въ Гродзецѣ); въ нѣкоторыхъ однако замѣчается болѣе или менѣе значительное разногласіе.

Нивеллировкой опредѣлены высоты надъ уровнемъ моря тригонометрическихъ пунктовъ, устьевъ шахтъ и многихъ буровыхъ скважинъ, а также и подземныхъ выработокъ.

Всѣ эти данныя помѣщены на пластовой картѣ.

Независимо сего, два листа карты (рядъ V, листы 4 и 5) покрыты горизонталями, проходящими на разстояніи двухъ метровъ другъ отъ друга.

Составленіе карты. Тригонометрическіе пункты, координаты которыхъ были опредѣлены, отмѣчались на соотвѣт-

ственныхъ планахъ отводныхъ площадей, самые же планы провѣрялись, измѣнялись и дополнялись, сообразно съ дѣйствительностью, причемъ наносились на нихъ отсутствовавшія новѣйшія постройки и другія сооруженія. Послѣ этого производился уже сводъ отводныхъ плановъ въ одно цѣлое, т. е. въ отдѣльные листы карты, что, благодаря значительному числу тригонометрическихъ пунктовъ, могло быть исполнено съ достаточною точностью, тѣмъ болѣе, если принять во вниманіе, что планы отводныхъ площадей составлены въ масштабѣ $\frac{1}{5.000}$, и слѣдовательно, при нанесеніи на карту и уменьшеніи масштаба до $\frac{1}{10.000}$, равнымъ образомъ уменьшались и всѣ заключавшіяся на означенныхъ планахъ погрѣшности.

Пространства, не покрытыя отводными площадями, наносились на карту или путемъ непосредственной мензуральной съемки, или же на основаніи собиравшихся на мѣстѣ плановъ отдѣльныхъ земельныхъ участковъ и имѣній, какъ частныхъ, такъ и казенныхъ.

Масштабъ для пластовой карты былъ принятъ въ $\frac{1}{10.000}$ натуральной величины,— тотъ же, въ которомъ составлена подобная карта для Верхней Силезіи; равнымъ образомъ сохранены также размѣры отдѣльныхъ листовъ нѣмецкой карты, а именно каждый листъ представляетъ площадь въ 17,8 кв. километра и раздѣленъ на мелкія клѣтки въ 1 кв. километръ каждая. Масштабъ въ $\frac{1}{10.000}$ оказался впослѣдствіи при нанесеніи отдѣльныхъ рудниковъ вполне цѣлесообразнымъ, такъ какъ при менѣе подробномъ масштабѣ едва ли было бы возможнымъ нанести на карту съ достаточною ясностью и точностью многія, часто весьма существенныя детали; для примѣра укажемъ л. 5, р. IV и л. 4, р. II (каменноугольныя копи Игнатій и Георгъ), гдѣ на незначительномъ пространствѣ необходимо было показать цѣлую свиту пластовъ, числомъ до 14.

На подготовленные листы топографической карты нано-

сились затѣмъ всѣ данныя, имѣющія какое либо отношеніе къ горнопромышленной сторонѣ дѣла, какъ то: пласты каменнаго угля, шахты,—дѣйствующія и закрытыя,—буровыя скважины, каменоломни и пр. Съ этою цѣлью предварительно былъ собираемъ и тщательно изучаемъ весь специальный матеріалъ, относившійся къ данной мѣстности; онъ заимствовался отчасти изъ дѣлъ мѣстныхъ правительственныхъ управленій, главнѣйше же отъ владѣльцевъ копей и рудниковъ. Матеріалъ этотъ, вообще говоря, весьма богатый, оказывался во многихъ случаяхъ разнорѣчивымъ, и потому одни данныя необходимо было провѣрять другими и, насколько возможно, сличать съ натурой.

Каждый дѣйствующій рудникъ былъ неоднократно посѣщаемъ для возможно полнаго съ нимъ ознакомленія; рудничный планъ его въ $\frac{1}{1.000}$ былъ изучаемъ, съ него снималась копія въ $\frac{1}{10.000}$, а затѣмъ съ нея, послѣ тщательной ориентировки, наносились на карту существенныя детали, характеризующія разрабатываемый пластъ каменнаго угля. Точно также снимались копіи со всѣхъ важнѣйшихъ документовъ, выясняющихъ стратиграфическія условія данной мѣстности, какъ то: разрѣзовъ, буровыхъ скважинъ, шахтъ и другихъ выработокъ; на основаніи всѣхъ этихъ данныхъ составлялся разрѣзъ пластовъ на каждомъ отдѣльномъ рудникѣ.

Такъ какъ, согласно инструкціи, надлежало показать на картѣ, кромѣ разрабатываемыхъ въ настоящее время пластовъ каменнаго угля, еще и такіе, изъ коихъ добыча угля почему-либо прекратилась, то, кромѣ чертежей, относившихся къ дѣйствующимъ рудникамъ, изучали еще старыя рудничныя планы и разрѣзы закрытыхъ нынѣ копей; съ нихъ также снимались копіи и таковыя равнымъ образомъ наносились на карту.

Система обозначеній. Система обозначеній различныхъ данныхъ на пластовой картѣ въ общемъ сходна съ принятой

для Силезской карты; сдѣланы только въ частностяхъ нѣкоторыя измѣненія и дополненія.

Залегающіе въ юго-западной части Царства Польскаго пласты каменнаго угля можно раздѣлить на три группы: 1) мощный пласть «Редень», распадающійся по направленію къ западу въ Пруссіи на 2 и даже на 4 отдѣльныхъ пласта; 2) верхніе, сравнительно тонкіе, пласты, лежащіе надъ Реденомъ, и 3) нижніе, также тонкіе, пласты—подъ Реденомъ. Для обозначенія всѣхъ ихъ составлена болѣе полная, чѣмъ на Силезской картѣ, скала цвѣтовъ, отъ фіолетоваго до краснаго, такъ что каждый пласть имѣетъ свой отдѣльный цвѣтъ; притомъ для большей ясности онъ отмѣчается еще соотвѣтственнымъ номеромъ: пласть Редень означается цифрою I, верхніе же пласты арабскими, а нижніе — римскими цифрами ¹⁾).

Если данный пласть имѣетъ выходъ на дневную поверхность, *выходъ* этотъ обозначается тонкой штриховкой соотвѣтственнаго цвѣта; точно также показывается на картѣ особымъ нѣсколько отличнымъ знакомъ выходъ пласта, покрытый сравнительно небольшою толщею наносовъ. Въ каждомъ пластвѣ, разрабатываемомъ нынѣ или разрабатывавшемся раньше, наносятся *основныя штреки*, опредѣляющіе собою его *простираніе*; поставленныя при нихъ стрѣлки показываютъ направленіе *паденія* пласта, а соотвѣтственныя цифры выражаютъ въ градусахъ величину этого паденія; наконецъ, цифры, поставленныя на штрекахъ со знакомъ \perp , показываютъ, на сколькихъ метрахъ надъ уровнемъ моря проходить

¹⁾ Насколько трудно составить вполне удовлетворительную скалу цвѣтовъ для изображенія столь многочисленной свиты пластовъ, примѣромъ можетъ служить работа Бреславльскаго Оберъ-Бергамта, который, не смотря на свою многолѣтнюю практику, до сихъ поръ таковой скалы не установилъ. Изготовленная имъ карта Верхней Силезіи издана безъ красокъ и онѣ наносятся на листы только по желанію покупателя. Точно также и нами была выбрана, указанная на листѣ объяснительныхъ знаковъ, скала цвѣтовъ лишь послѣ многихъ предварительныхъ опытовъ.

данный штрекъ ¹⁾). Кромѣ основныхъ штрековъ наносятся еще на карту *квершлаг*, такъ какъ они, перерѣзывая иногда цѣлую свиту пластовъ, выясняютъ взаимное ихъ отношеніе. Части пластовъ, *детально развѣданныя* горными работами (напр. между выходомъ пласта и основнымъ штрекомъ), покрываются соотвѣтственными цвѣтными полосками, причемъ *выработанныя пространства* обозначаются крестиками вдоль этихъ полосъ; поставленные же на нихъ цифры выражаютъ въ метрахъ *мощность* пласта. Наконецъ, на картѣ тонкими красными линиями показаны *сдвиги* пластовъ, наблюдаемые здѣсь весьма часто (собственно наносятся *Schaarungslinien*, — горизонтальныя проекціи линіи пересѣченія плоскости сдвига съ поверхностью пласта); поставленные у этихъ линій стрѣлки показываютъ направленіе сдвига. У шахтъ поставлены двѣ цифры: одна обозначаетъ глубину, другая со знакомъ $+$ возвышеніе устья шахты надъ уровнемъ моря (въ метрахъ).

Буровыя скважины обозначаются кружками; поставленная сверху у кружка цифра показываетъ общую глубину скважины; рядъ цифръ съ правой стороны — мощность пройденныхъ въ ней пластовъ каменнаго угля, цифры же съ лѣвой стороны показываютъ глубины, на коихъ эти пласты были встрѣчены. Цифра со знакомъ $+$, стоящая у кружка, обозначаетъ въ метрахъ возвышеніе устья скважины надъ уровнемъ моря. Въ нѣкоторыхъ, болѣе важныхъ, случаяхъ разрѣзы буровыхъ скважинъ выписаны полнѣе: кромѣ каменнаго угля въ нихъ обозначены еще и другія горныя породы, мощность ихъ и глубина залеганія; разрѣзы буровыхъ скважинъ, кромѣ того, были вычерчиваемы отдѣльно.

Означенныя данныя при отнесеніи всѣхъ показанныхъ на картѣ выработокъ къ одному постоянному горизонту (уровню

¹⁾ До сихъ поръ (1891 г.) горныя выработки на кояхъ Царства Польскаго не опустились еще ниже уровня моря; поэтому на картѣ не имѣется основныхъ штрековъ, которые слѣдовало бы обозначить знакомъ — (минусъ).

моря) даютъ возможность судить объ условіяхъ залеганія пластовъ и взаимномъ ихъ отношеніи.

На картѣ нанесены также границы площадей, отведенныхъ для добычи полезныхъ ископаемыхъ: синею краскою для добычи каменнаго угля, зеленою — бураго угля, желтою — галмея и свинцоваго блеска и красною — желѣзной руды; каждая площадь обозначена номеромъ, подъ которымъ она значится въ дѣлахъ Горнаго Департамента. Для удобства разсмотрѣнія составленъ прилагаемый списокъ отводныхъ площадей съ показаніемъ ихъ №№ и названій, а также пространства, владѣльцевъ и минерала, для добычи коего отведена площадь.

Геологическая съемка. Согласно инструкціи, геологическая часть порученной мнѣ работы должна была заключаться въ пополненіи и исправленіи имѣющихся уже подробныхъ геологическихъ картъ изслѣдуемой мѣстности. Въ виду сего, было обращено особенное вниманіе на опредѣленіе границъ распространенія различныхъ отложеній и на выясненіе, въ случаяхъ сомнительныхъ, ихъ возраста на основаніи палеонтологическихъ и стратиграфическихъ данныхъ. Результаты геологическихъ изслѣдованій выражены на картѣ, составленной въ масштабѣ $\frac{1}{50.000}$ натуральной величины (масштабъ картъ Ремера и Дегенгардта $\frac{1}{100.000}$) и обнимающей не только принадлежащую Россіи часть Польско-Силезскаго бассейна, но также части Прусскую и Австрійскую того же бассейна. Данные, относящіяся къ этимъ послѣднимъ мѣстностямъ, заимствованы отчасти изъ спеціальной литературы, отчасти же собраны на мѣстѣ, при посѣщеніи Прусскихъ и Австрійскихъ рудниковъ и копей. Благодаря обширному развитію въ данномъ бассейнѣ горнаго дѣла, для опредѣленія границъ распространенія разныхъ отложеній, послужили, кромѣ естественныхъ обнаженій, еще въ значительномъ числѣ и искусственныя выработки, — а потому явилась возможность составить геологическую карту, представляющую рас-

пространіе болѣе древнихъ осадковъ, по снятіи покрывающихъ ихъ ділювіальныхъ и аллювіальныхъ наносовъ.

Результаты произведенныхъ работъ. Всего составлено:

I. 54 листа пластовой карты въ масштабѣ $\frac{1}{10.000}$ натуральной величины, обнимающихъ пространство около 1000 квадратныхъ километровъ. Къ этимъ листамъ прилагаются: 1) сборный триангуляціонный листъ въ масштабѣ $\frac{1}{100.000}$ натуральной величины; 2) таблица съ объясненіемъ знаковъ и красокъ; 3) алфавитный списокъ тригонометрическихъ пунктовъ, и 4) списокъ отводныхъ площадей, нанесенныхъ на карту.

II. 2 листа общихъ разрѣзовъ, объясняющихъ строеніе мѣстности, условія залеганія въ ней пластовъ каменнаго угля и взаимное отношеніе послѣднихъ. Разрѣзы направлены по возможности вкрестъ линіи простиранія пластовъ. Масштабъ для горизонтальныхъ и вертикальныхъ разстояній принять одинъ и тотъ же, именно $\frac{1}{10.000}$; такъ какъ при единствѣ масштаба стратиграфическія условія, напр., паденіе пластовъ, могутъ быть выражены вѣрнѣе.

III. 4 листа геологической горнопромышленной карты, въ масштабѣ $\frac{1}{50.000}$, обнимающей, кромѣ принадлежащей Россіи, также сосѣднія Прусскую и Австрійскую части Польско-Силезскаго бассейна. На этой картѣ показаны, кромѣ границъ распространенія различныхъ отложений, еще: линіи простиранія каменнаго угля на разныхъ глубинахъ, мѣсторожденія полезныхъ ископаемыхъ, а также всѣ рудники и горные заводы.

II. Описание изслѣдованной мѣстности.

Общій очеркъ. Нанесенная на карту мѣстность ограничена: съ запада и юга границами государства, съ сѣвера линіею, идущей отъ Прусской границы чрезъ посадъ Сѣвержъ къ станціи Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги Заверце и съ востока линіею, идущею отъ станціи Заверце чрезъ г. Олькушъ къ Австрійской границѣ. Площадь эта обнимаетъ часть Бендинскаго уѣзда Петроковской и Олькушскаго уѣзда Кѣлецкой губерніи. Въ фізіографическомъ отношеніи она составляетъ сѣверо-восточное продолженіе такъ называемаго Польско-Силезскаго бассейна, западная часть котораго лежитъ въ предѣлахъ Пруссіи, а южная въ предѣлахъ Австріи. Въ виду сказаннаго, всѣ эти три части соединены въ одно цѣлое на общей геологической картѣ (въ масштабѣ $\frac{1}{50.000}$ нат. вел.).

Обращаясь теперь къ заключающейся въ предѣлахъ Россіи части Польско-Силезскаго бассейна, а именно къ ея рельефу, необходимо замѣтить, что рельефъ изслѣдованной мѣстности находится въ тѣсной связи съ ея геологическимъ строеніемъ. Въ общемъ мѣстность эта, составляющая бассейнъ рѣкъ Черной и Бѣлой Пржемши, слабо-холмистая, понижающаяся въ юго-западномъ направленіи и представляющая въ томъ же направленіи смѣну болѣе новыхъ отложеній болѣе древними.

Съ сѣвера и востока она окаймлена юрскими холмами, возвышающимися на 420 и болѣе метровъ надъ уровнемъ моря и у подножія которыхъ разстилается широкая равнина, выполненная глинами кейпера, залегающими на высотѣ не мно-

гимъ болѣе 300 метровъ надъ уровнемъ моря. За этой равниной слѣдуетъ сравнительно возвышенная полоса средне-тріасовыхъ доломитовъ и известняковъ, протягивающаяся отъ прусской границы чрезъ Сѣвержъ къ Олькушу и значительно расширяющаяся на западѣ; нѣкоторыя точки ея достигаютъ высоты 400 метровъ надъ уровнемъ моря. У южнаго склона указанной тріасовой плоской возвышенности, отдѣленной отъ нея полосой глинъ пестраго песчаника, выходятъ на дневную поверхность отложенія каменноугольной системы, возвышающіяся въ среднемъ на 270—280 метровъ надъ уровнемъ моря. (Самая высокая точка всего бассейна, въ которой каменноугольныя осадки выходятъ на дневную поверхность, лежитъ въ Пруссіи около Кенигсгютте, на 320 метрахъ надъ уровнемъ моря).

Нахождение въ данной мѣстности отдѣльныхъ острововъ болѣе древнихъ отложеній среди болѣе новыхъ (напримѣръ островковъ каменноугольной системы среди тріасовой), при чемъ болѣе древнія отложенія занимаютъ всегда сравнительно низкіе горизонты, съ другой же стороны присутствіе отдѣльныхъ холмовъ, сложенныхъ изъ болѣе новыхъ осадковъ и возвышающихся надъ окружающими ихъ со всѣхъ сторонъ болѣе древними отложеніями (напр. тріасовые холмы Голонога и Гродзеца),—свидѣтельствуютъ о происходившемъ здѣсь въ значительныхъ размѣрахъ процессъ размыва. Благодаря этому размыву уменьшилось пространство, занятое болѣе новыми отложеніями, именно тріасовыми и юрскими, и болѣе древнія образованія, напр. каменноугольныя, или вышли на дневную поверхность, или же покрылись непосредственно третичными (въ Пруссіи), дилювіальными (напр. лёссомъ въ Царствѣ Польскомъ) и наконецъ аллювіальными осадками.

Переходя теперь къ описанію отложеній разныхъ возрастовъ, необходимо замѣтить, что въ описываемой мѣстности мы встрѣчаемъ осадки слѣдующихъ системъ: девонской, каменноугольной, пермской, тріасовой, юрской, третичной и наконецъ послѣ-третичной. Изъ нихъ особеннаго вниманія заслу-

живають системы каменноугольная и триасовая, какъ заключающія въ себѣ минеральныя богатства (каменный и бурый уголь, цинковыя, свинцово-серебряныя и желѣзныя руды, огнеупорныя глины, гидравлическіе известняки, разные строительные матеріалы), которыми Польско-Силезскій бассейнъ обязанъ своимъ грандіознымъ экономическимъ развитіемъ.

Девонская система. Отложенія девонской системы извѣстны въ трехъ мѣстностяхъ: 1) на сѣверъ отъ посада Сѣвержъ у дер. Дзѣвки и Ново-Виоска; 2) у станціи Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги Заверце и 3) у дер. Ключе (Рядъ V л. 11);— въ этой послѣдней мѣстности онѣ открыты въ 1887 году владѣльцемъ имѣнія Ключе, Л. Мауве ¹⁾.

Девонскіе осадки, являющіеся въ видѣ темно-сѣрыхъ, издающихъ при ударѣ битуминозный запахъ, известняковъ и доломитовъ, выступаютъ здѣсь на дневную поверхность среди новѣйшихъ осадковъ: красныхъ глинъ кейпера и доломита, представляющаго средній отдѣлъ раковиннаго известняка.

На основаніи окаменѣлостей (*Amphipora ramosa* и *Stringocephalus Burtini*), найденныхъ въ известнякѣ изъ окрестностей Дзѣвокъ, въ доломитѣ изъ дер. Нова-Виоска и наконецъ въ доломитѣ изъ дер. Ключе, профессоръ Рёмеръ приравниваетъ эти отложенія къ верхнему отдѣлу известняка Эйфеля, а именно къ самымъ верхнимъ слоямъ известняка съ *Stringocephalus Burtini*, характеризующимися присутствіемъ *Amphipora ramosa* ²⁾. Темные доломиты Заверца, хотя и не содержатъ окаменѣлостей, но по своему петрографическому характеру весьма сходны съ вышеуказанными девонскими породами.

¹⁾ На возможность находженія девонскихъ осадковъ у дер. Ключе было указано Горнымъ Инженеромъ А. Михальскимъ въ его отчетѣ по командировкѣ 1885 года (Извѣстія Геологич. Комитета. Т. V, 1886 г.).

²⁾ Сообщеніе Рёмера по сему предмету 19 октября 1887 г. сдѣлано въ засѣданіи: *Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur*; напечатано въ бюллетеняхъ общества.

Такъ какъ выходы девонскихъ породъ у Сѣвержа и Заверце подробно описаны Рѣмеромъ, то я здѣсь остановлюсь только на условіяхъ залеганія девонскихъ доломитовъ въ окрестностяхъ дер. Ключе.

На разстилающейся у бывшаго фольварка «Глины» песчаной равнинѣ встрѣчаемъ небольшой островокъ средне-тріасоваго доломита, къ югу отъ котораго возвышаются юрскіе холмы. Между указаннымъ островкомъ доломита и юрскими холмами, подъ незначительнымъ слоемъ песку, открыты пласты девонскаго доломита, имѣющіе паденіе на юго-западъ, причемъ уголь паденія достигаетъ 30°. Заложеныя тутъ-же дудки ¹⁾ показали, что девонскіе доломиты покрываются въ сѣверномъ направленіи непосредственно тріасовымъ доломитомъ, содержащимъ здѣсь въ изобиліи *Retzia trigonella* и стебли *Eucrinia* и заключающимъ часто включенія девонскаго известняка; въ южномъ же—юрскими отложеніями, а именно оолитовыми известняками съ *Ammonites macrocephalus*, переходящими въ данной мѣстности нерѣдко въ желѣзистые грубозернистые песчаники и даже конгломераты, краснаго цвѣта съ известковымъ цементомъ, весьма богатые палеонтологическими остатками (*Terebratula*, *Rhynchonella*, *Trochus* и др.).

Кромѣ указанныхъ выходовъ девонскихъ породъ, мною встрѣчены отдѣльные куски темнаго известняка, весьма напоминающаго девонскій, въ казенномъ лѣсу у дер. Голоногъ, на востокъ отъ Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги.

Каменноугольная система. Осадки каменноугольной системы выходятъ непосредственно на дневную поверхность сравнительно на незначительномъ пространствѣ описываемой

¹⁾ Дудки были заложены г. Мауве съ цѣлью опредѣлить качества доломита въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ, будучи покрытъ тріасовыми и юрскими породами, не подвергся значительному разрушенію. Въ сосѣдней Галиціи девонскіе доломиты и известняки представляютъ прекрасный строительный матеріалъ.

мѣстности Царства Польскаго, именно въ южной и западной ея части, продолжалась на сѣверъ и востокъ подъ толщею болѣе новыхъ отложений. Наиболѣе удаленные пункты, въ которыхъ обнаружено горными работами присутствіе каменноугольныхъ образований, именно пласта каменнаго угля незначительной толщины, представляютъ на сѣверъ дер. Ожаровице и на востокъ окрестности посада Славковъ (Дембова гора).

Въ петрографическомъ отношеніи каменноугольные осадки состоятъ здѣсь изъ песчаниковъ, болѣею частью слюдистыхъ, и сланцевъ, представляющихъ часто незамѣтные переходы другъ въ друга. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, однако, песчаникъ является крупно-зернистымъ (надъ пластомъ угля Редень); съ другой же стороны сланцы переходятъ иногда въ пластичныя глины. Къ полезнымъ ископаемымъ каменноугольной системы относятся: каменный уголь, желѣзная руда — сферосидериты, залегающіе гнѣздами въ сланцахъ (составляютъ впрочемъ только въ рѣдкихъ случаяхъ предметъ добычи), песчаники, употребляемые, какъ строительный матеріалъ и огнеупорныя глины, происходящія отъ вывѣтриванія сланцевъ.

Для уясненія какъ возраста залегающихъ въ предѣлахъ Россіи каменноугольныхъ осадковъ, такъ и ихъ стратиграфическихъ условій необходимо разсмотрѣть въ совокупности все три части Польско-Силезскаго бассейна: прусскую, австрійскую и русскую.

Вся площадь бассейна, въ которой есть основаніе предполагать распространеніе верхнихъ продуктивныхъ образований каменноугольнаго возраста, составляетъ около 5800 квадр. килом., изъ коихъ приходится: на Пруссію 4000, на Австрію 1000 и на Царство Польское около 800 кв. километровъ. Крайнія границы этой площади опредѣляются: на югѣ и западѣ, и отчасти на сѣверѣ, въ Австріи и Пруссіи, выходами кульма (сѣрая вакка съ *Posidonomya Becheri*), на юго-востокѣ выходами каменноугольнаго известняка у дер. Черна и Кржешовице въ Австріи и у дер. Рацлавице въ Царствѣ Польскомъ, наконецъ на востокѣ и сѣверѣ выходами девонскаго извест-

няка у дер. Дембникъ въ Австріи, у дер. Ключе, Заверце и пос. Сѣвержъ въ Царствѣ Польскомъ. Несравненно меньше часть означенной площади, въ которой, при современныхъ условіяхъ техники, возможна разработка пластовъ угля; часть эта составляетъ всего 2100 квадр. килом.; на остальномъ пространствѣ каменноугольные осадки покрыты громадными толщами болѣе новыхъ отложеній.

На основаніи палеонтологическихъ данныхъ, разработанныхъ въ сочиненіяхъ Рёмера, Штура, Вейсса, Космана и въ изданной въ 1885 году обществомъ Горныхъ Инженеровъ въ Оставѣ прекрасной монографіи Остраво-Карвинскаго бассейна, каменноугольные осадки всего бассейна могутъ быть подраздѣлены слѣдующимъ образомъ:

I. Верхній продуктивный отдѣлъ, заключающій въ себѣ пласты каменнаго угля, и

II. Нижній отдѣлъ или кульмъ, не содержащій пластовъ угля и подстилающій первый.

Въ свою очередь, верхній отдѣлъ можетъ быть еще подраздѣленъ на два яруса: верхній и нижній. Верхній ярусъ характеризуется значительною мощностью пластовъ угля; къ нему относятся пласты, разрабатываемые въ Пруссіи на пространствѣ отъ Забрже до Мысловиць и у Николай, на копяхъ Царства Польскаго и въ Австріи у Яворжно и Сѣрши. Нижній ярусъ, хотя и содержитъ значительное число пластовъ угля, но пласты эти меньшей мощности (не болѣе двухъ метровъ); къ нему относятся пласты, разрабатываемые въ Пруссіи у Рыбника и въ Австріи въ окрестностяхъ Остравы (Остраво-Карвинскій бассейнъ). Провести точную границу между обоими ярусами весьма трудно; приурочить ее, какъ то предполагаетъ Рёмеръ, къ горизонту съ морскими окаменѣlostями (Marine—Schichten) едва-ли представляется возможнымъ въ виду того, что горизонтъ этотъ, согласно послѣднимъ даннымъ горной практики, встрѣчается въ Пруссіи не только подъ мощнымъ пластомъ, но и значительно выше его. Въ Царствѣ Польскомъ слоистые песчаники съ морскими ока-



менѣлостями извѣстны на востокъ отъ дер. Голоногъ, въ выемкахъ проходящихъ здѣсь линій желѣзныхъ дорогъ Варшавско-Вѣнской и Ивангородо-Домбровской и содержатъ въ изобиліи роды *Phillipsia*, *Streptorhynchus*, *Bellerophon*, *Lingula* и др. Петрографически сходные песчаники, но безъ морскихъ окаменѣлостей, были наблюдаемы мною и въ другихъ мѣстностяхъ юго-западной части Царства Польскаго, именно у дер. Сарновъ и у дер. Рогозникъ.

Существенное значеніе въ промышленномъ отношеніи имѣетъ полоса каменноугольныхъ образований, шириною до 12 километровъ, протягивающаяся въ Пруссіи отъ Забрже къ Мысловицамъ и продолжающаяся далѣе на востокъ въ Царство Польское и на юго-востокъ въ Австрію, такъ какъ въ предѣлахъ ея сосредоточена главнѣйшая добыча каменнаго угля.

Разрабатываемые на указанномъ пространствѣ пласты угля подраздѣляются на три группы: 1) средняя группа мощнаго пласта, носящаго въ Царствѣ Польскомъ названіе пласта «Редень», а въ Пруссіи «*Sattel-Flötz*»; 2) верхняя группа пластовъ, лежащихъ выше мощнаго и отличающихся меньшею толщиною, а также другими свойствами угля и наконецъ 3) третья группа пластовъ, лежащихъ ниже мощнаго и также меньшей толщины. Въ Пруссіи разрабатываются только первыя двѣ группы, въ Царствѣ Польскомъ всѣ три, а въ Австріи одна вторая.

Мощность угольныхъ пластовъ и свойства заключающагося въ нихъ угля далеко не остаются постоянными на всемъ протяженіи описываемой полосы. Между тѣмъ какъ на востокъ въ предѣлахъ Царства Польскаго (у Домбровы, Нѣмецъ, Сельца и др.) залегаетъ пластъ Редень, имѣющій въ среднемъ мощностъ 8—15 метровъ, увеличивающуюся иногда до 20 метровъ, по направленію къ западу замѣчаемъ постепенное утолщеніе находящихся въ пластѣ Редень прослойковъ пустой породы, благодаря чему самый пластъ распадается вскорѣ на два, затѣмъ на три и наконецъ на крайнемъ

западѣ, у Забрже, на четыре отдѣльныхъ пласта, меньшей мощности каждый, и носящіе названія, начиная съ верхняго; Schuckmann въ 5,7 метра, Heinitz въ 3,2 метра, Reden въ 1,8 метра и Pochhammer 6—9 метровъ.

Такимъ образомъ по направленію къ востоку наблюдаемъ вездѣ постепенное выклиниваніе слоевъ пустой породы, отдѣляющихъ другъ отъ друга угольные пласты и происходящее вслѣдствіе сего слияніе отдѣльныхъ пластовъ угля въ одинъ, значительной мощности. Чтобы судить о размѣрахъ явленія, приведемъ слѣдующіе примѣры. Въ Пруссіи у дер. Радзіонкау мощный пластъ раздѣленъ на два слоевъ пустой породы въ 60 метровъ; изъ нихъ верхній (Ober-Flötz) имѣетъ мощность 8-ми, а нижній (Nieder-Flötz) 11-ти метровъ; въ предѣлахъ Царства Польскаго въ мѣстности Бржозовица на глубинѣ 94 метровъ обнаруженъ въ буровой скважинѣ мощный пластъ, раздѣленный пропласткомъ пустой породы всего только въ 4 метра на два пласта по 8 метровъ каждый; то же раздвоеніе мощнаго пласта наблюдалось и въ буровой скважинѣ на мѣстѣ шахты Графъ Ренардъ, гдѣ на глубинѣ 253 метровъ залегаютъ два пласта: верхній въ 4 и нижній въ 8 метровъ, раздѣленные другъ отъ друга слоевъ пустой породы въ 13 метровъ; далѣе на востокъ вездѣ уже имѣемъ одинъ мощный пластъ, въ 15—18 метровъ толщиною. У Забрже вертикальное разстояніе между нижнимъ пластомъ изъ группы Редена (Pochhammer-Flötz) и первымъ пластомъ выше-лежащей надъ-реденовской группы (Einsiedel-Flötz) составляетъ 225 метровъ; на пространствѣ 225 метровъ залегаютъ здѣсь одинъ надъ другимъ 5 пластовъ угля, раздѣленные слоями пустой породы и представляющіе въ совокупности массу угля до 24 метровъ. На востокъ, въ Царствѣ Польскомъ у Домбровы и Загоржа, между пластомъ Реденъ и первымъ изъ надъ-реденовской группы пластомъ Игнатій наблюдаемъ слой пустой породы всего не болѣе 100 м. толщины, общая-же мощность этихъ двухъ пластовъ составляетъ до 20 метровъ.

Изученіемъ указаннаго явленія и объясненіемъ его причинъ занимались прусскіе изслѣдователи Верхне-Силезскаго бассейна: Sachse, Küntzel, Kosmann и Bernhardt. По мнѣнію послѣдняго, слѣдуетъ предположить, что въ то время, когда западная часть разсматриваемой площади подвергалась періодическимъ и значительнымъ опусканіямъ, — при чемъ морскія теченія приносили туда массы обломочнаго матеріала, которыя и покрывали собою слои растительныхъ остатковъ, послужившихъ впоследствии къ образованію каменнаго угля, — восточная часть площади не бывала въ такой степени затопляема и въ ней происходило накопленіе растительныхъ остатковъ и постепенное превращеніе ихъ въ каменный уголь безъ покрывки пустою породю. Процессъ этотъ и въ восточной части бассейна могъ періодически прерываться, именно тогда, когда, вслѣдствіе затопленія сосѣднихъ западныхъ частей площади, создавались климатическія условія (значительное пониженіе температуры), не благоприятствовавшія жизни растений въ восточной части.

Приведенная гипотеза до нѣкоторой степени объясняетъ также и наблюдаемое по направленію съ запада къ востоку постепенное измѣненіе свойствъ каменнаго угля въ однихъ и тѣхъ же пластахъ. На крайнемъ западѣ у Забрже пласты группы Редена, въ особенности нижній изъ нихъ Roschhammer-Flötz, даютъ коксующійся уголь и здѣсь построены коксовальныя заводы, доставляющіе коксъ для всей Верхней Силезіи; въ той же мѣстности нижніе пласты надъ-реденовской группы (Einsiedel, Valesca-Flötz) содержатъ газовый уголь и только уголь самыхъ верхнихъ изъ надъ-реденовскихъ пластовъ долженъ быть отнесенъ къ разряду тощихъ. На западъ отъ Забрже пласты реденовской группы уже не коксуются, но могутъ служить еще для полученія газа, верхніе-же надъ-реденовскіе угли не обладаютъ ни свойствомъ спекаться, ни давать газъ. Наконецъ въ Царствѣ Польскомъ уголь пласта Редень и вышележащихъ пластовъ и не коксуется и не даетъ газа. Такимъ образомъ наблюдаемое въ

Польско-Силезскомъ бассейнѣ, по направленію съ запада на востокъ, уменьшеніе способности угля спекаться и давать газъ, можетъ быть объяснено тѣмъ, что на западѣ процессъ превращенія растительной массы въ каменный уголь происходилъ подъ толстымъ покровомъ наносовъ, между тѣмъ какъ на востокѣ эти наносы отсутствовали.

Въ подтвержденіе такого взгляда можно привести еще замѣчаемое на копахъ Верхней Силезіи явленіе, что даже въ предѣлахъ одной копи, во всѣхъ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ уголь раздѣляется пропластками пустой породы на отдѣльные слои, количество получаемого изъ него газа замѣтно увеличивается, сравнительно съ тѣми мѣстами, гдѣ пластъ угля является сплошнымъ, безъ прослойковъ пустой породы.

Въ виду сказаннаго, хотя до настоящаго времени въ Царствѣ Польскомъ и неизвѣстны коксующіеся угли¹⁾, тѣмъ не менѣе нельзя терять окончательно надежды на ихъ открытіе. Искать газовыхъ и коксующихся углей слѣдуетъ тамъ, гдѣ угольная масса является въ видѣ тонкихъ пластовъ, раздѣленныхъ толщами пустыхъ породъ, или гдѣ пласты угля покрыты толстыми слоями газонепроницаемыхъ глинъ. Подобнымъ условіямъ удовлетворяютъ слѣдующія мѣстности: копь Сатурнъ (Р. IV л. 3) у посада Челядзь, вблизи Прусской границы, гдѣ пластъ Редень уже раздѣленъ на 3 пласта; окрестности дер. Семони, гдѣ залегаютъ тонкіе нижніе подь-реденовскіе пласты и наконецъ мѣстность къ югу отъ Славкова, гдѣ есть вѣроятность встрѣтить газовые и коксующіеся угли въ верхнихъ надь-реденовскихъ пластахъ, такъ какъ они здѣсь покрыты глинами каменноугольной системы и пестраго песчаника.

Обращаясь теперь къ стратиграфическимъ условіямъ ка-

¹⁾ Въ 40-ыхъ и 50-ыхъ годахъ коксъ получался казною изъ каменнаго угля, добываемого изъ одного прослойка въ пластѣ Редень на копи Ксаверій въ Домбровѣ. Коксъ этотъ употреблялся при доменной плавкѣ на бывшемъ казенномъ заводѣ Гута—Банкова въ Домбровѣ.

менноугольныхъ пластовъ въ описываемой мѣстности, мы видимъ, что пласты эти имѣютъ въ общемъ простирание съ сѣверо-запада на юго-востокъ и паденіе на юго-западъ. Крайніе сѣверные выходы мощнаго пласта Редень, залеганіе котораго изслѣдовано болѣе подробно, наблюдаются, начиная съ запада у Радзѳонкау въ Пруссіи и затѣмъ въ Царствѣ Польскомъ у дер. Гродзецъ, Домброва и Нѣмцы. Линія выхода, вслѣдствіе сдвиговъ, является ступенчатой и сѣвернѣе ея залегаютъ лишь подь-реденовскіе пласты, разрабатываемые на копяхъ Царства Польскаго (Голоногъ, Псары и др.). Падая отъ линіи выходовъ на юго-западъ, пласть Редень, а съ нимъ и прочіе каменноугольные пласты, приподнимаются затѣмъ и образуютъ антиклинальную складку вдоль линіи, идущей отъ Забрже чрезъ Кенигсгютте и Сельце до Дандувки въ Царствѣ Польскомъ; такимъ образомъ между указанными линіею выходовъ и сѣдловинной линіею (отъ Забрже до Дандувки) каменноугольные осадки образуютъ котловину (мульду), которая выполнена триасовыми отложеніями. Вдоль сѣдловинной линіи, съ сѣверной и южной стороны ея, наблюдаются выходы пласта Редень, причемъ на вершинѣ сѣдловины онъ во многихъ мѣстахъ размытъ и изъ-подъ него выступаютъ иногда на дневную поверхность нижележащіе пласты, напр. пласть Андрей въ дер. Сельце въ Царствѣ Польскомъ. Къ сѣверу отъ сѣдловинной линіи пласть Редень падаетъ на сѣверъ вглубь мульды, съ южной-же стороны сѣдловины, на сколько показали горныя работы, онъ падаетъ вездѣ вообще на югъ и покрывается цѣлою свитою верхнихъ пластовъ, разрабатываемыхъ въ Пруссіи (окрестности Антоніенгютте, Николаи) и въ Австріи (Яворжно и Сѣрша); въ Царствѣ Польскомъ эти верхніе пласты разрабатывались у дер. Нивки. Независимо указанной антиклинальной складки, пласть Редень образуетъ вдоль ея оси нѣсколько куполовидныхъ возвышеній: у Забрже, Кенигсгютте, Лаурагютте и въ окрестностяхъ Сельце въ Царствѣ Польскомъ; въ этихъ мѣстахъ выходы его представляютъ замкнутую круговую линію, отъ которой пласть падаетъ во всѣ стороны.

Описанное напластованіе нарушается еще въ сильной степени сдвигами, измѣняющими какъ паденіе, такъ и простираніе породъ и достигающими иногда весьма значительныхъ размѣровъ, какъ напр. сдвигъ, идущій отъ Гродзеца къ Домбровѣ, вслѣдствіе котораго у г. Бендина въ выемкѣ Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги наблюдаются на одномъ уровнѣ каменноугольныя и триасовыя отложенія.

Уголь паденія пласта Реденъ бываетъ весьма различенъ; вообще въ западной (Прусской) части паденіе меньше, чѣмъ въ Царствѣ Польскомъ. Въ особенности на выходахъ паденіе бываетъ значительно и достигаетъ 40° — 50° (копи Цѣшковскій и Парижъ въ Домбровѣ); по мѣрѣ углубленія, паденіе уменьшается до 8° — 10° и даже 2° — 5° (копи Сатурнъ и Викторъ у Прусской границы). Кромѣ того замѣчается, что сѣверное крыло вышеуказанной антиклинальной складки падаетъ круче (40° въ Сельцѣ), чѣмъ южное (10° копь Георгъ у дер. Нивка).

Что же касается нижнихъ подъ-реденовскихъ пластовъ, то они залегаютъ вообще согласно съ пластомъ Реденъ и имѣютъ уголь паденія 8° — 14° ; только въ окрестностяхъ дер. Псары въ Царствѣ Польскомъ они образуютъ двѣ почти замкнутыя со всѣхъ сторонъ котловины.

Чтобы имѣть возможность судить до нѣкоторой степени о запасѣ каменнаго угля въ Польско-Силезскомъ бассейнѣ приводимъ слѣдующія цифровыя данныя.

Часть бассейна, въ которой горными работами обнаружено присутствіе пластовъ каменнаго угля, составляетъ приблизительно площадь въ 2100 квадр. километровъ, изъ которыхъ приходится: на Пруссію около 900, на Австрію около 700 (включая сюда и Остраво-Карвинскій бассейнъ) и на Царство Польское около 500 кв. километровъ.

Число верхнихъ надъ-реденовскихъ пластовъ достигаетъ: въ Царствѣ Польскомъ (копь Георгъ) 12-ти, представляющихъ въ совокупности толщю угля въ 18 метровъ, въ Австріи (копи Яворжно)—18-ти съ общою мощностью до 33 метровъ и

въ Пруссіи (копи у Николаи) — 20-ти съ общою мощностью не менѣе 40 метровъ; группа мощнаго пласта Реденъ представляетъ въ среднемъ толщѣ угля въ 15—20 метровъ; наконецъ изъ нижней подъ-реденовской группы, представляющей мощность не менѣе 800 метровъ, извѣстно въ Царствѣ Польскомъ (копи Голонога и Гродзеца) 9 пластовъ, образующихъ вмѣстѣ толщѣ угля около 15 метровъ. Кромѣ того, въ нижнемъ ярусѣ верхняго продуктивнаго отдѣла каменноугольныхъ отложеній, въ предѣлахъ такъ называемаго Остраво-Карвинскаго бассейна въ Австріи, извѣстно болѣе 100 тонкихъ пластовъ, представляющихъ общую мощность не менѣе 70 метровъ; пласты того-же яруса, разрабатываемые въ Пруссіи у Рыбника, числомъ до 17-ти, составляютъ вмѣстѣ толщѣ угля около 40 метровъ.

Здѣсь приведены среднія умѣренныя цифры; нѣкоторые изслѣдователи принимаютъ эти цифры гораздо шире; такъ напр. Dechen полагаетъ, что въ прусской части Польско-Силезскаго бассейна залегаютъ 104 достойныхъ разработки пласта угля, съ общей мощностью въ 155 метровъ.

Описаніе каменноугольныхъ копей въ Царствѣ Польскомъ.

Для болѣе подробнаго объясненія условій залеганія пластовъ каменнаго угля въ Царствѣ Польскомъ, приводится краткое описаніе отдѣльныхъ каменноугольныхъ копей.

1) Копь «*Викторъ*» Кузницкаго (Рядъ III листъ 3) получила свое названіе отъ старой шахты того-же имени, служившей для разработки такъ называемаго «верхняго Милевицкаго» пласта каменнаго угля, начиная отъ выхода его до глубины 22,5 метра. Пластъ этотъ, обозначенный на картѣ цифрою 2, мощностью отъ 4-хъ до 5-ти метровъ, имѣющій незначительное паденіе 2° — 5° на сѣверо-востокъ и развѣданный здѣсь многими буровыми скважинами (числомъ до 10-ти), разрабатывался еще посредствомъ нѣсколькихъ другихъ шахтъ, а на большей глубинѣ (около 65 метр.) помощью шахты «*Анна*». Въ настоящее время, однако, послѣ углубленія старой шах-

ты «*Анна*» до 151 и новой «*Александръ*» до 166 метровъ, добыча угля изъ означеннаго пласта почти прекратилась, сосредоточившись главнымъ образомъ въ «нижнемъ Милевицкомъ» пластвѣ. Послѣдній пластвъ, соответствующій Редену и обозначенный цифрою I₁, залегаетъ согласно съ верхнимъ и состоитъ собственно изъ двухъ частей, отдѣленныхъ другъ отъ друга пропласткомъ сланца въ 2 метра: верхній мощностью около 6-ти и нижней около 2-хъ метровъ.

Простирание этого пласта, съ сѣверо-запада на юго-востокъ прослѣжено на окраинахъ рудничнаго поля двумя глубокими буровыми скважинами въ 151,₆ и 186,₇ метра.

2) Копь «*Сатурнъ*» князя Гогенлоэ (Рядъ IV листъ 3); на ней только въ послѣднее время углублены двѣ шахты (до 154 метровъ) и добыча угля почти еще не начиналась, такъ какъ встрѣченный пластвъ оказался пересѣченными многочисленными, препятствующими разработкѣ, сдвигами; тѣмъ не менѣе качества угля здѣсь весьма хорошия и онъ обладаетъ до нѣкоторой степени способностью коксоваться. Прилегающая къ копи мѣстность подробно изслѣдована глубокими буровыми скважинами, число которыхъ на пространствѣ двухъ отводныхъ площадей (около 4-хъ квадр. килом.) достигаетъ семи. Большинство этихъ скважинъ встрѣтило два мощныхъ пласта каменнаго угля, но самая глубокая изъ нихъ въ 227 метровъ обнаружила здѣсь присутствіе трехъ пластовъ, соответствующихъ вмѣстѣ пласту Редень и, по всему вѣроятію, аналогичныхъ тремъ пластамъ, разрабатываемымъ подъ разными названіями на сосѣднихъ копяхъ Верхней Силезіи.

3) Копь «*Эристъ - Михаилъ*» Челядзскаго Анонимнаго Общества (Рядъ IV листъ 3), съ двумя шахтами: «*Петръ*» и «*Павелъ*», первая глубиною 85,₅ и вторая 89,₁ метра, разрабатываетъ «верхній Милевицкій» пластвъ, залегающій, какъ было выше указано, на копи Викторъ. Мощность его здѣсь таже, отъ 4-хъ до 5,₅ метра, паденіе на сѣверо-востокъ отъ 3° до 5°. Пластвъ детально развѣданъ буровыми скважинами; на пространствѣ двухъ отводныхъ площадей (около трехъ

кв. килом.), пробито ихъ болѣе десяти; самая глубокая изъ нихъ встрѣтила на глубинѣ 150 метр. «нижній Милевицкій» пласть, мощностью въ 6 метровъ и нынѣ шахты «Павель» и «Петръ» углубляются до встрѣчи означеннаго пласта.

4) Копь «Реденъ», закрытая нынѣ, казенная (Рядъ VI листъ 5); здѣсь находится выходъ на дневную поверхность пласта Реденъ, имѣющаго мощность отъ 8 до 13 метровъ и паденіе на юго-западъ отъ 13° до 24°. Добыча угля производилась частью изъ разноса, частью-же посредствомъ подземныхъ работъ, до глубины около 52-хъ метровъ.

5) Копью «Игнатій» Горнопромышленнаго Общества наслѣдниковъ фонъ-Крамста (тотъ же листъ 5 Рядъ IV) ¹⁾; разрабатывается тотъ-же пласть Реденъ на большей глубинѣ. Онъ имѣетъ здѣсь въ среднемъ ту-же мощность (8—13 метр.), достигающую впрочемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ 18-ти и даже 22-хъ метровъ, при паденіи около 15°. Угленодъемная шахта «Мортимеръ» углублена до 231 метра, другая-же «Игнатій» до 99,6 метра. Прилегающая къ копи мѣстность развѣдана многими буровыми скважинами; за сдвигомъ, ограничивающимъ рудничное поле съ востока, обнаруженъ въ 1885 году въ лѣсу выходъ Редена и заложена новая копь, соединенная со старою квершлагомъ на глубинѣ 230 м. отъ поверхности ²⁾.

6) Въ рассматриваемой мѣстности въ прежнее время разрабатывалась цѣлая свита верхнихъ пластовъ, залегающихъ надъ Реденомъ, числомъ до восьми, для каковой цѣли служили шахты: Игнатій, Мортимеръ и многія другія, сравнительно небольшой глубины ³⁾. Пласты эти въ восходящемъ порядкѣ

¹⁾ Съ 1891 года всѣ копи, рудники и заводы Общества фонъ-Крамста перешли въ собственность акціонернаго общества подъ названіемъ: «Общество каменноугольныхъ копей, рудниковъ и заводовъ въ Сосновицахъ».

²⁾ Нынѣ (въ 1891 г.) предполагено углубить шахту Мортимеръ для разработки пласта Реденъ въ южномъ полѣ копи, соединивъ его съ шахтою квершлагомъ.

³⁾ Показать на картѣ всѣ эти шахты, въ большинствѣ весьма неглубокія, представлялось невозможнымъ.

слѣдующіе (они обозначены на картѣ соответственными номерами).

Пласть № 2—«Игнатій», мощностью до двухъ метровъ, разрабатывался въ 1870—1875 гг. до глубины около 48 м. изъ шахты «Игнатій».

Пласть № 3—«Средній», мощностью 1,5 метра, разрабатывался въ 1874—1875 гг. до глубины 48 м. помощью шахты «Игнатій», изъ которой на указанномъ горизонтѣ былъ проведенъ квершлагъ до шахты «Мортимеръ».

Пласть № 4—безъ названія, въ 1,12 метра разрабатывался тѣмъ-же путемъ и до той-же глубины въ 1874 г.

Пласть № 5—«Яковъ», мощностью 1,2 метра; для его разработки (1872—1873 г.) служили, кромѣ вышеуказаннаго квершлага на горизонтѣ 48 метр. отъ поверхности, еще особая шахта «Яковъ», глубиною до 15 метр.

Пласть № 6—«Эмилиа», мощностью 1,1 метра, разрабатывался въ 1873 — 1874 гг.; онъ представлялъ два рудничныя поля: одно изъ нихъ разрабатывалось двумя шахтами—«Игнатій»— на горизонтѣ 48-ми и «Эмилиа»—на горизонтѣ 13-ти метровъ; добыча угля въ другомъ сѣверо-западномъ полѣ производилась отчасти разносомъ, отчасти посредствомъ шахты «Мартынь», до глубины 13-ти метровъ.

Пласть № 7—«Мортимеръ», въ 1,4 метра мощностью, разрабатывался изъ шахты того-же имени на горизонтѣ 48 м. отъ поверхности и еще въ двухъ мѣстахъ разносомъ.

Пласть № 8—«Заводскій», въ 1,5 метра мощностью, разрабатывался разносомъ и неглубокими (до 15 метр.) шахтами.

Пласть № 9—«Иксуль», мощностью до 3-хъ метровъ, выработана на значительномъ пространствѣ помощью нѣсколькихъ шахтъ, изъ коихъ самая глубокая «Иксуль» достигала 61,82 метра. Добыча изъ него угля прекратилась только въ 1882 г.

Переходя теперь къ разсмотрѣнію копей, принадлежащихъ Горнопромышленному Обществу «Графъ Ренардъ», необходимо предварительно замѣтить, что въ имѣніи Сельце (Р. III

л. 4) пласты угля образуют сѣдловину съ двумя склонами: сѣвернымъ и южнымъ. На первомъ изъ нихъ пласты Редень и цѣлая свита вышележащихъ падаютъ на сѣверо-востокъ подъ угломъ до 35° ; на противоположномъ склонѣ паденіе Редена значительно положе и направлено на юго-западъ; притомъ въ верхней части этого склона верхніе пласты размыты и встрѣчены буровыми скважинами только далѣе на югѣ (въ предѣлахъ листа 4-го Рядъ II). Центральная часть сѣдловины цѣлымъ рядомъ сдвиговъ приподнята и размыта, вслѣдствіе чего на ней отсутствуютъ, какъ Редень, такъ и всѣ вышележащія пласты, а залегающій на 83 метр. ниже Редена, пластъ «Андрей» (№ II) приподнятъ на дневную поверхность и образуетъ здѣсь какъ бы куполовидное возвышеніе.

Въ означенной мѣстности имѣются слѣдующія каменноугольныя копи:

7) Копь «*Фанни*» (Рядъ III л. 4) съ двумя шахтами: «*Графиня Эйленбургъ*» и «*Графъ Ренардъ*», имѣющими глубину 178 метровъ. Отъ шахтъ проведенъ квершлагъ по направленію къ юго-западу до встрѣчи пласта Редень, въ которомъ горныя работы нынѣ опустились до уровня моря. Тѣмъ же квершлагомъ встрѣченъ слѣдующій надъ Реденомъ верхній пластъ (Евфимія—№ 2), а самою шахтою вышележащій пластъ (Матильда—№ 4); изъ этихъ пластовъ производится также нынѣ добыча угля. Въ настоящее время обѣ шахты углубляются до встрѣчи пласта Редень, т. е. до 280 метр.

8) Копь «*Людовисгофбургъ*» (тотъ же листъ) съ шахтою «*Вильгельмина*» глубиною въ 85 метр., служившей для разработки пласта «Редень», имѣющаго здѣсь мощность отъ 7 до 8 м. и паденіе на сѣверо-востокъ отъ 20° до 30° . Рудничное поле означенной шахты нынѣ почти выработано; западная часть его можетъ служить примѣромъ многочисленности сдвиговъ. Отъ основнаго штрека въ пластѣ Редень, на горизонтѣ около 81 м. отъ поверхности, проведены были квершлагы въ сѣверномъ и южномъ направленіяхъ; сѣверный квершлагъ встрѣтилъ свиту вышележащихъ надъ Реденомъ пластовъ,

изъ коихъ разработывались два: Матильда и Евфимія; южный-же встрѣтилъ, залегающій подъ Реденомъ, нижній пластъ «Андрей».

9) Копь «Фредерика» (тотъ же листъ) посредствомъ шахты «Иоанна», глубиною около 80 метровъ, разработываетъ пластъ «Андрей», образующій здѣсь куполовидное возвышеніе. Пластъ этотъ, при мощности отъ одного до двухъ метровъ, имѣетъ паденіе во всѣ стороны отъ 8° до 10°.

Въ прежнее время разработка залегающихъ въ разсматриваемой мѣстности пластовъ каменнаго угля производилась, кромѣ вышенеречисленныхъ, еще изъ многихъ шахтъ, нынѣ закрытыхъ, а также изъ разносовъ.

10) Для добычи угля изъ верхнихъ надъ-реденовскихъ пластовъ, на сѣверномъ склонѣ сѣдловины, служили шахты: «Матильда» глубиною 74 метра и «Симизмундъ» въ 70,75 метра. Свиту таковыхъ верхнихъ пластовъ составляютъ здѣсь слѣдующіе (въ восходящемъ порядкѣ):

Пластъ № 2—Евфимія,	мощностью	около	1,5	метра.
» № 3—Ричардъ,	»	»	1,5	»
» № 4—Матильда,	»	»	1,5	»
» № 5—Иоаннъ,	»	»	1	»
» № 6—Мортимеръ,	»	»	1,5	»

Изъ нихъ разработывались главнымъ образомъ №№ 2 и 4.

11) Нижній подъ-реденовскій пластъ «Андрей» разработывался на сѣверномъ склонѣ помощью двухъ шахтъ, изъ коихъ одна «Фанни» имѣла глубину 35 метровъ; для той же цѣли на южномъ склонѣ служила особая шахта глубиною болѣе 36 м.

12) Наконецъ для разработки самаго пласта «Редень» служили на сѣверномъ склонѣ сѣдловины шахты «Элмонтъ», глубиною до 40 метр., а на южномъ нѣсколько нынѣ закрытыхъ шахтъ, изъ которыхъ можно указать слѣдующія: «Людмила» и «Мебиусъ» (Рядъ II л. 4). Первая изъ нихъ имѣла глубину 84,75, вторая 65,1 метра; онѣ дѣйствовали до 1880 года;

дѣйствіе ихъ прекратилось вслѣдствіе затопленія копи водою, ворвавшеюся съ восточной стороны.

Имѣніе Сельце представляетъ одну изъ наилучше развѣданныхъ въ горнопромышленномъ отношеніи мѣстностей: на пространствѣ около 9-ти кв. километровъ здѣсь пробито болѣе 30-ти скважинъ, не говоря уже о многочисленныхъ развѣдочныхъ дудкахъ. Самая глубокая буровая скважина, около 280 метровъ ¹⁾, заложенная въ сѣверной части имѣнія (на мѣстѣ шахты Гр. Ренардъ), обнаружила присутствіе свиты пяти надъ-реденовскихъ пластовъ и вмѣстѣ съ тѣмъ показала, что уже здѣсь мощный пласть Редень распадается на два отдѣльныхъ пласта.

13) Копь «*Георгъ*» Горнопромышленнаго Общества наслѣдниковъ Фонъ-Крамста (Рядъ П л. 4) съ двумя шахтами: «*Оскаръ*» глубиною около 113 и «*Рудольфъ*» 141 метръ; разрабатывается нынѣ только пласть Редень, мощность коего измѣняется вообще отъ 6 до 10 метр., достигая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ 14, при паденіи на юго-западъ подъ угломъ отъ 10° до 15°. Рудничное поле означеннаго пласта представляетъ здѣсь двѣ части: юго-западную и сѣверо-восточную, отдѣленные другъ отъ друга сдвигами, но соединенныя, показанными на картѣ, двумя наклонными выработками. По направленію къ югу проведенъ, отъ нижняго основнаго штрека въ пласть Редень, квершлагъ, который встрѣтилъ уже 3 слѣдующихъ, лежащихъ подъ Реденомъ, пласта № 2, 3 и 4 и на южномъ концѣ квершлага предполагается углубить новую шахту, для разработки пласта Рудень на болѣе глубокихъ горизонтахъ.

14) Въ разсматриваемой мѣстности надъ мощнымъ пластомъ залегаетъ цѣлая свита до 13-ти верхнихъ пластовъ; нѣкоторые изъ нихъ образуютъ здѣсь выходы на дневную поверхность; для другихъ, хотя собственно выходовъ и неизвѣстно,

¹⁾ Самая глубокая буровая скважина во всемъ раіонѣ Царства Польскаго проведена кн. Гогенлозъ въ окрестностяхъ Челябинска и имѣетъ нѣсколько болѣе 300 метровъ.

но въ происшедшихъ отъ подземныхъ выработокъ обвалахъ наблюдается залеганіе ихъ, а также и пласта Редень, на весьма незначительной глубинѣ отъ поверхности.

Означенные пласты, падающіе согласно съ Реденомъ на юго-западъ, носятъ слѣдующія названія (въ восходящемъ порядкѣ);

Пласть №	2—Оскаръ	мощностью	отъ 2-хъ до 3-хъ метр.
» №	3—Средній	»	около 1,5 метра.
» №	4—Рудольфъ	»	отъ 1,5 до 2-хъ метр.
» №	5—Георгъ	»	до 1,5 метра.
» №	6)	разныхъ наз- ваній.	мощностью въ 1 метръ и менѣе.
» №	7)		
» №	8)		
» №	9)		
» №	10)		
» №	11)		
» №	12—Маврикій	мощностью	1—1,5 метра.
» №	13—безъ названія	»	до 1 метра.

Нѣкоторые изъ поименованныхъ пластовъ разрабатывались въ прежнее время, въ большей или меньшей степени, главнымъ же образомъ пласты №№ 2, 3, 4, 5 и 12. Для сей цѣли служили:

а) Старая *штольна* «*Цецилія*» въ сравнительно отдаленное время.

б) Шахты «*Оскаръ*» и «*Рудольфъ*», пока не были углублены до пласта Редень; разрабатывались пласты Оскаръ (№ 2), Средній (№ 3) и Рудольфъ (№ 4).

в) Шахта «*Георгъ*», нынѣ закрытая, глубиною нѣсколько болѣе 54 метровъ. Отъ нея были проведены два квершлага; южный встрѣтилъ верхніе пласты, начиная съ № 6, изъ которыхъ преимущественно разрабатывался № 12, а сѣверный—пласты №№ 2—5. Всѣ работы изъ поименованныхъ трехъ шахтъ велись на одномъ горизонтѣ; нѣсколько глубже 50-ти метровъ отъ поверхности.

г) Шахты «*Францъ*» и «*Эдуардъ*» (Рядъ III л. 5), изъ которыхъ первая была углублена до 65 метровъ. Добыча угля была здѣсь на столько значительна, что къ шахтамъ была проведена желѣзная дорога.

д) Наконецъ разработка верхнихъ пластовъ производилась еще посредствомъ разносовъ и неглубокихъ шахтъ и дудокъ, между прочимъ у дер. Дандувка (Рядъ III л. 4), гдѣ уголь добывался для нуждъ мѣстнаго цинкового завода (нынѣ закрытаго).

15) Копь «*Казиміръ*» Варшавскаго Общества каменноугольной и горнозаводской промышленности (Рядъ III листъ 5) съ шахтою того же имени, углубленной на 246 метровъ. Разрабатывается нынѣ только пласть Редень, имѣющій мощность отъ 9 до 11 метровъ и паденіе на юго-западъ отъ 10° до 20°. Съ западной стороны рудничное поле ограничено сдвигомъ, за которымъ пласть Редень открытъ буровой скважиной на глубинѣ 186,54 метра отъ поверхности; для встрѣчи съ нимъ проведенъ квершлагъ отъ основнаго штрека копи. Ранѣе полнаго углубленія шахты «*Казиміръ*», она служила еще для разработки двухъ верхнихъ пластовъ, но въ настоящее время добыча изъ нихъ угля прекращена.

16) Копь «*Феликсъ II-й*» того же Общества (Рядъ III л. 6). Углубленная здѣсь до 144 метр. шахта «*Леопольдъ*» служила для разработки пласта «Редень», имѣющаго мощность отъ 4 до 6 метровъ и сравнительно крутое паденіе до 35°. Рудничное поле ограничено съ запада и востока двумя сдвигами и раздѣлено основными штреками на 3 этажа, изъ которыхъ верхній почти выработанъ. Нынѣ добыча угля на этой копи прекращена.

17) Копь «*Феликсъ I-й*» того же Общества (тотъ же листъ). Верхняя часть залегающаго здѣсь пласта Редень выработана ранѣе разносомъ; нынѣ для добычи угля изъ сказаннаго пласта служитъ шахта «*Густавъ*» глубиною въ 248 метровъ. Отъ нея на двухъ горизонтахъ (144 и 234 метра) проведены два квершлага, изъ которыхъ нижній встрѣтилъ залегающіе

подъ Реденомъ пласты. Мѣстность эта замѣчательна въ томъ отношеніи, что здѣсь пласть Редень, имѣющій въ западной части рудничнаго поля значительную мощность, до 12-ти метр., по направленію къ востоку становится все тоньше и тоньше и наконецъ представляетъ лишь пропластокъ угля въ нѣскольکو дюймовъ толщины.

Расположенныя къ западу отъ казенной недѣйствующей копи «Редень» каменноугольныя копи «*Парижъ*» и «*Кошелевъ*» разрабатываются Франко-Итальянскимъ Обществомъ.

18) На копи «*Парижъ*» имѣются двѣ шахты «*Парижъ*» и «*Шаперъ*», служація для разработки мощнаго пласта Редень и достигающія его на глубинѣ 120 метровъ ¹⁾. Поле копи ограничено съ запада и востока сдвигами, съ сѣвера линією выхода пласта; за восточнымъ сдвигомъ лежитъ поле затопленной вслѣдствіе пожара копи «*Цышковскій*», отдѣленное въ свою очередь сдвигомъ отъ копи Редень. Мощность пласта Редень на копи Парижъ составляетъ въ среднемъ 15 метровъ; паденіе его на выходахъ достигаетъ 40° на юго-западъ; съ углубленіемъ, а также по направленію къ западу паденіе уменьшается до 5°. Кровлею пласта является довольно крѣпкій песчаникъ; въ почвѣ его залегаютъ сланцы съ тонкими пропластками (до 0,5 метра) угля.

Часть пласта отъ выходовъ до глубины 50 метровъ разрабатывается разномъ; ниже этого горизонта ведутся подземныя работы съ закладкою очистныхъ пространствъ пустою породю, которая доставляется изъ разноса.

19) Поле копи «*Кошелевъ*», съ двумя шахтами «*Кошелевъ*» и «*Варвара*», глубиною 104 и 144 метра ²⁾, примыкающее съ запада къ полю копи Парижъ, отдѣлено отъ послѣдняго сдвигомъ; точно также по западной границѣ этого поля проходитъ сдвигъ, благодаря которому выходъ пласта Редень от-

¹⁾ Нынѣ (1891 г.) шахты эти углубляются съ цѣлью разработки пласта Редень въ южномъ полѣ копи, на болѣе глубокомъ горизонтѣ.

²⁾ Шахты эти также углубляются.

брошенъ далеко на сѣверъ, сравнительно съ выходомъ его въ полѣ копи Кошелевъ. Доказательствомъ тому служитъ буровая скважина у Бржозовицы, заложная съ западной стороны указаннаго сдвига въ разстояніи около 1 версты на сѣверъ отъ линіи выхода пласта на копи Кошелевъ; скважина эта только на глубинѣ 94 метр. встрѣтила пластъ Редень, раздѣленный прослойкомъ пустой породы въ 4 метра на два пласта, по 8 метровъ толщины каждый. Условія залеганія мощнаго пласта въ полѣ копи Кошелевъ тѣ-же, что и на копи Парижъ; паденіе только нѣсколько меньше. Необходимо, кромѣ того, замѣтить, что на копи Кошелевъ замѣчается уже раздѣленіе пласта на два слоя, причемъ пропластокъ пустой породы (сланца) составляетъ здѣсь всего 1 метръ; по направленію къ западу толщина его увеличивается.

Нижніе подъ — реденовскіе пласты разрабатываются въ Царствѣ Польскомъ, кромѣ вышеуказанной копи Іоанна, еще на нѣсколькихъ другихъ копяхъ, къ описанію которыхъ теперь переходимъ.

20) Копь «*Иванъ*» (Наркевича и К^о) посредствомъ двухъ шахтъ «*Франекъ*» и «*Иванъ*», глубиною въ 64 и 58 метр., разрабатываетъ три подъ-реденовскіе пласта, образующіе выходы въ сѣверной части копи. Пласты эти залегаютъ согласно съ мощнымъ пластомъ, имѣя одинаковое съ послѣднимъ простираніе съ сѣверо-запада на юго-востокъ и паденіе на юго-западъ отъ 10° до 15°. Самымъ мощнымъ изъ указанныхъ трехъ пластовъ является верхній (до 2,5 метра), раздѣленный на два слоя пропласткомъ сланца; толщина нижнихъ двухъ не достигаетъ двухъ метровъ; сопровождающія ихъ пустыя породы — главнымъ образомъ сланцы, содержащіе сравнительно много сѣрнаго колчедана, и мелкозернистые слюдястые песчаники; часто встрѣчаются также и горючіе сланцы.

Кромѣ указанныхъ трехъ пластовъ на копи Иванъ извѣстенъ еще одинъ вышележащій пластъ, изъ группы надъ-реденовскихъ, залегающій ближе къ мощному пласту Редень и

открытый буровыми скважинами въ южной части копи; мощность его немногимъ болѣе 0,5 метра.

21) Копь «*Флора*», принадлежащая Австрійскому Лендербанку, прилегаетъ съ восточной стороны къ копи Иванъ. Въ предѣлахъ ея извѣстны 6 тонкихъ подь—реденовскихъ пластовъ; изъ нихъ верхніе три—тѣ-же, что разрабатываются на копи Иванъ, а остальные три залегаютъ еще ниже. Разрабатываются четыре верхнихъ пласта посредствомъ двухъ шахтъ «*Мацей А*» и «*Мацей В*», глубиною до 60 метровъ. Относительно условий залеганія подь—реденовскихъ пластовъ слѣдуетъ еще замѣтить, что они пересѣчены многочисленными сдвигами, въ особенности въ юго-восточной части копи Флора; кромѣ того нерѣдко наблюдается выклиниваніе пласта, происходящее такимъ образомъ, что заключающіеся въ пластъ угля пропластки пустой породы умножаются въ числѣ и увеличиваются въ толщинѣ, вслѣдствіе чего на нѣкоторомъ пространствѣ самый уголь почти совершенно исчезаетъ.

22) Копь «*Владиславъ*», граничащая съ копью Флора, разрабатываетъ тѣ-же пласты, а именно юго-восточное ихъ продолженіе. Вслѣдствіе сильно нарушеннаго сдвигами напластованія, добыча угля производится здѣсь отдѣльными небольшими шахтами незначительной глубины.

23) Копь «*Николай*», нынѣ оставленная, разрабатывала помощью двухъ шахтъ Рау I и II, глубиною до 50 метр., нижніе изъ извѣстныхъ на копи Флора подь—реденовскихъ пластовъ, образующіе въ предѣлахъ копи Николай особую мульду, длинная ось которой идетъ съ сѣвера на югъ. Здѣсь точно также напластованіе сильно нарушено сдвигами и самое поле копи, по всему вѣроятію, весьма ограничено. Дѣйствительно, буровая скважина, проведенная въ сѣверной части у дер. Ленгница до глубины 100 метр. не встрѣтила достойныхъ разработки пластовъ угля; такой-же результатъ дала и другая скважина, углубленная къ западу у дер. Пекло болѣе чѣмъ на 150 метровъ. Вслѣдствіе указанныхъ обстоятельствъ въ настоящее время, послѣ выработки угля изъ двухъ пластовъ

мульды, до горизонта 50 метр., копь оставлена, тѣмъ болѣе, что подъ означенными пластами не обнаружено въ мульдѣ заслуживающихъ разработки пластовъ.

Изъ приведеннаго описанія явствуетъ, что пласты угля, залегающіе въ предѣлахъ копей Иванъ, Флора, Владиславъ и Николай одни и тѣ-же и образуютъ такъ называемую Голоногскую свиту, состоящую изъ семи подъ—реденовскихъ пластовъ, накрывающуюся сверху мощнымъ пластомъ Редень и подстилаемую снизу слоями песчаниковъ съ морскими окаменѣлостями. Мощность этой свиты пластовъ составляетъ около 800 метровъ.

24) Юго-восточное продолженіе Голоногской свиты разрабатывалось раньше въ окрестностяхъ дер. Стржемещице шахтой «Яковъ» (одинъ пластъ въ 2 метра толщины) и шахтою «Федоръ» у дер. Острова (3 пласта мощностью отъ 1 до 1,5 метра). Вѣроятно это были верхніе пласты свиты. Въ послѣднее время подъ—реденовскіе пласты открыты развѣдочными работами и далѣе на сѣверо-востокъ у станціи Стржемещице Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги (одинъ пластъ въ 1,5 метра толщины).

25) Западное продолженіе Голоногскихъ пластовъ прослѣжено буровыми скважинами въ окрестностяхъ дер. Лагиша и разрабатывается далѣе на западъ на копи «Антонъ» Стохельскаго. Между этою копью и Голоногскими копиями по всему вѣроятію проходятъ тѣ-же сдвиги, которые разбиваютъ на отдѣльныя рудничныя поля пластъ Редень (поля копей Цѣшковскій, Парижъ, Кошелевъ). На копи Антонъ извѣстны выходы шести подъ—реденовскихъ пластовъ, изъ которыхъ самый мощный, нижній пластъ, имѣетъ до двухъ метровъ толщины и раздѣленъ пропласткомъ сланца на два слоя. Залеганіе пластовъ вообще правильное, паденіе на юго-западъ у выходовъ достигаетъ 45°, съ глубиною уменьшается до 10°. Разрабатывается нынѣ одинъ только мощный пластъ, наклонною шахтою, проведенною на 75 метровъ по паденію.

26) Подъ—реденовскіе пласты разрабатываются еще далѣе

на западъ на копи «*Валерія*» въ имѣніи Гродзецъ Цѣхановскаго. Здѣсь обнаружена многочисленными буровыми скважинами, изъ которыхъ самая глубокая въ 298,5 метра, цѣлая свита пластовъ (до девяти). Всѣ эти пласты тонкіе, рѣдко превышающіе мощностью одинъ метръ, залегаютъ въ сланцахъ и мелкозернистыхъ песчаникахъ и весьма часто выклиниваются. Паденіе ихъ пологое (8° — 12°) на юго-западъ. Разработка ведется шахтами небольшой глубины и ограничивается только четырьмя верхними пластами всей свиты.

Съ западной стороны дер. Гродзецъ проходитъ по направленію съ сѣвера на югъ сдвигъ значительныхъ размѣровъ и въ площади, лежащей на западъ отъ линіи сдвига, обнаружено буровыми работами присутствіе мощнаго пласта Редень, залегающаго здѣсь такимъ образомъ на одномъ уровнѣ съ подъ-реденовскими пластами, разрабатываемыми на востокъ отъ линіи сдвига. Точно также южную границу поля копи Валерія составляетъ сдвигъ, проходящій чрезъ самую деревню Гродзецъ и опустившій на значительную глубину (до 150 метр.) лежащую южнѣе площадь такъ, что здѣсь (у церкви въ Гродзецѣ) встрѣчаемъ на одномъ горизонтѣ каменноугольныя отложенія и среднетриасовый доломитъ.

На сѣверъ отъ дер. Гродзецъ подъ-реденовскіе пласты образуютъ двѣ отдѣльныя мульды, у деревень Псары и Стржижовице, на коихъ заложены двѣ копи *Ѳадей* и *Андрей*.

27) Копь «*Ѳадей*», казенная, съ шахтою того-же имени, глубиною въ 46 метровъ, нынѣ оставленная, разрабатывала раньше два пласта мульды главнымъ образомъ на ихъ выходахъ, внутренній пластъ—(Гоймъ въ 1,2 метра) и наружный (Андрей въ 1,5 метра), которые имѣютъ паденіе внутрь мульды около 10° ; ось послѣдней нѣсколько вытянута съ запада на востокъ. Независимо указанныхъ пластовъ, штольна, заложенная для осушки работъ въ пластѣ *Андрей* и направленная на югъ, встрѣтила цѣлую свиту тонкихъ пластовъ, изъ коихъ одни падали на сѣверъ т. е. внутрь мульды, подстилая собою пластъ *Андрей*, другіе же въ сторону противоположную, т. е. на югъ.

Необходимо замѣтить, что уголь пласта Андрей отличался до нѣкоторой степени способностью спекаться и служилъ для получения кокса въ незначительныхъ размѣрахъ.

28) Копь «*Андрей*», къ западу отъ копи Оадей, разрабатывается посредствомъ шахты Евфимія, глубиною въ 32 метра, пласть Стржижовицкой мульды. Всего извѣстно здѣсь 5 тонкихъ пластовъ, толщиной отъ 0,2 до 1,3 метра; изъ нихъ разрабатывается, главнѣйше, самый мощный, именно третій, считая отъ поверхности, раздѣленный тонкимъ прослойкомъ колчеданистаго сланца на двѣ части. Залеганіе пластовъ въ мульдѣ правильное, паденіе по краямъ крутое (до 30°), внутри мульды становится болѣе пологимъ (3° — 8°); мульда открыта только съ западной стороны.

29) Къ югу отъ Псарской мульды тянется, по направленію съ запада на востокъ, линія выхода тонкаго пласта въ 1,5 метра съ крутымъ (до 50°) паденіемъ на югъ. Для разработки этого пласта была заложена копь «*Варвара*» съ шахтой глубиною около 40 метровъ. Пласть оказался пересѣченнымъ многими сдвигами и добыча угля вслѣдствіе сего затруднительною.

Далѣе на югъ, въ окрестностяхъ дер. Грудковъ, буровыми скважинами обнаружено также залеганіе тонкихъ подуреденовскихъ пластовъ; но до сихъ поръ не выяснены еще въ надлежащей степени стратиграфическія условія ихъ залеганія по отношенію съ одной стороны къ Псарской мульдѣ, съ другой же къ пластамъ, разрабатываемымъ въ имѣніи Гродзецъ.

Пермская система (*Rothliegendes*). Къ образованіямъ пермской системы въ Польско-Силезскомъ бассейнѣ причисляютъ обыкновенно породы изверженныя: порфиры и мелафиры ¹⁾

¹⁾ Породы эти были отнесены впервые Ремеромъ къ пермской системѣ на томъ основаніи, что вообще въ Германіи появленіе порфировъ произошло въ пермскую эпоху.

и тѣсно связанную съ ними группу осадочныхъ породъ, въ составъ которой входятъ порфиновые туфы, конгломераты, песчаники и известняки. Всѣ эти породы развиты главнѣйше на юго-восточной окраинѣ бассейна въ предѣлахъ Австріи; въ Прусской части бассейна онѣ не встрѣчены нигдѣ; въ Царствѣ же Польскомъ извѣстны лишь порфиновые туфы и конгломераты.

Прежде чѣмъ перейти къ описанію послѣднихъ, необходимо привести здѣсь нѣкоторыя общія замѣчанія относительно возраста и условій залеганія всѣхъ вышеуказанныхъ осадочныхъ образований, относимыхъ къ пермской системѣ.

Не подлежитъ сомнѣнію, что эта группа породъ, мощностью до 200 метровъ, лежитъ батрологически между отложеніями каменноугольной и триасовой системъ, покрываясь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ непосредственно рѣтомъ; но въ то время, какъ нѣкоторые геологи (Römer, Alth, Ольшевскій) приписываютъ ей пермскій возрастъ, другіе (Hauer, Hohenegger, Tiezte, Fallaux) причисляютъ ее къ нижнему отдѣлу пестраго песчаника. Причина такого разногласія заключается въ запутанности стратиграфическихъ условій и отсутствіи точныхъ палеонтологическихъ данныхъ.

Изъ числа породъ разсматриваемой группы наилучше выясненнымъ можетъ считаться въ настоящее время возрастъ известняка. Известнякъ этотъ встрѣчается въ нѣсколькихъ мѣстахъ на юго-восточной окраинѣ Польско-Силезскаго бассейна, именно въ Галиціи, у деревень Филипповице и Карніовице; въ особенности же онъ развитъ у послѣдней, вслѣдствіе чего и получилъ названіе Карніовицкаго. Онъ образуетъ здѣсь слои, мощностью не свыше 7 метровъ, залегающіе на красныхъ песчаникахъ и накрываемые слоями порфироваго туфа, который въ свою очередь подстилаетъ доломиты Röh'a; известнякъ представляется тонко-кристаллическимъ, бѣлаго цвѣта. Находимые въ немъ, въ ограниченномъ числѣ, неясныя растительныя остатки побудили прежнихъ изслѣдователей (Römer, Weiss, Stetzer и др.) отнести этотъ

известнякъ къ пермскимъ осадкамъ. Только въ самое послѣднее время, молодому Краковскому ботанику Рациборскому удалось открыть въ помянутомъ известнякѣ весьма богатую и разнообразную ископаемую флору, представляющую смѣшеніе пермскихъ и каменноугольныхъ растительныхъ видовъ (роды: *Calamites*, *Sigillaria*, *Cordaites*, *Annularia*, *Sphenophyllum*, *Taeniopteris* и др.) ¹⁾. Вслѣдствіе сего Рациборскій причисляетъ Карніовицкій известнякъ къ слоямъ пермо-карбона, переходнымъ между каменноугольною и пермскою эпохою.

Возрастъ прочихъ осадочныхъ породъ той же группы (песчаниковъ, конгломератовъ и порфировыхъ туфовъ) не можетъ быть еще въ настоящее время опредѣленъ съ надлежцею точностью, такъ какъ основаніемъ для таковаго опредѣленія служатъ не непосредственныя палеонтологическія данныя, а лишь неясныя стратиграфическія условія залеганія сказанныхъ породъ по отношенію къ Карніовицкому известняку съ одной и покрывающему ихъ во многихъ случаяхъ доломиту Röh'a съ другой стороны. Принимая, однако-же, во вниманіе, что въ нѣкоторыхъ обнаженіяхъ (напр. у дер. Филиповиць, Карніовиць) песчаники подстилаютъ собою Карніовицкій известнякъ, песчаники эти, которые ранѣе причислялись къ пермской системѣ, слѣдуетъ отнести къ каменноугольнымъ образованіямъ. Напротивъ, другіе, весьма сходные съ первыми въ петрографическомъ отношеніи, песчаники необходимо причислить къ пермской системѣ, тѣмъ болѣе, что въ нихъ встрѣчаются въ изобиліи стволы *Araucarites*, достигающіе иногда весьма значительныхъ размѣровъ. Типичнымъ представителемъ пермскихъ песчаниковъ является крупнозернистый песчаникъ краснаго и бѣлаго цвѣтовъ, иногда весьма твердый, иногда-же, въ особенности съ поверхности, переходящій въ рыхлый песокъ, образующій высокія отвѣсныя стѣны рѣчныхъ долинъ у дер. Квачалы въ Галиціи и

¹⁾ М. Raciborski «Permokarbonska Flora Karniowickiego Wapienia». Изданіе Краковской Академіи Наукъ 1891 г.

носящій поэтому названіе Квачальскаго; онъ содержитъ также въ значительномъ количествѣ окаменѣлыя стволы *Araucarites*.

Относимые къ пермской системѣ конгломераты представляютъ залегающія непосредственно съ поверхности скопленія валуновъ палеозойскихъ известняковъ (девонскаго и каменноугольнаго) различной величины, раздѣленные прослойками песчаниковъ и красныхъ глинъ. Скопленія эти имѣютъ иногда весьма значительное протяженіе, напр. у дер. Мысляховице въ Галиціи и мощность ихъ достигаетъ 70 метровъ. Залегаютъ конгломераты непосредственно на каменноугольномъ известнякѣ, напр. у дер. Черна въ Галиціи.

Наконецъ, порфировыя туфы, происшедшіе отъ разрушенія порфировъ и представляющіе обыкновенно рыхлую глинистую массу темнокраснаго цвѣта и только въ рѣдкихъ случаяхъ твердую породу, являются связывающимъ звеномъ между пермской и триасовой системами. Залегая то на песчаникахъ или конгломератахъ, то на Карніовицкомъ известнякѣ, порфировыя туфы, толща коихъ достигаетъ 60 метровъ, накрываются въ нѣкоторыхъ обнаженіяхъ непосредственно доломитомъ Rõth'a. Провести здѣсь точную границу между пермскими и триасовыми осадками представляется крайне затруднительнымъ, такъ какъ порфировыя туфы переходятъ иногда въ породу, литологически не отличимую отъ красныхъ глинъ пестраго песчаника.

Въ предѣлахъ Царства Польскаго, какъ было выше сказано, извѣстны изъ числа породъ пермской группы лишь конгломераты и порфировыя туфы.

Конгломераты встрѣчаются въ двухъ пунктахъ: къ югу отъ посада Славкова, между этимъ посадомъ и дер. Дембова-Гора и еще южнѣе у дер. Буръ-Бискупи на Австрійской границѣ. Въ первомъ изъ указанныхъ пунктовъ сѣверо-восточная оконечность холма, сложеннаго изъ конгломератовъ, перерѣзана выемкою Ивангородо-Домбровской желѣзной дороги, въ которой хорошо видно залеганіе пластовъ конгломерата. Въ составъ послѣдняго входятъ здѣсь крупныя и мелкія обка-

танные валуны палеозойскаго темнаго, главнымъ образомъ девонскаго, издающаго при ударѣ битуминозный запахъ, известняка, сравнительно мелкая галька порфира и, наконецъ, вишнево-красныя глины, въ которыхъ какъ бы включены указанные валуны и которыя придаютъ конгломератамъ характерный, издали замѣтный, красный цвѣтъ.

Конгломераты у дер. Боръ-Бискупи отличаются нѣсколько отъ вышеописанныхъ тѣмъ, что въ составъ ихъ входятъ, главнымъ образомъ, валуны известняка свѣтлаго каменноугольной системы. Кромѣ того конгломераты были встрѣчены, по описанію Пуша, въ буровой скважинѣ, проведенной въ концѣ 30-хъ годовъ, у дер. Тучно-баба, на глубинѣ 270 метровъ.

Порфиновые туфы наблюдаются также въ двухъ пунктахъ: у подножія вышеуказаннаго холма конгломератовъ, съ сѣверной его стороны, на берегу р. Пржемши и у дер. Лосень. Въ первомъ изъ этихъ пунктовъ, подъ слоемъ песку, залегаютъ, преимущественно вишнево-красныя, разноцвѣтныя глины, среди которыхъ наблюдаются включенія, вполне напоминающія по своему наружному виду порфиры и отличающіяся отъ нихъ лишь мягкостью.

У дер. Лосень заложена ломка порфироваго туфа, идущаго на шоссировку дорогъ. Порода представляетъ здѣсь переходы отъ твердой сливной массы съ раковистымъ изломомъ, содержащей мелкія зерна прозрачнаго кварца, къ крупнозернистому песчанику съ слабо сцементированными зернами кварца. Кромѣ того въ обнаженіи наблюдаются среди твердой породы прослойки пластичныхъ глинъ, преимущественно краснаго цвѣта, а въ самой породѣ небольшія включенія кристалловъ халцедона и гипса.

Что касается Квачальскаго песчаника, показаннаго на картѣ Рѣмера въ нѣсколькихъ мѣстахъ въ предѣлахъ Царства Польскаго, то въ дѣйствительности нигдѣ залеганіе его не можетъ быть вполне ясно доказано. Только у пересѣченія Ивангорода-Домбровской желѣзной дороги и р. Пржемши, къ югу отъ Славкова, по берегамъ ручья, протекающаго вдоль

желѣзной дороги, наблюдаются слабо-цементованные желтоватые и красноватые песчаники, съ прослойками болѣ твердыхъ, напоминающіе по своему наружному виду Квачальскіе. Кромѣ того находеніе въ окрестностяхъ Дембовой—Горы и Малыхъ Стржемещиць, на поверхности залегающихъ здѣсь красныхъ глинъ, значительнаго количества кварцевой гальки, среди которой попадаются небольшіе куски кремнистыхъ стволовъ *Araucarites*, заставляетъ предполагать, что галька эта произошла отъ разрушенія выступавшаго на поверхность Квачальскаго песчаника. Быть можетъ, этотъ песчаникъ при своемъ разрушеніи и далъ матеріалъ, который, въ видѣ рыхлаго песку, покрываетъ на значительномъ пространствѣ прилегающую къ австрійской границѣ равнину.

Триасовая система. Въ предѣлахъ Царства Польскаго встрѣчаются представители всѣхъ трехъ отдѣловъ триасовой системы, а именно: пестраго песчаника, раковиннаго известняка и кейпера; изъ нихъ особеннаго вниманія заслуживаютъ отложенія раковиннаго известняка, какъ заключающія въ себѣ главную массу рудныхъ богатствъ Польско-Силезскаго бассейна.

Пестрый песчаникъ. Пестрый песчаникъ выступаетъ на дневную поверхность на границѣ каменноугольныхъ отложений, въ видѣ полосъ, окружающихъ возвышенности, сложенные изъ средне-триасовыхъ породъ. Онъ распадается въ вертикальномъ направленіи на два отдѣла: нижній и верхній или *Röth*, граница между коими, впрочемъ, не можетъ быть въ нѣкоторыхъ случаяхъ вполне точно опредѣлена.

Въ составъ нижняго отдѣла, имѣющаго мощность отъ 15 до 25 метровъ, входятъ перемежающіеся слои красныхъ и сѣрыхъ глинъ, обыкновенно слабо цементованныхъ и крупнозернистыхъ песчаниковъ, а также рыхлыхъ песковъ; окаменѣлости изъ этихъ слоевъ неизвѣстны. Залегая въ большинствѣ случаевъ въ Царствѣ Польскомъ непосредственно на каменноугольныхъ осадкахъ, породы нижняго отдѣла пестраго

песчаника затрудняютъ до нѣкоторой степени разработку пластовъ каменнаго угля, такъ какъ, при незначительной толщинѣ лежащихъ надъ углемъ каменноугольныхъ образований, онѣ образуютъ весьма слабую кровлю, требующую усиленнаго крѣпленія (копь Эрнстъ-Михайль). Кроме того, породы эти въ сильной степени водоносны, а именно пропластки песковъ и песчаниковъ, вслѣдствіе чего, при прохожденіи ихъ шахтами, приходится крѣпить послѣднія водонепроницаемою крѣпью.

Верхній отдѣлъ пестраго песчаника составляютъ свѣтлыя доломитовые мергели, переходящіе иногда въ бѣлыя глины. Породы эти содержатъ часто въ громадномъ количествѣ отпечатки *Myophoria costata* вслѣдствіе чего принадлежность ихъ къ рѣту является доказанною.

Въ предѣлахъ Царства Польскаго породы рѣта выступаютъ во многихъ мѣстахъ, подстилая собою непосредственно средне-тріасовые известняки: у ст. Зомбковицы, у дер. Голоногъ, у дер. Стржеменице, у дер. Подлѣсе и др.

Рѣтъ имѣетъ еще важное значеніе въ томъ отношеніи, что на границѣ его и вышележащаго средне-тріасоваго известняка вытекаютъ во всемъ Польско-Силезскомъ бассейнѣ наиболѣе обильные водою источники.

Какъ полезное ископаемое пестраго песчаника можно указать весьма жирную глину, идущую во многихъ мѣстахъ на выдѣлку кирпича.

Раковинный известнякъ. Прежде, чѣмъ приступить къ описанію средне-тріасовыхъ отложений Царства Польскаго необходимо замѣтить, что приведенное у Рѣмера и заимствованное имъ у Еск'а дробное подраздѣленіе раковиннаго известняка на многочисленныя ярусы, нося характеръ теоретическаго, не всегда согласнаго съ дѣйствительностью обобщенія выводовъ, полученныхъ при изученіи отдѣльныхъ мѣстностей Верхней Силезіи, никакъ не можетъ быть во всей своей полнотѣ принято для всего Польско-Силезскаго бассейна и въ частности для Царства Польскаго. Въ виду сего, каза-

лось болѣе простымъ и согласнымъ съ дѣйствительностью раздѣлить всю толщу средне-тріасовыхъ отложеній на два отдѣла: нижній и верхній, отнеся къ первому известняки, а ко второму доломиты.

Нижній отдѣлъ раковиннаго известняка составляютъ: волнистый известнякъ (Wellenkalk) Рёмера со всѣми его подраздѣленіями и нижніе слои вышележащаго пѣнистаго известняка (Schaumkalk), а именно такъ называемый почвенный известнякъ (Sohlenkalk) синеватаго цвѣта. Мощность этой толщи достигаетъ 200 метровъ.

Известнякъ разсматриваемаго отдѣла представляетъ нѣсколько видоизмѣненій въ петрографическомъ отношеніи, которыя удобно наблюдать въ многочисленныхъ каменоломняхъ.

Въ одной изъ такихъ каменоломень (у дер. Стржемещице) наблюдается слѣдующій разрѣзъ: верхній слой составляетъ глинистый известнякъ, не представляющій правильныхъ плоскостей наслоенія, а залегающій въ видѣ отдѣльныхъ глыбъ; средний слой составляютъ правильные пласты плотнаго известняка, сѣраго и желтоватаго цвѣтовъ, отдѣленные другъ отъ друга тонкими прослойками сѣро-желтыхъ сланцеватыхъ глинъ, причемъ поверхности наслоеній покрыты многочисленными слѣдами ходовъ моллюсковъ и отпечатками послѣднихъ, главнѣйше *Gervillia socialis*; наконецъ въ нижней части разрѣза выступаютъ кристаллическіе известняки (Chorzover Kalk) съ массою стеблей *Encrinit'овъ*, являющихся въ видѣ бѣлыхъ круглыхъ пятенъ въ желтовато-красной массѣ известняка. Въ другой каменоломнѣ у посада Челядзь, на берегу р. Брыницы, наблюдается нѣсколько иной разрѣзъ. Непосредственно подъ поверхностью залегають плотный сѣрый съ синеватымъ оттѣнкомъ известнякъ (Blauer Sohlenkalkstein) съ тонкими прослойками кристаллическаго известняка съ красноватымъ оттѣнкомъ цвѣта (Chorzover Kalk); известнякъ указанныхъ двухъ разновидностей, представляющихъ незамѣтные взаимные переходы, разбитъ на отдѣльные слои, толщиной около $\frac{1}{4}$ метра, тонкими пропластками сланцеватыхъ сѣрыхъ глинъ; подъ

нимъ лежитъ слой разбѣденнаго известняка съ многочисленными включеніями красныхъ глинъ и известковыми натеками (Caveronuser Kalk), подъ которымъ виденъ сѣрый кристаллическій известнякъ.

Изученіе многочисленныхъ искусственныхъ и естественныхъ обнаженій нижняго отдѣла раковиннаго известняка, которымъ Рёмеръ склоненъ придавать значеніе палеонтологическихъ ярусовъ, приводитъ къ заключенію, что они составляютъ лишь происходящія отъ мѣстныхъ причинъ видоизмѣненія одной и той-же горной породы и, представляя незамѣтные переходы другъ въ друга, не могутъ быть съ одной стороны приурочены къ какимъ-либо опредѣленнымъ горизонтамъ, съ другой-же далеко не всегда могутъ быть распознаваемы въ дѣйствительности. Для практическихъ цѣлей оказывается вполне достаточнымъ, не различая отдѣльныхъ ярусовъ, соединить всѣ разновидности известняка въ одну группу, обособленную отъ накрывающихъ ее доломитовъ; группѣ этой можно было-бы придать общее названіе «почвенный известнякъ» (Sohlenkalkstein), такъ какъ она составляетъ постель (почву) рудныхъ мѣсторожденій Польско-Силезскаго бассейна.

Пласты почвеннаго известняка, вообще говоря, горизонтальны и только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ имѣютъ слабый уклонъ, такъ напр. въ горѣ Голонога они падаютъ слабо (5° — 8°) на сѣверо-востокъ, между тѣмъ какъ каменноугольные пласты имѣютъ здѣсь слабое паденіе на юго-западъ. Весьма часто пласты пересѣчены трещинами значительныхъ размѣровъ, выполненными красными глинами; включенія послѣднихъ, а также конкреціи кремнія встрѣчаются иногда и въ самой массѣ известняка; кромѣ того, на стѣнкахъ небольшихъ трещинъ и пустотъ, наблюдаются часто кристаллы известковаго шпата и свинцоваго блеска. Нѣкоторыя разновидности известняка являются въ нѣкоторой степени доломитизированными; такъ напр. разбѣденный известнякъ (Caveronuser Kalk) содержитъ всегда 6% — 8% магнезіи.

Изъ окаменѣлостей, которыя встрѣчаются чаще другихъ

въ почвенномъ известнякѣ, можно указать слѣдующія: роды *Lima*, *Gervillia*, *Terebratula*, *Myacites*, *Monotis*, *Natica*, *Chemnitzia*, которыми бывають усѣяны плоскости наслоеній; кромѣ того попадаются зубы рыбъ (*Hybodus*) и ребра пресмыкающихся (*Nothosaurus*); стебли *Crinoidea* (*Encrinus lilliformis*, *Encr. gracilis*) встрѣчаются весьма часто; иногда отдѣльные членики этихъ стеблей накаплиются въ такой массѣ, что самый известнякъ принимаетъ видъ зернистой, легко-распадающейся массы (напр. у дер. Зомбковице).

Описанный почвенный известнякъ, обнажался на значительныхъ пространствахъ, представляетъ вообще неровную поверхность; обстоятельство это наблюдается еще въ большей степени тамъ, гдѣ сказанная поверхность покрыта толщами доломита. Дѣйствительно, разработка многочисленныхъ рудныхъ мѣсторожденій Польско-Силезскаго бассейна вполне доказала, что поверхность известняка, служившая дномъ, на которомъ отлагались доломиты, представляетъ многочисленныя углубленія и возвышенія, иногда съ весьма крутыми стѣнами. Всѣ углубленія выполнены затѣмъ доломитомъ, мощность котораго, по указанной причинѣ, является нынѣ весьма измѣнчивою, даже на незначительныхъ разстояніяхъ.

Различить въ природѣ, на территоріи Царства Польскаго, всѣ показанные на картѣ Рёмера ярусы доломитовъ весьма трудно и даже невозможно, тѣмъ болѣе, что окаменѣлости въ этихъ породахъ представляютъ чрезвычайную рѣдкость. Что же касается литологическаго характера доломитовъ, то онъ крайне непостояненъ и поэтому не можетъ служить основаніемъ къ установленію прочнаго и рациональнаго ихъ подраздѣленія.

Вообще доломиты представляютъ породу, легко разрушающуюся отъ дѣйствія воды и атмосферическихъ агентовъ. На значительныхъ глубинахъ они весьма тверды, имѣютъ сѣрый цвѣтъ, съ металлическимъ блескомъ; при доступѣ воздуха краснѣютъ, теряютъ блескъ и разрыхляются. Вода извлекаетъ изъ нихъ известъ и магнезію и изъ плотнаго куска породы остается лишь весьма пористый, напоминающій пемзу, крем-

нистый скелетъ, который со временемъ самъ распадается въ рыхлый песокъ. Указанный процессъ объясняетъ какъ обильное нахожденіе отдѣльныхъ кусковъ пористой пемзовидной породы вездѣ тамъ, гдѣ доломиты выходятъ на дневную поверхность, такъ и залеганіе значительныхъ массъ рыхлаго песку по склонамъ и у подножія холмовъ, сложенныхъ изъ доломитовъ.

Дать точную петрографическую характеристику всѣхъ разновидностей доломита дѣло едва ли осуществимое, такъ какъ разновидности эти незамѣтно переходятъ одна въ другую. Производившіяся въ этомъ направленіи попытки (напр. Пуша) не привели къ положительнымъ результатамъ.

До нѣкоторой степени, на основаніи петрографическаго и палеонтологическаго характера, есть возможность выдѣлить верхнюю группу доломита (*Himmelvitzer Dolomit*). Доломитъ этотъ, залегающій впрочемъ въ предѣлахъ Царства Польскаго на незначительномъ пространствѣ у дер. Лазы на востокѣ и у прусской границы близъ Челядзи на западѣ, отличается оолитовою структурой и обиліемъ маленькихъ раковинъ, вѣроятно *Natica oolithica*, а также стеблей *Crinoidea*. Что же касается нижележащей толщи доломитовъ, то распознавать въ ней отдѣльные ярусы уже невозможно.

Въ виду изложеннаго представляется болѣе согласнымъ съ дѣйствительностью и вполнѣ достаточнымъ для практическихъ цѣлей, соединить всѣ доломиты въ одинъ отдѣлъ, именно: «верхній отдѣлъ раковиннаго известняка».

Въ естественныхъ обнаженіяхъ, достигающихъ иногда значительной высоты (до 20 метровъ у дер. Окразіоновъ), толща доломитовъ не представляетъ яснаго напластованія; она бываетъ пересѣчена по разнымъ направленіямъ трещинами, которыя, облегчая доступъ воды и воздуха, способствуютъ быстрому разрушенію породы. Въ видѣ многочисленныхъ включеній въ доломитѣ попадаются конкреціи кремнія, иногда значительныхъ размѣровъ, но чаще мелкія, и глины желтаго цвѣта, образующія гнѣзда и пропластки.

Выше было сказано, что органическіе остатки въ доломитахъ Царства Польскаго попадаются весьма рѣдко, между тѣмъ, судя по описаніямъ Ремера и другихъ, онѣ встрѣчаются несравненно чаще и въ большемъ числѣ видовъ въ доломитахъ Верхней Силезіи, хотя съ другой стороны самая толща доломитовъ болѣе развита въ Царствѣ Польскомъ, чѣмъ на западной окраинѣ бассейна. Кромѣ указанныхъ выше окаменѣлостей верхняго оолитоваго доломита (*Natica* и стебли *Crinoidae*), мною были еще находимы въ доломитѣ сравнительно часто: *Nullipora annulata*, причеиъ она встрѣчена не только въ верхнихъ, но и въ нижнихъ рудоносныхъ слояхъ доломита (Старый Олькушъ), *Retzia trigonella* (до сихъ поръ не была извѣстна въ Царствѣ Польскомъ) встрѣчена мною въ мѣстности Старый Олькушъ, у дер. Ключе и Журада и наконецъ въ одномъ мѣстѣ у дер. Журада былъ найденъ *Pemphix sucirii*.

Существованіе въ предѣлахъ Царства Польскаго самыхъ верхнихъ горизонтовъ раковиннаго известняка, являющихся въ Верхней Силезіи въ видѣ известняковъ и глинъ съ *Ceratites nodosus* и позвонками *Nothosaurus*, а также зубами рыбъ (*Rybnaer kalk*), подлежитъ еще сомнѣнію. Только въ одномъ мѣстѣ, именно къ востоку отъ Болеслава у дер. Цегельня и Хутки, мною былъ встрѣченъ особый известнякъ, слагающій здѣсь отдѣльный холмикъ и по паружному виду весьма сходный съ известнякомъ изъ Рыбны; известнякъ этотъ содержитъ неясныя остатки зубовъ рыбъ.

Рудныя мѣсторожденія. Къ полезнымъ ископаемымъ раковиннаго известняка относятся руды цинковыя: галмей и цинковая обманка, серебро-свинцовыя: свинцовый блескъ и бѣлая свинцовая руда и желѣзныя: бурые желѣзняки и сферосидериты. Онѣ залегаютъ чаще всего въ доломитахъ, иногда же отдѣльными гнѣздами непосредственно на почвенномъ известнякѣ.

Всѣ рудныя мѣсторожденія Польско-Силезскаго бассейна

Гроддекъ въ своей книгѣ ¹⁾ причисляетъ къ разряду мѣсторожденій метаморфическихъ, представляющихъ выполненія пустотъ, которыя произошли въ породахъ вслѣдствіе ихъ размыва. Такое опредѣленіе оказывается вполне согласнымъ съ дѣйствительностью и подтверждается при подробномъ изученіи отдѣльныхъ рудниковъ.

Въ зависимости отъ размѣровъ и вида выполненныхъ пустотъ, рудныя мѣсторожденія Польско-Силезскаго бассейна принимаютъ характеръ, то пластовыхъ (Шарлей), то жильныхъ (Австрія), то гнѣздовыхъ (Царство Польское).

Наилучше изучено извѣстное Шарлеевское мѣстороженіе, краткое описаніе котораго здѣсь приводимъ.

Какъ выше было описано, каменноугольные осадки образуютъ къ сѣверу отъ оси антиклинальной складки, идущей отъ Забрже къ Мысловицамъ, мульду, тянущуюся съ запада на востокъ и выполненную триасовыми образованіями. На пестромъ песчаникѣ залегаетъ здѣсь почвенный известнякъ, а на немъ толща доломитовъ, покрытая въ нѣкоторыхъ мѣстахъ еще третичными осадками. Руды выполняютъ пустоты въ нижнихъ слояхъ доломита и, начинаясь на глубинѣ около 70 метр. отъ поверхности, доходятъ до границы почвеннаго известняка, на глубинѣ около 115 метровъ. Хотя вертикальные и горизонтальные размѣры выполненной пустоты и подвергаются нѣкоторымъ колебаніямъ, тѣмъ не менѣе мѣстороженіе приближается по своему характеру къ пластовому. Собственно различаютъ въ Шарлей два рудоносныхъ пласта: нижній и верхній, отдѣленные другъ отъ друга толщею пустой породы отъ 12 до 25 метровъ. Нижній пластъ, мощностью иногда до 15 метр., въ среднемъ же около 4 метровъ, состоитъ, начиная снизу, изъ слѣдующихъ слоевъ: 1) слой цинковой обманки, смѣшанной съ сѣрнымъ колчеданомъ и незначительнымъ количествомъ свинцоваго блеска, мощностью 2—

¹⁾ Руководство къ изученію рудныхъ мѣсторожденій. Переводъ Ю. И. Эйхвальда.

3 метра; слой этотъ отдѣленъ отъ почвеннаго известняка лишь тонкимъ пропласткомъ сѣрыхъ сланцевыхъ глинъ съ FeS_2 (Vitriol-letten), и 2) слой красного галмея, содержащаго примѣсь желѣзной руды и свинцоваго блеска мощностью 1—1,5 метровъ. Верхній рудоносный пластъ имѣетъ мощность до двухъ метровъ и содержитъ главнѣйше свинцовый блескъ, съ примѣсью красного галмея и желѣзной руды.

Независимо указанныхъ двухъ рудоносныхъ пластовъ, всѣ щели и трещины въ доломитѣ, иногда на значительномъ отъ пластовъ разстояннн, выполнены сѣрнистыми и окисленными рудами, которыя въ видѣ мелкихъ частицъ проникаютъ также и въ глубь самаго доломита. Въ большинствѣ случаевъ доломитъ, по сосѣдству съ рудною залежью, сильно измѣненъ: онъ является трещиноватымъ, бураго и красноватаго цвѣта (отъ примѣси желѣза), рассыпчатымъ, иногда же превращается въ настоящую брекцію, отдѣльные куски которой сцементированы солями Fe , Pb и Zn . Явленія эти ясно указываютъ на процессъ метаморфизаціи доломита въ металлическую руду.

Шарлеевское мѣсторожденіе можетъ служить типомъ *первичныхъ* мѣсторожденнй, въ которыхъ рудная залежь заключена въ толщѣ доломита. Кромѣ этого типа существуетъ еще въ Польско-Силезскомъ бассейнѣ другой типъ мѣсторожденнй, которыя можно назвать *вторичными*. Они характеризуются тѣмъ, что рудная залежь въ нихъ не имѣетъ доломитовой кровли, а накрывается лишь слоемъ наноса, выполняющаго углубленія чаще всего въ почвенномъ известнякѣ, а иногда въ доломитѣ; бываютъ даже случаи (Австрія), что руды располагаются непосредственно на каменноугольномъ известнякѣ. Въ этихъ вторичныхъ мѣсторожденняхъ, имѣющихъ исключительно гнѣздовый характеръ, залегаютъ галмей, преимущественно бѣлый, желѣзная руда и иногда бѣлая свинцовая руда (у дер. Сончевъ въ Царствѣ Польскомъ); сопровождающею пустою породою въ этихъ случаяхъ является глина. Вторичныя мѣсторожденія располагаются на почвенномъ известнякѣ вблизи линнн выходовъ доломитовъ.

Изъ приведеннаго описанія явствуеъ, что во многихъ мѣсторожденіяхъ Польско-Силезскаго бассейна руды всѣхъ трехъ металловъ являются вмѣстѣ, образуя переходы одна въ другую. Дѣйствительно, красный галмей, который представляетъ ничто иное, какъ доломитъ, содержащій кремнекислыя и углекислыя соли цинка, съ примѣсью окисловъ желѣза, можетъ при увеличеніи содержанія послѣднихъ перейти въ бурый желѣзнякъ; бѣлый галмей, представляющій почвенный известнякъ или происшедшую отъ его разрушенія глинистую массу, съ нѣкоторымъ содержаніемъ цинка, сопровождается всегда сферосидеритами и переходитъ въ послѣдніе; кромѣ того вмѣстѣ съ галмеемъ встрѣчается также и бѣлая свинцовая руда. Наконецъ сѣрнистыя соединенія *Zn*, *Pb* и *Fe* всегда сопровождаютъ другъ друга въ различныхъ пропорціяхъ и послѣ добычи изъ рудника ихъ приходится сортировать или отдѣлять промывкою.

Сѣрнистыя руды залегаютъ преимущественно на значительныхъ глубинахъ; по мѣрѣ приближенія къ дневной поверхности, онѣ переходятъ въ окисленные (цинковая обманка переходитъ въ галмей); подобный переходъ наблюдается часто даже въ одномъ кускѣ руды: внутри такой кусокъ представляетъ неизмѣненную цинковую обманку, снаружи же обманка превращена уже въ галмей.

Рудныя мѣсторожденія Царства Польскаго занимаютъ двѣ отдѣльныя другъ отъ друга площади: западную у Прусской границы и восточную въ окрестностяхъ посада Болеславъ и гор. Олькушь.

Западная площадь составляетъ продолженіе рудныхъ мѣсторожденій Пруссіи, разрабатываемыхъ въ окрестностяхъ Бейтена, Шарлея и Тарновиць; южная ея часть лежитъ въ предѣлахъ той же мульды ¹⁾, о которой говорилось при опи-

¹⁾ Крайній восточный пунктъ этой мульды, въ которомъ извѣстны рудныя мѣсторожденія, представляютъ окрестности Вендина (галмейная копъ Анна Крамста).

саніи Шарлеевскаго мѣсторожденія. Въ южной части извѣстны залежи какъ желѣзныхъ, такъ и цинковыхъ рудъ. Наибольшій интересъ въ горнопромышленномъ отношеніи представляетъ рудоносная полоса, тянущаяся по лѣвому берегу р. Брыницы въ границахъ клина, врѣзывающагося у дер. Жихице и Бобровники въ Прусскую территорію. Здѣсь мы наблюдаемъ линію выхода доломитовъ, идущую съ запада на востокъ и къ сѣверу отъ нея холмы почвеннаго известняка. На пространствѣ между указанной линіею выхода доломита и р. Брыницею, составляющей государственную границу, и можно ожидать наиболѣе богатыхъ рудныхъ залежей. Не подлежитъ сомнѣнію, что залегающій здѣсь пластъ доломита составляетъ сѣверное продолженіе, именно выходъ пласта, въ которомъ, на Шарлеевскихъ копяхъ, заключены мѣсторожденія рудъ; поэтому, по мнѣнію нѣмцевъ, разсматриваемая мѣстность, занятая тремя казенными отводными площадями, должна со временемъ сдѣлаться вторымъ Шарлеемъ. На основаніи произведенныхъ казною развѣдокъ, строеніе мѣстности представляется въ слѣдующемъ видѣ: пласты какъ доломита, такъ и подстилающаго его почвеннаго известняка имѣютъ слабое (6° — 7°) паденіе на югъ, вглубь мулды; мощность всего доломита въ нѣкоторыхъ скважинахъ достигаетъ 40 метровъ и нижній слой его, толщиною отъ 4 до 17 метровъ, оказался рудоноснымъ. Какъ и можно было ожидать, имѣя здѣсь дѣло съ выходами рудоносныхъ пластовъ, руды встрѣчаются преимущественно окисленные: въ самыхъ верхнихъ горизонтахъ желѣзныя, ниже красный галмей, а еще ниже, на границѣ съ почвеннымъ известнякомъ, бѣлый галлей; галмей сопровождается также свинцовымъ блескомъ.

До настоящаго времени разработка мѣсторожденій описываемой мѣстности ограничивалась лишь незначительными глубинами, до 30 метр. отъ поверхности; дальнѣйшему углубленію выработокъ препятствовалъ сильный притокъ воды. Добыча рудъ производилась и производится или на самыхъ только выходахъ рудоносныхъ доломитовъ (рудники Варвара,

Геркулесъ—казенны), или же за этими выходами, изъ отдѣльныхъ гнѣздъ, разбросанныхъ на поверхности почвеннаго известняка (старая галмейная копь Фанни, желѣзныя копи Вольфа). Вездѣ наблюдается одна и та-же послѣдовательность рудъ: сверху залегаютъ цинкъ—содержащiе бурые желѣзняки, которые съ углубленiемъ переходятъ въ красный галмей; бѣлый галмей попадаетъ только въ гнѣздахъ, расположенныхъ сѣвернѣе выхода доломитовъ; на границѣ же съ почвеннымъ известнякомъ наблюдается тонкiй слой сѣрыхъ сланцеватыхъ глинъ.

Въ сѣверной части западной рудоносной площади (окрестности дер. Семоня, Сончевъ, Мышковице, Твардовице и др.) извѣстны главнѣйше лишь мѣсторожденiя желѣзныхъ рудъ. Характеръ этихъ мѣсторожденiй весьма однообразенъ: всѣ они представляютъ выполненiя вымытыхъ на поверхности почвеннаго известняка углубленiй. Вслѣдствiе указаннаго гнѣздоваго характера залежей добыча руды производится здѣсь отдѣльными шахтами незначительной глубины (10 — 25 метр.). Руды сопровождаются глинами разныхъ цвѣтовъ и свойствъ, которыя, покрывая ихъ всегда сверху, кромѣ того, образуютъ иногда чередующiеся съ рудою слои. Попадаютъ также рядомъ съ рудными, гнѣзда однѣхъ только глинъ; въ этихъ случаяхъ глины огнеупорны. Вертикальная мощность рудныхъ гнѣздъ достигаетъ иногда 15 метровъ; вообще, однако, размѣры ихъ бываютъ въ высшей степени различны. Кромѣ желѣзной руды, въ окрестностяхъ дер. Сончовъ, попадаютъ въ глинахъ куски плотной, весьма богатой, бѣлой свинцовой руды.

Описанный характеръ мѣсторожденiй присущъ также и восточной рудоносной площади. Здѣсь въ настоящее время добываются лишь цинковыя и желѣзныя руды, но ранѣе производилась изъ Олькушскихъ рудниковъ добыча значительныхъ количествъ серебристаго свинцоваго блеска, прекратившаяся въ XVIII столѣтiи.

Разрабатываемое казною и горнопромышленнымъ Обще-

ствомъ Г. фонъ Крамста ¹⁾ у дер. Болеславъ, мѣстороженіе галмея принадлежитъ къ разряду первичныхъ. Покрытая доломитовымъ слоємъ, различной толщины, рудоносная залежь представляетъ цѣлую систему гнѣздъ, весьма измѣчивыхъ размѣровъ, происходящихъ отъ выполненія вымытыхъ въ доломитъ пустотъ. Гнѣзда эти, въ противоположность Шарлею, не образуютъ здѣсь непрерывнаго пласта, но отдѣлены другъ отъ друга часто значительными толщами пустой породы. Вслѣдствіе сего, предпринятая первоначально обществомъ фонъ Крамста разработка мѣстороженія изъ одной главной шахты была оставлена и нынѣ общество перешло къ многошахтной системѣ, которая принята съ давнихъ поръ на сосѣднихъ казенныхъ рудникахъ (Улиссъ и Георгъ). Доломиты имѣютъ здѣсь слабое паденіе на югъ; въ гнѣздахъ встрѣчается главнымъ образомъ красный галмей, сопровождаемый глиною, желѣзною рудою и въ незначительномъ количествѣ свинцовымъ блескомъ; галмей представляетъ собственно метаморфизированный доломитъ, въ которомъ содержаніе цинка бываетъ весьма различно; очень часто онъ является въ видѣ доломитовой брекчii, связанной цементомъ цинковыхъ солей; только въ рѣдкихъ случаяхъ попадаются куски плотнаго богатаго галмея (до 40% Zn.); въ галмеѣ замѣчаются иногда тонкіе прожилки цинковой обманки.

Независимо первичнаго мѣстороженія, въ описываемой мѣстности извѣстны также вторичныя залежи: непосредственно подъ незначительнымъ слоємъ наноса попадаютъ въ доломитъ гнѣзда галмея, иногда весьма богатаго цинкомъ.

Разработка мѣстороженія и здѣсь, вслѣдствіе обильнаго притока воды, доведена лишь до незначительной глубины, около 40 метровъ; съ дальнѣйшимъ углубленіемъ выработокъ можно ожидать открытія сѣрнистыхъ рудъ и бѣлаго галмея на границѣ съ почвеннымъ известнякомъ.

Олькушское мѣстороженіе, лежащее далѣе на востокъ

¹⁾ Нынѣ Сосновицкимъ акціонернымъ обществомъ.

и разрабатываемое казноу, представляет также рудную залежь, заключенную въ доломитѣ. Произведенныя развѣдки показали, что толщина рудоноснаго доломита здѣсь крайне измѣнчива, въ зависимости отъ волнистой и неровной поверхности подстилающаго доломитъ почвеннаго известняка; съ запада, юга и сѣвера границы распространенія доломита могутъ быть опредѣлены линіями выходовъ почвеннаго известняка, который на сѣверѣ покрывается непосредственно глинами кейпера, а на югѣ песчанымъ наносомъ. Только въ восточномъ направленіи границы доломита не извѣстны, такъ какъ онъ скрывается тамъ подъ глины кейпера и значительныя толщи юрскихъ отложеній.

Въ настоящее время, вслѣдствіе обилія воды, разработка производится только въ верхнихъ горизонтахъ; съ осушеніемъ мѣсторожденія посредствомъ Пониковской штольни можно будетъ углубить работы до самаго почвеннаго известняка.

Независимо указанныхъ главныхъ центровъ добычи цинковыхъ рудъ, извѣстно еще нѣсколько мѣсторожденій, расположенныхъ на границѣ доломита и почвеннаго известняка и отчасти уже въ послѣднемъ. Къ этимъ мѣсторожденіямъ, имѣющимъ гнѣздовый характеръ, относятся залежи, разрабатывавшіяся казенными рудниками Анна и Леонидасъ у дер. Стржемище; изъ нихъ добывался красный и бѣлый галмей.

Изъ отдѣльныхъ пунктовъ, въ которыхъ производилась добыча свинцоваго блеска можно указать окрестности дер. Тржебеславице и Хруцоброда (вблизи линіи Варшавско-Вѣнской жел. дороги). Разбросанныя здѣсь на значительномъ пространствѣ слѣды старыхъ работъ свидѣтельствуютъ о происходившей добычѣ свинцоваго блеска изъ рудоноснаго доломита; произведенныя однако въ послѣднее время развѣдки на галмей не дали положительныхъ результатовъ; тѣмъ не менѣе нѣтъ еще достаточныхъ основаній считать эту мѣстность лишненною залежи галмея, заслуживающей разработки.

Наконецъ около Славкова, въ мѣстности Козель, подземными выработками было обнаружено присутствіе сплошной

залежи цинковой обманки; размѣры ея однако-же остались неизслѣдованными. Цинковая залежь подстилается слоемъ сланцеватыхъ глинъ (Vitriol-letten), подъ которыми встрѣченъ уже почвенный известнякъ. Нахождение здѣсь цинковой обманки можетъ быть объяснено тѣмъ, что мѣстность Козель лежитъ на 40 метровъ приблизительно ниже, чѣмъ всѣ другія, разрабатываемыя нынѣ въ Царствѣ Польскомъ, мѣсторожденія цинковыхъ рудъ.

Описанный характеръ мѣсторожденій вполне объясняетъ, почему руды изъ одной и той-же залежи отличаются крайнимъ непостоянствомъ состава и содержаніе въ нихъ металла подвержено значительнымъ колебаніямъ. Для вытопки цинка на мѣстныхъ заводахъ употребляютъ галмеи съ содержаніемъ цинка отъ 8 до 25⁰/₀; въ доменную-же плавку идутъ бурые желѣзняки съ 29—33⁰/₀ желѣза — и встрѣчающіеся рѣже сферосидериты, въ которыхъ содержаніе желѣза доходитъ до 40⁰/₀.

Кейперъ. Осадки кейпера занимаютъ широкую равнину между юрскими холмами и средне-тріасовыми образованиями; залегаютъ они или на доломитахъ, или-же непосредственно на почвенномъ известнякѣ и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покрываются песчаными наносами (между Блендовомъ и Болеславомъ). Кромѣ указанной равнины, отдѣльные островки кейпера попадаются и среди тріасовыхъ отложеній (наприм. у Болеслава).

Различить въ дѣйствительности два показанные на картѣ Рёмера отдѣла кейпера невозможно, по отсутствію въ нихъ палеонтологическихъ остатковъ; петрографическій-же составъ кейпера, на всемъ его протяженіи, остается одинъ и тотъ-же, а именно красныя и сѣрыя глины, сходныя съ глинами пестраго песчаника, но легко вскипающія съ кислотою. Среди глинъ наблюдаются пропластки известняка зеленоватаго, иногда плотнаго, иногда оолитоваго, съ красными и зелеными зернами (дер. Ляски, Лазы); известнякъ этотъ образуетъ иногда отдѣльные холмы (у дер. Брудзевиць къ сѣверу

отъ пос. Сѣвержъ). Къ кейперу должны быть также отнесены желѣзистые песчаники и кварцевые галешники, встрѣчающіеся отдѣльно на незначительныхъ пространствахъ (деревни Ляски, Тржебычка).

Изъ числа полезныхъ ископаемыхъ въ кейперѣ заключаются: бурый уголь (Moorkohle), образующій горизонтальные пласты до двухъ метровъ толщины; разработка его производится только около Порембы Мржиглодской, хотя онъ извѣстенъ и во многихъ другихъ мѣстахъ (окрестности деревень Ценговице, Туржа, Высока-Шилецка и др.) и желѣзная руда, залегающая часто надъ пластами бураго угля. Въ глинахъ кейпера попадаются спорадически (наприм. у г. Олькуша) также отдѣльныя гнѣзда цинковыхъ и въ особенности свинцовыхъ рудъ, но гнѣзда эти весьма незначительныхъ размѣровъ и не заслуживаютъ вообще разработки; наконецъ, въ тѣхъ-же глинахъ встрѣчаются, иногда въ громадномъ количествѣ, вблизи пластовъ бураго угля, скопленія конкрецій сѣрнаго колчедана, который при добычѣ угля и извлекается попутно изъ мѣсторожденія, для полученія изъ него сѣрной кислоты на находящемся вблизи ст. Сосновицы заводѣ.

С.-Петербургъ
1 февраля 1891 г.

Горный Инженеръ Лелтицкій.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ

тригонометрическимъ пунктамъ, опредѣленнымъ при составленіи пластовой карты юго-западной части Царства Польскаго.



№ по порядку.	Название тригонометрическаго пункта и мѣстность, гдѣ онъ находится.	Прямоугольныя координаты.		Географическая широта.	Географическая долгота отъ Пулкова.	Возвышеніе надъ уровнемъ моря. метры.	Листъ планшотной карты, на которомъ нанесенъ тригонометрическій пунктъ.
		Абсцисса X по меридиану.	Ордината Y по параллели.				
		метры.	метры.				
1	Троенбергъ въ Силезіи. Бендинъ—шаръ подъ крестомъ церкви	0	0	50°24'42"	11°26'59",5	—	—
2	Блендовъ—тригоном. пунктъ	+ 9353,18	— 18200,17	—	—	319,61	P. V л. 4
3	Болеславъ — шаръ на колоде церкви	+ 6722,88	— 41781,46	—	—	337,94	—
4	Болеславъ—тригон. пунктъ на границѣ дер. Ласки	+ 12634,73	— 42344,71	—	—	367,86	P. IV л. 9
5	Бобрекъ—сигналь	+ 11226,33	— 42344,84	—	—	318,59	P. IV л. 9
6	Бобровники—тригон пунктъ	+ 17371,13	— 21414,52	—	—	—	P. II л. 4
7	Богухваловице — тригоном. пунктъ	+ 3662,09	— 9065,18	—	—	332,12	P. VI л. 2
8	Боръ Бискупей—сигналь	— 3892,92	— 22194,60	—	—	309,93	P. VIII л. 5
9	Брженковице — тригоном. пунктъ	+ 19767,63	— 39915,80	50°13'38",18	10°53'5",02	350,66	P. II л. 8
		+ 304,17	— 16186,13	—	—	376,88	P. VII л. 3

10	Брудавице — сигнал	— 10330,00	— 21872,32	50°30'15",79	11°08'29",31	374,63	—
11	Буковно — норм. пунктъ на копи «Улисъ»	+ 13303,35	-- 42093,43	—	—	361,19	P. III л. 9
12	Буковно — тригоном. пунктъ при дер. Выгелза	+ 15169,54	— 41246,37	—	—	342,21	P. III л. 9
13	Буковно—сигналъ	+ 13050,12	— 39395,12	50°17'35",74	10°53'48",77	366,06	P. IV л. 8
14	Буковно—тригоном. пунктъ со стороны Славкова	+ 13777,91	— 38022,37	—	—	343,00	P. III л. 8
15	Варенжинъ—тригон. пунктъ	+ 371,66	— 20839,93	—	—	312,60	P. VII л. 4
16	Войковице-Косцельне — сигналъ на Варшпей горѣ	-- 2843,79	— 24388,28	50°26'13",09	11°06'13",23	354,86	P. VIII л. 5
17	Войковице-Косцельне тригон. пунктъ при Варшпей горѣ	— 1415,18	— 24029,69	—	—	303,47	P. VII л. 5
18	Войковице — Косцельне шаръ подъ крестомъ церкви	— 89,40	— 23371,81	50°24'44",11	11°07'15",50	310,67	P. VII л. 5
19	Высока — Пилецка — вершина трубы фабрики цемента	— 1733,25	— 34612,44	—	—	418,39	P. VII л. 7
20	Высока — Пилецка — тригон. пунктъ на горѣ	— 2110,88	— 34346,60	—	—	397,24	P. VIII л. 7
21	Высока — Пилецка — тригон. пунктъ на границѣ Хрущоброда на камнѣ отвода № 193.	— 1280,84	— 32663,56	—	—	326,42	P. VII л. 7

№ по порядку.	Название тригонометрического пункта и мѣстность, гдѣ онъ находится.	Прямоугольныя координаты.		Географическая широта.	Географическая долгота.	Возвышеніе надъ уровнемъ моря.	Листъ планшотной карты, на которомъ нанесены тригонометрическихъ пунктовъ.
		Абсциссы по меридиану.	Ординаты по параллели.				
		метры.	метры.			метры.	
22	Гзиховъ—тригоном. пунктъ	+ 8863,51	— 17854,33	—	—	275,33	P. V л. 4
23	Голоногъ—тригон. пунктъ при дорогѣ въ Лосень	+ 7689,00	— 27363,75	—	—	—	P. V л. 6
24	Голоногъ — шаръ подъ крепостью церкви основаніе церкви	+ 8067,98	— 25445,98	50°20'19",77	11°5'32",42	370,94 345,75	P. V л. 5 —
25	Голуховице—тригон. пунктъ	— 3589,11	— 28818,50	—	—	331,21	P. VIII л. 6
26	Гроздецъ — шаръ на колоде часовни Св. Дороты основаніе колокольни	+ 6588,36	— 15955,25	50°21'8",86	11°13'32",24	408,73 385,48	P. V л. 3 —
27	Гура—Сѣверская—сигналь	+ 1193,66	— 16249,26	50°24'3",44	11°13'16",53	400,10	P. VII л. 3
28	Дембова — Гура — тригон. пунктъ	+ 14739,06	— 34407,67	—	—	317,17	P. III л. 7
29	Добешовице—тригон. пунктъ при господскомъ дворѣ	+ 1605,33	— 8797,55	—	—	325,07	P. VII л. 2

30	Добшовице—тригон. пунктъ при казенномъ лѣсѣ	+	14,85	—	9283,68	—	—	308,82	P. VII л. 2
31	Домброва — тригон. пунктъ при шахтѣ Кошелевъ	+	9814,31	—	19887,77	—	—	298,85	P. IV л. 4
32	Домброва—сигналь при шахтѣ «Еронимъ»	+	10472,72	—	21773,37	—	—	310,5	P. IV л. 5
33	Домброва—сигналь при старомъ пинковомъ заводѣ «Константинъ»	+	10152,81	—	23213,89	—	—	—	P. IV л. 5
34	Жыхвице—тригон. пунктъ	+	4111,25	—	11098,40	—	—	332,96	P. VI л. 2
35	Журада—тригон. пунктъ	+	17428,36	—	48908,28	—	—	413,09	P. II л. 10
36	Загурже — тригон. пунктъ у креста при шоссе къ дер. Нивка	+	13939,83	—	21556,98	—	—	—	P. III л. 4
37	Загурже—сигналь при лѣсѣ со стороны Нѣмецъ	+	12238,93	—	23368,58	—	—	—	P. IV л. 5
38	Загурже--сигналь на каменоломнѣ	+	12942,38	—	22848,95	—	—	—	P. IV л. 5
39	Зомбовице—тригон. пунктъ	+	4997,29	—	29254,996	—	—	354,89	P. VI л. 6
40	Климонтовъ—сигналь	+	14964,44	—	22351,80	—	—	—	P. III л. 5
41	Ключе—триг. пунктъ	+	8263,54	—	48297,95	—	—	382,49	P. V л. 10

№ по порядку.	Названіе тригонометрическаго пункта и мѣстность, гдѣ онъ находится.	Прямоугольныя координаты.		Географическая широта.	Географическая долгота.	Возвышеніе надъ уровнемъ моря.	Листъ планшетою картою, на которомъ нанесены тригонометрическій пунктъ.
		Абсциссы X и Ординаты Y по меридіану и параллелю.					
		метры.	метры.				
42	Ключе — триг. пунктъ . . .	+ 838,401	— 483,46,79	—	—	—	P. V л. 10
43	Константиновъ — сигналъ . .	+ 12745,58	— 19809,37	—	—	—	P. IV л. 4
44	Кржижава — тригон. пунктъ .	+ 11570,55	— 39178,23	—	—	376,67	P. IV л. 8
45	Кузница Св. Іанска — тригон. пунктъ при кладбищѣ	— 5161,29	— 25253,79	—	—	310,23	P. VIII л. 5
46	Лагиша — сигналъ	+ 7036,63	— 20138,29	—	—	274,82	P. V л. 4
47	Лазы — тригон. пунктъ	+ 7377,55	— 37804,13	—	—	318,84	P. V л. 8
48	Лосень — сигналъ	+ 5983,11	— 32704,62	50°21'25"496	10°59'24"463	394,08	P. V л. 7
49	Лосень — тригоном. пунктъ при казенномъ лѣсѣ	+ 6897,15	— 30643,31	—	—	353,32	P. V л. 6
50	Лосень — тригоном. пунктъ по дорогѣ въ Тучно-Бабу	+ 4847,42	— 31801,21	—	—	385,58	P. VI л. 7
51	Лосень — тригоном. пунктъ при дорогѣ въ Славковѣ	+ 7837,04	— 33663,34	—	—	364,85	P. V л. 7

52	Луднянки—тригон. пунктъ .	+ 482,64	— 27271,66	—	—	—	337,98	P. VII л. 6
53	Малобондзь — сигналъ . . .	— 11211,01	— 17732,17	—	—	—	316,88	P. IV л. 4
54	Марианки—тригоном. пунктъ .	— 4225,38	— 22349,43	—	—	—	270,29	P. VI л. 5
55	Мерженице—тригон. пунктъ .	— 4571,76	— 20730,34	—	—	—	326,76	P. VIII л. 4
56	Милевце — сигналъ	+ 13665,97	— 14413,29	—	—	—	—	P. III л. 3.
57	Милевце — дымовая труба старого цинкового завода . . .	+ 13657,09	— 14164,67	—	—	—	—	P. III л. 3
58	Мышковице—тригон. пунктъ	— 2571,81	— 13670,83	—	—	—	367,78	P. VIII л. 3
59	Неговонице — сигналъ	+ 1341,67	— 39157,70	50°23'54" ,77	10°53'56" ,38	—	438,36	—
60	Нова - Весь—сигналъ	— 1749,84	— 14534,08	50°25'38" ,88	11°14'42" ,98	—	402,39	P. VII л. 3
61	Нѣмцы—сигналъ при дорогѣ въ Поромбу	+ 12797,32	— 26299,90	—	—	—	275,3	P. IV л. 5
62	Нѣмцы — дымовая труба при шахтѣ Казиміръ (основаніе) . .	+ 13221,55	— 25843,49	—	—	—	269,5	P. III л. 5
63	Нѣмцы — дымовая труба при шахтѣ Леопольдъ	+ 13739,46	— 27160,59	—	—	—	269,4	P. III л. 6
64	Ожаровице — тригон. пунктъ .	— 5803,69	— 11229,31	—	—	—	294,19	—
65	Окразеновъ — тригоном. пунктъ у фольварка	+ 9035,72	— 35627,11	—	—	—	344,30	P. V л. 7

№ по порядку.	Название тригонометрическаго пункта и мѣстности, гдѣ оныя находятся.	Прямоугольныя координаты.		Географическая широта.	Географическая долгота.	Возвышеніе надъ уровнемъ моря.	Листъ планшотной карты, на которомъ нанесенъ тригонометрическій пунктъ.
		Абсциссы X по меридіану.	Ординаты Y по параллели.				
		метры.	метры.			метры.	
66	Окраденовъ — тригонометрическій пунктъ при пересѣченіи дорогъ востокъ отъ	+ 8844,07	— 35900,78	—	—	313,52	P. V л. 8
67	Олькунъ — крестъ на колокольнѣ церкви (шарикъ)	+ 14456,025	— 48675,36	50°16'47",74	10°46'0",51	415,67	P. III л. 10
68	Осы — тригон. пунктъ на границѣ Сонцова	— 2593,23	— 9325,17	—	—	295,99	P. VIII л. 2
69	Пекло — тригон. пунктъ (Непекло)	+ 6158,88	— 23400,01	—	—	268,82	P. V л. 5
70	Погони — сигналъ	+ 13399,20	— 17637,96	—	—	—	P. III л. 4
71	Поморканы — триг. пунктъ	+ 11285,64	— 48324,72	—	—	431,28	P. IV л. 10
72	Поромбка — сигналъ	+ 13596,29	— 24387,63	—	—	—	P. III л. 5
73	Псары — триг. пунктъ при копи Варвара	+ 4280,27	— 15782,16	—	—	329,97	P. VI л. 3
74	Псары — тригон. пунктъ при границѣ съ дер. Малиновце	+ 2850,01	— 17224,48	—	—	280,78	P. VI л. 4

75	Сарновъ — сигналъ	+	3783,41	—	19338,43	—	—	321,40	P. VI л. 4
76	Семель — сигналъ на генер. горь	+	15181,55	—	20233,89	50°16'30"/25	11°9'57"/40	304,6	P. III л. 4
77	Семоня — тригоном. пунктъ	—	1033,76	—	11976,70	—	—	—	P. VII л. 2
78	Семоня — тригоном. пунктъ на горь со стороны кладбища	—	457,99	—	12622,88	—	—	383,43	P. VII л. 3
79	Семоня — крестъ на колоде церкви	—	1077,30	—	12665,29	—	—	388,90	P. VII л. 3
80	Славковъ — тригон. пунктъ подь Лоснемь (подь Липувкой)	+	9898,36	—	34104,26	—	—	365,37	P. IV л. 7
81	Славковъ — тригоном. пунктъ по дорогѣ въ Окразеновъ	+	10794,30	—	36039,02	—	—	349,33	P. IV л. 8
82	Славковъ — на сѣверѣ посада у дороги въ Лосень (чугунный крестъ)	+	11709,84	—	36000,06	—	—	324,44	P. IV л. 8
83	Славковъ — крестъ на колоде церкви (шарикъ)	+	12323,70	—	36817,12	50°17'59"/85	10°55'58"/78	341,73	P. IV л. 8
84	Сонцовъ — тригоном. пунктъ подь Томковцами	—	3621,83	—	9806,78	—	—	321,10	P. VIII л. 2
85	Сонцовъ — крестъ на колоде церкви (верхній шарикъ)	—	3092,31	—	11227,38	—	—	384,01	P. VIII л. 2

№ по порядку.	Названіе тригонометрическаго пункта и мѣстность, гдѣ оный находится.	Прямоугольныя координаты.		Географическая широта.	Географическая долгота отъ Пулкова.	Возвышеніе надъ уровнемъ моря.	Листъ планшетоу картографическаго пункта, на которомъ нанесены тригонометрическіе пункты.
		Абсциссы по меридиану.	Ординаты по параллелю.				
		метры.	метры.			метры.	
86.	Стржемешце — сигналъ . . .	+ 10387,66	— 29960,78	—	—	333,56	P. IV л. 6
87	Стржемешце триг. пунктъ . . .	+ 11778,09	— 27968,58	—	—	—	P. IV л. 6
88	Стржемешце—триг. пунктъ на копи «Анна»	+ 10712,01	— 32074,78	—	—	329,06	P. IV л. 7
89	Сржижовице—триг. пунктъ . . .	+ 3144,43	— 13027,02	—	—	375,32	P. VI л. 3.
90	Таргошице—крестъ на колод. церкви (нижній шарикъ)	— 3009,88	— 18469,96	—	—	370,85	P. VIII л. 4.
91	Топоровице — сигналъ	— 1851,60	— 19489,95	50°25'41" ,66	11°10'31" ,83	353,32	P. VII л. 4
92	Топоровице — тригон. пунктъ поль Домбемъ	— 589,42	— 18531,50	—	—	353,48	P. VII л. 4
93	Тржебеславице — тригоном. пунктъ	+ 2443,48	— 26727,20	—	—	341,64	P. VIII л. 6
94	Тучна—Баба—тригон. пунктъ при дорогѣ въ Грудки	+ 591,94	— 30062,01	—	—	366,91	P. VII л. 6

95	Тучна—Баба—тригон. пунктъ при крестѣ по дорогѣ въ Лосень	+	2496,98	—	31205,20	—	—	340,42	P. VI л. 7
96	Уейсце—тригон. пунктъ	+	2702,47	—	26078,66	—	—	317,38	P. VI л. 5
97	Уейсце — сигналамъ	+	2809,05	—	26328,89	—	—	342,55	P. VI л. 5
98	Уейсце—тригон. пунктъ при Войковицкой границѣ	+	1094,61	—	25135,34	—	—	288,40	P. VII л. 5
99	Хрущобродъ—тригон. пунктъ при крестѣ	+	293,84	—	30894,24	—	—	346,33	P. VII л. 6
100	Хрущобродъ—триг. пунктъ	+	538,89	—	31514,44	—	—	340,88	P. VII л. 7
101	Целины—триг. пунктъ	—	4532,69	—	14265,68	—	—	304,47	P. VIII л. 3
102	Ценговиче—крестъ на колок. церкви (шарикъ)	—	4237,86	—	34328,33	50°26'56",45	10°37'59",07	397,55	P. VIII л. 7
103	Цесле—подъ Мащками, буровая скважина	+	15128,01	—	30046,07	—	—	—	P. III л. 6
104	Челядзь—сигналь	+	11833,78	—	14327,84	—	—	—	P. IV л. 3
105	Челядзь — крестъ на колок. церкви	+	10236,79	—	14009,56	—	—	—	P. IV л. 3

СПИСОКЪ

отводнымъ площадямъ, нанесеннымъ на пластовую
карту юго-западной части Царства Польскаго.

№ отводной площади	Название отводной площади	Владѣлец отводной площади	Полезное ископаемое, для добычи котораго отведена площадь	Пространство отводной площади в кв. саж.	Уѣздъ и губернія, гдѣ находится отводная площадь	Листъ плановой карты, на которой нанесена отводная площадь
1	Иванъ	Истоминъ, Наркевичъ и К ^о .	Каменный уголь.	495 483	Бендинскій у. Петроковской губ.	Р. V л. 5.
2	Варвара	Цѣхановскій и К ^о .	—	300 577	—	Р. VI л. 3.
3	Августъ	Наслѣдники Грабянскаго.	—	429 305	—	Р. VI л. 3. Р. V л. 4.
4	Витольдъ		—	456 367	—	Р. VI л. 4.
5	Антонъ	Стохельскій.	—	380 465	—	Р. VI л. 4.
6	Казиміръ		—	331 348	—	Р. V л. 4.
7	Александръ		—	363 943	—	Р. V л. 4.
8	Францъ	Австрійскій Лендербанкъ.	—	355 210	—	Р. V л. 4.
9	Викторъ	Варшавское Общество каменноугольной и горнозаводской промышленности.	—	386 992	—	Р. III л. 5.
10	Казиміръ		—	268 103	—	Р. IV л. 5. Р. III л. 5.
11	Карлъ		—	500 000	—	Р. IV л. 5. Р. III л. 5.

12	Густавъ	Галмей и свинцовый блескъ.	498.665	Ольшупский у. Кв-лецкой губ.	Р. IV л. 9.	
13	Георгій		466.072	—	Р. IV л. 9.	
14	Францъ		498.292	—	Р. IV л. 9.	
15	Мортимеръ		431.982	—	Р. IV л. 9.	
16	Домбровка		492.298	—	Р. IV л. 9.	
17	Яблоко		359.724	—	Р. IV л. 9. Р. III л. 9.	
18	Эгмонтъ		495.937	—	Р. IV л. 9. Р. III л. 9	
19	Паулина		499.624	—	Р. IV л. 9. Р. III л. 9	
20	Александръ		498.460	—	Р. IV л. 9. Р. III л. 9	
21	Феликсъ I.		Каменный уголь.	500.000	Бендский у. Петроковской губ.	Р. III л. 6.
22	Феликсъ II.			500.000	—	Р. III л. 6.
23	Михаиль			340.180	—	Р. IV л. 3.
24	Эрнстъ			443.880	—	Р. IV л. 3.
25	Юлигеръ			497.369	—	Р. IV л. 3.
26	Сатурнъ			432.339	—	Р. IV л. 3.

№ ОТВОДНОЙ ПЛОЩАДИ	Название отводной площади.	Владѣлец отводной площади.	Полезное ископаемое, для добычи котораго отведена площадь.	Пространство отводной площади в кв. саж.	Уѣздъ и губернія, гдѣ находится отводная площадь.	Листъ пластовой карты, на которой нанесена отводная площадь.
27	Адамъ	} Сюрмондтъ, Теплицъ и Рау.	Каменный уголь.	364.775	Олькуншкій у. Къ-лепкой губ.	Р. IV л. 6. Р. III л. 6.
28	Юліусъ					
29	Морицъ	} Юліусъ Александръ.		415.673		Р. III л. 6 и 7.
30	Гипполитъ				414.993	
31	Тельмутъ	} Сюрмондтъ, Теплицъ и Рау.		437.525		Р. III л. 6.
32	Казиміръ				499.268	
33	Федоръ			349.019		Р. III л. 7.
34	Германъ	} Юліусъ Александръ.		397.675		Р. III л. 7.
35	Сусанна				177.109	
36	Осипъ			89.875		Р. III л. 7.
37	Фердинандъ	Кн. Гогенлоэ.		419.359	Бенлинскій у. Пембуръ.	Р. VI л. 3 и 4.

38	Анна	Кузницкий и К ^о .	—	318.030	—	Р. IV л. 3. Р. III л. 3
39	Иоанна		—	314.900	—	Р. III л. 3.
40	Каролина	* Наслѣдники Гор- дличка.	Галмей и желѣз- ная руда.	500.000	—	Р. VII л. 3. Р. VI л. 3 и 2.
41	Антонъ		—	435.393	—	Р. VI л. 2. Р. VII л. 2
42	Игнатій		—	428.387	—	Р. VI л. 3. Р. VII л. 2.
43	Эдурѣ	Кн. Гогенлоэ.	Каменный уголь.	427.173	—	Р. II л. 7 и 8. Олькунский у. Къ- лецк. губ.
44	Розалія	Кузницкий и К ^о .	—	423.746	—	Р. IV л. 3. Р. III л. 3. Бендинский у. Пе- трок. губ.
45	Павлина	Цѣхановскій.	—	499.903	—	Р. V л. 3 и 4.
46	Софія		—	486.845	—	Р. V л. 3 и 4.
47	Владиславъ		—	479.498	—	Р. V л. 3.
48	Валерія		—	402.800	—	Р. V л. 3.
49	Сильвестра	Беднарчикъ.	—	454.170	—	Р. VI л. 4.
50	Вильгельмина	Кн. Гогенлоэ.	—	346.675	—	Р. VI л. 4.
51	Гуго		Галмей и свинцо- вый блескъ.	300.000	—	Олькунский у. Къ- лецкой губ.

№ ОТВОДНОЙ ПЛОЩАДИ.	Название отводной площади.	Владелец отводной площади.	Полезное ископаемое, для добычи которого отведена площадь.	Пространство отводной площади в кв. саж.	Уезд и губернія, гдѣ находится отводная площадь.	Листъ пластовой карты, на которой нанесена отводная площадь.
52	Клеменсь	Кн. Гогенлоз.	Галмей и свинцовый блескъ.	352.111	Олькучскій у. Петрок. губ.	Р. I л. 10.
53	Игнатій	Горнопром. Общество Г. фонъ-Крамста.	Каменный уголь.	494.803	Бендинскій у. Петрок. губ.	Р. IV л. 5.
54	Николай	Сюрмондтъ, Теплицъ и Рау.	—	483.684	—	Р. V л. 5.
55	Эмиль	Съверское горно-заводск. Общество.	Жельзная руда и огнеупорная глина.	301.465	—	Р. VIII л. 4.
56	Маврикій	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	Каменный уголь.	268.956	—	Р. II л. 4.
57	Георгъ		—	498.595	—	Р. III л. 4 Р. II л. 4.
58	Карлъ		—	279.472	—	Р. II л. 4 и 5.
59	Эдуардъ		—	499.251	—	Р. III л. 4 и 5 Р. II л. 4
61	Владиславъ	—	Жельзная руда.	69.991	—	Р. II л. 4.
62	Владиміръ	—	—	69.674	—	Р. II л. 4.

63	Станиславъ	—	69.330	—	Р. II л. 4.
64	Орель	—	64.760	—	Р. II л. 4.
65	Надежда	—	68.830	—	Р. II л. 4.
66	Чеславъ	—	69.942	—	Р. II л. 4.
67	Софія	Каменный уголь. Сурмондтъ, Теплицъ и Рау.	489.100	—	Р. V л. 5 и 6.
68	Камила	Железная руда и огнеупорная глина.	25.845	—	Р. VIII л. 4.
69	Маріанъ	—	37.881	—	Р. VIII л. 4.
72	Іосифъ	—	92.228	—	Р. VIII л. 3 и 4.
73	Биронъ	Галмей и свинцовый блескъ.	451.796	Ольшукскій у. Кълецк. губ.	Р. IV л. 10.
74	Лидія	—	500.000	—	Р. III л. 10.
75	Марія	Каменный уголь.	388.640	Бендинскій у. Петроков. губ.	Р. V л. 3 Р. VI л. 3.
76	Федоръ	Железная руда и огнеупорная глина.	81.175	—	Р. VIII л. 4.
77	Леонъ	—	93.433	—	Р. VIII л. 4.

Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.

Сурмондтъ, Теплицъ и Рау.

Сверское горнозаводское Общество.

Кн. Гогенлоэ.

Цѣхановскій.

Шернеръ.

Сверское горнозаводское Общество.

№ отводной листы	Название отводной площади.	Владелец отводной площади.	Полезное ископаемое, для добычи которого отведена площадь.	Пространство отводной площади кв. саж.	Уезд и губерния, гдѣ находится отводная площадь.	Листъ пластовой карты, на которой нанесена отводная площадь.
78	Юзефина	Сверское горно-заводск. Общество.	Железная руда и огнеупорная глина.	81.175	Бендинский у. Пестрок. губ.	Р. VIII л. 5.
79	Олегъ	Билеръ.	Галмей и свинцовый блескъ.	498.766	Олькунский у. Кзылецк. губ.	Р. IV л. 9 и 10.
80	Филиппъ	Кн. Гогенлоэ.	—	498.939	—	Р. II л. 10 Р. I л. 10.
82	Мачей	Австрийский Лен дербанкъ.	Каменный уголь.	488.390	Бендинский у. Пестрок. губ.	Р. V л. 5.
85	Константинъ	Настѣдники Вольфа.	Галмей, свинцовый блескъ и желѣзн. руда.	371.343	—	Р. V л. 3 Р. VI л. 2 и 3.
86	Николай		—	411.467	—	Р. VI л. 3 и 2.
87	Эмануиль	Юлиусъ Алексан-деръ.	—	407.753	—	Р. VI л. 2.
88	Карль		Галмей и желѣзн. руда.	363.717	Олькунский у. Кзылецкой губ.	Р. IV л. 8.
89	Юля	—	—	462.464	—	Р. IV л. 7.
90	Сваты	Крестьяне дер. Голомна.	Железная руда и огнеупор. глина.	176.820	Бендинский у. Пестрок. губ.	Р. VII л. 3 и 4.

91	Виргинія	Юлѣсъ Александръ.	Галмей и желѣзн. руда.	277.204	Олькшскій у. Кѣлецк. губ.	Р. IV л. 7.
92	Владиміръ		—	371.031	—	Р. IV л. 8.
93	Клара		—	460.361	—	Р. IV л. 7.
94	Вацлавъ		—	449.263	—	Р. IV л. 7.
95	Вильгельмъ		Каменный уголь.	404.272	Бендинскій у Пётроков. губ.	Р. IV л. 5.
96	Викентій	Горнопромышленное Общество Г. Фонь-Крамста.	—	495.623	—	Р. IV л. 5 и 4.
97	Констангиновъ		—	482.233	—	Р. IV л. 4.
98	Луна	Желѣзная руда.	—	69.515	—	Р. III л. 5.
99	Гемпель		—	69.373	—	Р. III л. 5.
100	Цѣлкозскій - Пастеръ	Племаниковъ, и Ризенкампф. арендаторъ — Французско - Итальянское Общество.	Каменный уголь.	253.135	—	Р. IV л. 5 и 4.
101	Новая-Альфень		—	439.172	—	Р. IV л. 4. Р. V л. 4.
102	Кошелевъ-Ксарей-Тривульси		—	487.144	—	Р. IV л. 4. Р. V л. 4.
103	Яцекъ	Горнопром. Общество Г. Фонь-Крамста.	Желѣзная руда.	69.515	—	Р. III л. 5.

№ отводной площади	Название отводной площади	Владелец отводной площади	Полезное ископаемое, для добычи которого отведена площадь	Пространство отводной площади кв. саж.	Уезд и губерния, гдѣ находится отводная площадь	Листъ пластовой карты, на которомъ нанесена отводная площадь			
104	Людювикъ	Владѣлецъ отводной площади.	Галмей.	384.384	Бендинскій у. Петроков. губ.	Р. VI л. 1. и 2.			
105	Станиславъ		Каменный уголь и галмей.	499.216			Р. VI л. I и 2.		
106	Людювикъ I		Наслѣдники Грабянскаго.	Желѣзная руда и огнеупорн. глина.			69.069	Р. VII л. 3.	
107	Марія II						69.577	Р. VII л. 3.	
108	Станиславъ III		—	69.339			—	Р. VII л. 3.	
109	Ромуальдъ № IV		—	58.553			—	Р. VII л. 3.	
110	Феликсъ — Вердье № I		—	35.813			—	Р. VII л. 2.	
111	Иоанна № IV		Племаниковъ, арендаторъ французское Общество завода Гута Банкова.	—			53.107	—	Р. VII л. 3 и 2.
112	Люцианъ Арбель № V			—			306.995	—	Р. VII л. 3.
113	Эмиль Крозе № VI		—	—			21.713	—	Р. VII л. 3.

114	Клеменсъ № VII.	—	19.114	—	Р. VII л. 3.
115	Казиміръ № VIII.	—	23.140	—	Р. VII л. 3.
116	Алексій № IX.	Племянниковъ,	80.716	—	Р. VII л. 3.
117	Францина № XI.	арендагоръ Фран-	29.700	—	Р. VII л. 3.
118	Марія № III . . .	цузское Общество	70.979	—	Р. VII л. 2 и 3.
119	Евгеній — Вердіе № II.	завода Гута Банко- ва.	64.944	—	Р. VII л. 2 и 3.
120	Петръ № XII. . .	—	41.014	—	Р. VII л. 3. Р. VIII л. 3.
121	Робертъ № X. . .	—	123.259	—	Р. VII л. 3. Р. VIII л. 3.
122	Карль	Желѣзная руда.	66.826	Олькушскій у. Кѣ- лецк. губ.	Р. V л. 11.
123	Оскаръ	—	69.130	—	Р. V л. 10.
124	Иванъ	—	69.643	—	Р. V л. 10.
125	Германъ	Людовикъ Мауве.	69.146	—	Р. V л. 11.
126	Варшава	Кн. Гогенлоэ.	500.000	Галмей и желѣз- ная руда.	Р. IV л. 8 и 9.
127	Юно	Юліусъ Алексан- деръ.	495.660	Галмей.	Р. IV л. 8 и 9 Р. III л. 8.

№ отводной платы	Название отводной площади	Владѣлец отводной площади	Полезное ископаемое, для добычи котораго отведена площадь	Пространство отводной площади кв. саж.	Уѣздъ и губернія, гдѣ находится отводная площадь	Листъ пластовой карты, на которой нанесена отводная площадь
131	Людвигсгофунгъ	} Горнопромышл. Общество Графъ Ренардъ.	Каменный уголь.	499 406	Бендинскій у. Петроков. губ.	Р. III л. 4.
132	Андрей			486 702		Р. III л. 4.
133	Альвина	} Сюрмондтъ, Теплицъ и Рау.	—	52 018	—	Р. V л. 5 и 4.
134	Казиміръ			496 213		Р. V л. 5.
135	Виталисъ	} —	—	471 261	—	Р. IV л. 5 и 4.
136	Франць			496 754		Р. IV л. 5. Р. III л. 5.
137	Рудольфъ	} Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	—	487 398	—	Р. IV л. 5. Р. III л. 5.
138	Гликауфъ			456 232		Р. III л. 5.
139	Исккуль	} —	—	440 715	—	Р. IV л. 5.
140	Сродуля			257 066		Р. IV л. 4

141	Оедоръ		—	447.024	—	—	Р. IV л. 6. Р. III л. 6.
142	Казимиръ Прибав- ка	} Варшавское Об- щество каменноуго- льной и горнозавод- ской промышлен- ности.	—	66.936	—	—	Р. IV л. 5 и 6.
143	Яковъ		—	498.669	—	—	Р. IV л. 6.
144	Игнатій		—	500.000	—	—	Р. IV л. 5 и 6.
146	Войцѣхъ		Войцѣхъ Коцогъ. Железная руда и огнеупорн. глина	—	4.833	—	—
147	Урбанъ	Урбанъ Кырчъ.	—	6.219	—	—	Р. VIII л. 4.
148	Кастанъ	Кастанъ Якуб- чикъ.	—	10.668	—	—	Р. VIII л. 4.
155	Мацей	Мацей Шхонь.	—	22.591	—	—	Р. VIII л. 4.
156	Алокій	Крестьяне дер. Садове.	—	71.713	—	—	Р. VIII л. 4.
157	Сара	Юліусъ Алексан- деръ.	Галмей и свинцо- вый блескъ.	484.415	—	—	Р. VI л. 7 Р. V л. 7.
158	Эмилъ	} Цѣхновскій.	Каменный уголь.	293.853	—	—	Р. V л. 3.
159	Станиславъ		—	498.391	—	—	Р. V л. 3.
160	Иванъ		—	496.347	—	—	Р. V л. 3 и 4.

№ ОТВОДНОЙ ПЛОЩАДИ	Название отводной площади.	Владелец отводной площади.	Полезное ископаемое, для добычи которого отведена площадь.	Пространство отводной площади кв. саж.	Уездъ и губернія, гдѣ находится отводная площадь.	Листъ пластовой карты, на которой нанесена отводная площадь.
162	Фанни	} Горнопромышленное Общество Графъ Ренардъ.	Каменный уголь.	482.945	Бендинскій у Пестроков. губ.	Р. III л. 4.
163	Фридерика		—	225.395		Р. III л. 4.
164	Констанція		Наслѣдн. Вольфа	Галмей и желѣзна руда.		17.928
165	Графъ Ренардъ	Горнопромышленное Общество Графъ Ренардъ.	Каменный уголь.	454.927	—	Р. II л. 4.
170	Ангелюсъ	Билеръ.	—	414.423	—	Р. V л. 3. Р. IV л. 3.
171	Иванъ	} Горнопромышленное Общество Графъ Ренардъ.	—	277.090	—	Р. VI л. 3.
172	Андрей		—	397.134	—	Р. VI л. 3.
173	Людмила		—	359.544	—	Р. VI л. 3.
175	IVа. Релень	} Горное вѣдомство	—	407.166	—	Р. IV л. 5. Р. V л. 5.
176	Vа. польд Бендиномъ		—	439.048	—	Р. IV л. 4. Р. V л. 4.

177	VIIIa. Оядей . . .	—	494.355	—	—	R. VI л. 3.
178	IXa. Сташиць . . .	—	432.675	—	—	R. IV л. 5.
179	Ib Войковиче . . .	Галмей и свинцовый блескъ.	459.475	—	—	R. V л. 2 и 3 R. VI л. 2.
180	IIb Варвара . . .	—	271.776	—	—	R. V л. 2. R. VI л. 2.
181	IIIb Геркулесь . . .	—	193.956	—	—	R. VI л. 2.
182	IIIb Анна . . .	—	303.300	—	—	R. IV л. 6 и 7.
183	IVb Улись . . .	Горное вѣдомство.	500.000	—	—	R. III л. 9. R. IV л. 9.
185	Vb Иосифъ . . .	—	500.000	—	—	Олькупшій у. Кѣлечкой губ.
186	VIIb	—	497.040	—	—	R. III л. 10. R. IV л. 10.
187	VIIIb	—	326.483	—	—	R. III л. 10.
188	Феликсь	Каменный уголь.	497.365	—	—	R. III л. 10 и 11.
189	Сигизмундъ . . .	—	444.975	—	—	R. IV л. 4. R. III л. 4.
190	Карль	Бурый уголь.	413.283	—	—	R. III л. 4.
191	Валерій	—	470.262	—	—	R. VII л. 7 и 8 R. VIII л. 7.

№ ОТВОДНОЙ ПЛОЩАДИ	Название отводной площади.	Владѣлец отводной площади.	Полезное иско- паемое, для добычи котораго отведена площадь.	Простран- ство отвод- ной площа- ди кв. саж.	Уѣздъ и губернія, гдѣ находится отводная площадь.	Листъ пластовой карты, на кото- ромъ нанесена отводная площадь.
192	Анна	} Горнопромышлен. Общество Г. фонъ- Крамста.	Бурый уголь.	475.968	Бендинскій у. Пе- троков. губ.	Р. VII л. 7. Р. VIII л. 7.
193	Феликсъ		—	493.556		Р. VIII л. 7. Р. VII л. 7.
194	Рихардъ		—	491.737		Р. VII л. 7. VIII л. 7.
195	Климентовъ	} Билеръ.	Каменный уголь.	381.400	—	Р. IV л. 5. Р. III л. 5.
196	Гергулесъ		—	381.395		Р. V л. 3. Р. IV л. 3.
199	Луиза		—	136.284		Р. IV л. 4. Р. III л. 4.
200	Марія	} Горнопромышлен. Общество Графъ Ренардъ.	—	179.737	—	Р. III л. 4.
201	Рихардъ		Галмей и желѣз- ная руда.	440.928		Р. VII л. 3.
202	Евфимія	} Ренардъ.	—	247.301	—	Р. VII л. 3.
203	Моргимеръ		—	381.810		Р. VII л. 3.

207	Новины	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	Каменный уголь.	454,662	—	Р. IV л. 4. Р. III л. 4.
208	Погонь		—	374,709	—	Р. IV л. 4. Р. III л. 4.
209	Малобондзь	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	—	485,765	—	Р. IV л. 4 и 3.
210	Надежда		—	494,416	—	Р. IV л. 4 и 3.
211	Анна	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	Каменный уголь и галмей.	499,738	—	Р. IV л. 4 и 3.
212	Гзиховъ		Каменный уголь	374,794	—	Р. V л. 4.
213	Инокентій	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	—	471,719	—	Р. V л. 4.
214	Анеля		—	359,335	—	Р. V л. 4 и 5.
215	Варвара	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	Галмей и свиновый блескъ.	466,268	—	Р. VII л. 6.
216	Багорій		—	498,103	—	Р. VII л. 6.
221	Игнатій	Стохельскій.	Галмей.	497,286	—	Р. IV л. 6 и 7.
222	Казимира		—	493,900	—	Р. IV л. 7. Р. V л. 7.
234	Вильгельмъ	Горнопромышленное Общество Г. фонъ-Крамста.	Галмей и свиновый блескъ.	333,649	—	Р. VI л. 6.
235	Яльвига		—	490,562	—	Р. VII л. 6.

№ отводной площади	Название отводной площади.	Владѣлец отводной площади.	Полезное ископаемое, для добычи котораго отвѣдена площадь.	Пространство отводной площади кв. саж.	Уѣздъ и губернія, гдѣ находится отводная площадь.	Листъ пластовой карты, на которой нанесена отводная площадь.
241	Пастернакъ . . .	Крестьяне дерев. Мерженницъ.	Желѣзная руда и огнеупорная глина.	75.878	Бендинскій у. Петроков. губ.	Р. VIII л. 4.
242	Карль	} Кн. Готенлоз.	Галмей и свинцовый блескъ.	428.833	Ольшукскій у Кѣлецк. губ.	Р. IV л. 8.
243	Альфредъ		—	495.249	—	Р. IV л. 8.
246	Владиславъ . . .	Лорансъ.	Каменный уголь.	396.818	Бендинскій у Петроков. губ.	Р. IV л. 5. Р. V л. 5.
254	Константинъ . . .	Гаргингъ.	—	483.684	—	Р. VIII л. 2.

Списокъ важнѣйшихъ сочиненій и статей по геологiи Польско-Силезскаго каменноугольнаго бассейна.

- 1805 г. Leop. von Buch. Geognostische Uebersicht von Neu-Schlesien. Berlin.
Leop. von Buch's Gesammelte Schriften. Erster Band, Berlin. (изд. 1867).
- 1816 г. Stanisław Staszyc. O ziemiorodstwie Karpatów i innych gór i równin Polski. Warszawa (съ атласомъ).
- 1822 г. Carl von Oeynhausen. Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den nächst angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und Oesterreichisch-Schlesien. Essen (съ геогностическою картою).
- 1829 г. Дмитриевъ. Геогностическое обозрѣнiе каменноугольныхъ мѣсторожденiй Царства Польскаго. Горн. Журн. Т. IV за 1829 г.
- 1833 г. Georg Gottlieb Pusch. Geognostische Beschreibung von Polen. Stuttgart u. Tübingen (съ атласомъ — два тома).
Georg Gottlieb Pusch. Nowe przyczynki do Geognozyi Polski (рукопись, оставшаяся неизданною при жизни автора, составлена вѣроятно между 1836 и 1846 гг.; переводъ ея на польскомъ языкѣ помѣщенъ въ Pamiętnik Fizyjograficzny. Томъ I—V 1881—1885 гг. Варшава).
- 1839 г. Georg Gottlieb Pusch. Ueber die geognostischen Verhältnisse von Polen nach genaueren Beobachtungen und Aufschlüssen. Karsten's Archiv für Berg- und Hüttenkunde, Bd. XII.
- 1841 г. H. Łabęcki. Górnictwo w Polsce. Warszawa.
- 1844 г. Göppert. Ueber die fossilen Cycadeen überhaupt mit Rücksicht auf die in Schlesien vorkommenden Arten, in

- Arbeiten der Schles. Gesel. für vaterländische Cultur im Jahre 1843.—Breslau.
- 1844 r. R. von Carnall. Entwurf eines geognostischen Bildes von Oberschlesien.
- 1845 r. E. Beyrich. Ueber die Entwicklung des Flötzgebirges in Schlesien. Karsten's Archiv für Bergbau u. Hüttenkunde, Band. XVIII.
- 1846 r. G ö p p e r t. Ueber die fossile Flora der mittleren Jura-Schichten in Oberschlesien in Arb. der Schles. Gesel. für vaterländische Cultur im Jahre 1845.
- 1846 r. R. von Carnall. Der Kalkstein des Lublinitzer Kreises im Oberschlesischen. Bergmännisches Taschenbuch.
- 1854 r. K r u g v o n N i d d a. Ueber das Oberschlesische Steinkohlenbecken. 32 Jahres—Bericht der Schles. Gesellsch. für Vaterländische Cultur. Breslau.
- 1856 r. J a n H e m p e l. Karta geognostyczna zagłębia węglowego w Królestwie Polskiem. $\frac{1}{20.000}$.
- 1856 r. L. Zeuszner. Geologija do łatwego pojęcia zastosowania krajów (въ этой книгѣ особенное внимание обращено на геологію Польши).
- 1857 r. R. von Carnall. Geognostische Karte von Oberschlesien in zwei Blättern u. ein Blatt mit Gebirgsdurchschnitten. Berlin.
- 1860 r. R. von Carnall. Oberschlesien's Gebirgsschichten oder Erläuterungen zu der geognostischen Karte von Oberschlesien. Jahrbuch des Schles. Verein's für Berg u. Hüttenwesen. Zweiter Band. Breslau.
- 1860 r. C a r l M a u v e. Erläuterungen zu der Flötzkarte des Oberschlesischen Steinkohlengebirges, bestehend aus 12 Sectionen u. 6 Blättern mit Profilen. Breslau.
- 1860 r. B. К о т т а. О мѣсторожденіяхъ полезныхъ ископаемыхъ въ окрестностяхъ Домбровы. Гор. Жур. Т. I за 1860 г.
- 1862 r. H. von Meyer & Dunker. Palaeontographica Bd. 1 (a. Fische, Crustaceen, Echinodermen und andere Versteinerungen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens. b. Ueber die im Muschelkalk Oberschlesiens bis jetzt gefundenen Mollusken).
- 1863 r. H. E c k. Vorläufige Notiz ueber die Auffindung der Lettenkohlenformation in Oberschlesien und über die Stellung des Mikutschützer Kalks (Virgloria—Kalks) im Muschelkalk, in Zeitschr. der Deutschen Geologischen Gesellsch. Bd. XV.

- 1864 г. L. Zeuszner. Die Entwicklung der Jura-Formation im westlichen Polen, in Zeitschr. der Deutschen Geolog. Gesellsch. Bd. XVI (тоже на польскомъ языкѣ въ журн. Biblioteka Warszawska за 1864 г.).
- 1865 г. H. Eck. Über die Formation des bunten Sandsteins und des Muschelkalks in Oberschlesien und ihre Versteinerungen. Berlin.
- 1865 г. Schütze. a) Die Schlesischen Steinkohlenbecken und deren Fortsetzung nach Böhmen & Mähren. b) Das Oberschlesische Steinkohlengebirge in Preussen und Oesterreich, in: Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's von H. K. Geinitz, H. Fleck & E. Hartig. 1 Band, Geologie. München.
- 1865 г. Dr. Gustav Tschermak. Ueber Porphyre aus der Gegend von Nowagora bei Krakau, in Sitzungsber. der Kaiserl. Academie der Wissensch. in Wien, Bd. LII.
- 1866 г. Ludwig Hohenegger. Geognostische Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile von Galizien, zusammengestellt durch Cornelius Fallaux (mit einem erläuternden Berichte). Wien.
- 1866 г. L. Zeuszner. Ueber die rothen & bunten Thone und die ihnen untergeordneten Glieder im südwestlichen Polen, in Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellsch. Bd. XVIII.
- 1866 г. L. Zeuszner. Ueber die verschiedenen Formationen auf die sich der Jura in Polen abgesetzt hat; in Neues Jahrbuch für Mineralogie Berlin (тоже на русскомъ языкѣ въ запискахъ Императорскаго Минералогическаго Общества въ Спб. за 1868 г.).
- 1867 г. Хорошевскій. Цинковыя руды и плавка ихъ въ Западномъ Горномъ Округѣ Царства Польскаго. Горн. Журн. Т. IV за 1867 г.
- 1870 г. Подымовскій. Исторія горной промышленности въ Царствѣ Польскомъ. Горн. Журн. Т. II за 1870 г.
- 1870 г. Dr. Ferdinand Roemer. Geologie von Oberschlesien. Breslau. (Классическое сочиненіе по геологii Верхней Силезii; къ нему приложены 12 листовъ геологической карты, атласъ геологическихъ разрѣзовъ и рисунковъ важнѣйшихъ окаменѣлостей).
- 1871 г. Jan Hempel. Kilka słów o karcie geognostycznej Römera въ журналѣ Biblioteka Warszawska за 1871 г. Warszawa.
- 1872 г. Dr. Alth. Pogląd na Geologię Galicyi Zachodniej, Sprawo-

- zдание Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności za 1871. Kraków.
- 1872 г. O. Degenhardt. Der Oberschlesisch-Polnische Berg-district mit Hinweglassung des Diluviums (eine Karte: $\frac{1}{100000}$). Berlin.
- 1873 г. Гельмерсенъ. О залежахъ каменнаго угля и желѣзныхъ рудъ въ Польшѣ и Донецкомъ горномъ краѣ. Гор. Жур. Т. III за 1873 г.
- 1874 г. Хорошевскій. Историческій и статистическій обзоръ развитія горнозаводской промышленности въ Царствѣ Польскомъ и въ Западномъ Горномъ Округѣ въ особенноти. Горн. Журн. Т. I за 1874 г.
- 1875 г. Кулаковъ. Анализъ Польскихъ каменныхъ углей. Гор. Жур. Т. IV за 1875 г.
- 1875—77 г. J. Stur. Beiträge zur Kenntniss der Flora der Vorwelt. Band 1 & 2. Wien.
- 1878 г. St. Olszewski. Krótki rys wycieczki geologicznej w W. Księstwie Krakowskiem. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej za r. 1878. Kraków.
- 1879 г. Мокиевскій-Зубокъ. Геологическій очеркъ каменноугольной формаци Бендинскаго уѣзда. Варшава.
- 1881 г. А. Кеппенъ. Полезныя ископаемыя Царства Польскаго (статья эта помѣщена въ изданной Горнымъ Департаментомъ книгѣ „Очеркъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ въ Европейской Россіи и на Уралѣ“).
- 1882 г. W. Kosiński. Kopalnie Olkuskie, ich przeszłość i przyszłość. Pamiętnik Fizyograficzny Tom II.
- 1884 г. Denkschrift zur Feier des hundertjährigen Bestehens des Königl. Blei & Silberbergwerks Friedrichsgrube. Berlin (въ запискѣ имѣется описаніе рудныхъ мѣсторожденій Верхней Силезіи и приложены геологическая карта и разрѣзы сихъ мѣсторожденій).
- 1884 г. А. Миколајчакъ. Rafy dolomityczne w formacyi wapienia muszlowego na Górnym Szląsku. Kosmos Rocznik IV. Lwów.
- 1885 г. Monographie des Ostrau-Karwiner Steinkohlen Reviers. Teschen. (Въ текстѣ имѣется подробное геологическое и техническое описаніе каменноугольныхъ копей бассейна и въ видѣ особаго тома приложенъ къ тексту атласъ пояснительныхъ геологическихъ чертежей).
- 1886 г. Михальскій. Геологическій очеркъ юго-западной части

- Петроковской губ. (Извѣстія Геологическаго Комитета Т. V. за 1886 г. Спб.).
- 1888 г. W. Szajnocha. Przemysł górniczy Galicyjski na Wystawie Krajowej w r. 1887. Kraków.
- 1888 г. Franz Toula. Die Steinkohlen, ihre Eigenschaften, Vorkommen, Entstehung. (Въ этой книгѣ имѣется описаніе какъ Верхне-Силезскаго каменноугольнаго бассейна, такъ и прилежающихъ къ нему: Нижне-Силезскаго и Острово-Карвинскаго). Wien.
- 1888 г. H. Traube. Die Minerale Schlesiens. Breslau.
- 1888 г. Emil Tietze. Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Krakau (mit Geologischer Karte der Umgebung von Krakau). Wien.
- 1888 г. B. Kosmann. Oberschlesien, sein Land & seine Industrie nebst einer geognostischen und einer Verkehrskarte. Gleiwitz.
- 1887—1890 г. S. Zaręczny. Studja geologiczne w Krakowskim Okręgu. Sprawozdania Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności. Kraków.
- 1889 г. Fr. Bartonec. Ułożenie galmanu na drugorzędnem łożysku. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności z r. 1888. Krakow.
- 1889 г. Fr. Tondera. Opis Flory Kopalnej pokładów węglowych Jaworzna, Dąbrowy i Sierszy w Okręgu Krakowskim. Kraków.
- 1891 г. M. Raciborski. Permo—karbońska Flora Karniowicznego Wapienia. (Wydanie Akademii Umiejętności). Kraków.

Изъ числа періодическихъ изданій, въ которыхъ весьма часто встрѣчаются статьи по геологіи Польско-Силезскаго каменноугольнаго бассейна можно указать слѣдующія:

- 1) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Berlin.
- 2) Neues Jahrbuch für Mineralogie. Berlin.
- 3) Berichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau.
- 4) Abhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Wien.
- 5) Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissenschaften. Wien.
- 6) Zeitschrift des Oberschlesischen Berg-und Hüttenmännischen Vereins. Kattowitz.
- 7) Sprawozdania Komisji Fizyograficznej. Kraków.
- 8) Pamiętnik Fizyograficzny. Warszawa.

