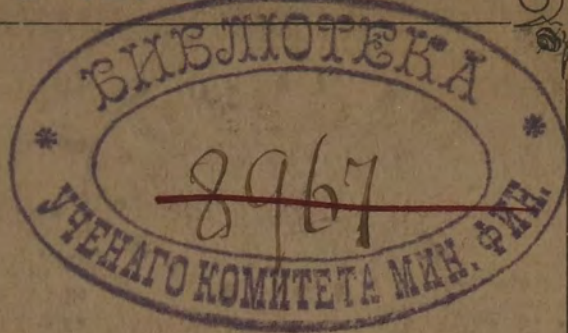


8484

И Л О Ж Е Н І Е



Г О Р Н Ы Й Л И С Т О К Ъ.

**КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ
ИСТОРИИ ГЕОЛОГИИ
ДОНЕЦКАГО
КАМЕННОУГОЛЬНОГО БАСЕЙНА.**

СОСТ. ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕРЪ
В. ДОМГЕРЪ.

Х А Р Ъ К О В Ъ.

Типографія Карла Петровича Счасни.

1881.

Ю Ж Н О - Р У С С К І Й

Н
Р
Ж
У
Р
Н
А
Л
У

Въ практикѣ горнаго дѣла часто встрѣчаются такіе техническіе вопросы, удовлетворительное рѣшеніе коихъ доступно только техникамъ—спеціалистамъ горнаго дѣла.—Рѣшеніе-же вопроса однимъ лицомъ не вполне гарантируетъ отъ односторонности взгляда, или-же пристрастія къ тому или другому научному авторитету. — Открытое въ Харьковѣ горное техническое бюро подѣ фирмою „Горносотрудникъ“, въ занятіяхъ котораго принимаютъ участіе нѣсколько горныхъ техниковъ, поставило себѣ задачею для избѣжанія ошибокъ, разсматривать предлагаемыя ему задачи совѣтомъ изъ нѣсколькихъ техниковъ, чтобы такимъ образомъ достигнуть наилучшаго и наиболее практичнаго рѣшенія даннаго вопроса.

ПРОГРАММА ЗАНЯТІЙ ТЕХНИЧЕСКАГО БЮРО ПОДѢ ФИРМОЮ

ГОРНОСОТРУДНИКЪ

утвержденная г-мъ Товарищемъ Министра внутреннихъ дѣлъ, слѣдующая:

- 1) Составленіе и копированіе плановъ, проэктовъ, смѣтъ, описей и оцѣнокъ по части горной и заводской; переводы.
- 2) Съемка, развѣдка и описаніе мѣсторожденій и составленіе пластовыхъ картъ. Буреніе. Проэктъ устройства и разработки рудниковъ. Устройство заводовъ для выдѣлки брикетовъ.
- 3) Химическіе анализы угля, рудъ, накипей и проч. Очистка воды для котловъ.
- 4) Техническое руководство разработки рудниковъ и горная консультація.
- 5) Установка паровыхъ котловъ и машинъ, насосовъ и пульзометровъ.
- 6) Содѣйствіе указаніями горнымъ и заводскимъ техникамъ по предмету занятій и мѣсть.
- 7) Библіотека и кабинетъ для чтенія спеціальныхъ техническихъ книгъ и періодическихъ изданій.
- 8) Устройство топокъ и печей для минеральнаго топлива.

Вознагражденіе за труды назначается по предварительному соглашенію, а на справки и корреспонденцію вносится пять рублей

Адресы: для писемъ—Харьковъ. Сумская улица, домъ № 29-й Контора Горносотрудника. Для телеграммъ—Харьковъ. Горносотрудникъ.

8484



П Р И Л О Ж Е Н І Е

КЪ ЖУРНАЛУ

ЮЖНО-РУССКІЙ ГОРНЫЙ ЛИСТОКЪ.

КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ

исторіи геологіи Донецкаго каменноугольнаго бассейна.

Въ одной изъ своихъ статей *) я далъ обѣщаніе составить „Исторію геологіи Донецкаго каменноугольнаго бассейна“.

Окончивъ нынѣ этотъ трудъ, но не имѣя возможности издать его въ полномъ составѣ, я рѣшился ограничиться пока, до болѣе удобнаго времени, составленіемъ „краткаго очерка“, въ которомъ постараюсь помѣстить только особенно выдающіеся факты, способствовавшіе развитію нашихъ геологическихъ познаній о Донецкомъ бассейнѣ; при этомъ обращу наибольшее вниманіе на каменноугольную формацію, какъ на болѣе интересную и менѣе поддающуюся изученію, вслѣдствіе крайне сложнаго и запутаннаго ея состава.

Главная цѣль предлагаемаго очерка будетъ заключаться въ томъ, чтобы дать надлежащее понятіе о томъ, что мы знаемъ въ настоящее время о Донецкомъ бассейнѣ, и путемъ сопоставленія добытыхъ уже данныхъ выставить на видъ тѣ насущные вопросы, которые предстоитъ разрѣшить будущимъ его изслѣдователямъ. Поэтому я упомяну здѣсь преимущественно о такихъ работахъ, которыя имѣли цѣлью выяснить строеніе всего бассейна, а не отдѣльныхъ его частей, дѣлая въ послѣднемъ случаѣ исключеніе только для такихъ работъ, которыя разбирали строеніе какой нибудь цѣлой формаціи, напр. пермской (Леваковскій) или юрской (Гуровъ). Для желающихъ же ближе познакомиться со всею лите-

*) См. Горн. Журн. 1879. Кн. 1—2.

39

39

Ч. К. Ф.

ратурой излагаемаго предмета, предлагаю нижеслѣдующій перечень всѣхъ статей къ сему относящихся:

- 1) **Dr. I. A. Gueldenstädt.** Reise durch Russland.
- 2) **Pallas.** Voyage dans les gouvernements meridionaux.
- 3) **Ковалевскій.** (Опытъ геогностическаго изслѣдованія въ Донецкомъ горномъ кряжѣ). Горный Журналь 1827 годъ.
- 4) **Сырохватовъ.** (Опытъ изслѣдованія горъ Миусскаго и Донскаго Начальствъ) 1828. Кн. 5.
- 5) **Оливьери.** (Описание пріисковъ каменнаго угля въ Екатеринославской губ.) Горный Журналь. 1828. Кн. 6.
- 6) **Ковалевскій.** (Геогностическое обозрѣніе Донецкаго кряжа) Горный Журналь 1829 Тм. 1.
- 7) **Оливьери.** (Геогностич. описание изслѣдованій, произведенныхъ въ 1829 г. по бер. Дона и Донца) Горный Журналь 1830 Тм. I.
- 8) **Любимовъ.** (О Россійской каменноугольной формациі) Горный Журналь 1833 Тм. IV.
- 9) **Иваницкій.** (Геогностич. описание Мариупольскаго округа). Горный Журналь 1833 Тм. IV.
- 10) **Оливьери.** (Геогностич. обозрѣніе Донецкаго горнаго кряжа). Горный Журналь 1836 Тм. I. или Bul. de la Soc. geolog. de France. 1836 г.
- 11) **Васильевъ.** (Геогностич. описание мѣсторожденій каменнаго угля въ Харьковской губерніи) Горный Журналь 1837 Тм. III.
- 12) **Мейендорфъ.** (Геологическое обозрѣніе Донецкаго кряжа). Bul. de la Soc. géolog. de France 1837.
- 13) **Соколовъ.** (Взглядъ на берега Донца отъ Луганской станицы до Екатериненской) Горный Журналь 1838 Тм. III.
- 14) **Иваницкій.** (О мѣсторожденіи антрацита при хуторѣ Поповомъ на Грушевкѣ), Горн. Журн. 1839 Тм. III.

- 15) Его-же. (Новѣйшія геогностич. замѣчанія въ Міусской долинѣ) Горный Журналъ 1839 Тм. III.
- 16) Его-же. (О мѣсторожденіи каменнаго угля, извѣстнаго въ торговлѣ подъ именемъ Никитовскаго). Горный Журналъ 1839 Т. IV.
- 17) Его-же. (Геогностическ. описаніе Бахмутскаго уѣзда въ Екатеринославской губерніи) Горный Журналъ 1839 г.
- 18) Томиловъ. (Геогностическое описаніе части Славяно-сербскаго уѣзда Екатеринославской губерніи) Горный Журналъ 1839 г.
- 19) Анисимовъ. (Геогностическое описаніе части Изюмскаго уѣзда). Горный Журналъ Тм. 1839.
- 20) L. v. Buch. (Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformation) 1840 г.
- 21) Бледе. (Геогностическій взглядъ на нѣкоторую часть Харьковской губерніи.) Горный Журналъ 1840 Тм. II.
- 22) Eichwald. (Замѣчаніе о каменноугольной формациі Донецкаго горнаго кряжа). Die Urwelt Russlands. 1840.
- 23) Васильевъ. (Геогностическое обозрѣніе 3-й волости 8-го округа Украинскихъ военныхъ поселеній) Горный Журналъ 1840.
- 24) Иваницкій. (Краткая записка о геогностическихъ наблюденіяхъ въ Міусскомъ Начальствѣ). Горный Журналъ 1840 Тм. II.
- 25) Бледе. (Versuch einer Darstellung der Gebirgsformation—System im Europ. Russland) Bul. de la Soc. de Moscou 1845.
- 26) Его-же. (Геогностическое описаніе Харьковской губ.) Горный Журналъ 1841 Тм. II.
- 27) Leplay. (Voyage dans la Russie meridionale et la Crime 1842) Перев. Щуровскаго на русск. яз. 1854.

- 28) **Блеме** (О мѣсторожденіи горныхъ породъ въ Харьковской и Полтавской губерніяхъ). Горный Журналъ 1843. Тм. II.
- 29) **Анисимовъ.** (О развѣдкахъ каменноугольныхъ и антрацитныхъ приисковъ). Горный Журналъ 1843 г.
- 30) **Блеме.** (Дополненіе къ геогностическому описанію Харьковской губерніи). Горн. Жур. 1844 г Тм. IV.
- 31) **Эйхвальдъ.** Геогнозія, преимущественно въ отношеніи Россіи 1846 г.
- 32) **Томиловъ.** (Описаніе земель войска Донскаго). Горный Журналъ 1849 г.
- 33) **Мурчисонъ.** (Геологическое описаніе Европейской Россіи) Переводъ полков. Озерскаго 1849 г.
- 34) **Вагнеръ.** (Описаніе каменноугольныхъ разработокъ близъ Успенска). Горный Журналъ. 1854 г.
- 35) **Перекрестовъ.** (Взглядъ на горныя развѣдки въ Украинскихъ поселеніяхъ) Горный Журналъ 1856 г. Тм. II
- 36) **Guillemin.** Explorations mineralogiques 1859 г.
- 37) **Сапальскій.** (О мѣсторожденіи желѣзныхъ рудъ въ окрестностяхъ вновь строящагося завода) Горный Журналъ 1860 г.
- 38) **Павловичъ.** (Матеріалы для географіи и статистики Екатеринославской губерніи). 1862 г.
- 39) **Леваковскій.** (Zur Geologie der Süd—Russland) Bul. de la Soc. des natural. de Moscou 1862 г.
- 40) **Красновъ.** (Матеріалы для географіи и статистики земли войска Донскаго). 1863 г.
- 41) **Леваковскій.** (Геологическое изслѣдованіе осадковъ пермской формаціи). 1863 г.
- 42) **Посовъ 2.** (Геогностическое описаніе земель Гг. Булацель). Горный Журналъ 1864 г. Тм. I.
- 43) **Гельмерсенъ.** (Донецкій каменноугольный кряжъ и его будущность). Горный Журн. 1865 г. Тм. I.

- 44) Носовъ 1 и 2. (Результаты геогностическаго осмотра мѣстностей въ Западной части Донец. края) Гор. Жур. 1865 II.
- 45) Носовъ 2. (О свинцовыхъ рудахъ земли войска Донскаго) Гор. Жур. 1865 г. Тм. II.
- 46) Сапальскій. (Отчетъ объ осмотрѣ мѣстностей близь Луганскаго завода) Горн. Жур. 1866 г. Тм. I.
- 47) Носовъ 2. (Геогностическое описаніе окрестностей Петровскаго завода) Гор. Жур. 1866 г. Тм. III.
- 48) Борисякъ. (Матеріалы для геологіи Юга Россіи) 1867 г.
- 49) Иватовъ. (О мѣсторожденіи желѣзн. рудъ въ Екатеринославской губ. близь Лисичанска) Горн. Жур 1868 г. Тм. III.
- 50) Носовъ 1 и 2. (Описаніе Западной части Донецкаго края) 1869 г.
- 51) Гуровъ. (Геологическія изслѣдованія въ южной части Харьков. губ.) 1869 г.
- 52) Б. фонъ-Котта. (Каменноугольный бассейнъ Южной Россіи) переводъ въ Гор. Жур. 1870 г. Тм. II.
- 53) Карпинскій. (О возможности открытія залежей каменной соли) Гор. Жур. 1870 г. Тм. III.
- 54) Носовъ 2. (Описаніе Лисичанскаго, Успенскаго, Городищенскаго каменноуг. рудн.), Труды Харьков. общест. Испытателей природы 1870.
- 55) Ауэрбахъ. (Описаніе Голубовскаго каменноугольнаго мѣсторожденія) Горн. Жур. 1872 г. Тм. II.
- 56) Гельмерсенъ. (О залежахъ желѣзн. рудъ и кам. угля въ Донец. бассейнѣ), Гор. Жур. 1873 г.
- 57) Лудвигъ. (Die Steinkohlenformation im Lande der Don'schen Kosaken) Bul. de la Soc. de Moscou 1873.
- 58) Гуровъ. (Описаніе осмотрѣнныхъ въ 1872 и 73 г. каменноугольныхъ мѣсторожд. Донецкаго края) Труды Харьков. общества Испыт. природы 1874.

- 59) **Гуровъ** (Описание Дружковскаго мѣсторожденія кам. угля); тамъ же 1877 г.
- 60) **Булычевъ.** (Описание Кальміусо—Торецкой котловины) Горн. Жур. 1877 г. Тм. III.
- 61) **Авдаковъ.** (Рутченковское мѣсторождение каменнаго угля) Горн. Жур. 1877 г.
- 62) **Stur.** (Ein Beitrag zur Kenntniss der Culm und Carbon Flora in Russland) Verhand. der K. K. géol. Reichsanst. 1878 г.
- 63) **H. Trautschold.** (Ueber den Jura von Isjum.) Bullet. de la Soc. impér. des natur. de Moscou 1878 № 4.
- 64) **Бѣлоусовъ.** (Мѣдная плавка на Уралѣ и Югѣ Россіи), Гор. Жур 1879 г.
- 65) **H. Trautschlod.** (Ueber den Jura des Donetzthales) Bul. de la Soc. imp. des nat. de Moscou 1880 г. № 3.
-

Подъ именемъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна или, какъ его иногда называютъ, Донецкаго кряжа, должно разумѣть всю ту площадь нѣкоторыхъ губерній юга Россіи, на которой имѣетъ распространеніе каменноугольная формація. До настоящаго времени выходы послѣдней извѣстны въ слѣдующихъ губерніяхъ: сѣверо-восточной части Таврической губерніи, южной части Харьковской губерніи, въ восточной Екатеринославской и въ западной части Области Войска Донскаго; между $34^{\circ}20'$ и $40^{\circ}20'$ восточной долготы и $47\frac{1}{2}$ и $49\frac{1}{2}$ сѣверной широты, ограничиваясь на западѣ рѣкою Волчьею, а на востокѣ рѣкою Кагальникомъ.

Площадь эта, имѣющая весьма неправильную форму, вытянута въ востоко-западномъ направленіи, при чемъ длина ея простирается до 350 верстъ, а наибольшая ширина, считая между с. Каракубой (Маріупольскаго уѣзда) и с. Петровскимъ (Изюмскаго уѣзда) доходитъ до 150 верстъ; ее можно разбить на три неравныя части: одна изъ нихъ, большая часть, занимающая центральное положеніе, сплошь покрыта каменноугольными породами, прямо выходящими на дневную поверхность; остальные двѣ части съ запада и востока примыкаютъ къ первой и, будучи покрыты болѣе новыми отложеніями, являются среди ихъ, какъ-бы въ видѣ острововъ. На основаніи инструментальной съемки, произведенной въ 1864—1869 г. оказывается, что обнаженная часть каменноугольной формаціи занимаетъ болѣе 20,000 кв. верстъ (6,647 кв. вер. въ западной части и 13,680 кв. верстъ въ восточной части, или въ Области Войска Донскаго). Почти такая-же ея часть, по мнѣнію Гильмена, прикрыта вышележащими породами пермской, мѣловой и третичной формацій. Такимъ образомъ можно считать, что весь Донецкій бассейнъ занимаетъ около 800 кв. миль; превосходя своей величиной всѣ извѣстные каменноугольные бассейны западной

Европы, изъ которыхъ напр. бассейнъ Великобританіи занимаетъ всего 285¹/₂ кв. миль., Бельгіи—25 кв. миль и Франціи—54 кв. м. За то онъ значительно уступаетъ по величинѣ такимъ площадямъ каменноугольной формаціи, какъ въ Сѣверной Америкѣ или въ Китаѣ. Въ Сѣв. Америкѣ одинъ бассейнъ Миссури простирается до 78,000 англ. кв. миль, а Аппалагскій — 59,000 кв. миль. Вся-же каменноугольная площадь Сѣверной Америки достигаетъ 193,870 кв. миль *) (считая здѣсь Соединенные Штаты и Британскія владѣнія, на которыя приходится только 2,200 англ. кв. миль).

Донецкій кряжъ представляетъ собою гористое плато, имѣющее общее направленіе съ З. С. З. на В. Ю. В., и возвышающееся надъ окружающею страной отъ 165' до 195'. Высота-же его надъ уровнемъ моря среднимъ числомъ доходить до 500', хотя нѣкоторыя точки его значительно превосходятъ эту величину. Это возвышенное плато дѣлится на многія вѣтви, проходящія въ различныхъ направленіяхъ между рѣками: Луганью, Большой Каменкой, Лихой, Кундрючей, Тузловымъ, Міусомъ, Крынкой и Кальміусомъ. На этомъ пространствѣ, въ особенности въ сѣверной части Міусскаго округа, на большихъ овальныхъ возвышеніяхъ разсѣяны многія разнovidныя горы: однѣ изъ нихъ представляютъ коническія фигуры; другія въ видѣ лежащихъ призмъ тянутся въ различныя стороны и будучи прорѣзаны поперегъ глубокими оврагами, образуютъ иногда высокія скалы. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ эти призматическія возвышенія идутъ на значительное протяженіе грядами поперегъ теченія рѣкъ; иногда бока отроговъ представляютъ цѣпь небольшихъ холмовъ. Въ верхней части рѣки Міуса и нижней рѣки Калитвы (около Владимірской станицы), между скалами и холмами образуются небольшія долины, усѣянныя кустарниками и небольшими рощами, что придаетъ имъ живописный видъ. Горы, расположенныя холмистыми группами большею частью придерживаются направленія рѣки Крынки или отчасти рѣки Міуса, и достигаютъ между этими рѣками наибольшей высоты.

*) Hans Höfer „die Kohlen und Eisenerz-Lagerstätten Nord-Amerikas 1878.

Изъ числа многихъ отдѣльныхъ холмовъ въ Миусскомъ округѣ находятся три, примѣчательные по высотѣ и величинѣ: *Сауръ Могила*, между рѣкой Севастьяновкой и рѣкой Ольховой; *Грибоваха*, между рѣкой Нагольной и оврагомъ Юскинымъ; *Мечеть*, между оврагомъ Мечетнымъ и рѣкой Журавкой. Сауръ Могила представляетъ видъ неправильнаго конуса и имѣетъ такую высоту, что въ ясную погоду съ нея можно видѣть самыя отдаленныя части Миусскаго округа. Вышепоименованныя мѣстности принадлежатъ къ наиболѣе возвышеннымъ пунктамъ въ восточной части Донецкаго бассейна; въ западной его части самая высокая мѣстность проходить въ предѣлахъ Славяносербскаго уѣзда, какъ разъ въ направленіи Донецкой каменноугольной желѣзной дороги, между станціями Дебальцево и Колпаково; здѣсь особенно выдѣляются: Курганъ Мечетной, вышиною въ 172,88 саж. или 1210,16 фут. надъ уровнемъ моря; могила Острая въ 167,22 саж. или 1170,50 фут. и могила Ивановская въ 163,66 саж. или 1145,6 фут.

Чтобы получить понятіе объ общей конфигураціи Донецкаго края, не безынтересно будетъ привести здѣсь свѣдѣнія, доставленныя Профессору Борисяку Генералъ-Маіоромъ М. П. Вронченко, завѣдывавшимъ долгое время на югѣ Россіи триангуляціей, требовавшей астрономическихъ и геодезическихъ опредѣленій высотъ. Возвышенность пунктовъ, лежащихъ по линіи водораздѣла между притоками Донца, Днѣпра и Азовскаго моря, опредѣленная тригонометрически, дастъ понятіе о наибольшемъ возвышеніи края. Такимъ образомъ у Государева буерака высота надъ уровнемъ моря равна 1025,5 фут.; у Чернухиной 1134,1 фут.; у Ольховатки 1101,8 фут.; у Адрианополя 1156,1 фут.; у Петропавловки 1083,1 фут., у Ровеньковъ 1185 фут. Наиболѣе вѣрное понятіе о возвышенной части Донецкаго края дастъ намъ профиль Донецкой желѣзной дороги, которая, какъ извѣстно, между ст. Никитовка и ст. Звѣрево проходить по самому водораздѣлу и слѣдуетъ направленію общаго простиранія пластовъ Донецкаго бассейна. Такъ ст. Никитовка лежитъ на высотѣ 130 саж. (910 фут.); ст. Хацпетово на высотѣ 141 саж. (987 фут.); у ст. Дебальцево высота эта до-

ходить до 153,4 саж. или 1073,8 фут.; у станціи Городище 1048,18 фут.; у ст. Ивановки 1080,5 фут., между этой станціей и слѣдующей ст. Колпаково высота надъ уровнемъ моря достигаетъ наибольшей величины, именно 1174,3 фут.; у ст. Колпаково 1132,46 фут. у ст. Юскино 967, 3 фут., у Ровеньковъ 997,29 фут., у ст. Должикъ 978,32 фут., у ст. Провалье 1013,04 фут., у ст. Ковалево 901,53 фут., у ст. Звѣрево 814,52 фут.

Направляясь отъ этой самой возвышенной мѣстности на Ю. З. и В., мы не встрѣчаемъ уже столь возвышенныхъ точекъ. По направленію къ Ю. высоты понижаются у Астаховой до 938, 7 фут. и нисходятъ у Таганрога до 168 ф. По направленію къ С. чрезъ р. Донецъ возвышеніе кряжа, достигая у Петрониколаевки до 920, 5 фут., нисходитъ у Михайловки до 781, 9 фут., у Успенскаго 760, 9 фут. у Бахмутовки (Харьков. губ.) 539 ф. По направленію къ Ю. З. возвышеніе у Ласпи 935 ф. у Карани 824, 6 ф. далѣе оно замѣтно уменьшается. Объ этой юго-западной части Донецкаго бассейна дастъ надлежащее понятіе профиль Мариупольской жел. дороги. Здѣсь у ст. Ольгинской высота надъ уровнемъ моря достигаетъ 809, 5 ф.; отсюда она постепенно мало по малу возвышается и за ст. Волноваха достигаетъ наибольшей величины, именно 933 фут.; далѣе она въ такомъ-же порядкѣ уменьшается и у г. Мариуполя нисходитъ до 45 фут.

По направленію къ С. З. отъ упомянутой наиболѣе возвышенной площади, высоты надъ уровнемъ моря, у Никитовки нисходятъ до 896 фут. (Царевъ Курганъ); у Зайцева до 791 ф.; у Васильевки до 896 ф.; у Веселой до 703 ф. Барометрическія измѣренія Проф. Борисяка въ сѣв. предѣлахъ и по сѣв. восточной окраинѣ Донецкаго кряжа дали слѣдующіе результаты: Площадь Изюмскаго уѣзда, гдѣ уже начинается область Донецкаго бассейна, между устьями р. Береки и р. Бахмутки по выводу, сдѣланному изъ 76 наблюдений, возвышается надъ уровнемъ моря на 637 ф. и здѣсь у сел. Никифоровки, у истоковъ р. Курульки находятся отдѣльные пункты, возвышающіеся надъ моремъ до 736 или 741 ф.

Донецкій каменноугольный бассейнъ пересѣкается слѣдующи-

ми рѣками: въ западной части р. Волчьей, Соленой, Быкомъ, впадающими въ р. Самару, притокъ р. Днѣпра; Казеннымъ Торцемъ, Кривымъ Торцемъ, Бахмуткой, Луганьей, Луганчикомъ и Бол. Каменкой, составляющими правые притоки р. Сѣв. Донца, и р. Кальміусомъ, впадающимъ въ Азовское море.

Въ восточной части, или въ Области Войска Донскаго протекаютъ слѣд. рѣки: р. Крынка и Міусъ, впадающ. въ Азовское море; Тузловы, Грушевка, р. Кундрючья, Лихая, Быстрая и Калитва впадаютъ въ р. Сѣв. Донецъ, и наконецъ Ниж. и Сред. Россоши и Кагальникъ составляютъ притоки р. Дона. Наибольшее протяженіе, разумѣется, имѣетъ р. Сѣв. Донецъ, окаймляющая каменноугольный бассейнъ съ сѣвера и востока на пространствѣ 375 верс. Углубленія, по которымъ протекаютъ вышеупомянутыя рѣки, рѣдко заслуживаютъ названія долинъ; большею частью онѣ имѣютъ видъ рововъ съ крутыми спусками, врѣзывающимися въ плато до 100 или до 130 ф. глубины; только въ долинѣ Донца, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ пересѣкаетъ каменноугольные пласты, встрѣчаются нѣкоторыя живописныя мѣстности, столь свойственныя гористымъ странамъ Европы. Нивелированіе, произведенное Г. Маленво, спутникомъ Г. Лепле, во многихъ мѣстахъ р. Донца, доставило совершенно точныя данныя относительно того, какъ глубоко прорѣзываетъ эта рѣка Донецкое плато. Такъ, начиная отъ Привольнаго до хутора Дядина, Донецъ находится ниже поверхности плато отъ 265 до 295 фут.; такова высота мѣловыхъ породъ, составляющихъ правый берегъ рѣки выше с. Подгорнаго; такая-же высота встрѣчается на лѣвомъ берегу въ Усть-Дубовской, гдѣ Донецъ начинаетъ прорѣзывать каменноугольные пласты; глубина донецкой долины въ этомъ мѣстѣ равна 279 фут. Развѣдки въ Рубежномъ нѣсколько выше Усть-Быстрианской станицы, показали, что плато, сопровождающее въ этомъ мѣстѣ теченіе Донца, возвышается около 295 фут. надъ рѣкою.

Описавъ такимъ образомъ орографическія и гидрографическія условія площади, занимаемо Донецкимъ кряжемъ, перейдемъ къ изложенію послѣдовательнаго приобрѣтенія о немъ геологическихъ знаній.

Мнѣ кажется, я не ошибусь, если назову извѣстнаго Академика Гюльденштедта первымъ изслѣдователемъ нѣкоторыхъ площадей, входящихъ въ составъ нынѣшняго Донецкаго бассейна. Путешествуя по Россіи въ 1774 г. онъ между прочимъ посѣтилъ мѣста, составляющія теперь южную часть Харьковской губ. а также Бахмутскій и Славяносербскій уѣзды Екатеринослав. губ.; при чемъ на востокъ не подвигался далѣе р. р. Евсуга и Койсуга, впадающихъ слѣва въ Сѣв. Донецъ и служившихъ въ то время границею между Бахмутской провинціей и Бѣлгородской губ. Изъ описанія Гюльденштедта не видно однако чтобы въ его время была уже гдѣ нибудь на югѣ Россіи разработка каменнаго угля, хотя залежи этого полезнаго ископаемаго имъ указываются въ двухъ мѣстахъ по р. Скелевой, впадающей въ р. Торець въ 2 верс. отъ ея впаданія и по р. Бѣлой. Изъ полезныхъ ископаемыхъ предметомъ добычи служили: поваренная соль, близъ укрѣпленія Торъ (нынѣ г. Славянскъ) и въ г. Бахмутѣ, а также алебастръ. Впрочемъ онъ упоминаетъ еще, что лѣтъ сорокъ до описываемаго имъ времени существовала солеварка близъ Спѣваковки на Сѣв. Донцѣ; а за тридцать лѣтъ до того Бѣлгородскіе купцы добывали серебро близъ 1-й роты или Серебрянки, на правомъ берегу Донца противъ слободы Сухаревой. Серебро это входило въ составъ почковиднаго кремнистаго желѣзняка, залегающаго гнѣздами въ одной изъ мѣловыхъ горъ, отдѣльно въ видѣ конусовъ возвышающихся въ этомъ мѣстѣ. Добыча эта, однако, вскорѣ была прекращена въ слѣдствіе невыгодности самого предпріятія. Всѣ геологическія свѣдѣнія ограничиваются у него перечисленіемъ нѣкоторыхъ горныхъ породъ. Такъ по р. Міусу онъ видѣлъ громадныя обнаженія, до 60-ти саж вышиной, аспидныхъ сланцевъ, песчаниковъ и извѣстняковъ. По р. Луганчику попадались ему одни сѣрые слюдистые песчаники, переслаивающіеся съ такими же породами красными желѣзистыми, достигающими до 30 саж. толщины.

При устьи той же рѣки, а такъ-же въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по р. Сѣв. Донцу и его притокамъ онъ видѣлъ то бѣлый мѣлъ, то пески.

Въ 1784 г. нѣкто капитанъ Скарнаковъ нашель богатя залежи кам. угля въ Донской землѣ, а въ 1794 г. казакъ Двухженовъ открылъ уголь по р. Крѣпенькой. Въ это же самое время и въ Екатеринослав. губ. подобныя же открытія были сдѣланы англичаниномъ Гаскойномъ, сначала по р. Бѣлой, а потомъ въ Лисичьей балкѣ и притомъ въ такомъ количествѣ, что въ 1795 г. можно было основать на р. Лугани чугунолитейный заводъ.

Знаменитый Палласъ въ своемъ соч. „Voyage dans les gouvernements meridionaux 1793 и 1794 г.“ высказывается въ томъ смыслѣ, что въ его время нахожденіе кам. угля не составляло рѣдкости по берегамъ рѣчекъ, впадающихъ въ Азовское море и Сѣв. Донецъ. Уголь былъ извѣстенъ въ окрестностяхъ Тора, Бахмута, по р. Міусу и Кринкѣ. Но самый лучшій уголь добывался для адмиралтейства недалеко отъ Сѣв. Донца, по бер. р. Скрыновки, въ 120 верст. отъ Таганрога, куда доставляли его сухимъ путемъ, а оттуда моремъ развозили въ Одессу и Николаевъ. По словамъ Палласа, это былъ уголь жирный, похожій на самые лучшіе сорта Шотландскіе, загорался трудно, но горѣлъ долго и давалъ при этомъ сильный жаръ. По его мнѣнію, подобный же уголь долженъ былъ находиться по бер. Торца и Бахмутки. Интересны также свѣдѣнія Палласа о побережьи Азовскаго моря. Онъ вездѣ здѣсь встрѣчалъ известнякъ, входящій въ составъ всѣхъ прибрежныхъ возвышенностей. Болѣе подробно онъ описываетъ обнаженіе близъ Таганрога, гдѣ между прочимъ ему пришлось замѣтить на известнякѣ, обнаруживающемся у самого моря, слои песку съ раковинами, извѣстными въ то время подъ названіемъ *Cornet de postillon* (*Helix*), которыя и теперь еще водятся въ р. Донѣ. Сверхъ того онъ указываетъ на грубый желѣзистый песокъ, въ которомъ имъ найдены были обломки зубовъ слона.

Главный толчекъ къ розыску мѣсторожденій каменнаго угля, безъ сомнѣнія, данъ былъ открытіемъ Луганскаго литейнаго завода. Съ этого времени почти ежегодно находили богатя залежи каменнаго угля. Такъ, въ 1797 г. былъ открытъ уголь у с. Го-

родище; въ 1801 у дер. Бѣлой; въ 1802 — въ с. Андреевкѣ и с. Успенскомъ; въ 1806 г. — у с. Зайцева въ вершинѣ р. Бахмутки.

Но первое, болѣе или менѣе цѣльное, геологическое описаніе появилось въ литературѣ только въ 1827 г., подъ заглавіемъ: „Опытъ геогностическаго изслѣдованія въ Донецкомъ горномъ краѣ“. Е. Ковалевскаго, оберъ-берггауптмана 5-го класса. Въ свое время это сочиненіе, написанное въ духѣ господствовавшаго тогда Вернеровскаго ученія, имѣло громадное значеніе и служило шаблономъ для всѣхъ послѣдующихъ изслѣдователей Донецкаго бассейна; поэтому не безынтересно будетъ познакомиться съ нимъ поближе.

По мнѣнію Ковалевскаго, вертикальное чередованіе горныхъ породъ, слагающихъ Донецкій краѣ, представляется въ слѣдующемъ порядкѣ, начиная сверху: 1) Наносная земля, глинистый и рухляковый черноземъ; 2) Затвердѣлая глина, рухлякъ и мѣль; 3) Новѣйшій или раковистый известнякъ (Calcaire de la 2-de formation, Flötzmuschelkalk) 4) Новѣйшій песчаникъ *) (Grés de la 3-me formation, Quadersandstein) 5) Средній песчаникъ съ глинистыми сланцами (Grés de la 2-de formation, Buntersandstein) 6) Древнѣйшій известнякъ и гипсъ (Calcaire de la 1-re formation, Calcaire Alpen) 7) Древнѣйшій или каменноугольный песчаникъ съ глинистыми сланцами (Grés houillere) 8) Трауматъ или сѣрая вакка съ переходнымъ филладомъ.

Такимъ образомъ изъ этаго перечня ясно видно, что г. Ковалевскій представлялъ себѣ составъ Донецкаго бассейна гораздо полнѣе, чѣмъ онъ есть на самомъ дѣлѣ; изъ детальнаго же описанія каждой изъ вышепоименованныхъ формацій легко усмотрѣть, что онъ совершенно произвольно распредѣлялъ ихъ по площади всего бассейна. При Лисичьей балкѣ, гдѣ находились тогда разработки каменнаго угля, по мнѣнію Ковалевскаго, подъ раковистымъ известнякомъ расположены пластами по порядку происхожденія всѣ вообще породы, принадлежащія вторичному образованію,

*) Здѣсь очевидная ошибка — этотъ новѣйшій песчаникъ необходимо было упомянуть прежде новѣйшаго или раковистаго известняка.

включительно до самой древнѣйшей изъ нихъ каменноугольнаго песчаника. Среднѣй песчаникъ отдѣляется отъ древнѣйшаго большею частью глинистыми сланцами, заключающими много отпечатковъ растеній, количество которыхъ увеличивается по мѣрѣ приближенія сланцевъ къ пластамъ каменнаго угля. Всѣ рудныя мѣсторожденія Донецкаго края заключены въ формациі глинистыхъ сланцевъ. Они-же обыкновенно сопровождаютъ пласты каменнаго угля, составляя его кровлю и подошву. Вообще-же въ Донецкомъ краѣ каменный уголь находится, по мнѣнію Ковалевскаго, въ формациі древнѣйшаго или каменноугольнаго песчаника, очень рѣдко въ среднемъ песчаникѣ и въ такомъ случаѣ небольшими слоями и худаго качества. Точно также и желѣзныя руды находятся между глинистыми сланцами, преимущественно въ среднемъ песчаникѣ, въ древнѣйшемъ-же рѣдко, большею частью отдѣльными глыбами и кругляками и весьма рѣдко значительными пластами. Наконецъ въ глинистомъ-же сланцѣ по р. Нагольной попадаются валуны кварца и свинцоваго блеска съ цинковою обманкой. Здѣсь-же Маркшейдеръ Козинъ вмѣстѣ съ свинцовыми рудами открылъ мѣдный колчеданъ и мѣдную синь.

Изъ вышеприведеннаго перечня породъ оказывается, что древнѣйшій песчаникъ составляетъ самые низшіе пласты въ ряду породъ вторичнаго образованія. По мнѣнію Ковалевскаго, въ сѣверной части Донецкаго края, у Лисичьей балки, его можно встрѣтить на глубинѣ 18 саж., а въ южной на 5 или 6 саж. отъ поверхности. Онъ встрѣчается по балкѣ Желѣзной, при селѣ Городищѣ и Петропавловкѣ. Иногда онъ содержитъ много слюды и потому принимаетъ видъ слюдянаго сланца, какъ напр. между р. Нагольной и Каменкой, и въ Лисичьей балкѣ. Переходя къ вопросу о томъ, изъ какихъ первозданныхъ породъ произошли всѣ вышеописанныя породы, и вообще на чемъ покоятся онѣ, онъ находитъ возможнымъ разрѣшить этотъ вопросъ въ юго-восточной части Донецкаго края, именно по р. Нагольной до впаденія ея въ р. Міусь, гдѣ, по его мнѣнію, залегаютъ породы переходныя *трауматъ* или *спрая вакка*. Онъ полагаетъ также, что эту послѣднюю породу можно найти и въ Лисичьей балкѣ, стоитъ только развѣ-

дочными ходами углубиться въ лежащую сторону тамошняго каменноугольнаго мѣсторожденія, гдѣ долженъ залегать глинистый сланецъ, весьма сходный съ переходнымъ филладомъ.

Этотъ первый опытъ научнаго изслѣдованія Донецкаго края и то промышленное значеніе послѣдняго въ рудномъ отношеніи, на которое впервые было указано г. Ковалевскимъ, послужили основаніемъ всѣмъ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ этаго края. Такъ, въ слѣдующемъ году по его-же инструкціи было снаряжено нѣсколько партій изъ горныхъ офицеровъ, для развѣдки тѣхъ мѣстъ, которыя, по мнѣнію Ковалевскаго, были наиболѣе рудоносны.

Въ 1828 г. Ковалевскій снова производилъ развѣдки на каменный уголь, результатомъ которыхъ появилась его обширная статья подъ заглавіемъ „Геогностическій обзоръ Донецкаго края“ съ приложеніемъ первой геологической карты Бахмутскаго и Славяно-сербскаго уѣздовъ Екатеринославской губ. и Міусскаго Начальства Области Войска Донскаго. На этой картѣ, въ 5 верс. масштабѣ, названной г. Ковалевскимъ „Петрографическою“ обозначены отдѣльными красками слѣдующія формаціи въ такомъ порядкѣ: 1) Формація средняго флецеваго известняка, 2) Формація флецеваго гипса, 3) Формація флецевыхъ песчаниковъ и глинистыхъ сланцевъ. 4) Формація переходнаго филлада и траумата. 5) Формація новѣйшаго известняка, смѣшаннаго съ наносами. 6) Песчаные наносы.

Приведенная послѣдовательность формаціи крайне непонятна. Если принять во вниманіе, что послѣднее мѣсто занимаютъ здѣсь наносы, то послѣдовательность эта идетъ снизу вверхъ, но въ такомъ случаѣ является непонятнымъ положеніе переходнаго филлада или траумата.

Что касается до описанія, то въ немъ прежніе результаты не измѣнены; оно внесло понятіе о раздѣленіи Донецкаго края на нѣсколько отроговъ и дало возможность точнѣе опредѣлить формаціи, входящія въ его составъ. Должно замѣтить, что Ковалевскій первый далъ изслѣдованной имъ мѣстности названіе Донецкаго края; онъ же первый уподобилъ его въ геогностическомъ отношеніи огромному бассейну, наполненному осадками породъ

65294

вторичнаго періода (terraines secondaires) и окруженному со всѣхъ сторонъ новѣйшими образованіями, большею частью третьяго періода (terraines tertiaires). Какъ выше было сказано, Ковалевскій представлялъ себѣ Донецкій кряжъ, состоящимъ изъ нѣсколькихъ отроговъ, между которыми онъ различалъ: главный отрогъ или грядку, проходящую съ С. З. на Ю. В. отъ с. Зайцева до Ровеньковъ и Должика, примѣрно верстъ на 150, и нѣсколько меньшихъ отроговъ, берущихъ начало отъ главнаго и распространяющихся во всѣ стороны по теченію рѣкъ: Бахмутки, Лугани, Бѣлой, Ольховой, Луганчику, Каменкѣ, по прав. берегу Донца, Нагольной, Міусу и Крынкѣ. Въ составъ перечисленныхъ отроговъ входятъ горныя породы двухъ формаций: *средняю* и *древняю песчаника*, которые постоянно сопровождаются глинистымъ сланцемъ. Ихъ раздѣляетъ между собою *вторичный плотный известнякъ*. При этомъ Ковалевскій не упустилъ изъ виду того, что толщина известняковъ и глинистыхъ сланцевъ гораздо меньше песчаниковъ, такъ что Донецкій кряжъ составленъ по преимуществу изъ песчаниковыхъ породъ, при чемъ *древній* песчаникъ имѣетъ гораздо большее распространеніе чѣмъ *средній*, вслѣдствіе чего онъ и является господствующею породой. У Ровеньковъ и Должика песчаникъ этотъ уступаетъ мѣсто траумату или сѣрой ваккѣ, а глинистые сланцы смѣняются переходнымъ филладомъ. Ковалевскій замѣтилъ также, что въ этихъ же породахъ встрѣчаются органическіе остатки; такъ въ среднемъ песчаникѣ онъ находилъ громадныя стволы окаменѣлыхъ деревьевъ; въ глинистыхъ сланцахъ отпечатки мелкихъ растений, а въ известнякахъ: аммониты, кораллолиты и букциниты; близъ с. Зайцева или Никитовки попадались ему грифиты.

При частномъ описаніи отдѣльныхъ отроговъ, онъ между прочемъ даетъ интересное указаніе на то, что въ Нагольномъ отрогѣ въ оврагахъ и глубокихъ долинахъ попадаются иногда валуны полеваго шпата и *диабазы* или зеленаго камня. Гораздо позже, въ 1866 г. Сапальскій, изслѣдуя мѣстность по р. Міусу съ цѣлью отысканія благонадежныхъ мѣсторожденій желѣз. рудъ, при осмотрѣ балки Глухой нашелъ большой кусокъ сіенитоваго порфира.

Мнѣ самому пришлось найти въ Дружковкѣ кусокъ повидимому роговообманковаго гнейса съ заостренными краями. Всѣ эти данныя, по моему мнѣнію, указываютъ на возможность открытія выходовъ кристаллическихъ породъ въ центральной части Донецкаго кряжа. Что касается до каменнаго угля, то залежи его Ковалевскій относилъ къ тремъ горизонтамъ: къ *древнему* песчанику, къ известковой формациі (только въ Лисичьей балкѣ) и рѣдко къ среднему песчанику. Онъ находилъ также, что сообразно этимъ горизонтамъ измѣняется и качество угля, такъ, въ первой формациі уголь жирный, смолистый, но не спекается и содержитъ много колчедана. При переходѣ его въ трауматъ напр. у Нагольной и Бобриковой, бываетъ обыкновенно тощъ, трудно возгарается; имѣетъ лоснящійся почти металлическій блескъ, приближаясь такимъ образомъ къ антрациту, содержитъ болѣе углерода, но мало смолистыхъ частицъ и поэтому трудно возгарается. Во времена Ковалевскаго число извѣстныхъ каменноугольныхъ мѣсторожденій доходило до 23-хъ.

Въ 1833 году появилось весьма интересное сочиненіе Иваницкаго „*Геогностическое описаніе Мариупольскаго кряжа*“, которое важно въ томъ отношеніи, что въ немъ впервые различаются нѣкоторые осадки подъ именемъ горнаго известняка. Разбирая формациі, налегающія съ сѣвера на Мариупольскій кряжъ, Иваницкій перечисляетъ ихъ въ слѣдующемъ порядкѣ, начиная снизу: *сырвакковая* или трауматъ, *горноизвестковая* и формациа *каменноугольнаго песчаника*.

Формациа *сырой вакки* или *траумата* непосредственно лежитъ на гранитѣ и состоитъ изъ слѣдующихъ породъ: *конгломерата* при впаденіи Мокрой Волновахи въ р. Кальміусь; *мелкозернистаго песчаника*, въ которомъ попадаются отпечатки односѣмянолистныхъ растеній, папоротниковъ и пальмъ, также при впаденіи Мокрой Волновахи и въ р. Кальміусь; *сырой вакки* или *траумата* при сел. Стила на Мокрой Волновахѣ; близъ Елизаветовки на Мокрыхъ Ялахъ и наконецъ *бѣлаго песчаника*, образующаго огромныя толщи въ сѣв. западной части Мариупольскаго округа. Въ 6 верс.

отъ Новой Каракубы въ балкѣ Ярлызы или Скотоватой находится бѣлый песчаникъ толстыми слоями, преисполненный отпечатками односѣмянолистныхъ и двусѣмянолистныхъ растений, прекрасно сохранившихся. Во внутренности этихъ растений, кажется тростниковыхъ, находятся весьма небольшія раковины, называемыя морскими желудями (*Valonus*).

Этой сѣровакковой формациі подчинены слѣдующія породы:

Зеленая яшма, въ которой встрѣчаются пальмовые стволы; *зеленый или афанитовый порфиръ* и *эвритовый порфиръ*, при впадении Мокрой Волновахи въ р. Кальміусъ, и *плотный известнякъ* подобный находящемуся въ формациі горнаго известняка, перемежается съ песчаниками сѣровакковой формациі по р. Мокрой Волновахѣ, ниже селенія Силы.

Изъ особенныхъ мѣсторожденій, подчиненныхъ этой формациі, Иваницкій указываетъ слѣдующія: *глинистый желѣзнякъ* на лѣв. бер. Кальміуса при дер. Сысоевой, пласты его падаютъ весьма круто. *Бурый желѣзнякъ* близъ села Каракубы на р. Сухіе Ялы. *Самая чистая нѣжная бѣлая глина* на лѣв. бер. Мокрой Волновахи ниже Силы въ одной верстѣ и наконецъ на востокъ отъ этого послѣдняго мѣсторожденія версты на двѣ и въ одной верстѣ отъ Силы находится пепельно сѣраго цвѣта полупрозрачный роговикъ, переполненный *Amplexus*, который лежитъ на свитѣ слоевъ, состоящихъ изъ сѣрой вакки съ отпечатками пектинитовъ. Главное простираніе пластовъ этой формациі О—W. Уголъ паденія на N отъ 25 до 30°.

Формация горнаго известняка обнажена въ берегахъ р. Кальміуса отъ Каракубы вверхъ по теченію до с. Бешево, по р. Сухой Волновахѣ и частью Мокрой Волновахѣ. Въ составъ ея входятъ: известнякъ плотный съ раковистымъ или занозистымъ изломомъ, которому подчинены: *волючій известнякъ* чернаго цвѣта; *сланецъ*, *песчаникъ* мелкозернистый желтоватобураго цвѣта, *глинистый зеленый сланецъ* на границѣ съ сѣровакковой формацией входитъ въ составъ горнаго известняка тонкими прослойками (скала противъ с. Каракубы на правомъ берегу Кальміуса). Въ известнякѣ попадаются слѣдующія окаменѣлости: аммониты, ортоцератиты, патте-

литы, хамиты, теробратулиты, вермикулиты, иглы морскихъ ежей, энкриниты и мног. друг. Въ эту формацію жилами входитъ эвритовый порфиръ; при сел. Новотроицкомъ по р. Сухой Волновахѣ эта жила доходитъ до 50 саж. толщины. Простираніе пластовъ этой формаціи весьма различно. Паденіе отъ 30 до 60°. Толщина ея отъ юга къ сѣверу около 20 верстъ.

Формація каменноугольная непосредственно лежитъ на горномъ известнякѣ и обнажается р. Кальміусомъ отъ с. Бешево вверхъ по теченію и рѣкою Волчьей, составляя основаніе той обширной каменноугольной формаціи, которая распространяется по Бахмутскому уѣзду. Въ составъ ея входятъ слѣдующія породы:

1. *Конгломератъ* по р. Волчьей близъ Кураховки и у с. Бешево

2. *Песчаникъ мелкозернистый* съ отпечатками растеній.

3. Глинистый сланецъ чернаго или сѣраго цвѣтовъ; въ немъ попадаются во множествѣ отпечатки растеній и раковины, изъ коихъ замѣчательны небольшіе аммониты, сохранившіе свой перломутровый блескъ и нѣкотораго рода морскія звѣзды (балка Сафонова, впадающ. въ р. Волчью). 4. Известнякъ желтаго или сѣраго цвѣта со множествомъ растеній и раковинъ (при селѣ Кураховкѣ). Каменный уголь собственно въ Мариупольскомъ округѣ не найденъ; при селѣ Бешево, въ балкѣ Березнеговатой открытъ пластъ въ 1 арш., по р. Волчьей толщина его не болѣе одной четверти

Какъ ни велико было значеніе вышеописаннаго труда Ковалевскаго, но наблюденія его оказалось необходимымъ снова провѣрить путемъ новыхъ изслѣдованій всего Донецкаго бассейна. Необходимость эта явилась вслѣдствіе того, что французскій геологъ Эли де Бомонъ, прочитавъ описаніе Ковалевскаго, не призналъ въ Донецкомъ краѣ существованія каменноугольной формаціи, отнеся его къ третичному образованію; чтобы убѣдиться въ этомъ онъ выразилъ желаніе рассмотретьъ какъ горныя породы, такъ и окаменѣлости Донецкаго края. Министръ Финансовъ, графъ Канкринъ, приказалъ исполнить желаніе французскаго геолога, вслѣдствіе чего и предписано было горному инженеру Оливьери составить карту всего края съ обозначеніемъ мѣстъ, откуда бу-

дуть взяты горныя породы и окаменѣлости. Такимъ образомъ появилась первая геологическая карта всего Донецкаго края. Въ прежнее время, какъ видно, все дѣлалось гораздо скорѣе теперешняго: исполняя приказанія начальства во всей строгой точности, Оливьери въ полтора мѣсяца составилъ петрографическую карту, въ предѣлахъ между сѣвернымъ Донцомъ на востокъ и Мариупольскимъ округомъ и р. Бахмуткой на западѣ, снабдивъ ее такими подробностями, какихъ, можно сказать смѣло, не было и не будетъ больше ни на одной картѣ. Чтобы убѣдиться въ этомъ стоитъ только просмотрѣть приложенную къ картѣ таблицу изъясненія знаковъ, въ которой можно найти подробности въ родѣ слѣдующихъ: Пески: А, кварцеватый; В, съ раковинами; С, мергельный; D, красный; Е, зеленый; F, малиновый; G, фіолетовый; H, сѣрый. Къ порфирамъ отнесены сланцы, песчаники и конгломераты. Къ глинамъ: каменный уголь, атрацитъ и проч. Хотя къ этой картѣ и приложенъ 10-ти верс. масштабъ, но на самомъ дѣлѣ его слѣдуетъ считать въ 20 верс. Горныя породы обозначены на ней не соотвѣтствующими красками, а буквами французскаго алфавита со знаками отъ I—XI; и такихъ буквъ поставлено около сотни.

Что для насъ и теперь еще служитъ загадкой, то для Оливьери считалось дѣломъ весьма легкимъ и понятнымъ. Онъ говоритъ въ своемъ описаніи, что орографическія условія края даютъ полную возможность наблюдать не только свойства породъ, участвующихъ въ строеніи края, но также постепенное налеганіе одной породы на другой, мѣстное отношеніе различныхъ формаций между собою, ихъ переходы, направленіе и наконецъ ихъ предѣлы. На основаніи этого Оливьери принимаетъ, что въ составъ Донецкаго края входятъ пять осадочныхъ формаций, которыя, налегая одна на другой, покоятся на отклинахъ горъ, состоящихъ изъ породъ кристаллическихъ. Породы эти суть слѣдующія. 1) *Породы кристаллическія*: гранитъ, пегматитъ, эфотитъ, гнейсъ, сіенитъ, роговообманковый сланецъ, базальтъ, трахитъ и др. По его мнѣнію онѣ составляютъ продолженіе Днѣпровскихъ и даже Карпатскихъ горъ

2. *Породы переходныя*: сырая вакка по р. Мокрой Волновахѣ и по р. Нагольной; *переходный известякъ* съ окаменѣlostями: караллы, терабратулиты, хамиты и вермикулиты; при устьи Мокрой Волновахи близъ с. Каракубы. Наклоненіе его къ горизонту никогда не болѣе 9° и *переходный филладъ* съ жилами кварца въ бер. р. Міуса и его притоковъ: Крынки, Нагольной и Нагольчика, Должика и Ровеньковъ. Въ немъ находятся растенія: *Neuropteris*, *Cyclopteris*, *Sphenopteris* и *Calamites*.

3. *Породы вторичныя*: древній красный песчаникъ по рѣкѣ Міусу выше Новоцавловки, также все пространство между Крынкой и Кальміусомъ, Севастьяновкой и Міусомъ, по р. Тузлову, Несвѣтаю, Еланчикамъ, Бахмуткѣ и Луганкѣ. Въ немъ попадаются: хвощи, папоротники, водоросли и огромные пни деревьевъ. Паденіе ихъ весьма различно или крутое въ 65° (по Міусу) или пологое 9° (на рѣкѣ Крынкѣ).

Каменноугольный песчаникъ распространенъ болѣе всѣхъ породъ; его можно встрѣтить всюду; въ немъ встрѣчаются залежи каменнаго угля, чѣмъ и отличается онъ отъ предъидущаго песчаника, а также отпечатки растеній. Паденіе вообще пологое; крутое бываетъ вблизи траумата.

Глинистый сланецъ, который служитъ главнымъ вмѣстилищемъ желѣзныхъ рудъ и каменнаго угля; онъ также изобилуетъ отпечатками растеній, а вблизи мѣловыхъ мергелей, какъ напр. близъ Лисичанска заключаетъ прѣсноводныя раковины, особенно ими богатъ глинистый сланецъ, составляющій крышу третьяго угольнаго пласта.

Каменноугольный известякъ лежитъ между формаціями древняго краснаго и каменноугольнаго песчаниковъ. Онъ плотенъ, чаще цвѣтовъ темносѣрыхъ, заключаетъ много раковинъ острацитовъ и хамитовъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ онъ служитъ крышею каменноугольныхъ пластовъ и поэтому даетъ указаніе на присутствіе по близости этого ископаемаго.

Формація пестраго песчаника обнаруживается въ берегахъ рѣкъ Бахмутки, Сухой и Мокрой Плотвы и состоитъ изъ верхне-

осадочнаго известняка, песчаника, гипса, красной глины и песковъ, толщина которыхъ доходитъ отъ 5 до 12 саж. Прочія-же породы, какъ-то: глинистые сланцы, конгломераты и кварцевые песчаники не бывають толще 2 аршинъ. Положеніе пластовъ, составляющихъ формацию пестрыхъ песчаниковъ, весьма различно: въ верховьяхъ рѣки Бахмутки и двухъ Плотокъ, т. е. ближе къ каменноугольному песчанику они почти вертикальные до 85°, а далѣе по теченію этихъ рѣкъ они принимаютъ горизонтальное положеніе. Общее склоненіе формациі съ сѣвера на югъ. Вышеупомянутый верхнеосадочный известнякъ, по мнѣнію Оливьери, соотвѣтствуетъ *Muschelkalk*'у нѣмецкихъ геологовъ. Изъ полезныхъ веществъ этой формациі свойственны: гипсъ, соляные разсолы и желѣзныя руды, квасцы и купоросъ, а также весьма тонкіе пласты каменнаго угля, проникнутаго сѣрнымъ колчеданомъ.

Формация ліасовыхъ песчаниковъ является по теченію рѣки Волчьей, Мокрыхъ и Сухихъ Яловъ и распространяется по всему Бахмутскому и Павлоградскому уѣздамъ. Она состоитъ изъ различнаго цвѣта песковъ и глинъ: синяго, фіолетоваго, краснаго, розоваго и совершенно чернаго; кремнистыхъ известняковъ и каменнаго угля, приближающагося къ бурому.

Мѣловая формация представляется въ видѣ бѣлаго мѣла и мѣловаго рухляка, являясь вдоль береговъ Сѣвернаго Донца, а также рѣкъ: Тузлова, Несвѣтая, Міуса, Дона и проч. Высота горъ мѣловаго рухляка, составляющаго преобладающую породу, доходитъ до 12 саж., общее паденіе на СВ. Наиболѣе отличительными окаменѣlostями служатъ беллемниты и эхиниты; въ пескахъ у города Славяносербска попадаются: *Ostrea crista*, *Mya pictorum*, *Ostrea crista galli* и *Ostrea hirunda*. Изъ полезныхъ ископаемыхъ находятъ скудныя залежи желѣзныхъ рудъ, у села Бѣлаго.

4. *Породы третичныя*: состоятъ изъ бѣлаго известняка, преисполненнаго множествомъ раковинъ какъ морскихъ, такъ и прѣсноводныхъ, кремнистыхъ известняковъ съ пустотами, глинъ и песковъ, занимая нижнія теченія рѣкъ: Дона, Самбека, Міуса, Еланчиковъ и Кальміуса.

Формація *новѣйшаго морскаго раковистаго песчаника* и *известняка* составляетъ ближайшую къ морскому берегу породу, исполненную раковинами и принадлежитъ къ одной и той-же формаціи съ только-что упомянутыми породами, такъ-какъ они заключаютъ однѣ и тѣ-же раковины и нерѣдко переслаиваются между собою. Пласты этой формаціи совершенно горизонтальны, толщина ихъ на востокѣ достигаетъ до 15 саж., а на западѣ отъ 2 до 2¹/₂ сажень.

5. *Породы наносныя*. Сюда относятся глины и пески, которые прикрываютъ собою всѣ формаціи, какъ древнѣйшія, такъ и новѣйшія. Въ низменныхъ мѣстахъ обыкновенно залегаютъ пески, на возвышенныхъ глины. Толщина ихъ доходитъ до 20 саж.

Тундровыя образованія представляютъ собою низменныя песчаныя пространства, занятыя болотами, озерами и трясинами, протягивающимися почти по всему Старобѣльскому уѣзду вдоль лѣваго берега Сѣвернаго Донца. Здѣсь была найдена болотная желѣзная руда.

Въ 1837 году А. Н. Демидовъ съ громадными средствами предпринялъ изслѣдованіе юга Россіи въ промышленномъ отношеніи, при чемъ главная цѣль его заключалась въ томъ, чтобы опредѣлить количество и качество минеральнаго богатства, заключающагося въ каменноугольныхъ пластахъ Донецкаго края, и указать способы къ выгодной ихъ разработкѣ на будущее время.

Полное описаніе Демидовской экспедиціи вышло въ свѣтъ въ 1842 г. въ Парижѣ подъ заглавіемъ: *Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie, exécuté en 1837 sous la direction de M. Anatole de Demidoff par M. M. de Sainson, Le Play, Huot, Leveillé, Raffet, Rousseau de Nodrmann et de Ponceau. Paris 1842.*

Часть этого сочиненія была посвящена исключительно описанію Донецкаго каменноугольнаго бассейна и составлена, при пособіи Г. Г. Маленво, Лолана и Эйро, главнымъ распорядителемъ всей экспедиціи французскимъ гор. инженеромъ и проф. парижской горной школы г. Ле-Пле.

Въ 1854 г. трудъ этотъ былъ переведенъ на русскій языкъ профессоромъ геологiи Г. Е. Щуровскимъ, который приложилъ къ своему переводу не только дополнительныя свѣдѣнiя самого автора, но также и свои замѣчанiя, вызванныя тогдашнимъ состоянiемъ нашихъ свѣдѣнiй о Донецкомъ кряжѣ и другихъ каменноугольныхъ бассейнахъ Европы.

Это сочиненiе Ле-Пле составило новую эру въ исторiи геологiи Донецкаго бассейна, съ которой начинаютъ устанавливаться въ наукѣ болѣе или менѣе точныя о немъ свѣдѣнiя. Даже настоящiя наши свѣдѣнiя весьма мало разнятся отъ тѣхъ, которыя добыты были трудами Ле-Пле; еще и теперь среди нашихъ геологовъ можно найти сторонниковъ Ле-Пле, раздѣляющихъ его взгляды на строенiе этого обширнаго бассейна; не смотря на то, что со времени опубликованiя его сочиненiя прошло около пятидесяти лѣтъ.

Въ виду такого громаднаго значенiя изслѣдованiя Ле-Пле, я позволю себѣ войти въ нѣкоторыя подробности.

Ле-Пле различалъ въ Донецкомъ бассейнѣ слѣдующiя формаци: 1) *Днѣпровскую кристаллическую*, 2) *Каменноугольную*, 3) *Рухляковую Бахмутскую* 4) *Мѣловую* (верхнюю и нижнюю) 5) *Третичную понтическую степи* 6) *Прѣсноводную Таганрогскую* и 7) *Наносную или аллювиальную*.

1. *Днѣпровская кристаллическая формация*. Господствующею въ ней породой является *пегматитъ*, представляющій множество измѣненiй: письменный, кварцевый, крупнозернистый и мелкозернистый. Среди пегматитовъ встрѣчается *диоритъ*; послѣ нихъ наиболѣе распространенной породой должно считать *порфиръ* зеленого и краснаго цвѣтовъ, встрѣчающійся обыкновенно на границѣ каменноугольной и кристаллической формаций по р. Волновахѣ. Кромѣ того сюда можно причислить *сиениты*, *нейсы* и обыкновенные граниты.

2. *Каменноугольная формация*. По мнѣнiю Ле-Пле $\frac{3}{4}$ пространства, занятаго у него на картѣ каменноугольной формацией, выходятъ прямо на дневную поверхность, остальная же четверть разбросана въ видѣ острововъ отдѣльными участками среди другихъ новѣйшихъ формаций. Сверхъ того онъ полагалъ, что всѣ

древніе осадки Донецкаго кряжа относятся къ одной системѣ, именно къ формациі горнаго известняка, отвергая такимъ образомъ установившееся до него мнѣніе о существованіи переходныхъ породъ и силурійской формациі (*) не только въ южной части кряжа, на границѣ его съ кристаллическими породами, но даже и въ той его части, гдѣ древнія породы его составляющія, являются въ наиболѣе наклонномъ положеніи, т. е. въ центральной части.

Въ составъ каменноугольной формациі входятъ: *песчаники* (псамиты, аркозы и пудинги), *сланцы* и *известняки*, при чемъ первые, по мнѣнію Ле-Пле, занимаютъ $\frac{17}{20}$, вторые $\frac{1}{20}$, а третіи $\frac{2}{20}$ всего пространства каменноугольной формациі. Числа эти, разумѣется болѣе или менѣе фантастичны, такъ какъ въ защиту ихъ не приведено никакихъ основательныхъ данныхъ, тѣмъ не менѣе они даютъ нѣкоторое понятіе объ относительномъ преобладаніи однихъ породъ передъ другими. Выше, однако, мною было уже замѣчено, что на это обстоятельство было указано гораздо ранѣе Ле-Пле, именно Ковалевскимъ.

Кромѣ названныхъ породъ въ составъ каменноугольной формациі входятъ еще доломиты, яшмы, кварцеватыя породы различныхъ цвѣтовъ, по преимуществу зеленыхъ; въ этихъ послѣднихъ встрѣчаются громадныя древесныя стволы. Въ известнякахъ очень часто попадаются органическіе остатки, отъ которыхъ Ле-Пле, на основаніи опредѣленіи Эли де Бомона, Де-Вернейля, Бейриша и

(*) Иваницкій въ своей „*краткой запискѣ о геогностическихъ наблюденіяхъ въ Міусскомъ Начальствѣ*“, 1839, говоритъ, что силурійская формациа имѣетъ развитіе въ Міусскомъ Начальствѣ, залегая тотчасъ подъ мѣломъ. По его мнѣнію она распадается здѣсь на два яруса: *нижній* глинисто-сланцевый и *верхній* антрацитовый. Петрографическій составъ обоихъ этихъ ярусовъ одинаковъ, именно онъ представляется псамитами, глинистыми сланцами и известняками съ той только разницей, что псамиты антрацитоваго яруса чаще переходятъ въ кварцитъ и аркозы, а сланцы разнообразнѣе. Известнякъ наполненъ окаменѣлыми животными, а сланцы растеніями, вблизи пластовъ антрацита. Всѣ эти породы пересѣкаются жилами кварца, которыя въ глинистосланцевомъ ярусѣ заключаютъ въ себѣ свинцовый блескъ и цинковую обманку, напр. близъ Нагольной и Ровеньковъ.

Мурчисона, приводитъ слѣдующія: *Productus antiquatus (semireticulatis)* *Productus concinns*, *Pr. lobatus*. *Prod. latissimus*, *haemisphaericus*, *Giganteus*, *scabriculos*, *fembriatus*, *Spirifer Mosquensis*, *Sp. rotundatus glaber*, *Striatus*, *Nerita spirata*, *Encrinites*. Кромѣ того многимъ родамъ не было дано видовыхъ названій; какъ напр. *Bellerophon*, *Asaphus* *Calymene*, *Terebratula*, *Ammonites*, *Nautilus*, *Pecten*, *Unio*. Въ глинистомъ сланцѣ напр. около дер. Бѣлой попадаются раковины *Unio* *Mytilus* и *Cypris*. Изъ прииска Рубежнаго онъ приводитъ *Nautilus*, названный Руссо *Nautilus Leplayi*.

Ископаемыя растенія, по опредѣленію А. Бронвьера, всѣ оказались одинаковыми съ каменноугольными растеніями западной Европы, онѣ попадаются въ псамитахъ, чаще-же въ глинистыхъ сланцахъ, вблизи залежей каменнаго угля.

На основаніи вышеприведенныхъ окаменѣлостей Ле-Пле полагаетъ, что въ Донецкомъ бассейнѣ настоящей каменноугольной формации нѣтъ, по крайней мѣрѣ съ тѣми признаками, которыми она характеризуется въ Великобританіи, Франціи, Бельгіи и Германіи, но по его мнѣнію каменноугольныя образованія Донецкаго бассейна соотвѣтствуютъ тѣмъ осадкамъ, которые распространены въ Визѣ (Бельгіи), въ Вестфалии, Дублинѣ, Бристолѣ, Йоркширѣ, Дербиширѣ и Шотландіи.

Переходя къ разсмотрѣнію условій залеганія породъ, составляющихъ каменноугольную формацию т. е. простираніе, паденіе пластовъ и ихъ взаимную перемежаемость, онъ находитъ, что эти условія отличаются крайнимъ непостоянствомъ, при чемъ, однако, измѣненіе въ простираніи случается рѣже нежели въ паденіи. Есть многіе округа, гдѣ пласты удерживаютъ одно и тоже направленіе на довольно большое разстояніе, тогда какъ не рѣдко одинъ и тотъ-же пластъ на разстояніи какихъ нибудь 50 саж. представляетъ нѣсколько перегибовъ; замѣчательно, бывали случаи, когда буреніе и горныя работы открывали тамъ наклонные пласты, гдѣ геологическій обзоръ усматривалъ ихъ горизонтальными.

Въ концѣ описанія каменноугольной формации Ле-Пле упоминаетъ о своей попыткѣ установить, на основаніи вышеприведен-

ныхъ наблюдений, различныя области или пояса послѣдовательнаго напластованія каменноугольныхъ породъ Донецкаго бассейна съ цѣлью методической классификаціи угольныхъ пластовъ, но попытка эта оказалась напрасною вслѣдствіе слѣдующихъ затрудненій.

Главное препятствіе заключалось въ томъ, что Донецкая каменноугольная формація не представляетъ, по мнѣнію Ле-Пле, такихъ пластовъ, которые, удерживая вездѣ свои петрографическіе и палеонтологическіе признаки, могли-бы служить геогностическимъ горизонтомъ. Всѣ три класса породъ, входящихъ въ составъ Донецкой каменноугольной формаціи, принимаютъ самыя противоположныя свойства, переходя однѣ въ другія то быстро, то едва замѣтными оттѣнками, такъ что измѣнчивость петрографическихъ признаковъ въ псамитахъ и особенно въ подчиненныхъ имъ породахъ, можно считать одною изъ характеристическихъ особенностей разсматриваемой формаціи.

Впрочемъ Ле-Пле полагаетъ, что задача геолога въ опредѣленіи послѣдовательности напластованія породъ нисколько не была бы облегчена, если-бы даже послѣднія и отличались постоянствомъ своихъ признаковъ, такъ какъ существованіе безчисленныхъ сдвиговъ и невозможность преслѣдовать на далекое разстояніе одну и ту-же породу, скрытую отъ глазъ наблюдателя богатою растительностью, служили-бы къ тому самымъ главнымъ препятствіемъ.

Точно также Ле-Пле полагаетъ, что изученіе органическихъ остатковъ не можетъ помочь дѣлу и не въ состояніи разрѣшить то, чего нельзя было раскрыть ближайшимъ изслѣдованіемъ породъ, такъ какъ характеристическія окаменѣлости Донецкой каменноугольной формаціи, каковы: *Productus antiquatus*, *Pr. Scabriculus*, *Pr. Concinus*, *Spirifer mosquensis*, *Sp. glaber* и *encrinites* встрѣчаются по всюду какъ въ нижнихъ частяхъ бассейна по теченію Волновахъ, такъ и въ среднихъ псамитовыхъ массахъ отъ р. Кальміуса до устьевъ Донца и въ верхней известковой полосѣ отъ Лисичьей балки до р. Быстрой. Сверхъ того распредѣленіе этихъ окаменѣлостей отличается крайнимъ непостоянствомъ: очень часто случалось, что какія нибудь окаменѣлости характерныя для извѣст-

ныхъ пластовъ, совершенно исчезали или замѣнялись другими видами, въ непосредственномъ продолженіи той-же системы пластовъ. Однимъ словомъ, органическіе остатки распределены въ каменноугольной формаціи Донецкаго бассейна также неравномѣрно, какъ и минеральные элементы.

Въ общемъ-же Ле-Пле принималъ, что главная центральная часть всего Донецкаго края, вмѣщающая въ себѣ залежи каменнаго угля, состоитъ изъ псамитовыхъ породъ и окаймляется съ юга и сѣвера громадными известковыми массами, причемъ южные известняки залегаютъ прямо на пегматитахъ и уходятъ подъ псамиты, тогда какъ сѣверные покоятся на псамитахъ и служатъ основаніемъ мѣловыхъ осадковъ.

Тѣ-же известники, которые весьма рѣдко попадаются между устьемъ Донца и истоками р. Кальміуса, подчинены псамитамъ и, по мнѣнію Ле-Пле, не имѣютъ никакого сходства съ только что упомянутыми известковыми массами.

Въ этомъ-то послѣднемъ мнѣніи Ле-Пле я и вижу у него нѣкоторое противорѣчіе самому себѣ: съ одной стороны, относительно органическихъ остатковъ онъ не находитъ никакого между известняками различія; съ другой-же, принимая во вниманіе ихъ наружные признаки, онъ видитъ въ нихъ громадную разницу. Но имѣетъ-ли послѣднее обстоятельство какое нибудь значеніе при рѣшеніи подобнаго рода вопросовъ? И отчего онъ не придаетъ никакаго значенія известнякамъ, подчиненнымъ псамитамъ? Онъ говоритъ: „двѣ известковыя полосы (о которыхъ было упомянуто выше) только въ видѣ узкой каймы ограничиваютъ формацію съ двухъ противоположныхъ сторонъ, а потому нисколько не служатъ демаркаціонной линіей для средней части, скрывающей пласты каменнаго угля, и не представляютъ большой пользы для классификаціи каменноугольныхъ мѣсторожденій“. Такимъ образомъ, онъ какъ-бы игнорируетъ известняки, подчиненные псамитамъ и, по его же мнѣнію, ничѣмъ не отличающіеся въ палеонтологическомъ смыслѣ отъ остальныхъ известняковъ Донецкаго края.

3. *Бахмутская рухляковая формація*. Она распространена въ сѣверо-западной части Донецкаго края въ бассейнѣ р. Бахмутки и вслѣдствіе своего положенія между каменноугольными и мѣловыми породами, должна быть отнесена къ особенной группѣ осадковъ, именно, по мнѣнію Ле-Пле, къ группѣ *краснаго песчаника* (*le groupe du grés rouge*). Господствующею породой являются глинистые рухляки, краснаго, сѣраго и зеленоватого цвѣтовъ; нерѣдко они образуютъ скалы въ 10—15 саж. вышины; кромѣ рухляковъ въ составъ этой группы входятъ: гипсъ, известняки, плотные либо ноздреватые. Послѣдніе бывають иногда горькоземистые и переходять далѣе въ доломитъ. Рѣже всего попадаются песчаники, они всегда бывають подчинены красному рухляку; сюда же, вѣроятно, относятся осадки каменной соли; она нигдѣ не выходитъ наружу, но присутствіе ея доказывается, по мнѣнію Ле-Пле, тѣми подземными разсолами, которые около Бахмута и Славянска служатъ для варки соли. Предположеніе это, какъ мы уже знаемъ, блистательно было доказано въ послѣднее время буровыми скважинами на счетъ правительства около Бахмута, открывшими громадныя залежи каменной соли.

Паденіе всѣхъ вышеозначенныхъ породъ не болѣе 5° или 6° къ сѣверу. Только въ одномъ мѣстѣ, именно въ 4 верст. къ югу отъ Серебрянки, Ле-Пле видѣлъ пласты этой формаціи наклоненными подъ угломъ 30° .

4. *Мѣловая формація*. Ле-Пле дѣлитъ эту формацію на два яруса: *верхній*, состоящій по преимуществу изъ бѣлаго мѣла, и *нижній*—изъ кварцевыхъ песковъ съ большими кремневыми валунами. Кромѣ этихъ породъ въ составъ мѣловой формаціи Донецкаго бассейна входятъ еще известковые рухляки, встрѣчающіеся чаще бѣлаго мѣла въ видѣ тонкихъ или толстыхъ пластовъ, залегая или на одномъ уровнѣ съ бѣлымъ мѣломъ или ниже его. *Глауконитъ* представляющій измѣненіе рухляка, также принадлежитъ къ главнымъ составнымъ частямъ мѣловой формаціи и залегаеть обыкновенно ниже рухляковъ; особенное развитіе имѣетъ въ долинѣ р. Луганчика, у с. Церковнаго. Вышеупомянутые пески представ-

ляють, повидимому, образованіе, параллельное *лаукониту*, встрѣчаясь съ нимъ на одномъ уровнѣ. Изъ оргническихъ остатковъ Ле-Пле для верхняго яруса считаетъ характерными *Belemnitella micronota*, *Inoceramus Cuvieri*, и *Ostrea Vesicularis*; а для нижняго *Terebratula carnea* и *Pecten quinquecostatus*. Наиболѣе поучительный разрѣзъ для изученія полного состава мѣловой формациі Донецкаго бассейна, представляется у с. Крымскаго, выше г. Славяносербска. Вышеописанные мѣловые осадки залегаютъ на каменноугольной формациі и бывають различно наклонены къ горизонту, во всякомъ случаѣ не горизонтальны. Около с. Успенскаго по р. Ольховой уголь паденія 10° , близъ дерев. Закотной доходитъ до 45 с.

Наконецъ Ле-Пле, основываясь болѣе на наружномъ сходствѣ, относить къ ниже-мѣловымъ образованіямъ и тѣ пески, которые имѣють столь сильное развитіе по западной окраинѣ Донецкаго бассейна, напр. по Мокрымъ Яламъ, Скотоватой, Лозоватой и друг.; хотя при этомъ самъ сознается, что песчанья отложенія юга Россіи составляютъ одну изъ самыхъ трудныхъ для геолога задачъ, по отсутствію въ нихъ положительныхъ данныхъ къ точному опредѣленію ихъ геологическаго горизонта; по наружнымъ же признакамъ они также легко могутъ быть отнесены къ мѣловымъ образованіямъ, каеъ и третичнымъ.

5. *Третичная формація понтійской степи.* Эта формація составляетъ почву тѣхъ необозримыхъ степей, которыя простираются по сѣверному берегу Чернаго и Азовскаго морей и въ Землѣ Войска Донскаго къ югу отъ каменноугольнаго кряжа. Господствующею породой является *ячестораковистый известнякъ* желтоватаго и красноватаго цвѣтовъ, красный въ Одессѣ и Новочеркасскѣ употребляется на постройки. Другая порода значительно разнится отъ первой, представляетъ собою *твердый плотный известнякъ* съ зернистымъ оолитовымъ сложеніемъ и имѣеть особенное развитіе между Ногайскомъ и Маріуполемъ, а также близъ Таганрога. Кромѣ известняковъ къ третичной формациі принадлежатъ еще пески и глины, а какже и рухляки. Въ раковинномъ известнякѣ Ле-Пле

находилъ *Cardium*, *Mytilus*, *Dreissena*, *Mastra*, *Lymoea*, *Poludina*; въ плотныхъ-же известнякахъ, въ пескахъ и глинахъ *Cardium* и *Mastra*, *Buccinum*, *Trochus*, *Donax*, *Bulla*, *Natica*. На основаніи всего предъидущаго Ле-Пле полагаетъ возможнымъ раздѣлить третичную формацію на два яруса: къ *нижнему* онъ относитъ плотные известняки, пески и глины, заключающіе близъ Таганрога множество морскихъ раковинъ. Къ *верхнему* же ярусу онъ причисляетъ Новочеркасскій ячеистораковистый известнякъ. Ле-Пле предложилъ этотъ послѣдній ярусъ назвать *Понтійской формаціей*. Такимъ образомъ изъ этого мы видимъ, что Ле-Пле первый нашелъ возможнымъ раздѣлить третичную формацію юга Россіи на два яруса и дажо одинъ изъ нихъ, именно верхній, считалъ необходимымъ выдѣлить въ особенную формацію. Мы знаемъ, что ровно 30 лѣтъ спустя, Н. П. Барботъ де Марни, тщательно изучивъ всю громадную площадь южно-русской третичной формаціи и сравнивъ ее съ Вѣнскими осадками, пришелъ къ тому-же убѣжденію и точно также верхній ярусъ назвалъ *Понтическимъ*, чѣмъ въ сущности подтвердилъ только мнѣніе Ле-Пле и воскресилъ старое, непривившееся въ геологіи названіе.

6. *Прѣсноводная Таганрогская формація*. Эта формація была наблюдаема Ле-Пле въ одномъ только мѣстѣ, около Таганрога, гдѣ она образуетъ горизонтальные пласты въ 42 фута, вышиною, покрывая непосредственно морскіе третичные осадки. Къ югу отъ города на высотѣ 33 фут. отъ уровня моря Ле-Пле нашелъ въ этихъ глинистыхъ песчаныхъ образованіяхъ *Paludina*, близкая къ *Paludina vivipara* и теперь водящейся въ р. Дону. *Unio*, *Anodonta*. Здѣсь же находятся кости большаго млекопитающагося. Старанія Ле-Пле найти подобныя же осадки гдѣ нибудь въ другомъ мѣстѣ побережья Азовскаго и Чернаго морей не увѣнчались успѣхомъ, вслѣдствіе чего онъ и выдѣлилъ ихъ въ особую *Таганрогскую формацію* представляющую, по мнѣнію Ле-Пле, геологическій періодъ, отличный отъ того, въ который образовалась *Понтійская формація*.

7. *Новые переносные осадки*. Эти осадки, вѣроятно образовались отъ разрушенія верхнихъ пластовъ подъ вліяніемъ атмосферныхъ дѣятелей; сами по себѣ они не представляютъ особенной

геологической важности, потому что послѣ каждаго геологическаго переворота, когда какая-либо формація приходила въ соприкосновеніе съ атмосферою, должно было происходить подобное разрушеніе. Характеръ этихъ наносовъ или петрографическія свойства ихъ зависятъ отъ свойства коренныхъ породъ, на счетъ которыхъ они образовались. Новѣйшіе осадки, будучи вообще одинаковаго свойства съ тѣми песчаными массами, изъ которыхъ они ежедневно образуются, не всегда могутъ быть отличны отъ нихъ съ точностью, если они не заключаютъ въ себѣ *Paludina*, *Anodonta*, *Limneus* и друг. моллюсковъ, водящихся и нынѣ въ Донцѣ или въ ближайшихъ небольшихъ болотахъ. Почва южной Россіи во многихъ мѣстахъ представляетъ осадки, поведимому отложившіеся въ нынѣшній періодъ.

Въ слѣдъ за этимъ описаніемъ формацій, входящихъ въ составъ Донецкаго бассейна, Ле-Пле излагаетъ довольно подробно и интересно свои наблюденія относительно переворотовъ земнаго шара, оставившихъ послѣ себя слѣды въ Донецкомъ краѣ. Этотъ отдѣлъ его сочиненія можно раздѣлить на двѣ части: въ одной онъ говоритъ о переворотахъ, предшествовавшихъ появленію Донецкаго краја, въ другой разбираетъ явленія, имѣвшія мѣсто вслѣдъ за образованіемъ послѣдняго. Въ первой части весьма интересенъ взглядъ Ле-Пле на то, существовала-ли связь между поднятіемъ кристаллической полосы юга Россіи и возмущеннымъ состояніемъ каменноугольной формаціи Донецкаго краја. Онъ ясно и категорически высказывается противъ существованія подробной связи.

Появленіе кристаллическихъ породъ, по его мнѣнію, предшествовало силурійскому періоду, такъ-какъ породы этой послѣдней формаціи, обнаруживающіяся въ долинѣ рѣки Днѣстра, лежатъ на нихъ горизонтально, а слѣдовательно, совершилось въ эпоху, далеко предшествовавшую каменноугольному періоду. Далѣе, онъ высказывается даже противъ мнѣнія, будто-бы послѣдующіе перевороты въ кристаллической формаціи, выразившіеся въ появленіи діоритовъ, порфировъ, пегматитовъ, могли-бы оказать какое-нибудь вліяніе на каменноугольныя образованія. Начать съ того, что онъ

отвергалъ даже предположеніе будто-бы различіе въ поименованныхъ породахъ могло-бы указывать на какія-нибудь отдѣльныя, независимыя другъ отъ друга, дѣйствія подземныхъ силъ. Онъ говоритъ, что такія измѣненія обнаруживаются не только въ большихъ минеральныхъ массахъ, которыя могутъ иногда оставить нѣкоторое сомнѣніе относительно своей непрерывности, но также и въ весьма незначительныхъ кускахъ, всѣ части которыхъ должны были образоваться одновременно. Появленіе въ кристаллической полосѣ цѣлаго ряда эрруптивныхъ породъ уже потому кажется Ле-Пле сомнительнымъ, что въ такомъ случаѣ становится непонятнымъ, почему эти породы вышли въ такой узкой полосѣ и не обнаружили среди каменноугольной формаціи и почему эти эрруптивные массы, измѣняя положеніе каменноугольныхъ пластовъ, не оказали того общаго дѣйствія, которое обыкновенно выражается въ подобныхъ случаяхъ, т. е. не метаморфизовали осадочныхъ породъ. И такъ, слѣдуя Ле-Пле, можно принять, что Днѣпровская кристаллическая формація образовалась большею частью одновременно, въ одинъ моментъ, что она вышла на поверхность прежде силурійскихъ образованій Подоліи, Галиціи и Бессарабіи и наконецъ среди движеній, довольно сложныхъ, измѣнившихъ абсолютную высоту этой юго-восточной части Европы, относительныя высоты силурійскихъ и пегматитовыхъ породъ претерпѣли весьма значительныя измѣненія. Ле-Пле принимаетъ, что каменноугольныя образованія Европейской Россіи отъ Чернаго моря до Бѣлаго, а также большая часть этихъ осадковъ въ западной Европѣ отложились одновременно; только тотъ переворотъ, которому они обязаны своимъ выходомъ на дневную поверхность, дѣйствовалъ не одинаково на эту обширную область: дѣйствіе это было сильнѣе въ западной Европѣ, чѣмъ въ Россіи: тамъ образовались обширныя цѣпи и кряжи; здѣсь-же вся каменноугольная система, простирающаяся по крайнѣй мѣрѣ на 1800 верстъ, была приподнята на весьма незначительную высоту и безъ всякаго разрыва пластовъ. Но этотъ переворотъ не былъ причиной тѣхъ измѣненій, которыя замѣчаются въ напластованіи каменноугольной формаціи Донецкаго кряжа. Главное направленіе

этого послѣдняго З. С.-З.—В. Ю.-В., между тѣмъ какъ направле-
 ніе вышеупомянутой каменноугольной возвышенности съ С. С.-В.
 на Ю. Ю.-З., т. е. перпендикулярное къ первому. „Трудно допу-
 стить, говоритъ Ле-Пле, чтобы одинъ и тотъ-же переворотъ въ од-
 ной и той-же полосѣ произвелъ два подобныхъ движенія, и чтобы
 въ одномъ мѣстѣ—отъ Архангельска до Кавказа—онъ оставилъ
 ихъ въ нормальномъ положеніи, а въ другомъ—въ Донецкомъ кря-
 жѣ—произвелъ такое глубокое измѣненіе“. Такимъ образомъ самъ
 собою возникаетъ вопросъ: въ какую-же эпоху Донецкій кряжъ пре-
 терпѣлъ возмущеніе въ своемъ напластованіи? Разбирая этотъ во-
 просъ ближе, Ле-Пле приходитъ къ тому заключенію, что перево-
 ротъ, взволновавшій каменноугольные пласты Донецкаго кряжа,
 предшествовалъ отложенію триаса, или Бахмутскихъ рухляковъ, такъ
 какъ онъ относилъ эти послѣдніе къ радужнымъ рухлякамъ (*mar-
 nes irisées*). Это былъ первый переворотъ. Второй не произвелъ въ
 сосѣдствѣ Донца ни поднятія пластовъ, ни значительныхъ линій
 перелома, главнымъ слѣдствіемъ его было обнаженіе мѣловыхъ
 осадковъ на весьма большое протяженіе. Третій переворотъ былъ
 причиной весьма незначительнаго измѣненія третичныхъ пластовъ
 въ Понтійской степи, но привелъ почти въ вертикальное положеніе
 пласты той-же формациі на обоихъ берегахъ Киммерійскаго
 Босфора; наконецъ, онъ поднялъ на высоту отъ 100 до 165 фут.
 надъ уровнемъ моря всю почву южной Россіи.

Въ третьей главѣ своего сочиненія Ле-Пле разсматриваетъ свой-
 ства и условія залеганія каменнаго угля и желѣзныхъ рудъ. При-
 ведемъ отсюда нѣкоторыя данныя, весьма важныя по части геоло-
 гіи. Въ Донецкомъ бассейнѣ имѣютъ, главнымъ образомъ, развитіе
 два вида горючаго ископаемаго: собственно *каменный уголь* и *ант-
 рацитъ*; тотъ и другой представляютъ почти всѣ измѣненія, какія
 только извѣстны въ каменноугольныхъ бассейнахъ Западной Евро-
 пы, съ тою только разницею, что въ послѣдней замѣчается нѣкото-
 рое соотвѣтствіе между химическимъ составомъ каменнаго угля и
 его положеніемъ внутри земли; иными словами: каменный уголь тѣмъ
 болѣе приближается къ антрациту, чѣмъ ниже мѣсто его въ фор-

маціи. Въ Донецкомъ краѣ, по мнѣнію Ле-Пле, подобнаго соотвѣтствія не существуетъ. Можно только сказать вообще, что антрацитовый уголь почти исключительно находится въ восточной части краѣа, сосѣдней съ Дономъ и Ниж. Донцемъ; что уголь находящійся на противоположномъ концѣ краѣа большею частью относится къ самымъ тощимъ и къ самымъ газовымъ разностямъ, и что наконецъ самые жирные сорта угля обыкновенно встрѣчаются между двумя означенными предѣлами. Но въ напластованіи каменноугольной формаціи мы не находимъ никакого основанія, по которому можно бы предполагать, что эти породы становятся болѣе и болѣе древними по мѣрѣ удаленія отъ С.З. къ Ю.В. Общее число обнаженій каменнаго угля при Ле-Пле доходило до 225; средняя толщина каждаго слоя равняется 2 фут., рѣдкіе пласты были болѣе 3½ фут., нѣсколько пластовъ, однако, имѣли толщину отъ 5 до 6½ фут. Всѣ эти слои угля не представляютъ явной связи съ какой нибудь системой осадковъ.

Относительно желѣзныхъ рудъ Ле-Пле вынесъ самое неблагоприятное мнѣніе, убѣдясь въ томъ, что эта руда нигдѣ не встрѣчается въ такомъ количествѣ, чтобы могла образовать настоящее мѣсторожденіе желѣзной руды. Между желѣзными рудами онъ различалъ двѣ ихъ разности: *бурый желѣзнякъ* и *сферосидеритъ*, который находится не только въ каменноугольной, но и въ мѣловой формаціи и даже въ песчаныхъ наносахъ лѣваго берега сѣв. Донца. Въ послѣднемъ случаѣ руда мало пригодна, въ слѣдствіе содержанія фосфора. Общее число мѣсторожденій простирается до 31 съ 34 залежами рудъ, то въ видѣ почекъ или гнѣздъ, то въ видѣ тонкихъ слоевъ не болѣе 2 фут. толщиною.

Въ 1841 году майоръ Бледе представилъ геогностическое описаніе Харьковской губерніи; весь интересъ его изслѣдованій заключался въ томъ, что онъ впервые нашелъ *юрскія образованія* близъ с. Каменки и Донецкой. Слѣдуетъ, однако, замѣтить, что когда Бледе въ 1839 году первый разъ посѣтилъ эти мѣстности, то онъ тѣ-же самые осадки отнесъ частью къ третичной, частью же къ каменноугольной формаціи; именно нижніе песчаные слои съ камен-

нымъ углемъ и желѣзными рудами онъ причислялъ къ каменноугольной формаци, а верхніе известковые слои, прикрывающіе собою каменноугольныя породы, онъ сравнивалъ съ третичными осадками Подолии и Бессарабіи. Во вторую свою поѣздку онъ измѣнилъ первоначальный свой взглядъ, отнеся посчаники съ углемъ къ лейясу, а верхнія породы—къ юрскому известняку, съ слѣдующими окаменѣlostями: *Lyriodon clavellatum, naris, libratum, nucleus, Astarte tetragona, Turritella, Ostrea, Ammonites plicatilis-Pholadomya Murchisoni, Gryphea dilatata, Pecten, Nerinea, Mytilus* или быть можетъ *Modiola*. Паданіе пластовъ отъ 6 до 10° С. С. З. Пласты безпрестанно то утоняются, то утолщаются, а иногда и вовсе выклиниваются.

Относительно каменноугольной формаци интересно то, что Бледе Лисичанское мѣсторожденіе считалъ древнѣе Петровскаго въ Харьков. губ. Въ известнякахъ перваго мѣсторожденія онъ находилъ такія окаменѣлости, которыя, по мнѣнію Бледе, характеризуютъ *девонскую* систему: *Syathophyllum, Productus, Spirifer* и есть даже признаки *трилобитовъ*. Нѣкоторое доказательство въ справедливости такого мнѣнія онъ видѣлъ въ обнаженіяхъ с. Кременнаго и горы Красной; находящіеся въ нихъ известняки, отличаются рѣзко по своему цвѣту, подобно известнякамъ Лисичанскому и Петровскому, т. е. первый имѣетъ сѣрый цвѣтъ, а второй бѣлый, при этомъ первый занимаетъ болѣе нижніе горизонты, чѣмъ второй. Въ 1840—41 г., какъ извѣстно, вся Европейская Россія была подвергнута систематическому изслѣдованію знаменитаго англійскаго геолога Мурчисона, который между прочимъ посѣтилъ также и Донецкій каменноугольный бассейнъ. Хотя со времени изслѣдованій Ле-Пле протекло не болѣе 4 лѣтъ, но результаты, добытые англійскимъ ученымъ, были до того противоположны взглядамъ, установленнымъ Ле-Пле, что промежутокъ этотъ могъ-бы казаться, гораздо большимъ. Разумѣется, мнѣніе Мурчисона въ данномъ случаѣ должно имѣть гораздо большее для насъ значеніе уже потому, что онъ поступилъ къ изученію Донецкаго бассейна не ранѣе, какъ познакомившись со всѣми формациями, слагающими осталь-

ную часть Европейской Россіи. Онъ могъ, слѣдовательно, руководствоваться при этомъ не только примѣрами чуждыхъ намъ странъ, но также примѣняться къ нашимъ своеобразнымъ мѣстнымъ условіямъ, чего не имѣлъ за собой Ле-Пле, да и рѣдко кто изъ иностранныхъ ученыхъ, когда либо изучавшихъ наше обширное отечество. На сколько трудно было изученіе Донецкаго бассейна, видно изъ слѣдующихъ словъ Мурчисона. „Мы убѣждены, говоритъ онъ, что несмотря на продолжительное время, посвященное нами изученію палеозойскихъ породъ, мы, подобно Ле-Пле, не достигли бы никакого геологическаго результата, если-бы мгновенно были перенесены на Донецкій кряжъ, и пожелали-бы вдругъ объяснить себѣ его запутанныя отношенія. Смѣло можно утверждать, что ни одинъ геологъ, какъ-бы ни была велика его опытность, не можетъ разгадать строеніе сложной, отдаленной страны, не освоившись предварительно весьма тщательнымъ изученіемъ съ послѣдовательнымъ напластованіемъ формаций ея составляющихъ, въ ихъ невозмущенномъ, спокойномъ состояніи.“ Посмотримъ-же, чему училъ насъ Мурчисонъ касательно занимающаго насъ Донецкаго бассейна, для чего разберемъ каждую формацию въ отдѣльности, но болѣе всего остановимся на каменноугольной формации.

Касательно кристаллическихъ породъ Мурчисонъ видимо расходился со взглядомъ на этотъ предметъ Ле-Пле: во первыхъ, онъ принимаетъ, что главная масса ихъ, состоящая изъ гранитовъ и гнейсовъ, была прорвана другими породами, именно: грубозернистыми сіенитовидными зелеными камнями и красными глинистыми порфирами, расположившимися среди гранитовъ въ видѣ дейковъ или втековъ.

Далѣе Мурчисонъ высказываетъ мнѣніе, прямо противоположное выводу Ле-Пле относительно роли, которую играли эти кристаллическія породы въ судьбѣ геологической жизни Донецкаго кряжа. Онъ говоритъ, что вѣроятно, эта кристаллическая основа была дѣйствительно причиной, приведшей пласты въ наклонное положеніе, переломивъ ихъ и придавъ имъ волнообразный видъ. По его мнѣнію, разрѣзъ вдоль береговъ р. Кальміуса не только ясно показы-

ваетъ, что основныя толщи этой страны представляютъ слоисто-гранитныя породы, но также и то, что онѣ были проникнуты сверхъ того выдвинутыми изъ глубины веществами. Присутствие же разбросанныхъ всюду яшмъ и метаморфическихъ слоевъ доказываетъ, что изліяніе огненныхъ породъ продолжалось вдоль всей линіи на значительное протяженіе. Изъ того, что многочисленныя и весьма большіе изгибы каменноугольныхъ пластовъ параллельны большей оси кристаллическихъ и извѣстныхъ породъ, онѣ вывелъ заключеніе, что подобныя крупныя поднятія обязаны появленіемъ своимъ воздымающему дѣйствию этой оси, главное направленіе которой, по его мнѣнію, было отъ С. С. З. на Ю. Ю. В. Замѣчательно, что господствующее направленіе Донецкаго вряжа Мурчисонъ считалъ отъ востока сѣвера востока къ зап. юго-западу, т. е. обратное тому, которое принималъ Ле-Пле.

Выше мы видѣли, что Ле-Пле, по причинѣ, изгибовъ и неправильностей въ налеганіи пластовъ, а также по отсутствію постоянства въ минералогическихъ признакахъ, отвергъ возможность установить ясно правильный порядокъ напластованія каменноугольной формаціи Донецкаго бассейна. Изъ нижеслѣдующаго мы увидимъ, что Мурчисонъ въ этомъ отношеніи придерживался иного взгляда: онѣ первый далъ намъ надлежащее понятіе объ этомъ предметѣ, найдя ключъ къ разъясненію послѣдовательности залеганія породъ Донецкаго бассейна въ разрѣзахъ р. Кальміуса, гдѣ, по его мнѣнію, осадки слѣдуютъ въ правильномъ восходящемъ порядкѣ съ юга на сѣверъ, отъ с. Каракубы до ст. Марченковой. Поэтому разберемъ подробно составъ береговыхъ обнаженій р. Кальміуса. Мурчисонъ не нашелъ здѣсь ни силурійскихъ, ни девонскихъ образованій. (*) Въ основаніи Донецкой каменноуголь-

(*) Такъ какъ А. Гуровъ въ послѣднемъ своемъ соч. *Геологическій очеркъ кристаллическихъ породъ въ Мариупольск. и Бердянск. уѣздахъ*, 1880 г., говоритъ, будто Мурчисонъ въ Каракубѣ, между каменноугольными осадками и порфирами находилъ *древній красный песчаникъ*, поэтому я позволю себѣ сдѣлать длинную выписку изъ сочиненія Мурчисона, изъ которой читатель самъ въ состояніи будетъ судить, на сколько правъ г. Гуровъ. Въ Русскомъ переводѣ сочине-

ной формации, по его мнѣнію, залегаютъ песчаники и отвердѣлыя песчанистыя глины въ сопровожденіи конгломератовъ; послѣдній—будучи преисполненъ обломками порфира, самъ переходитъ въ эту породу и на ней покоится. Восходящій разрѣзъ этихъ глинисто-песчаниковыхъ породъ показалъ, что они состоятъ: изъ грубаго сѣраго цвѣта песчаника, перемежающагося съ красноватаго и зеленоватаго цвѣтовъ песчанистой отвердѣлой глиной, отчасти слюдистой, переслоенной съ толстыми пластами сѣраго кварцеватаго песчаника, отчасти имѣющаго галешное сложеніе. Отпечатки растеній (повидимому *Stigmaraiae*) встрѣчаются въ самомъ верхнемъ изъ этихъ слоевъ. Далѣе слѣдуетъ красный и бѣлый полевошпатовые кварцеватые конгломераты, прикрытые желтоватымъ песчаникомъ и отвердѣлыми песчанистыми глинами красноватаго и зеленоватаго цвѣтовъ. Весь этотъ рядъ породъ краснаго цвѣта прикрывается громадною толщею горнаго известняка съ *Productus giganteus* (по указанію г. Оливьери), Мурчисонъ-же нашелъ въ немъ только *Productus antiquatus*, *Spirifer glaber* и нѣкоторые кораллы. Известнякъ этотъ, по мнѣнію Мурчисона, можетъ быть сравненъ съ „*Scar limestone*“ англійскихъ геологовъ. Выше Каракубы описанныя породы склоняются подъ лещадные известняки и грубые песчаники, содержащіе отпечатки растеній. У с. Бешево надъ послѣдними лежитъ

нія Мурчисона, составленномъ полк. Озерскимъ, на стр. 409 и 410 говорится слѣдующее: „Наружные признаки слоевъ краснаго цвѣта и непосредственное нахождение ихъ подъ породами, признанными за самую нижнюю полосу угольнаго известняка, внушили намъ съ перваго раза мысль считать ихъ верхнимъ членомъ древне-красно-песчаниковой системы; по ихъ относительному положенію и виду, казалось за лучшее сознавать въ нихъ точныхъ представителей древне-красно-песчаниковаго конгломерата въ Южно-Валисскомъ каменноугольномъ образованіи, занимающаго столь хорошо опредѣленный горизонтъ на протяженіи всей страны Силуровъ въ Англій. Сравненіе это можетъ быть, и справедливо, однакожь нельзя не упомянуть, что верхній красный конгломератъ Южнаго Валиса, не смотря на его цвѣтъ, можетъ быть гадательно причисленъ къ угольному известняку; вообще, даже въ Англій, не всегда бываетъ легко отдѣлять девонскую систему отъ каменноугольной, особенно при отсутствіи окаменѣлостей, когда единственнымъ руководителемъ остаются минералогическіе признаки.

сланцеватая глина, вновь песчаники съ растеніями и тонкимъ прислойкомъ каменнаго угля; далѣе слѣдуетъ опять песчаная группа, переслаивающаяся съ энкринитовымъ известнякомъ, который близъ Мандрыкиной сливается съ плотными известняками сѣраго цвѣта, заключающими *Spirifer glaber*, *Leptaena* (*Chonetes*) *Hardrensis* и *Asaphus globiceps*, а также и кораллы. Каменный уголь на этомъ пространствѣ появляется съ лѣвой стороны р. Кальміуса, на р. Юскина и у Александровки. Въ послѣдней мѣстности пластъ угля до 7 футовъ толщины и имѣетъ въ крышѣ своей известнякъ съ *Productus*, *Spirifer* и *Lithodendron*. Продолжая далѣе разрѣзъ, Мурчисонъ упоминаетъ объ известнякахъ своего средняго яруса *Spirifer mosquensis*, которые у Гродовки скрываются подъ красноватые и бѣлые песчаники, и красную сланцеватую глину. Въ этихъ глинисто-песчаныхъ породахъ замѣчается выходъ убогаго угля и известняка, содержащаго энкрикиты, кораллы, *Productus*, *Eumphalus* и наконецъ все это завершается известнякомъ съ *Fusulinae*.

Вышеописанный разрѣзъ отъ с. Каракубы до Гродовки и далѣе до Марченковой важенъ въ томъ отношеніи, что онъ подтвердилъ существованіе трехъ ярусовъ горнаго известняка, которые были установлены Мурчисономъ для Подмосковнаго бассейна, а также доказалъ, что въ составъ каменноугольной формаціи Донецкаго

Судя однако-же по аналогіи отношеній, наблюдаемыхъ въ сѣверной Россіи и котловинѣ Московской, гдѣ растенія каменноугольнаго періода и слои угля лежатъ, какъ доказано, ниже известняка, надъ пластами, содержащими дѣйствительныя девонскія рыбы, мы весьма склонны относить *эти красные каракубскіе пласты къ основанію каменноугольной системы*, тѣмъ болѣе, что образцы *Stigmaraia*, въ нихъ встрѣченныя, свойственны имъ въ одинаковой степени. Мы убѣдились еще болѣе въ точности этого мнѣнія, по осмотрѣ Бервикшейрскаго каменноугольнаго образованія, посѣщеннаго нами по возвращеніи въ Великобританію, мы встрѣтили тамъ ярусъ огромной мощности изъ краснаго песчаника и отвердѣлой глины съ подчиненными пластами каменнаго угля; только въ верхнихъ слояхъ этого яруса проходятъ прослойки угольнаго известняка; въ нихъ не замѣчается ни малѣйшихъ слѣдовъ его; этотъ рядъ пластовъ образуетъ одну огромную краснаго цвѣта каменноугольную формацію, весьма ясно лежащую подъ собственно, такъ называемымъ, древнимъ краснымъ песчаникомъ. Оставляя нерѣшеннымъ, находятся-ли или вовсе нѣтъ пласты каменнаго угля въ красныхъ

кряжи входятъ въ красныя породы, глины и песчаники, которые до него были относимы къ болѣе новымъ осадкамъ.

Разсматривая обнаженія вдоль береговъ рѣкъ Крынки и Міуса, Мурчисонъ нашель, что тамъ развиты нижніе члены Кальміусскаго разрѣза съ той только разницей, что на Кальміусѣ известняки являются въ гораздо большемъ развитіи; съ удаленіемъ-же на востокъ, по направленію къ Міусу и Крынкѣ, они замѣтно уменьшаются, т. е. или утоняются, или уходятъ, вслѣдствіе огромныхъ изгибовъ, въ болѣе глубокіе горизонты; смолистый уголь постепенно исчезаетъ и мѣсто его заступаетъ чистый антрацитъ. Такимъ образомъ, Мурчисонъ полагаетъ, что смолистый уголь на Кальміусѣ и антрациты на р. Крынкѣ, Міусѣ и Грушевкѣ (*) принадлежатъ одному и тому же возрасту, именно нижнему каменноугольному отдѣлу, и высказываетъ предположеніе, что на такое измѣненіе въ качествѣ угля, можетъ быть имѣли вліяніе огненныя породы, которыя, выступая по р. Кальміусу на дневную поверхность, въ своемъ подземномъ распространеніи преобразовали прилегавшіе къ нимъ обыкновенные угли въ антрациты и оплатили песчаники и сланцы.

Изученіе каменноугольныхъ залежей близъ с. Успенскаго привело Мурчисона къ мысли, что онѣ вмѣщаются въ среднемъ или

Каракубскихъ породахъ, очевидно только, что, залегая подъ самыми нижними толщами угольнаго известняка, онѣ представляютъ отличительную основную линію для описываемаго разрѣза вдоль береговъ р. Кальміуса.

Должно замѣтить, что и у нѣкоторыхъ иностранныхъ геологовъ, какъ напр. у Гейница, въ его сочиненіи „*Die Steinkohlen Deutschland's und anderer Länder Europa*“, мы встрѣчаемъ такое неправильное толкованіе мнѣнія Мурчисона. Такъ на стр. 392 помянутаго сочиненія Гейница со словъ Мурчисона говорится: *Es ruhen auf den krystallinischen Gesteinen hier zunächst rothe Sandsteine und Schifer, die mit einigen Conglomeratbänken wechseln und als Vertreter der oberen Devonformation oder des Old Red erkannt worden sind.*

(*) Въ другомъ мѣстѣ своего сочиненія, именно на стр. 451, а также и на 477, Мурчисонъ Грушевскіе антрациты помѣщаетъ ниже пластовъ горнаго известняка съ *Productus giganteus*.

центральному ярусу угольного известняка и слѣдовательно въ новѣйшемъ сравнительно съ породами на нижнемъ Донцѣ и Крынкѣ. Въ известнякахъ онъ находилъ *Spirifer mosquensis* и *Chaetetes radians*.

Въ юго-восточной части Донецкаго края вдоль береговъ Сѣв. Донца онъ замѣтилъ два яруса: первый нижній состоитъ изъ песчаниковъ, сланцевъ съ растеніями и антрацитовъ; второй, выше лежащій, представляется известняками, песчаниками, отвердѣлыми глинами и смолистымъ углемъ. Этотъ послѣдній ярусъ соотвѣтствуетъ тому, который сильно развитъ въ сѣв. вост. углу каменноугольной области, близъ Лисичанска и который подчиненъ известняку съ *Spirifer mosquensis*.

Описывая Желѣзнянскія и Никитовскія копи, Мурчисонъ приводитъ разрѣзъ, въ которомъ известнякъ съ *Fusulinae* оказывается лежащимъ среди угольныхъ пластовъ, именно между 5 и 6 слоемъ камен. угля. Хотя Мурчисонъ не останавливаетъ особеннаго вниманія на это обстоятельство, тѣмъ не менѣе заявленіе его представляетъ громадный интересъ, доказывая, что и верхній фузулиновый ярусъ можетъ быть также углесодержащимъ. Въ послѣдствіи мы увидимъ, что главная масса углей Донецкаго бассейна подчинена этому ярусу.

Ископаемые остатки, заключающіеся въ известнякахъ Лисичанскаго каменноугольнаго мѣсторожденія, показали Мурчисону, что все это образованіе находится на томъ-же геологическомъ горизонтѣ, на которомъ состоятъ слои наиболѣе богатые углемъ въ другихъ частяхъ Донецкаго бассейна, т. е. горизонтъ этотъ соотвѣтствуетъ среднему или Московскому известняку. Въ подтвержденіе этого онъ указываетъ на то, что *Spirifer mosquensis*, столь отличительный для этого яруса и никогда, по его мнѣнію, не встрѣчающійся вмѣстѣ съ *Productus giganteus*, попадаетъ въ одномъ изъ верхнихъ слоевъ и спускается до самого нижняго. Сверхъ того, изученіе Лисичанскаго мѣсторожденія привело Мурчисона къ весьма интереснымъ выводамъ и сопоставленіямъ съ известными каменноугольными мѣсторожденіями Западной Европы, преимущественно въ Англии. Онъ говоритъ, что чрезмѣрное развитіе глинистыхъ и песчанико-

выхъ слоевъ (первыхъ въ Лисичанскомъ разрѣзѣ 600 ф., а вторыхъ 200 фут.) могло бы привести самого опытнаго практическаго геолога, знакомаго съ разработками каменнаго угля въ Великобританіи, къ заключенію, что Лисичанскіе пласты совершенно сходны съ „Coal measures“ англичанъ или Terrain houiller французовъ, но ископаемые остатки въ известнякахъ Лисичьей балки ясно доказываютъ, что вся свита пластовъ ея относится къ чисто морскимъ образованіямъ, тогда какъ въ „Coal measures“ морскіе остатки или вовсе не попадаются или весьма рѣдко.

Сравнивая съ Московскимъ бассейномъ, онъ нашель, что тамъ пласты съ *Spirifer mosquensis* никогда не заключаютъ залежей каменнаго угля, который тамъ постоянно залегаетъ подъ нижнимъ горнымъ известнякомъ. Въ Донецкомъ-же бассейнѣ до сихъ поръ не извѣстенъ ни одинъ каменноугольный слой такъ низко въ системѣ, за исключеніемъ развѣ антрацитовъ на р. Поповеѣ, возлѣ Грушевки. Послѣднее заключеніе Мурчисонъ построилъ на фактѣ, будто-бы приведенномъ въ сочиненіи Ле-Пле, относительно нахождения раковины *Productus giganteus* въ известнякахъ балки Рубежной, впадающей въ Сѣв. Донецъ выше Усть-Быстрянской станицы, но въ дѣйствительности подобнаго факта мы не находимъ въ указанномъ сочиненіи Ле-Пле и откуда взялъ это Мурчисонъ остается до сихъ поръ неизвѣстнымъ.

Резюмируя вкратцѣ все вышеприведенное изъ соч. Мурчисона относительно каменноугольныхъ образованій Донецкаго бассейна, можно сказать, что Мурчисонъ признавалъ въ послѣднемъ всѣ три яруса горнаго известняка, установленные имъ для остальной Россіи: нижній съ *Productus giganteus* въ южной части бассейна, средній съ *Spirifer mosquensis*, занимающій наибольшую часть его площади и наконецъ верхній съ *Fusulina cylindrica* въ сѣверной части. Каменный уголь, по его мнѣнію, преимущественно свойственъ среднему ярусу, хотя онъ указываетъ также случаи его нахождения въ нижнемъ горномъ известнякѣ по р. Кальміусу и р. Крынкѣ и подъ нимъ напр. на Грушевке, а также въ верхнемъ фузулиновомъ известнякѣ въ незначительномъ количествѣ. Что ка-

сается различія, замѣчаемаго между антрацитами и смолистыми каменными углями, то хотя Мурчисонъ прямо и не касается этого вопроса, но по нѣкоторымъ его даннымъ можно принять, что онъ не придавалъ въ этомъ отношеніи большаго значенія геологическому возрасту, а скорѣе былъ склоненъ видѣть въ антрацитахъ результатъ метаморфизаціи смолистыхъ углей. (см. стр. 133).

Кромѣ каменноугольной формаціи, Мурчисонъ указываетъ на существованіе въ Донецкомъ краѣ еще *пермской, юрской, меловой и третичной формацій*; послѣдняя, однакожь, не принимаетъ особеннаго участія въ его строеніи, а только служитъ его южною границей, протягиваясь главнымъ образомъ вдоль побережья Чернаго и Азовскаго морей; поэтому мы и не будемъ разсматривать ее отдѣльно.

Относительно *пермской* формаціи Мурчисонъ говоритъ весьма мало, высказывая только предположеніе, что пласты Бахмутской котловины прикрывающіе непосредственно каменноугольныя образованія, должны относиться къ пермской формаціи, а не къ кейперу или красному лежню, какъ полагалъ до него г. Иваничій (Гор. Жур. 1839 г. Тм. IV). При этомъ онъ приводитъ разрѣзь у дер. Вѣлогорской Бахмутск. уѣзд. въ известковыхъ пластахъ котораго онъ нашелъ три раковины: *Avicula*, *Chonetes sarcinulata* и *Productus Leplayi*; изъ нихъ только одна послѣдняя можетъ считаться характерною для пермской формаціи.

Юрская-же формація была имъ усмотрѣна на бер. Сѣв. Донца, у Св. Горъ, Каменки и г. Изюма. Еще до него, какъ мы выше видѣли, эта формація впервые была описана майоромъ Бледе въ 1841 г. По мнѣнію Мурчисона, юрскіе пласты (самые нижніе) по бер. Сѣв. Донца соотвѣтствуютъ самымъ верхнимъ Подмосковнаго края, служа такимъ образомъ непосредственнымъ ихъ продолженіемъ; и такъ какъ онъ подмосковную юру относилъ къ оксфордскому ярусу, то слѣдов. Донецкая юра должна быть отнесена къ коралловому ярусу. Въ составъ ея входятъ: оолитовый известнякъ, раковинный аггломератъ, составленный изъ раковинъ *Trigonia clavellata* и плотный твердый известнякъ.

Мѣловая формація представляется двумя членами: *нижнимъ*: пески, песчаники и рухляки; и *верхнимъ* или бѣлымъ мѣломъ. Последній нерѣдко заполняетъ углубленія среди крутопадающихъ пластовъ каменноугольной формаціи. Она протягивается, узкою половою вдоль южной окраины послѣдней по бер. Міуса и Крынки, а также на сѣв. востокъ близъ Каменской станицы и далѣе на сѣв. западъ по бер. Сѣв. Донца, у Верхняго, Серебрянки, Лисичанска и друг.

Изъ окаменѣлостей были найдены слѣдующія: *Ostrea visicularis*, *Jima semisulcata*, *Belemnites mucronatus*, *Inoceramus* (Catillus) *Cuvieri*. Между прочимъ Мурчисонъ высказываетъ мнѣніе, что вся мѣловая толща, несмотря на свое несогласное пластованіе съ каменноугольными пластами, была приподнята съ ними одновременно, потому что пласты мѣловые подобно каменноугольнымъ имѣютъ паденіе на С. С. В.

Въ 1846 году появилось соч. Эйхвальда: „*Геогнозія преимущественно въ отношеніи Россіи*“. Въ этомъ своемъ сочиненіи онъ, повидимому, измѣнилъ нѣсколько свой прежній взглядъ на каменноугольную формацію Донецкаго бассейна, причисливъ ее не къ горному известняку, а къ настоящей каменноугольной формаціи (*terrain houiller*) французовъ или къ *Coal measures* англичанъ. Противъ такой перемѣны во взглядахъ особенно вооружился переводчикъ Мурчисона, полковникъ Озерскій, которому слѣдующія, высказанныя Эйхвальдомъ, фразы показались непонятными выходками: на стр. 429 „Мурчисонъ, видя, что всѣ русскіе каменноугольные флещы находятся въ горномъ известнякѣ, а никогда не лежатъ выше его, не принимаетъ ихъ за настоящіе каменноугольные флещы, хотя въ нихъ встрѣчаются тѣ же окаменѣлости и та же безпрерывная перемежаемость флещовъ, какъ въ каменноугольной формаціи другихъ странъ“. На стр. 435 „Мурчисонъ несправедливо причисляетъ Лисичанскую каменноугольную формацію къ нижнему ярусу горнаго известняка“. Стр. 435. „Пласты Лисичьей балки такъ богаты каменнымъ углемъ, что въ этомъ отношеніи можно тамъ принять настоящую каменноугольную формацію“. Вотъ тѣ

положенія Эйхвальда, которыя вызвали негодованіе Озерскаго, какъ горячаго поклонника ученія Мурчисона. Мнѣ же кажется, что полковникъ Озерскій напрасно упрекаетъ Эйхвальда въ томъ, что такъ присуще каждому занимающемуся геологу,—по мѣрѣ того, какъ расширяются свѣдѣнія послѣдняго, въ немъ весьма естественно измѣняются и взгляды на предметъ его изученія, и то, что сегодня считалъ онъ неопровержимымъ фактомъ, завтра можетъ оказаться слабымъ предположеніемъ. Шесть-же лѣтъ, которыя протекли между появленіемъ *Первобытнаго міра* и *Геозоіи* Эйхвальда, составляютъ по моему, такой громаднѣй промежутокъ времени, что измѣненіе во взглядахъ геолога является вполне законнымъ. Съ другой-же стороны, если присмотрѣться ближе къ дѣлу, то окажется что Эйхвальдъ нисколько не думалъ расходиться съ Мурчисономъ; потому что онъ иначе представлялъ себѣ, такъ называемую *настоящую каменноугольную формацию*. (*) Онъ какъ видно, избѣгалъ это послѣднее названіе, находя его совершенно неосновательнымъ, потому что каменный уголь, по его словамъ, находится не только въ этой, но и во многихъ другихъ формаціяхъ, и потому онъ предложилъ ей другое названіе *Горноизвестковой*, при чемъ раздѣлилъ послѣднюю на три главные отдѣла: *древній красный песчаникъ*, *горный известнякъ* и *каменный уголь*.

Каменный уголь, по мнѣнію Эйхвальда, составляетъ главное отличіе верхняго отдѣла горноизвестковой формации, который съ нижележащимъ отдѣломъ имѣетъ общіе пласты горнаго известняка. Этотъ послѣдній въ верхнемъ отдѣлѣ является въ подчиненномъ видѣ; наибольшаго же развитія достигаетъ только во второмъ отдѣлѣ, въ которомъ за то каменный уголь имѣетъ второстепенное значеніе. Въ нижнемъ отдѣлѣ горноизвестковой формации никогда не встрѣчаются пласты каменнаго угля и антрацита; они всегда образуютъ ея верхніе члены, заключая животныя остатки средня-

(*) Стр. 426. „Горный известнякъ составляетъ главное образованіе, и вся формация, должна быть названа по его имени, тѣмъ болѣе что камен. уголь находится и въ другихъ формаціяхъ: въ красномъ песчаникѣ, триасѣ, юрской и мѣловой формации“.

го отдѣла, а растительные—верхняго. Къ этому верхнему отдѣлу горноизвестковой формаціи причислялъ Эйхвальдъ и каменноугольное образованіе Донецкаго бассейна. При ближайшемъ описаніи его онъ пользовался, какъ видно, данными Ле-Пле, при чемъ имъ удержано даже раздѣленіе каменноугольныхъ мѣсторожденій на 8 группъ, установленныхъ этимъ послѣднимъ ученымъ, что не со всѣмъ подходитъ къ цѣлямъ учебнаго курса геогнозіи, такъ какъ подобное подраздѣленіе не основано на какихъ нибудь научныхъ соображеніяхъ, а установлено г. Ле-Пле лишь для облегченія своего описанія.

Что касается до тѣхъ формацій, которыя различалъ Эйхвальдъ въ напластованіи горныхъ породъ Донецкаго бассейна, то онѣ суть слѣдующія; начиная съ низу:

1) *Древній красный песчаникъ*, близъ Каракубы, на правомъ берегу р. Кальміуса, составляетъ, по мнѣнію Эйхвальда, лежащій бокъ горнаго известняка, при чемъ верхніе его пласты непосредственно подъ горнымъ известнякомъ переходятъ въ конгломератовый каменноугольный песчаникъ, чѣмъ и должны отличаться отъ нижнихъ пластовъ *древняго краснаго песчаника*, приподнятыхъ плутоническими породами. Ископаемыхъ животныхъ еще не было найдено въ вышеописанныхъ пластахъ.

2) Далѣе слѣдуетъ второй или средній и третій или верхній отдѣлы горноизвестковой формаціи, т. е. *горный известнякъ* и *каменный уголь*. Какъ видно, Эйхвальдъ не раздѣлялъ мнѣнія Мурчисона относительно рѣзкаго разграниченія горнаго известняка на три яруса, ибо на стр. 413 своей Геогнозіи по этому поводу онъ выражается такъ: „Всѣ три яруса постепенно переходятъ другъ въ друга и потому не образуютъ совершенно отдѣльныхъ пластовъ; самая *Fusulina* находится также въ среднемъ ярусѣ при Мячковѣ и Великовома и въ другихъ мѣстахъ Россіи, а *Spirifer mosquensis* и *Productus giganteus*, кажется встрѣчаются вмѣстѣ въ одномъ и томъ-же ярусѣ, въ землѣ Войска Донскаго напр: у Рубежнаго, какъ въ Бельгіи. Изъ окаменѣлостей Эйхвальдъ приводитъ слѣдующія:

Окамен. животныя.

1. *Gorgonia reticulum.*
2. *Lithostrotion emarciatum*
Fisch.
3. *Cyathophyllum vermiculare*
Golf.
4. *Harmodites confertus.*
5. " *caespitosum* Glf.
6. *Cyathocrinites pinnatus* Glf.
7. *Rhodocrinites verrus.* Mill.
8. *Poteriocrinnus crassus* Mill.
9. *Lingula parallela* Phill.
10. *Productus antiquatus* Bron.
11. " *giganteus* Sowb.
12. " *punctatus* Sowb.
13. *Orthis marginata.*
14. " *congrua.*
15. *Spirifer mosquensis* Fisch.
16. " *priscus.*
17. *Mytilus fragilis* (Teplovii
Vern).
18. *Posydonomya marginalis.*
19. *Anodonta tenuissima.*
20. " *tenera.*
21. *Avicula scythica.*
22. *Unio Eichwaldianus* Vern.
23. *Euomphalus Baerii.*
24. *Asaphus obsoletus* Phils.
25. " *quadrilimbatus* Phils.
26. " *seminiferus* Phils.

Окамен. растенія.

1. *Fucoides dissimilis.*
2. *Phodomella bijugata.*
3. *Chondrites dissimilis.*
4. *Neuropteris conformis.*
5. " *tenuifolia* Schlth.
6. *Odontopteris Münsteri.*
7. *Sphenopteris alata* Brgn.
8. *Pecopteris aquilina* Brgn.
9. " *Cistii* Brgn.
10. *Cyperites bicarinatus* Hutt.
11. *Bechera grandis* Sternb.
12. *Hippuris gigantea* Hutt.
13. *Calamites approximatus* Brgn.
14. " *canaeformis* Brgn.
15. " *Cystii* Brgn.
16. " *decoratus.*
17. " *dubius* Brgn.
18. " *nodosus* Brgn.
19. " *remotus* Brgn.
20. " *Sternbergii* Brgn.
21. " *Suckowii* Brgn.
22. " *undulatus* Brgn.
23. *Lepidodendron acutum* Prett.
24. " *Blodei* Fisch.
25. " *obovatum* Brgn.
26. " *ornatissimum* Brgn.
27. " *nodulosum.*
28. " *rimosum* Sternb.
29. " *undulatum* Sternb.
30. *Ulodendron majus* Hutt.
31. " *minus* Hutt.
32. " *Schlegelii.*
33. *Halonia tuberculata* Brgn.
34. *Sternbergia approximata* Brgn.
35. *Sigillaria organon* Brgn.
36. " *microstigma* Brgn.
37. " *striata* Brgn.
38. *Stigmaria ficoides* Sterb.
39. " *stellata.*
40. *Sphenophyllum Schlotheimii.*
Brgn.
41. *Asterophyllites fertilis* Sterb.
42. " *rigidus* Hutt.

Мѣдистосланцевая формація, именно цехштейнъ имѣетъ развитіе близъ г. Бахмута, который г. Эйхвальдомъ помѣщенъ въ

Области Войска Донскаго; она состоитъ изъ доломитовъ, гипса, мергелей и сланцеватыхъ глинъ, сѣраго, краснаго и зеленаго цвѣтовъ, а также известняковъ и иногда известковистыхъ песчаниковъ. Раковины попадаются рѣдко хорошо сохраненныя.

Юрская формація, близъ г. Изюма и дер. Донецкой, а также близъ Петровской, Горожовкѣ и Веревкиной, характеризуется слѣдующими окаменѣlostями: *Thomnasteria gigantea*, *Turbinolopsis ochracea*, *Hydnophora dispersa*, *Astrea geminata* Gldf. *Echinus excavatus*, *Cidaris Blumenbachii* и *variolaris*. *Dentalium moreanum*. *Terebratula alata*, *lacunosa*, *lagenalis*, *trigonella*, *ornithocephala*, *subovoides*, *vicinalis*, *lata*, *biplicata*. *Gryphaea dilatata* и *cymbium*. *Lima proboscidea*, *tenuistriata*, *Pecten fibrosus*, *lens*, *septemcostatus* *vimineus*. *Lyonsia aldouini*, *Lithodomus Ermanianus*, *Fistulana oxfordiana*. *Mytilus compressus*. *Modiola imbricata*, *Pinna motis*, *Lyrodon novis*, *clavellotus*, *costatus*, *Isocardia scythica*, *Cardium concinnum*. *Astarte tetragona*. *Trochus triangulis*, *Turbo Iasycowii*, *musicalis*, *princeps*, *viviparoides*, *Chemnitzia Fischeriana*, *Cerithium rossicum*, *Nerinea Eichwaldiana*, *suprajurensis*, *Melania Heddingtonensis*, *lineata*, *visurgis*, *Ammonites biplex*, *cordatus*, *polygyratus*, *eximius*.

Отсутствіе белемнитовъ и скудость въ аммонитахъ показываетъ, что пласты эти образовались не въ одно время съ прочими юрскими пластами въ Россіи, и это еще болѣе подтверждается существованіемъ нериней и богатствомъ кораллами, чѣмъ и отличаются они отъ всѣхъ другихъ пластовъ юрской формаціи Россіи.

Мѣловая формація обнаруживается около г. Изюма и Славяно-сербска и вдоль бер. Сѣв. Донца и состоитъ изъ бѣлаго мѣла, мѣловаго рухляка и глауконитоваго известняка; въ нихъ найдены слѣд. окаменѣлости: *Belemnites mucronotus*, *Pecten priscus*, *spurius*, *Ostrea flabelliformis*, *carinata*, *ventilabrum*, *irregularis*, *visicularis*, *curvirostris*, *Exogyra decussata*, *columba*, *Gryphaea dilatata*, *Terebratula cornea*, *ovata*, *curvirostris*, *Balanus maximus*, *Serpula laevis* и *sexangularis*, *Cidaris Schmideki*, *Microster coranguinum* и *Nadosaria sulcata*. Въ бѣломъ мѣлѣ близъ с. Верхняго найдены также *Inoceramus*

Cuvieri и *Brongniarti*, *Pecten quinquecostata*, *Ammonites biarmatus* и разные *Nautilus*'ы. Мѣловая формація покоится на каменноугольной и не всегда представляетъ горизонтальные пласты; они большею частію наклонены подъ угломъ отъ 4° до 6°.

Третичная формація распространена вдоль побережья Азовскаго моря и включаетъ въ себѣ *Cardium* похожій на *Card. edule*, *Mastra podolica*, *Buccinum*, *Fusus*, *Natica*, *Bulla* и *Donax*. Кромѣ морской формаціи близъ Таганрога встрѣчается также и прѣсноводная, именно глинистый песокъ съ *Unio*, *Anodonta* и *Paludina*.

Время пятидесятихъ годовъ прошло почти безслѣдно для Донецкаго бассейна—послѣ обширныхъ и плодотворныхъ изслѣдованій 30-хъ и 40-хъ годовъ настало полнѣйшее затишье; только въ концѣ 50-хъ годовъ, именно въ 1857 и 1858 г. онъ снова подвергся геологическому изученію французскаго инженера Гильмена, главная заслуга котораго заключалась въ указаніи предѣла распространенія Донецкаго каменноугольнаго бассейна на западъ, по направленію къ р. Днѣпру подъ болѣе новыми формаціями, скрывающими его отъ непосредственнаго наблюденія. Исходя изъ того принципа, что гораздо выгоднѣе добывать уголь хотя-бы съ глуб. 100 саж., чѣмъ возить его за 300 верстѣ, Гильмень предложилъ произвести развѣдочное буреніе вблизи проектировавшейся тогда южной желѣз. дороги. Въ 1860 г. была заложена буровая скважина инженеромъ Фоважемъ у с. Перещепино на бер. Орели, Полтавской губ. Константиноградскаго уѣзда; буреніе достигло глубины 239,42 метр., пройдя 7-мъ по наносамъ, 79,92—по третичной формаціи; 48,68—по формаціи ниже-мѣловой, 57,30—по юрской фор. и 47,42—по формаціи каменноугольной, пласты которой падали подъ угломъ около 45°. Определеніе породъ было сдѣлено проф. Харьков. Универс. Борисякомъ и Леваковскимъ и удостовѣрено Академикомъ Гельмерсеномъ. Такимъ образомъ чисто теоретическія соображенія Гильмена вполне оправдались на дѣлѣ. Хотя годныхъ пластовъ кам. угля и не было найдено, но въ научномъ отношеніи было сдѣлано весьма важное приобрѣтеніе. „Успѣхъ предпринятаго буренія, сказалъ де Вернейль, болѣе важенъ для этой страны, чѣмъ приобрѣтеніе цѣлой провинціи“.

Проф. Борисякъ (*) слѣдующимъ образомъ формулировалъ результаты буренія близъ с. Перещепино:

1) Оно указываетъ намъ на гораздо большее распространение у насъ пластовъ юрскихъ и мѣловыхъ, чѣмъ объ этомъ думали прежде.

2) Оно удостовѣряетъ, что далѣе къ западу пласты эти, если не выклиниваются совершенно, то уходятъ на значительную глубину, такъ что буреніе на уголь въ Полтавской губ., вплоть до лѣваго берега Днѣпра представляетъ мало задатковъ для успѣшныхъ результатовъ.

3) Оно даетъ намъ возможность, по недостатку палеонтологическихъ данныхъ, сдѣлать болѣе близкое къ истинѣ опредѣленіе тѣхъ проблематическихъ зеленыхъ песчаниковъ, которые залегаютъ въ изобилии въ Зміевскомъ и Павлоградскомъ уѣздахъ. Основываясь на находеніи въ этихъ песчаникахъ желваковъ фосфорнокислой извести—саморода, открытыхъ здѣсь впервые проф. Леваковскимъ, мы съ большею увѣренностью можемъ теперь относить ихъ къ нижнему ярусу мѣловой почвы, а не къ верхнему, а тѣмъ менѣе къ пермской формациі, какъ иные наклонны думать.

4) Перещепинская скважина указываетъ намъ на возможность открытія восходящихъ водъ въ предѣлахъ расположенія залегающихъ у насъ почвъ.

Въ 1863 г. появилось соч. проф. Леваковскаго: *Геологическое изслѣдованіе пермской формациі въ стѣз. запад. части Донецкаго края*, которое окончательно и фактически подтвердило справедливость мнѣнія Мурчисона относительно существованія въ Донецкомъ бассейнѣ осадковъ пермской формациі. Какъ извѣстно, эта формациа преимущественно развита въ такъ называемой Бахмутской котловинѣ, входя въ составъ породъ, носившихъ нѣкогда общее названіе Бахмутскихъ осадковъ.

Впервые они были изучены Гор. Инж. Иваницкимъ, который относилъ ихъ частью къ кейперу или радужнымъ рухлякамъ, частью

(*) Сборникъ матеріаловъ, относящихся до геологіи южной Россіи 1867 стр. 211.

къ новому красному песчанику, руководствуясь при этомъ одними минералогическими признаками. Ле-Пле находилъ сходство ихъ съ радужными рухляками (*marnes irrisés*), тоже не имѣя къ тому вѣрныхъ палеонтологическихъ данныхъ.

Мурчисонъ первый отнесъ осадки Бахмутской котловины къ пермской формаціи, найдя въ разрѣзѣ у дер. Бѣлогорской три раковины, изъ которыхъ только одна характеризуетъ пермскую формацію. Профессоръ Борисякъ въ одномъ изъ своихъ положеній, при защитѣ своей докторской диссертациі, высказалъ сомнѣніе въ томъ, что дѣйствительно Бахмутскія породы относятся къ пермской формаціи. Профессору Леваковскому принадлежитъ честь всесторонняго изученія этихъ осадковъ, послужившихъ ему темою для его докторской диссертациі, въ которой онъ доказалъ, что составъ породъ Бахмутской котловины вовсе не такъ простъ, какъ думали до него. Онъ подраздѣлилъ ихъ на пять группъ, изъ которыхъ только три могутъ быть опредѣлены относительно ихъ геологической древности; остальные же двѣ остаются въ этомъ отношеніи неопредѣлимыми, такъ какъ онѣ не только не заключаютъ въ себѣ никакихъ ископаемыхъ остатковъ, но даже не имѣютъ опредѣленно выраженныхъ стратиграфическихъ отношеній. Группы эти слѣдующія:

1) Первая группа состоитъ изъ слабонаклоненныхъ пластовъ псамита, красныхъ песчаниковъ, зеленыхъ и красныхъ сланцеватыхъ глинъ и болѣе или менѣе рѣдкихъ пластовъ известняка. Она имѣетъ развитіе въ долинахъ рѣкъ Быка и Торца, и тянется въ видѣ узкой полосы между Государевымъ Буеракомъ и Никитовкой. Точно такія же породы составляютъ и всю восточную окраину Бахмутской котловины, въ Луганскомъ (15 рота), у Беклемишева, (Калиновскомъ), Трипольѣ и Николаевкѣ. Западною границей этой группы проф. Леваковскій считаетъ линію между Триполье и Государевымъ Буеракомъ. Хотя эта группа осадковъ и была причислена Иваницкимъ къ красному мертвому лежню, вслѣдствіе залеганія ея выше несомнѣнныхъ каменноугольныхъ осадковъ; но проф. Леваковскій, найдя въ известнякахъ, входящихъ въ составъ этой

группы: *Gorgonia Goldfusiana*, *Gorgonia retiformis*, *Productus semi-reticulatus*, *Spirifer mosquensis* и *Fusulina cylindrica* (Государевъ буеракъ и Беклемишево), призналъ ихъ за каменноугольныя отложенія.

2) Далѣе въ восходящемъ порядкѣ слѣдуетъ вторая группа, состоящая изъ красной и зеленой сланцеватой глины, рухляка, плотнаго и слоистаго песчаника. Ясное налеганіе этой группы на предъидущей видно подъ Высокимъ лѣсомъ и въ Никитовкѣ, въ оврагахъ на протяженіи между церковью и Попасною балкой. Геологическая древность ея остается неопредѣленною.

3) Третья группа, по преимуществу известняковая съ подчиненными пластами гипса, сланцеватой глины, рухляковъ и изрѣдка песчаника. Эта группа занимаетъ всю юго-западную и юго-восточную части Бахмутской котловины, обнаруживаясь въ вершинѣ Мокрой Плотвы, по берег. Малой Кодымы и при Песчаномъ Бродѣ. Она является и на сѣверѣ по сторонамъ Дроновскаго перелома, въ нижней части теченія р. р. Бахмутки и Каменки, а также еще сѣвернѣе близъ г. Славянска. Въ ней были найдены слѣдующія окаменѣлости: *Turbonilla Altenburgensis* Gein. *Turbo obtusus* Brown. *Natica minima* Brown. *Strophaloros permianus* King. *Astarte Vallisucricana* King. *Schizodus truncatus* King. *Clydophorus Palasii* Vern. *Gervillia antiqua* Münster. *Pecten sericeus* Vern. *Terebratula elongata* Schloth. *Rhynchonella Geinitziana* Vern. *Camorophoria Schlotcheimi* Buch. *Strephalosia Leplayi* Gein.

На основаніи этихъ палеонтологическихъ данныхъ вышеуказанные осадки несомнѣнно относятся къ цехштейну и слѣд. входятъ въ составъ пермской формаци.

Что касается болѣе мелкихъ подраздѣленій этой группы, то нѣкоторые частные разрѣзы показываютъ, что они состоятъ изъ нѣсколькихъ известковыхъ пластовъ. Нижніе обыкновенно представляются болѣе плотными, доломитовыми, а верхніе—зернистыми, болѣе мягкими и даже ноздреватыми. Изъ сравненія этихъ осадковъ съ подобными же образованіями Европейской Россіи оказывается, что общій палеонтологическій характеръ и здѣсь, и тамъ

удерживается одинъ и тотъ же, т. е. нижній ярусъ характеризуется преимущественно остатками *Brachiopoda*, напр. *Camorophoria Schlotheimii*, *Rhynchonella Gcinitziana* и *Terebratula elongata*; а верхній состоитъ почти исключительно изъ *Lamellibranchiata* и *Gasteropoda*, каковы: *Gervillia antiqua*, *Clidophorus Pallasii*, *Schizodus truncatus*.

Въ Бахмутской котловинѣ нижніе пласты выходятъ у Дроновки и Славянска, тогда какъ въ остальныхъ мѣстахъ, вѣроятно, обнажается только верхній ярусъ. По мнѣнію Леваковского представителей *краснаго лежня* здѣсь не имѣется.

4) Четвертая группа состоитъ изъ кварцеваго конгломерата, мягкаго песчаника и рухляковой сланцеватой глины, она заполняетъ средину котловины между Родіоновкой, Любимовкой, Покровскимъ, Бахмутомъ и Берховкой. Такія-же породы отдѣльно представляются въ Серебрянкѣ и Шипиловкѣ. Непосредственное отношеніе этой группы къ предъидущей не извѣстно; но судя по направленію простиранія и паденія породъ должно признать ихъ лежащими выше известковой группы. Окаменѣлостей не найдено, а потому возрастъ геологическій не опредѣленъ.

5) Наконецъ пятая группа, покрывающая значительную часть Бахмутской котловины и состоящая изъ мѣла, глауконитоваго рухляка и кварцевыхъ песковъ, относится къ мѣловой формациі.

Вторая половина шестидесятыхъ годовъ должна быть отмѣчена особеннымъ образомъ; это было такое время, которое, по истинѣ, можетъ составить эру для каменноугольной промышленности юга Россіи; съ той только поры настала возможность и болѣе правильной разработки каменноугольныхъ мѣсторожденій, и болѣе осмысленнаго ихъ изученія. Дѣло заключалось въ томъ, что въ 1864 г., при пересмотрѣ Горнаго Устава, между прочимъ было обращено вниманіе на состояніе каменноугольной промышленности Донецкаго бассейна и были придуманы мѣры къ ея развитію, въ виду чего существовавшая для этой цѣли комиссія и постановила: „на обязанности правительства лежитъ указать, гдѣ именно съ нѣкоторою достовѣрностью, можно рассчитывать на залеганіе пластовъ каменнаго угля, для чего и могутъ производиться развѣдки въ болѣе благонадежныхъ мѣстахъ.“

По этой мысли Высочайше утверждены были двѣ партіи для составленія пластовой карты западной части Донецкаго бассейна, необходимой какъ для развитія частной каменноугольной промышленности, такъ и для желѣзнаго и рельсоваго производствъ. Въ то же время Министерство Финансовъ предложило и Военному Министерству принять участие въ этомъ дѣлѣ составленіемъ подобной же карты въ Области Войска Донскаго. Такимъ образомъ съ 1864 г. по 1869 г. подъ руководствомъ академика Гельмерсена работало четыре партіи: двѣ (Носовы 1-й и 2-й) въ западной части и двѣ (Васильевъ и Желтоножкинъ) въ восточной части Донецкаго бассейна. Плодомъ этихъ многолѣтнихъ работъ явилось нѣсколько пластовыхъ картъ, въ масштабѣ 1-ой, 3-хъ, 5-ти и 10 верс. въ англійскомъ дюймѣ. Такъ какъ цѣль составленія ихъ была чисто практическая—горнопромышленная, по этому, разумѣется, интересы науки при этомъ не играли особенно выдающейся роли. Главное упущеніе, по моему, заключалось въ томъ, что не позаботились прикомандировать къ составителямъ карты постоянного геолога—экскуранта, который, слѣдя шагъ за шагомъ съемки, могъ бы весьма удобно производить чисто научныя наблюденія и способствовать такимъ образомъ болѣе правильной постановкѣ всего дѣла. По этому-то въ результатѣ и получилось, что, хотя мы и имѣемъ подробныя пластовыя карты Донецкаго бассейна, тѣмъ не менѣе многое остается для насъ неизвѣстнымъ и непонятнымъ; самое главное мы не знаемъ вполнѣ тѣхъ данныхъ, на основаніи которыхъ онѣ составлялись; не знаемъ тѣхъ причинъ, по которымъ изображенныя на картѣ пласты горныхъ породъ группировались подчасъ въ такія причудливыя формы. По нѣкоторымъ же соображеніямъ, высказаннымъ уже въ печати профессорами: Барботъ-де-Марни и Леваковскимъ, можно полагать, что нѣкоторыя данныя были не совсѣмъ вѣрно поняты. Главный же недостатокъ изданныхъ пластовыхъ картъ состоитъ въ томъ, что онѣ вышли въ свѣтъ безъ пояснительныхъ къ нимъ записокъ; въ особенности замѣчаніе касается восточной части Донецкаго бассейна или Области Войска Донскаго, такъ какъ относительно западной части въ 1869 г.

вышло: *Описание Западной части Донецкаго каменноугольнаго края* Состав. Носовыми 1 и 2.; а въ 1876 г, появилась *Объяснительная записка къ пластовой горнопромышленной картѣ съ вертикальнымъ разрывомъ Западной части Донецкаго каменноугольнаго края* тѣхъ же братьевъ Носовыхъ. Въ сущности говоря, и *Описание* и *Объяснительная записка* совершенно одинаковы по содержанію; разница въ нихъ только та, что въ первой число каменноугольныхъ копей насчитывается 85-ть съ 246 угольными обнаженіями; а во второй эти числа нѣсколько измѣнены, именно число копей оказывается 88 съ 259 выходами уголь. пластовъ. Точно также число мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ первой запискѣ показано 180-ть; а во второй 270-ть. Сверхъ того, въ изданіи 1876 г. болѣе опредѣленно обозначены мѣста, откуда взяты были окаменѣлости; между тѣмъ какъ въ 1869 г. названія окаменѣлостей не были приурочены къ названіямъ мѣстъ ихъ находенія; то и другое было обозначено въ двухъ смежныхъ столбцахъ независимо другъ отъ друга.

Вслѣдствіе всего вышесказаннаго, упомянутыя пластовыя карты мало внесли фактовъ чисто геологическихъ, и въ этомъ отношеніи онѣ весьма мало отличаются отъ геологической карты, составленной Ле-Пле въ 1839 г. Главное различіе ихъ отъ послѣдней заключается въ слѣдующемъ: формаціи на нихъ нанесены болѣе вѣрно согласно послѣднимъ успѣхамъ геологической науки въ Россіи; Бахмуско-рухляковая формація замѣнена пермской; дано мѣсто юрской формаціи, которая отсутствовала на картѣ Ле-Пле; вмѣсто понтійской формаціи нанесены сарматскій и понтическій ярусы; каменноугольная формація показана въ видѣ острововъ къ западу и востоку отъ общей центральной ея площади, чего не было на картѣ Ле-Пле. Остальное представлено въ томъ же видѣ, въ какомъ было и прежде. Обозначеніе каменноугольной формаціи не подверглось никакому измѣненію—она не раздѣлена на ярусы, потому что главный руководитель съемки, Академикъ Гельмерсенъ, придерживался взглядовъ Ле-Пле на этотъ предметъ. Въ своей статьѣ *Донецкій каменноугольный крайъ и его будущность* онъ

говорить по этому поводу слѣдующее: „не смотря на всѣ старанія, Ле-Пле не могъ открыть геологическихъ горизонтовъ въ этомъ образованіи, (т. е. каменноугольной формаціи), по его мнѣнію, одновременномъ и нераздѣльномъ, Пласты сильно изогнуты и сдвинуты, и вслѣдствіе сего, одни и тѣ-же слои могутъ выходить наружу въ различныхъ мѣстахъ. Тоже самое убѣжденіе осталось и у меня послѣ изслѣдованія Донецкаго края и въ главныхъ пунктахъ я долженъ согласиться съ мнѣніемъ Ле-Пле.

Что касается количества мѣсторожденій каменнаго угля, то инструментальная съемка въ западной части Донецкаго бассейна опредѣлила 88 мѣсторожденій съ 259 обнаженіями каменнаго угля; а въ восточной части или собственно въ Области Войска Донскаго, слѣдуя указаніямъ г. Желтоножкина въ его брошюрѣ: *о минеральныхъ богатствахъ восточной части Донецкаго края*, оказывается 392 обнаженія, изъ коихъ 93 годны къ разработкѣ т. е. не менѣе одного аршина толщиной.

Такимъ образомъ во всемъ Донецкомъ бассейнѣ насчитывается 581 обнаженіе каменнаго угля, т. е. почти въ три раза болѣе противъ показанія Ле-Пле. Въ послѣдовательномъ рядѣ напластованія братья Носовы насчитываютъ для западной части края 60 пластовъ, имѣющихъ общую толщину 19,08 саж.; изъ нихъ только 40 пластовъ, по ихъ мнѣнію, годны къ разработкѣ и имѣютъ 16,83 сажени общей толщины. Между тѣмъ Гильменъ насчитывалъ во всемъ Донецкомъ бассейнѣ не болѣе 12 пластовъ, изъ коихъ только 6 казались ему годными къ разработкѣ.

Теперь приведемъ таблицу окаменѣлостей, собранныхъ братьями Носовыми при составленіи пластовой карты, и, для удобства разсмотрѣнія расположимъ ихъ въ зоологическомъ порядкѣ, при чемъ противъ каждой окаменѣлости выставимъ и мѣсто ея нахождения. Къ сожалѣнію, мы не можемъ сдѣлать тоже самое относительно восточной части края, потому что литературныхъ свѣдѣній объ этомъ не имѣется, хотя на собираніе окаменѣлостей обращалось особенное вниманіе, для чего главнымъ руководителемъ съемки въ Области Войска Донскаго, А. Антиповымъ

былъ прикомандированъ молодой геологъ А. Ф. Геллеръ, который собралъ огромную коллекцію преимущественно растений, нынѣ хранящуюся въ Новочеркасскомъ музеѣ при Управленіи горною и соляною частями, сдѣлалъ имъ научное опредѣленіе, но къ сожалѣнію, работъ своихъ не опубликовалъ. Впрочемъ, впоследствии коллекціей этой воспользовался Гуровъ, который и издалъ особенную монографію.

Списокъ окаменѣлостей, собранныхъ братьями Носовыми при геологической съемкѣ въ западной части Донецкаго края.

Названіе окаменѣлостей.

Мѣста ихъ нахождения.

Р а с т е н і я .

1. *Calamites cannaeformis*. Съ правой стороны Донца, изъ верхняго песчаника Лисичанской группы пластовъ; съ правой стороны р. Ковалихи, близъ села Сергѣевки.
2. *Calamites Suckowi*. Съ правой стор. р. Бѣлой, около дер. Селезневки. Изъ б. Редькиной, близъ дер. Малой Николаевки Славяносербскаго уѣзда.
3. *Calamites Cistii*. Съ правой стороны б. Желѣзной; съ лѣвой стор. р. Ольховой, противъ с. Георгіевки. На лѣвой сторонѣ р. Корсунь, около с. Корсунскаго.
4. *Calamites undulatus*. Съ правой стор. р. Бѣлой, около хут. Шидловскаго.
5. *Calamites sp.* Съ прав. стор. Донца изъ верхняго песчаника Лисичанской группы пластовъ; изъ окрест. дер. Николаевки, близъ с. Камышевахи, съ лѣвой стор. Ольховой, противъ Георгіевки. На лѣв. стор. р. Корсунь, около с. Корсунскаго; на прав. стор. р. Сухіе Ялы, около с. Екатериновки.

6. *Pecopteris pteroides*. Лисичанскъ изъ глинист. сланца надъ шестымъ пластомъ кам. угля.
7. *Pecopteris gigantea*. Оттуда-же.
8. *Pecopteris aquilina*. На правой стор. р. Крѣпкой, въ б. Вишневой около хут. Христофоровки.
9. *Pecopteris sp.* Съ правой стор. р. Донца изъ глинист. сланца надъ 6 угол. слоемъ.
10. *Cyclopteris sp.* Оттуда-же.
11. *Neuropteris tenuifolia*. На правой стор. р. Крѣпкой въ б. Вишневой, около хут. Христофоровки.
12. *Neuropteris gigantea*. Лисичанскъ, изъ глинист. сланца, надъ 6 угольн. пластомъ.
13. *Neuropteris sp.* Оттуда-же.
14. *Stigmaria ficoides*. На прав. стор. р. Сухіе Ялы, около с. Екатериновки; б. Чернухино около с. Чернухина, съ правой стр. б. Желобокъ, впадающ. въ р. Лозовую, близъ с. Еленовки.
15. *Stigmaria sp.* Оттуда-же и еще при устьѣ балки Подскельной, у с. Каменки на р. Большой Каменкѣ.
16. *Sigillaria pachiderma*. Изъ крыши четвертаго пласта антрацита, близъ дер. Малой Николаевки.
17. *Sagillaria sp.* Съ правой стор. р. Ковалихи впадающій въ р. Быкъ у с. Сергѣевки.
18. *Sagenaria rimosa*. На правой стор. р. Быкъ, около хут. Шидловскаго. На р. Быкъ близъ села Завидова.
19. *Sagenaria aculeata*. Съ прав. стор. р. Ковалихи, около Сергѣевки.
20. *Sagenaria Veltheimiana*. Оттуда-же.
21. *Sagenaria sp.* На прав. бер. Криваго Торца, въ 4 верст. къ Ю. В. отъ с. Александрово; съ правой стор. б. Разсоховатой, впа-

дающ. въ Кривой Торецѣ; съ лѣвой стор. Казеннаго Торца въ с. Гродовки; изъ яра около с. Камышевахи на р. Камышеваха; съ р. Камышевахи въ 3 верст. отъ села того-же имени; на землѣ Депрерадовича; съ лѣвой стор. р. Камышевахи, противъ хут. Николаевки; съ лѣв. стор. б. Орѣховой, впадающ. въ Луганчикъ, около с. Первозвановки; на правой стор. р. Быкъ, около хут. Шидловскаго.

22. *Lepidodendron* sp. На правой сторонѣ р. Быкъ около хутора Прудьки.

23. *Araucarites* sp. Съ правой стор. р. Криваго Торца изъ б. Свиношной и изъ яра Скелеватаго; съ правой стор. р. Каменки, у соединенія Ближней съ Дальней Каменкой; съ правой стороны Верхней Бѣлинской; противъ с. Николаевки, съ лѣв. стор. р. Лугани, ниже брода у селенія 13 роты.

24. *Neuropterespolmaëformis*. Съ правой стор. р. Криваго Торца у б. Вилянской.

Ж И В О Т Н Ы Я .

Fusulina cylindrica. Съ правой стор. р. Донца, изъ балки Матросской надъ пластомъ каменнаго угля на 3 ротской стени; съ правой стор. р. Наумихи (впад. въ Крив. Торецъ) около села Александрово; съ правой стороны р. Грузской, впад. въ Кривой Торецъ; съ лѣвой стороны вершины р. Верхней Бѣленькой; близъ с. Николаевки; съ лѣвой стор. р. Камышевахи, около с. Камышевахи.

- Fenestella veneris*. Съ правой стороны р. Криваго Торца, между б. б. Широкой и Другой.
- Fenestella* sp. Съ прав. стороны р. Бахмутки, около с. Никитовки.
- Polypora macropora*. Оттуда-же.
- Polypora* sp. Съ лѣвой стороны р. Лугани, противъ села 14 роты (Троицкое).
- Stenopora arbuscula*. Съ лѣв. стор. р. Лугани, выше села 14 роты; съ правой стор. б. Желѣзной; съ лѣв. стор. р. Камышевахи, около села того-же имени.
- Aulopora*. Съ лѣвой стороны яра, ниже урочища. Рубанный лѣсъ, около Камышевахи.
- Chaetetes radians*. Съ правой стор. р. Донца, изъ б. Матроской надъ пластомъ кам. угля на 3 ротской степи.
- Chaetetes depressus*. Съ правой стор. б. Желѣзной.
- Syringopora reticulata*. Стила на Мокрой Волновахѣ, Мариупольскаго округа.
- Syringopora gracilis*. Оттуда же, а также на лѣв. стор. р. Мокрой Волновахи, у хут. Бѣлишева.
- Syringopora conferta*. На лѣв. стор. Мокрой Волновахи, около хут. Кожухова; на лѣв. стор. Кашлагача, около с. Благодатнаго.
- Syringopora* sp. Изъ окрестностей Николаевки, близъ с. Камышевахи.
- Amplexus conicus*. Съ прав. стор. р. Бахмутки, около с. Никитовки.
- Amplexus ibicinum*. Съ лѣв. стор. Лугани, выше села 14 роты (Троицкое); съ правой стороны б. Вѣтошки, впадающ. въ р. Лугань; на правой стор. Сухой Волновахи, около села Стылы.

Amplexus sp.

Съ правой стор. р. Донца, изъ яра противъ селенія 5-й роты; съ правой стор. р. Донца у Лисичанска надъ первымъ пластомъ кам. угля; на правой стор. р. Сухой Волновахи, около с. Силы.

Amplexus cornubovis.

На прав. стор. р. Сухой Волновахи, около. хут. Бѣлишева.

Lithostrotion irregulare.

Съ лѣв. стор. р. Бѣлой, около дер. Степановки; съ лѣв. стор. р. Ольховой-противъ хут. Козловскаго; на правой стор. р. Волчьей на устьи б. Гнилой въ 2-хъ верс. отъ села Андреевки (Клевцова), около села Каракуба на р. Кальміусѣ.

Lithostrotion basaltiforme.

Съ лѣвой стор. устья б. Калиновой, впадающ. въ р. Лугань, около с. Петроморьевки съ правой стор. Лугани, между селеніями Самсоніевкой и Голубовкой; изъ яра съ правой стороны р. Лозовой, у села Павловки; съ лѣв. стор. р. Ольховой противъ с. Георгіевки.

Lonsdalia floriformis.

Съ прав. стор. р. Донца, изъ б. Матроской надъ пластомъ кам. угля на 3 ротской степи.

Poteriocrinus conicus.

Оттуда же; изъ каменоломни въ б. Бирючьей съ правой стор. Казеннаго Торца; съ правой стор. Лугани между Самсоніевкой и Голубовкой.

Poteriocrinus crassus

На лѣв. стор. Мокрой Волновахи; около хут. Кантемирова.

Poteriocrinus impressus.

Съ лѣвой стор. Казеннаго Торца при устьи б. Водяной, около с. Алексѣевки,

Poteriocrinus graphiocrinus.

Оттуда же.

- Poteriocrinus granulosus* Оттуда же.
- Poteriocrinus* sp. Съ правой стор. Донца у Лисичанска изъ известняка надъ первымъ пластомъ кам. угля; изъ окрестностей Стили Мариуполь. округа.
- Cyathocrinus rugosus*. Изъ окрестностей Стили Мариуполь. округа.
- Encrinites*. Съ правой стор. р. Донца изъ б. Матроской надъ пластомъ кам. угля на 3 ротской стени; съ лѣв. стор. б. Широкой близъ села Ясиноватаго; съ правой стор. Наумихи, близъ села Александровки; съ правой стороны р. Грузской, впадающ. въ Кривой Торець; съ правой стор. р. Верхней Бѣленькой, противъ с. Николаевки; съ правой стороны б. Сухой, впадающ. въ р. Бѣлую; на устьи б. Гнилой на прав. бер. р. Волчьей въ 2 верст. отъ с. Андреевки.
- Productus giganteus*. На лѣвой стор. р. Кальміуса, недалеко отъ сел. Каракубы.
- Productus semireticulatus*. Съ правой стор. Донца, у Лисичанска надъ первымъ угольн. пластомъ;— тамъ-же надъ третьимъ угольн. пластомъ.—Съ правой стор. б. Желѣзной и р. Желѣзной;—съ прав. стор. б. Наумихи, близъ села Александрово;—съ прав. стор. б. Житной впадающ. въ р. Бахмутку; въ верш. р. Каменки съ правой стор. б. Ближней Каменки.— Съ лѣвой стор. балки Бражниковой, около винокурни с. Николаевки.—Съ лѣвой стор. б. Верхней Бѣленькой около Николаевыхъ кобачковъ. Между Ли-

сичьей и Ольховой, впадающ. въ р. Санжаровку; съ правой стор. Марковой впадающ. въ р. Лугань около 15 роты; Съ лѣв. стор. р. Лугани, около 14 роты— съ лѣв. стор. Лугани у 13 роты (Калиновскаго). Съ правой стороны б. Вѣтошки, впадающ. въ р. Лугань. Въ окрестностяхъ дер. Николаевки близъ с. Камышевахи; съ правой стороны б. Сухой, впадающ. въ р. Бѣлую.

Productus longispinosus.

Съ правой стор. б. Желѣзной, впадающ. въ р. Бахмутку; съ лѣв. стор. р. Лугани противъ 14 роты; съ прав. стор. р. Бахмутки, около Никитовки.

Productus Cora.

Съ правой стор. б. Желѣзной; съ правой стор. б. Житной, впадающ. въ Бахмутку; изъ яра съ правой стороны р. Бѣлой противъ дер. Исаковки.

Productus Viliersi.

Изъ балки, около колодца Лисичаго съ лѣвой стор. р. Казеннаго Торца; на лѣвой стор. р. Миусчика, въ б. Ольховчикѣ, на землѣ Фитингофа; съ лѣвой стор. р. Берестовой около Александровки (Фенина).

Productus scabriculus.

Съ правой стор. б. Житной.

Productus sp.

Лисичанскъ надъ третьимъ пластомъ; угля; изъ окрест. дерев. Николаевки, близъ с. Камышевахи.

Chonetes sarcinulata.

Съ лѣв. стор. р. Лугани, противъ 14 роты.

Streptorhynchus crenistria.

Лисичанскъ въ известнякѣ надъ первымъ и третьимъ пластами кам. угля изъ яра съ лѣвой стор. р. Лозовой, у с. Павловки; съ лѣв. стор. б. Стадневой

при устьи Лозовой; съ лѣв. стор. р. Бѣлой, около с. Васильевки; — съ лѣв. стор. р. Ольховой у Успенскаго.

Orthis resupinata

Съ правой стор. р. Донца, у Лисичанска изъ известняка надъ первымъ пластомъ кам. угля. Съ прав. стор. б. Житной, впадающ. въ Бахмутку; на прав. стор. р. Садки, впад. въ Корсунь; съ лѣв. стор. Казеннаго Торца, около колодца Лисичаго.

Spirifer mosquensis.

Лисичанскъ надъ третьимъ и седьмымъ угольн. пластами; съ лѣвой стороны б. Бражниковой, около винокурни с. Николаевки; съ лѣв. стор. б. Верхней Бѣленькой около Николаевскихъ кабачковъ; между Лисичьей и Ольховой, впадающ. въ Санжаровку; съ лѣв. стор. р. Лугани противъ с. 14 роты; въ окрест. дер. Николаевки, близъ с. Камышевахи; съ лѣвой стор. р. Лугани около с. Голубовки; съ лѣв. стор. р. Камышевахи, около с. Андреевки; съ лѣв. стор. б. Стадневой, впад. въ р. Лозовую; съ лѣв. стор. р. Бѣлой, у дер. Васильевки; съ лѣв. стор. р. Долгой, впад. въ р. Бѣлую; на прав. стор. р. Садки; на р. Кальміусѣ, у с. Авдотьино. На лѣв. стор. б. Берестовой, около Александровки (Фенина); на лѣвой стор. р. Мокрой Волновахи около хут. Кожухова; на р. Волчьей, около Ильинки.

Spirifer trigonalis.

Между Лисичьей и Ольховой, впад. въ р. Санжаровку; въ окрест. Николаевки близъ с. Камышевахи.

- Spirifer striatus*. Съ лѣв. стор. Камышевахи, противъ Николаевки.
- Spirifer* sp. Лисичанскъ надъ первымъ пластомъ кам. угля и третьимъ; съ правой стор. б. Желѣзной; въ верш. б. Вѣтошки, впад. въ Лугань; въ окрест. Николаевки близъ с. Камышевахи.
- Camorophoria plicata*. Около с. Новотроицкаго, у р. Сухой. Волховахи; на правой стор. р. Волчьей, около села Солнцевки.
- Modiolopsis tenera*. Лисичанскъ надъ третьимъ пластомъ каменнаго угля.
- Astarte* sp. На р. Быкъ, близъ дер. Завидово.
- Schizodus* sp. Изъ окрестностей дер. Николаевки близъ с. Камышевахи.
- Nautilus* sp. Лисичанскъ надъ шестымъ пластомъ угля.
- Euomphalus* sp. Съ правой стор. р. Марковой, впадающ. въ Лугань близъ 15 роты (Луганское); съ лѣв. стор. р. Лугани противъ 14 роты; съ лѣв. стор. Камышевахи, противъ хут. Николаевки; изъ окрест. дер. Николаевки, близъ с. Камышевахи.
- Phillipsia* sp. Лисичанскъ, надъ первымъ пластомъ уг.

При несомнѣнныхъ заслугахъ вышеупомянутыхъ картъ для цѣлей практическихъ, именно для развитія каменноугольной промышленности, спрашивается: оказали-ли онѣ услуги въ научномъ отношеніи? Внесли-ли онѣ какія нибудь новыя данныя, уясняющія строеніе такого запутаннаго напластованія, какое представляетъ намъ Донецкій бассейнъ? Очень можетъ быть, что составители ея и собрали достаточный къ тому научный матеріаль, но онъ остался въ сыромъ необработанномъ видѣ; онъ не послужилъ ни къ какимъ обобщеніямъ или выводамъ въ смыслѣ раздѣленія кам. угольной формации на отдѣльные ярусы. Въ слѣдствіе этого

многіе прямо напрашивающіеся вопросы остались неразрѣшенными; осталось неизвѣстнымъ, представляетъ-ли Донецкій бассейнъ одновременное образованіе, или быть можетъ въ немъ должно различать нѣсколько послѣдовательныхъ ярусовъ; въ такомъ случаѣ, какому изъ нихъ наиболѣе свойственны залежи каменнаго угля и какому—антрациты, и отчего зависитъ подобное подраздѣленіе донецкихъ углей: отъ ихъ возраста или отъ какихъ нибудь другихъ причинъ; наконецъ чисто научный вопросъ заключается въ томъ, чтобы опредѣлить, имѣемъ-ли мы въ Донецкомъ бассейнѣ дѣло съ горноизвестковой формаціей или съ такъ называемой *продуктивной*, а можетъ быть съ той и другой вмѣстѣ; въ такомъ случаѣ, гдѣ кончается одна изъ нихъ, и гдѣ начинается другая, а можетъ быть ихъ вовсе и не слѣдуетъ такъ рѣзко отличать другъ отъ друга

Проф. Леваковскій въ засѣданіи Харьк. Общ. испытателей природы отъ 5-го августа 1875 г. (слѣд. гораздо позже составленія пластовой карты) высказалъ по этому поводу слѣд. свое мнѣніе: „Не смотря на многочисленныя изслѣдованія Донецкаго края, до сихъ поръ остается нерѣшеннымъ окончательно даже самый важный вопросъ—о его строеніи. Между прочими причинами, затрудняющими рѣшеніе этого вопроса, одинаково важнаго какъ въ чисто-научномъ отношеніи, такъ и въ практическомъ, главнѣйшею служитъ недостатокъ точныхъ изслѣдованій надъ распредѣленіемъ окаменѣлостей, ствойственныхъ различнымъ группамъ пластовъ, въ ихъ правильной и непрерывной послѣдовательности.

И такъ, изъ всего вышесказаннаго мы видимъ, что научное значеніе пластовой карты Донецкаго бассейна собственно для геогнозійи весьма невелико. Но съ другой стороны, хотя она и не разрѣшила многихъ насущныхъ вопросовъ, тѣмъ не менѣе составленіемъ ея положенъ прочный фундаментъ дальнѣйшимъ работамъ въ этомъ направленіи; она дала въ руки геолога ту ариаднину нить, помощью которой онъ получилъ возможность выбратъся изъ того лабиринта, который представляется ему въ строеніи Донецкаго бассейна; онъ можетъ теперь оріентироваться въ своихъ геогностическихъ изслѣдованіяхъ и направлять ихъ въ ту или другую сто-

рону. Такимъ образомъ изъ этого слѣдуетъ, что съ составленіемъ пластовой карты Донецкаго бассейна задача геолога еще далеко не кончилась; напротивъ, она только еще началась. Каменноугольная промышленность не могла двигаться впередъ, не будучи увѣрена, на сколько прочно и долговѣчно ея существованіе. (Какъ извѣстно, выводы Ле-Пле въ этомъ отношеніи были не особенно утѣшительны); точно также дѣло изученія Донецкаго каменноугольнаго бассейна, идя ощупью, безъ надежныхъ маршрутовъ, не могло имѣть желаемого успѣха. Пластовая карта положила прочное основаніе тому и другому, и такъ какъ идея составленія ея всецѣло принадлежитъ Академику Гельмерсену, то этимъ самимъ онъ значительно искупилъ ту свою ошибку, которая выразилась въ отсутствіи прямого, непосредственнаго и дѣятельнаго участія геологовъ—экскурсантовъ при производствѣ работъ по составленіи вышеупомянутыхъ картъ. Будущимъ изслѣдователямъ Донецкаго бассейна надлежало вознаграждать этотъ чувствительный пробѣлъ и дать пластовымъ картамъ то, чего имъ недостаетъ.

Къ числу наиболѣе интересныхъ фактовъ, впервые заявленныхъ при составленіи пластовой карты, должно безспорно отнести открытіе Носовымъ 2-мъ въ 1865 г. мѣдистыхъ песчаниковъ съ мѣдною зеленью и синью въ вершинѣ рѣчки Кодема, впадающей справа въ р. Бахмутку, при хуторѣ Марьяновкѣ. Въ слѣдующіе годы 1867 и 68 были открыты такіе же песчаники и въ другихъ мѣстахъ, напр. въ урочищѣ Картамышъ и Кленовскихъ хуторахъ. Всѣхъ рудныхъ пластовъ бр. Носовы насчитываютъ три, изъ коихъ самый нижній, по ихъ увѣренію, имѣетъ 39 верс. длины, и средній 33 версты. Такимъ образомъ, благодаря инструментальной съемкѣ, прибавился новый членъ въ ряду напластованія Бахмутской котловины—мѣдистый песчаникъ, отношеніе же его къ выше и ниже лежащимъ породамъ остается до сихъ поръ невыясненнымъ вполне; —точно также остается неизвѣстнымъ, насколько велики запасы мѣдныхъ рудъ, могутъ-ли онѣ обезпечить заводское дѣло (См. стр. 135).

Въ 1869 г. вышло сочиненіе А. Гурова: *Геологическое изслѣдованіе въ южной части Харьковской губ. и въ прилежащихъ мѣст*

ностяхъ, самое главное значеніе котораго заключается въ томъ, что въ немъ подробно описаны осадки юрской формаціи Донецкаго бассейна какъ въ палеонтологическомъ, такъ и въ геогностическомъ отношеніи, а также сдѣлано сравненіе ихъ съ соотвѣствующими образованіями другихъ странъ.

Какъ мы видѣли выше, честь перваго открытія юрской формаціи въ Донецкомъ бассейнѣ принадлежитъ г. Бледе, описавшему ее въ 1841 въ своемъ сочиненіи *Geognostische Beschreibung der Gouvernem. Charkow* и въ *Beiträge zur Geologie etc.* Въ послѣдствіи Донецкая юрская формація была предметомъ изученія Мурчисона, Дорбиньи, Эйхвальда, Борисяка, Леваковскаго и Траудшольда; но самое полное и подробное описаніе, безъ сомнѣнія, принадлежитъ А. Гурову. Въ самое послѣднее время, именно въ 1878 и 1880 г. ею занимался московскій геологъ Траудшольдъ, но факты, добытые имъ ничего новаго не прибавили къ тому, что было уже сдѣлано лѣтъ десять тому назадъ А. Гуровымъ. Въ своемъ соч. *Ueber den Jura des Donetzthales* 1880 г., которое написано, вѣроятно, только для иностранцевъ и для русскихъ ученыхъ изъ нѣмцевъ, плохо знакомыхъ съ тѣмъ, что пишется на русскомъ языкѣ, проф. Траудшольдъ заявляетъ, что ему наконецъ удалось найти с. Каменку (Стратилатевку), давно всѣмъ известную по своимъ прекраснымъ обнаженіямъ осадковъ юрской формаціи. Болѣе-же всего онъ былъ удивленъ тѣмъ, что въ г. Харьковѣ ему показали даже вышеупомянутое описаніе юрскихъ осадковъ А. Гурова, о существованіи котораго онъ и заявляетъ ученому міру, подробно реферирруя его сочиненіе. Рефератъ свой онъ заканчиваетъ слѣдующими идилическими словами: „und bedauere ich, nicht schon früher von diesem im verborgenen bluehenden Veilchen Kenntniss gehabt zu haben.“

Въ вышеозаглавленномъ сочиненіи А. Гурова подробно разобраны слѣдующія девять, извѣстныхъ до него обнаженій юрской формаціи: въ Каменкѣ, Изюмѣ, Веревкинѣ, Протопоповкѣ, Нелюбовѣ (Смирномъ), Попельнушеѣ, Еремовкѣ, Горожовкѣ и въ Св. Горахъ. Если прибавить къ этому обнаженія въ с. Черкасскомъ, открытыя

А. Гуровымъ, и въ г. Славянскѣ, впервые описанныхъ Н. П. Барботъ-де-Марни, то ими исчерпываются всѣ извѣстные до настоящаго времени выходы юрскихъ осадковъ Донецкаго бассейна. Составъ ихъ всюду остается одинаковымъ съ тою только расницею, что въ однихъ мѣстахъ юрская формація является въ полномъ своемъ развитіи, въ другихъ многіе изъ ея членовъ отсутствуютъ. Чтобы имѣть полное понятіе о составѣ юрскихъ породъ Донецкаго бассейна достаточно описать обнаженія близъ с. Каменки и г. Изюма. Разрѣзъ у с. Каменки сверху внизъ представляется въ слѣдующемъ порядкѣ.

1) Пласть бѣлаго известняка, состоящаго изъ сростковъ, незамѣтно переходитъ въ бѣлый мѣлкозернистый оолитъ, болѣе или менѣе твердый, толщ. около 10 фут; характеризуется слѣдующими окаменѣлостями: *Thomnastraea concinna* Gldf. *Pecten subfibrosus* d'Orb. var. *semicostatus* Gur. *Cucullaea longirostris* Röm. *Nucula intermedia* Röm(?) *Lithodomus Ermanianus* d'Orb *Gastrochaena oxfordiana* d'Orb. *Nerinea visurgis* Röm. var. *minima* Gur. *Nerinea Eichwaldiana* d'Orb., *Ammonites cordatus* Sowb.

2) Раковистый конгломератъ, толщиною отъ 4 до 10 футовъ, въ немъ найдены: *Pentacrinites scalaris* Gfss. *Cidaris Blumenbachii* Münster. *Terebratula impressa* Bron. *Rhynchonella lacunosa* Schl., *Ostrea sandalina* Gfs. *Griphaea dilatata* Sowb. *Lima gibbosa* d'Orb. *Lima pectiniformis*, *Pecten fibrosus* Sowb. *Modiola? bipartita* Sowb. *Trigonia clavellata* Parc. *Dentalium moreanum* d'Orb. *Cerithium russiens* id. *Chemnitzia Fischeriana* id. Chem. *Heddingtonensis* Sowb. *Nerinea visurgis* Röm. var. *minima* Gur. *Ammonites plicatilis* (biplex) Sowb. *Serpula socialis* Gf. *Serp. quinquangularis* Gfs.

3) Оолитовый известнякъ, слабо развитый съ *Pentacr. scalaris* Gfs и *Apiocrinus echinatus* Schloth. переходящій въ,

4) Плотный бѣлый или сѣрый, отчасти супесковатый известнякъ съ *Lima rudis* Sow. Общая ихъ толщина достигаетъ отъ 10 до 16 ф.

Вообще общая мощность всей этой серіи пластовъ достигаетъ мѣстами до 30 фут. Паденіе по Гурову Ю. Ю. В. подъ угломъ около 10°. Касательно паденія ученые расходятся во мнѣніяхъ: Блеме

принимаетъ это паденіе NNW въ 8—10°, Мурчисонъ—S въ 3—4°; проф. Леваковскій считаетъ паденіе къ SSO.

Бледе во время перваго своего посѣщенія видѣлъ здѣсь болѣе полный профиль; ему удалось замѣтить самыя нижніе пласты, состоящіе изъ песчаника, красноватаго или желтовато-сѣраго цвѣта съ почками, въ нѣсколько футь величиною бураго желѣзняка, иногда заключающаго въ своихъ пустотахъ частицы угля, и слой лигнита, проникнутый желѣз. колчеданомъ. Бледе принималъ ихъ сначала за каменноугольные осадки, а потомъ отнесъ къ юрскимъ образованіямъ. Эйхвальдъ точно также считалъ ихъ за каменноугольные, найдя въ нихъ *Pecopteris aquilina*. Настоящій возрастъ остается однако, до сихъ проблематическимъ, такъ какъ послѣ Бледе никому не удавалось наблюдать эти пласты въ описываемой мѣстности.

Въ той-же Каменкѣ въ 1862 г. проф. Леваковскій нашелъ цѣлую серію песчаноглинистыхъ пластовъ, которые, по его мнѣнію, должны занимать горизонтъ выше юрскихъ известняковъ, хотя онъ и не видѣлъ ихъ непосредственнаго налеганія на послѣдніе. Въ нисходящемъ порядкѣ пласты эти слѣдуютъ такимъ образомъ: 1) рыхлый конгломератъ, состоящій изъ кварцевыхъ зеренъ различнаго цвѣта. 2) Желтый крупнозернистый песокъ. 3) Бѣлая мергелистая, отчасти сланцеватая глина. 4) Бурый глинистый желѣзнякъ. 5) Бѣлая мергелистая сланцеватая глина. 6) Черная лѣпная глина. 7) Песчанистая глина желтоватозеленаго цвѣта. 8) Желтоватозеленый песокъ. 9) Песчанистая глина, какъ въ № 7. 10) Желтоватозеленый песокъ и желѣзистый песчаникъ въ гнѣздахъ съ неопредѣленными трубчатыми отпечатками растеній. 11) Темносѣрая, тонкосланцеватая глина. 12) Бурый глинистый желѣзнякъ съ отпечатками растеній. Изъ этого пласта опредѣлены слѣдующія растенія: *Equisetites columnaris* Brong. *Cyclopteris digitata* id. *Sphenopteris prisca* Eichw. *Sphenopteris* sp. *Alethopteris insignis* Lind. et Hutt. *Tacniopteris vittata* Brong. *Lycopodites tenellus* Eichw. *Zamites lanceolatus* Lind. et Hutt. 13) Желтоватозеленый песокъ. 14) Сѣрая сланцеватая глина. 15) Сѣрый песокъ, заключающій тонкій слой песчаника съ отпечатками растеній. 16) Зеленоватосѣрый песокъ. 17) Сѣ-

рый песчаникъ. Вышеприведенная группа пластовъ, по мнѣнію проф. Леваковскаго, на основаніи растительныхъ остатковъ, должна считаться юрскою, по крайней мѣрѣ съ № 10 по № 17; что же касается вышележащихъ пластовъ, то возрастъ ихъ неопредѣленъ—они могутъ быть или юрскими или мѣловыми.

Траудшольдъ въ 1880 г. нашелъ въ Каменкѣ слѣдующія окаменѣлости:

<i>Thomnastraea concinna.</i>	<i>Pecten fibrosus</i> Sow.
<i>Stylina solida</i> M. Coq.	„ <i>subtextorius</i> Mün.
<i>Isastrea</i> sp.	„ <i>dimidiatus</i> Trd.
<i>Cidaris flonigemnea</i> Phils.	<i>Arca oblonga.</i>
<i>Echinobrissus scutatus</i> Lmk.	<i>Gervillia</i> sp.
<i>Terebratula insignis</i> Sch.	<i>Trigoniae</i> sp.
„ <i>bucculeata</i> Sow	<i>Sucina</i> sp.
<i>Rhynchonella concinna</i> Sow.	<i>Isocardie</i> sp.
„ <i>lacunosa</i> Schl.	<i>Ponopaea peregrina</i> d'Orb.
<i>Ostrea expansa</i> Sow.	<i>Chemnitzia Fischeriana.</i>
„ <i>gregaria</i> Sow.	„ <i>corallina</i> d'Orb.
„ <i>rostellaris</i> Mün.	<i>Ammonites triplicatus</i> Sow.
„ <i>Marschii</i> Sow.	<i>Belemnites</i> sp.
<i>Exogyra spiralis</i> Gldf.	<i>Serpula flaccida</i> Gldf.
	„ <i>spiralis</i> Müns.

Разрѣзъ у г. Изюма интересенъ въ томъ отношеніи, что онъ является, какъ-бы дополненіемъ предъидущаго разрѣза у с. Каменки въ восходящемъ порядкѣ. Здѣсь выше раковистаго конгломерата кромѣ оолитоваго известняка появляется нѣсколько пластовъ рухляка, содержащаго большое количество раковинъ и при томъ такія формы, которыя въ западной Европѣ встрѣчаются въ киммериджскомъ или портландскомъ этажахъ юрской формации. Сверхъ того въ Изюмскомъ разрѣзѣ можно наблюдать непосредственное налеганіе мѣловой формации на юрской.

Въ упомянутомъ рухлякѣ попадаются слѣд. окаменѣлости *Nerinea Visurgis* Kon. *Ceritella ocuta* M. et L. *Cerithium carbonarium* Gdfs. *Turritella* sp. Породы, непосредственно ниже лежащія и прикрывающія собою раковистый конгломератъ, особенно бо-

гаты окаменѣлостями: *Nucleolites scutatus* Sowb. *Cidaris propinqua* Münst. *Terebratula ornithocephala* Sowb. *Terebr. biplicata* Sowb. *Rhynchonella locunosa* Sch. Rh. *incostans* Sow. Rh. *concinna* Sow. Rh. *quadriplicata* Ziet. *Avicula elegans* Müll. *Gervil. aviculoïdes* Sow. *Modiola minima* Sow. *Nucula intermedia* Röm. *Nucula* sp. *Panopaea peregrina* d'Orb. *Astarte obtusa* Keys. *Nerita minuta* Sow. *Pleurotomaria Bloedeana* d'Orb. *Phosionella Iason* d'Orb. *Nerita Visurgis* var. *minima*. *Thamnastraea concinna*. *Isastrea Greenoughi*. *Lithodomus Ermanianus* d'Orb. *Gastrochaena Oxfordiana* id. *Terebratula crassirostris*. Gur.

Траудшольдъ въ 1878 г. нашель въ верхнемъ оолитовомъ известнякѣ слѣдующ. окаменѣлости: *Serpula* sp. *Belemnites nitidus* Dollfuss. *Dentalium Moreanum* d'Orb. *Exogyra spiralis* Gldf. *Ostrea gregoria* Sow.? *Trigoniae costatae et clavellatae* *Pecten subfibrosus* d'Orb. *Astarte* sp. *Cidaris florigemnia* Phill. *Echinobriscus scutatus* Lmk. *Thamnastraea* sp. *Scyphia infuredibuliformis* Gldf. Въ плотномъ-же бѣломъ известнякѣ ему попадались: *Phosionella Burignieri* d'Orb. *Nerinaea quadrilobata* Frd. *Nerinea* sp. *Natica*, *Turbo*, *Lucina-Lithodomus Ermanianus* d'Orb. *Modiola*, *Pholos* sp. *Rhynchonella quadriplicata* Ziet. *Rhynchon. concinna* Sow. *Terebratula bucculeata* *Terebr. humeralis* Roem. *Thamnastraea concinna* M. E. et H. *Comoseris irradians* M. E. et H. *Thecosmilia trichotoma*, *Montlivaultia* sp.

Въ фаунистическомъ отношеніи юрская формація Донецкаго бассейна отличается бѣдностью аммонитовъ въ известнякахъ, которые столь развиты въ юрскихъ осадкахъ другихъ странъ, и почти полнымъ отсутствіемъ белемнитовъ.

Переходя теперь къ вопросу о геологическомъ возрастѣ Донецкихъ юрскихъ осадковъ, должно замѣтить, что еще Бледе относилъ раковистый конгломератъ вмѣстѣ съ известковыми пластами, подъ нимъ лежащими къ средней группѣ юры или бурой юрѣ Буха; что-же лежитъ непосредственно надъ нимъ, то, по его мнѣнію, составляло верхній ярусъ или бѣлую юру.

Мурчисонъ сдѣлалъ болѣе удачное сравненіе, отнеся всѣ известняковыя отложенія къ *Coralrog*'у. Дорбиньи считалъ эти-же

пласты за свой средній oxfordien, полагая возможнымъ въ будущемъ открыть верхній oxfordien. Самое обстоятельное сличеніе юрскихъ образованій Донецкаго бассейна съ западноевропейскими произвелъ А. Гуровъ; онъ пришелъ къ заключенію, что числовыя данныя окаменѣлостей говорятъ въ пользу сходства упомянутыхъ осадковъ съ oxfordien—французской юры, съ Coralrag'омъ англичанъ и въ особенности съ нижнимъ и верхнимъ Coralrag'омъ Сѣверо-Германіи. Изъ ГанOVERскихъ осадковъ ближе къ Донецкой стоятъ HERSUMERSCHICHT, Corallenbank и Corallenoolith и Nerineaschicht.

Нѣсколько иной результатъ получилъ онъ при сравненіи съ Швабской юрой: тамъ уже перевѣсъ цифръ на сторонѣ бурой юры хотя, впрочемъ, ничтожный, да къ тому-же въ бѣлой юрѣ встрѣчаются самыя типическія ископаемыя.

Траудшольдъ находитъ, что юрскіе осадки Донецкаго бассейна наиболѣе подходятъ къ Korallenkalk von Nattheim und die Korallen und Nerinäen führenden Schichten von Hannover. Мнѣ кажется, (*) что она наиболѣе сходствуетъ съ Швейцарской юрой кантона Аоргоу въ предѣлахъ Oxfordgruppe и нижней Kimmeridge—gruppe, если слѣдовать классификаціи Waagen'a.

Въ ряду юрскихъ образованій Европейской Россіи она по общему характеру своей фауны должна занимать высшій геологическій горизонтъ, какъ справедливо замѣтилъ еще Мурчисонъ.

Какъ извѣстно, въ 1869 и 1870 г. проф. Иностранцевъ (***) производилъ изслѣдованіе на Сѣверѣ Россіи, между Онежскимъ и Бѣлымъ морями, гдѣ имѣлъ возможность изслѣдовать довольно обширную площадь каменноугольныхъ образованій. Этотъ случай заставилъ его заняться ближайшимъ разборомъ нашихъ свѣдѣній о каменноугольной системѣ Европейской Россіи, который привелъ его къ убѣжденію, что классификація Мурчисона, какъ односторонняя, основанная на двухъ или трехъ ископаемыхъ формахъ, не можетъ удовлетворять своей цѣли, а потому проф. Иностранцевъ предло-

(*) Труды С.-Петербург. Общ. естеств. Том. X 1879 г. стр 52.

(**) Геологическія изслѣдованія на Сѣверѣ Россіи въ 1869 и 1870 г. (отчетъ С.-Петербургскому Общ. Естествоиспыт.) 1872 г.

жилъ свое дѣленіе, въ основаніе котораго онъ принялъ во вниманіе всю совокупность признаковъ, именно разсмотрѣлъ распредѣленіе въ системѣ трехъ классовъ моллюсковъ, коралловъ, наземныхъ растеній и пластовъ каменнаго угля, а также разобралъ литологическій характеръ породъ, входящихъ въ составъ каменноугольной системы. Такимъ образомъ онъ раздѣлилъ послѣднюю на два яруса: Верхній горный известнякъ или *ярусъ глубокаго моря*, характеризующійся присутствіемъ *Brachiopoda*, и нижній горный известнякъ или *ярусъ мелководья*, преисполненный *Gasteropoda Conchifera* и кораллами. Коснувшись вопроса о распредѣленіи этихъ ярусовъ каменноугольной системы въ Европейской Россіи, онъ между прочимъ упомянулъ и о Донецкомъ бассейнѣ. Вотъ его подлинныя слова: „Донецкая возвышенность, содержащая такой богатый запасъ каменноугольныхъ осадковъ, подвергался неоднократно изслѣдованію, производимому геологами вполне знакомыми съ строеніемъ Московскаго бассейна. Но несмотря на эти многократныя посѣщенія, ни одинъ изъ нихъ не могъ подвести эти образованія подъ господствующее дѣленіе, т. е. опредѣлить тѣ два *горизонта со Spermifer Mosquensis* и *Productus Giganteus* каменноугольныхъ осадковъ Московскаго бассейна. Такъ и до сихъ поръ эти осадки стоятъ въ геологіи Россіи особнякомъ, въ сторонкѣ, сохраняя какой-то особенный характеръ. Тогда какъ по предложенному нами дѣленію, уже по тѣмъ указаніямъ, которыя мы находимъ въ нашей геологической литературѣ, осадки Донецкой возвышенности легко подчиняются параллелизаціи. Дѣйствительно, мы встрѣчаемъ громадныя списки (*) *Gasteropoda* и *Conchifera*, приводимыя гг. Эйхвальдомъ и Мурчи-сономъ и другими и сравнительно меньше *Brachiopoda*. Какъ эти факты, такъ и подчиненіе аркозъ, песчанистыхъ, глинистыхъ слоевъ и

(*) Чтобы показать читателю, какъ громадны были въ то время эти списки, предлагаю слѣд., перечень: *Gasteropoda*: *Natica elegantissima*, *Euomphalus Baerii*, *Pleurotomaria carbonaria* и *Pirula ornata*. *Conchifera*: *Pecten deornatus*, *Posidonomya minuta*, *Avicula subpapyracea*, *Modiolopsis Teplofi*, *Mytilus fragilis*, *Pinna Ivanitzkiana*, *Nucula carbonaria*, *Cardinia Eichwaldiana* (*Unio Echwaldianus*).

каменнаго угля известнякамъ съ вышепоказанною фауною, указываетъ намъ на параллелизацію слоевъ Донецкой возвышенности съ слоями, характеризующимися фауною мелководья Московскаго бассейна.“

Въ 1873 году Рудольфъ Лудвигъ былъ приглашенъ одною промышленною компаніей для осмотра залежей нѣкоторыхъ полезныхъ ископаемыхъ въ различныя губерніи Россіи, какъ-то въ Архангельской, Олонецкой, Вятской, Пермской, Казанской, а также и въ землѣ Войска Донскаго. Эта поѣздка дала ему возможность поближе познакомиться съ каменноугольными залежами Донецкаго бассейна, о которомъ онъ и помѣстилъ свою статью въ бюллетеняхъ Московскаго общества натуралистовъ. Своимъ собственнымъ наблюденіямъ, которыя обнимали весьма незначительный районъ, преимущественно въ юго-восточной части области Войска Донскаго, онъ предпослалъ краткія свѣдѣнія о каменноугольной формации Донецкаго бассейна, почерпнутыя имъ изъ сочиненій Ле-Пле, Мурчисона, Эйхвальда и друг. Въ этой послѣдней части своего описанія онъ между прочимъ замѣчаетъ, что каменноугольные осадки Петровской слободы въ Харьковск. губ., на основаніи ископаемыхъ растеній, приведенныхъ въ соч. Эйхвальда, должно отнести къ безфлецовому или кульмовому песчанику, или, слѣдуя Гейницу, къ первой растительной зонѣ Германской каменноугольной формации; а ископаемую флору с. Успенскаго въ Славяносербскомъ уѣздѣ онъ приравниваетъ ко второй зонѣ Гейница.

Затѣмъ переходя къ каменноугольнымъ осадкамъ Донецкаго бассейна вообще, онъ различалъ въ немъ слѣдующія подраздѣленія:

1) Известковое (Kalkreiche)—это самое нижнее образование состоитъ, по его мнѣнію, изъ известняковъ съ *Productus giganteus*, *Spirifer glaber*; въ верхнихъ частяхъ которыхъ присоединяются песчаники и сланцеватая глины. На р. Кальміусѣ это нижнее отдѣленіе покоится на песчаникахъ и конгломератахъ съ остатками растеній, озерное образование, соотвѣтствующее осадкамъ центральной Россіи съ тою только разницею, что тамъ они залегаютъ на девонской формации, а въ Донецкомъ бассейнѣ на порфирахъ.

2) Второе отдѣленіе желѣзистое (Eisenreiche). Это мощная часть формаціи состоитъ преимущественно изъ песчаниковъ и сланцеватыхъ глинъ съ пропластками известняка и бурога желѣзняка, а также въ верхнихъ своихъ частяхъ содержитъ пласты каменнаго угля. Въ известнякахъ, составляющихъ его верхнюю границу, были найдены: *Spirifer glaber*, *Sp. lineatus*, *Sp. striatus*, *Sp. Mosquensis*, *Productus semireticulatus*, *Pr. marginatus*, *Pr. lobatus*, *Pr. haemi sphaericus*, *Phynchonella pleurodon*, *Orthis resupinata*, *Orthisina arachnoidea*, *Pecten deornatus*, *Bellerophon decussatus*, *Euomphalus Baerii*, *Natica elegantissima*, *Pleurotomaria carbonaria*, *Pleurotom. Uralica*, *Orthoceros of. ovalis*. Нижній этажъ его заключаетъ залежи свинцоваго блеска; средній и верхній бурый желѣзнякъ отъ 3 до 4 фут. толщ. нѣсколькими пластами.

3) Третье отдѣленіе—углистое или угленосное (Kohlenreiche) состоитъ изъ сланцеватыхъ глинъ съ подчиненными песчаниками и сланцами, пластами бурога желѣзняка и со множествомъ пластовъ каменнаго угля и весьма мало известняковъ. Это отдѣленіе распадается въ свою очередь на нѣсколько ярусовъ, раздѣленныхъ между собою пластами известняка.

1-й этажъ или ярусъ, начиная снизу, заключаетъ растительные остатки первой зоны; сюда относятся мѣсторожденіе слободы Петровской и три нижніе пласта изъ Любимой балки, близъ Ровеньковъ; гдѣ, однако, кромѣ одной *Sagenariae* Лудвигъ ничего болѣе не нашель, а также нѣкоторые пласты угля балки Должикъ, близъ Новопавловки, Лудвигъ, какъ видно изъ его описанія, придаетъ особенное значеніе обнаженіямъ вдоль балки Должикъ, потому что здѣсь, по его мнѣнію обнаруживаются почти всѣ установленныя имъ подраздѣленія каменноугольной формаціи Донецкаго бассейна. Подобное допущеніе кажется маловѣроятнымъ и невольно подрываетъ довѣріе къ его подраздѣленіямъ.

2-й этажъ самый богатый углемъ, характеризуется второй растительной зоной, состоящей преимущественно изъ папоротни-

(*) Начиная отъ ст. Сулинъ Воронежско-Ростовской ж. д. чрезъ Криничную, Должикъ, Куричью, Ровеньки, Крѣпенью, Новопавловку до с. Успенскаго

ковъ: *Cyclopteris trichomanoides* Brong. *Odontopteris neuropteroides* Roem, (часто). *Odontopteris obtusa* Naum. (часто) *Odontp. Munsteri* Eichw. *Neuropteris conformis*. *Neurop. angustifolia*. Brong. *Neurop. auriculata* var. *rotundifolia* Gutb. *Neurop. heterophylla* Sternb. *Neur. flexuosa* (часто). *Neurop. gigantea* Sternb. (часто), *Sphenopteris distans* Sternb. *Sphenop. irregularis* Sternb. *Alethopteris lonctitides* Sternb. *Sagenaria rimosa* Sternb. *Lepidodendron obovatum*. *Cordaites princepalis*. *Sphenophyllum Schlotheimi*. Strnb. *Calamites* sp. (очень рѣдко).

3-й этажъ представляется третьей растительной зоной: *Odontopteris Münsteri* Eichw. *Neuropteris acutifolia* Brong. *Neurop. auriculata*, *Neurop. britanica* Gutb. *Neurop. flexuosa* Brong. *Annularia radiata* Sternb. *Licopodites telaginoides* Sternb.

4-й и 5-й этажъ, заключающіе пласты угля близъ Новопавловки, по мнѣнію Лудвига, еще недостаточно изслѣдованы.

4) Четвертое отдѣленіе—фузулиновое состоитъ изъ пестрыхъ сланцеватыхъ глинъ, песчаниковъ и известняковъ и образуетъ переходъ къ пермской формаци. Содержитъ одинъ пластъ каменнаго угля въ $\frac{3}{4}$ фут. близъ с. Желѣзнаго и нѣсколько пластовъ глинистаго желѣзняка. Пластъ известняка, составляющій его нижнюю границу, около 15 фут. толщиною содержитъ *Fusulina cylindrica*. Что касается до подраздѣленія Лудвига своего третьяго или углистаго отдѣла на 5 ярусовъ, впервые установленныхъ Гейницомъ *) для Саксоніи, то должно замѣтить, что впослѣдствіи этотъ послѣдній ученый нашелъ болѣе вѣроятнымъ и удобнымъ слить свои пять отдѣловъ въ три; а именно: первый—самый нижній отдѣлъ каменноугольной формаци или кульмъ, *плауновый* (die Hauptzone der Licopodiaceen). Второй или средній отдѣлъ, куда вошелъ такъ

*) Въ своемъ сочиненіи: *Die Steinkohlen Deutschland's etc.* Гейницъ упоминаетъ о Донецкомъ каменноугольномъ бассейнѣ, между прочимъ высказалъ свое личное мнѣніе о томъ, что наибольшая часть этого бассейна соответствуетъ его самой нижней зонѣ—*плауновой*, и только близъ с. Петровскаго и Лисичанска есть нѣкоторыя указанія на существованіе второй его зоны—*симилярной*; хотя онъ склоненъ болѣе видѣть здѣсь переходное образованіе между двумя упомянутыми зонами, приравнивая его нижней угольной группѣ, Нижней Силезіи или Рурскаго бассейна (см. стр. 391).

же еще прежній третій (каламитовый)—*сигиллярный* (Die Hauptzone der Sigillarien). Третій или самый верхній, куда вошелъ еще прежній четвертый (аннуляровый)—*напоротниковый*.

„Согласно подраздѣленію Гейница, говоритъ Н. П. Борботъ-де-Марни, должно признать третій и четвертый отдѣлъ Лудвига за *настоящую продуктивную формацию*, а первый и второй его отдѣлы за *нижнюю каменноугольную формацию* или *горный известнякъ*. Сверхъ того первый ярусъ третьяго отдѣла, какъ принадлежащій къ первому поясу—*плауновому* Гейница, должно отнести къ кульму, но этотъ послѣдній не всегда эквивалентенъ горному известняку, а напротивъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ содержитъ флору *жернового песчаника*, относящагося всегда къ верхней формации.

Лудвигъ указываетъ еще на существованіе въ верхнихъ частяхъ его втораго отдѣла трехъ каменноугольныхъ пластовъ, но такъ-какъ требовавшійся на ихъ образованіе растительный матеріаль долженъ былъ представлять флору предшествующую первому растительному поясу Гейница, которымъ начинается третій отдѣлъ Лудвига, то спрашивается какова-же была эта флора? Лудвигъ не приводитъ ни одного изъ ея представителей“ Относительно достоинства или научнаго значенія этой статьи Лудвига лучше всего привести мнѣніе о ней такого знатока, какъ Барботъ-де-Марни. „Жаль, говоритъ онъ, *) что общій взглядъ его на составъ Донецкой каменноугольной системы основанъ не на совокупности детальныхъ наблюдений, произведенныхъ во всѣхъ концахъ обширнаго Донецкаго края. Такъ-какъ такихъ наблюдений нѣтъ, то, конечно, и общіе взгляды, основанные на единичныхъ наблюденіяхъ, по отношенію ко всему краю могутъ оказаться далеко несостоятельными“.

По моему, все научное достоинство вышецитированной статьи Лудвига заключается въ томъ, что она можетъ дать матеріаль для весьма важнаго вывода, который, однако, ускользнулъ отъ вниманія самого Лудвига. Помѣщая фузулиновый известнякъ выше своего третьяго отдѣла, соотвѣтствующаго продуктивной формации За

*) Гор. Жур. 1875 г. Томъ II стр. 38.

падной Европы, онъ какъ-бы указываетъ этимъ на несостоятельность общепринятаго взгляда относительно дѣленія каменноугольной системы на двѣ рѣзко разграниченныя формаціи: продуктивную и горноизвестковую. Изъ статьи Лудвига можно прямо вывести, что нашъ фузуликовый известнякъ представляетъ образование, параллельное продуктивной формаціи Западно-Европейскихъ геологовъ и что слѣдовательно дѣленіе каменноугольной системы на двѣ формаціи: нижнюю, или горноизвестковую формацію, и верхнюю, или продуктивную, не совсѣмъ основательно, или по крайней мѣрѣ не можетъ считаться универсальнымъ.

Разсматривая приложенную къ статьѣ Лудвига геологическую карточку Донецкаго бассейна, легко замѣтить, что наиболѣе распространеннымъ, по мнѣнію Лудвига, отдѣломъ является его второй или желѣзистый отдѣлъ; на немъ въ видѣ острововъ разбросанъ третій или углистый отдѣлъ, который также окаймляетъ его непрерывно вдаль сѣверо-западной границы, начиная отъ вершины рѣки Кальміуса до Лисичанска на Сѣверномъ Донцѣ. На этомъ пространствѣ третій углистый отдѣлъ въ свою очередь прикрывается четвертымъ или фузулиновымъ отдѣломъ и болѣе новыми формаціями. Первый самый южный отдѣлъ показанъ тремя узенькими полосками вдоль рѣки Волновахи на юго-западѣ; по вершинѣ рѣки Міуса и рѣки Нагольной въ средней части бассейна и наконецъ въ среднемъ теченіи рѣки Большой Каменки, впадающей въ Сѣверный Донецъ на границѣ Славяно-Сербскаго уѣзда Екатеринославской губерніи и Міусскаго Округа Области Войска Донскаго. Какія были данныя у г. Лудвига для обозначенія двухъ послѣднихъ полосъ,—не извѣстно; онѣ кажутся весьма мало вѣроятными, поэтому будущимъ изслѣдователямъ надлежитъ разрѣшить это сомнѣніе.

Въ томъ-же 1873 году вышла въ свѣтъ палеонтологическая монографія А. Гурова: „Объ ископаемыхъ органическихъ остаткахъ Донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ“, въ которой представлено систематическое описаніе органическихъ остатковъ, собранныхъ И. Леваковскаго, А. Геллеръ и А. Гуровымъ, т. е. такихъ коллекцій,

коимъ исчерпывается почти весь палеонтологическій матеріалъ Донецкаго каменноугольнаго бассейна. Жаль, что работа эта не доведена до конца,—внезапно оборвалась, и поэтому главная цѣль, которую поставилъ себѣ авторъ, имъ не достигнута; а въ ней-то и былъ-бы весь смыслъ вышеозаглавленной монографіи. Цѣль-же А. Гурова заключалась въ слѣдующемъ: 1) прослѣдить ходъ измѣненія органическаго населенія отъ начала образованія то Донецкой каменноугольной формаціи до конца, сопоставляя возможно близкое опредѣленіе окаменѣлостей съ точнымъ означеніемъ мѣстности и пластовъ; 2) на основаніи этого отыскать возможность подраздѣленія этихъ осадковъ и подтвердить, если удастся, существованіе тѣхъ двухъ моментовъ геологическаго развитія, которые въ Подмосковномъ бассейнѣ и на Уралѣ названы нижнимъ и верхнимъ горными извѣстняками. Хотя А. Гуровъ находитъ вышеуказанную цѣль довольно скромной, тѣмъ не менѣе на дѣлѣ желаніе его не осуществилось. Онъ, вѣроятно, убѣдился подъ конецъ, что для достиженія первоначально намѣченной ими цѣли недостаточно тѣхъ 46 родовыхъ и 79 видовыхъ названій окаменѣлостей, которыя имъ описаны въ его монографіи. Такимъ образомъ кропотливый и усидчивый трудъ А. Гурова имѣетъ цѣну только въ палеонтологическомъ отношеніи, и такъ какъ въ его описаніи упоминаются почти всѣ извѣстныя органическія остатки Донецкаго каменноугольнаго бассейна, поэтому здѣсь не лишне будетъ привести списокъ этихъ окаменѣлостей. При этомъ должно замѣтить, что хотя Гуровъ въ началѣ своего описанія *) и высказывается противъ дѣленія Донецкой каменноугольной формаціи на ярусы, тѣмъ не менѣе далѣе въ этой-же статьѣ, при указаніи мѣстонахожденій описываемыхъ имъ раковинъ, онъ не разъ упоминаетъ о нижнемъ и

*) На стр. 10, въ концѣ своего предисловія, нападая на брошюру Носыхъ, онъ говоритъ слѣдующее: „Куча названій мѣсть, горныхъ породъ и окаменѣлостей безъ всякаго соотвѣтствія не можетъ, по нашему мнѣнію, оправдать дѣленіе на ярусы, о которыхъ, нужно замѣтить, давнымъ давно заявлено въ геологической литературѣ еще трудами Мурчисона, хотя такое дѣленіе и не имѣетъ до настоящаго времени достовѣрнаго фактическаго подтвержденія.“

верхнемъ ярусѣ этой формациі. Ниже мы увидимъ, что А. Гуровъ въ послѣдствіи измѣнилъ свой взглядъ на этотъ предметъ, и уже четыре года спустя послѣ выхода въ свѣтъ его палеонтологической монографіи, онъ предложилъ свое дѣленіе на ярусы, которое въ сущности нисколько не отличается отъ дѣленія, предложеннаго Мурчисономъ въ 40-хъ годахъ.

СПИСОКЪ ОКАМЕНѢЛОСТЕЙ

Донецкаго каменноугольнаго бассейна, заключающихся въ палеонтологической монографіи А. Гурова.

Названіе окаменѢлостей.

Мѣстонахожденія.

Растенія.

1. *Buthotrephis radiatus* Ludwig. Правый бер. Кальміуса, противъ Грабовской переправы.
2. *Halisarites Dechesianus* Goer. Петровское (Изюмскаго уѣзда); Лисичья балка.
3. *Calamites gigas* Brong. Петровское (въ песчаникѣ).
4. *Cal. Suckowi* Brong. Голубовка; Софіевка (въ глин. слюд. песчаникѣ).
5. *Cal. connaeformis* Brong. Петровское (песчаникѣ). Грушевка (гл. сланецъ).
Софіевка (гл. песчаникѣ). Никитовка (Славяносерб. уѣздъ б. Криничная гл. слюд. песч.); ниже Харцызской (1 верс. по Крынкѣ, на прав. берегу). Ровеньки (на прав. бер. рѣчки, 1 верс. ниже слободы); противъ Макѣевки, б. Шамонова, впад. въ р. Грузскую; въ 3 верс. къ западн. отъ Зуевки; близъ сл. Чистяковой, на лѣв. стор. б. Орловой, впад. въ р. Севастьянку.
6. *Calamites Cistii* Brong. Петровское (песчаникѣ); Софіевка, Голубовка.

- 7 *Calam. approximatus* Schl. Петровское, Софiевка, Голубовка.
8. *Asterophyllites equisetiformis* Brong. Лѣв. бер. р. Юскиной 4 верс. ниже хут. Юскина; Грушевка; на р. Крынкѣ, прав. берегѣ ея, 1 верс. ниже слоб. Троицкой Харцызской; въ балкѣ Бѣлый ярѣ, впад. въ р. Ольховую, близъ слоб. Орловой.
9. *Asterophyllites delicatulus* Brong. Ровеньки; около Зуевки, къ запад въ 3 верс.; б. Шамонова, противъ Макѣвки.
10. *Sphenophyllum Schlotheimi* Brong. Софiевка.
11. *Sphen. oblongifolium* Germ. На прав. бер. Кундрючей, противъ Владимирской станицы, у переѣзда рѣчки почтовымъ трактомъ.
- 12 *Annularia longifolia* Brong. На прав. стор. р. Ровенекъ, 1 верс. ниже слободы Ровеньки, у переѣзда рѣчки, по Грибовахской сельской дорогѣ, Миусскаго окр. балка Шамонова впад. въ Грузскую противъ Макѣвки.
13. *Annularia radiata* Sternb. Софiевка; балка Шамонова.
14. *Pinnularia capillacea* Lind. et Hutt. Сл. Ровеньки; балка Харцызская, впад. въ р. Ольховую, на правой стор-близъ устья; б. Шамонова, впад. въ Грузскую, противъ Макѣвки.
15. *Cyclopteris curiculata* Stenb. var. *lata* Gur. Балка Шамонова, впадающая въ р. Грузскую противъ Макѣвки.
16. *Cyclop. flabellata* Brong. На прав. бер. Кундрючей, противъ Владимiрской станицы, у переправы черезъ рѣчку почтовымъ трактомъ.
17. *Neuropteris flexuosa* Sternb. Софiевка; б. Орлова, противъ дер. (= *angustifolia* Brong = Чистяковой, Грушевка. *acutifolia* Brong).
18. *Neurop. heterophylla* Sternb. Софiевка; Ровеньки; балка Шамонова, впад. въ р. Грузскую противъ Макѣв-

ки; балка Мельникова, впадающ. въ р.
Крѣпинькую.

19. *Sphenopteris distans*. Софiевка.
Sternb.
20. *Sphenop. latifolia* Brong. Софiевка; Ровеньки; около Гундуров-
ской станицы, посел. Поповка, балка
Буханина, впад. слѣва въ р. Бѣленькую.
21. *Sphenop. Coarctata* Лѣв. бер. р. Юскиной. Грушевка.
22. *Alethopteris lonchitides* Софiевка.
Sternb.
23. *Aleth. Serlii* Brong. Ровеньки; около Зуевки, въ 3 верс.
къ западу.
24. *Aleth. platyrhachis* Brong. Цареборисово (Изюмскаго уѣзда).
25. *Odontopteris Münsteri* Лисичья балка; Красный Куть; балка
Eichw. Орлова съ правой стор. при впад. въ р.
Крѣпинькую; б. Шамонова, впад. въ р.
Грузскую противъ Макѣвки.
26. *Caules filicium* съ *Planor-* Грушевка; Софiевка.
bis (*Spirorbis*) *carbona-*
rius (Daws).
27. *Sigillaria elliptica* Brong. Софiевка; Голубовка.
28. *Sigil. reniformis* Brong. Слоб. Чистякова, на лѣв. стор. балки
Орловой, впад. въ р. Севастьяновку.
29. *Sigil. pachyderma* Brong Софiевка.
30. *Stigmaria ficoides* (Brong) Грушевка; Зуевка въ 3 верс. къ за-
typica. паду. Артемовка (Миусскаго округа).
31. *St. ficoides var. reticu-* Софiевка.
lata Golf.
32. *St. ficoides var. undulata* Софiевка.
Golf.
33. *Sti. ficoides var. inae-* Грушевка; около Зуевки въ 3 верс.
qualis Golf. къ западу.

34. *Lepidodendron dichotomum* Sternb. Балка Орлова, впадающ. въ р. Кръпинькую; сл. Петровская Изюмск. уѣзд.
35. *Lep. Sternbergii* (obovatum) Brong. Петровское; Орлова балка; Софиевка; въ 3 верс. къ западу отъ Зуевки.
36. *Lepid. Veltheimianum* Sternb. Р. Бердка, 1/2 верс. ниже хут. Номикосова; прав. бер. р. Калиновой, между хут. Марьевкой и Лидіевкой; Голубовка; Софиевка; Петровское; Грушевка.
37. *Lep. rimosum*. Sternb. Петровское. Софиевка.
38. *Lep. Bloedei*. Fisch. с. Петровское.
39. *Lep. rugosum* Presl. Петровское, Софиевка.
40. *Lep. undulatum* Sternb. Петровское.
41. *Lep. fusiforme* Corda. Грушевка.
42. *Lepidodendron anglicum* Sternb. Петровское.
43. *Ulodendron ellipticum* Presl. Софиевка.
44. *Halonina tortuosa*—*tuberculata*. Brong. Петровское; Софиевка.
45. *Lycopodites selaginoides* Sternb. Зуевка, въ 3 верс. къ западу.
46. *Lepidostrobis variabilis* LH. Зуевка; въ 3 верс. къ западу.
47. *Lepidostrobis pinoster* LH. Зуевка, въ 3 верс. къ западу. Софиевка; Грушевка.
48. *Sternbergia approximata* Brong. Петровское; Софиевка.

Животныя.

1. *Fusulina cylindrica* Fisch. Гродовка; Желѣзное. Калиновское (Беклемишева).
2. *Fenestella retiformis* Schl. Софиевка, въ черномъ плотномъ известн. № 11.

3. *Polypora macropora* Eichw. Окрестн. Государева буерака, въ глинистомъ известнякѣ.
4. *Stenopora arbuscula* Eichw. Государевъ буеракъ, Царевоборисово; въ б. Глубокій яръ, впад. слѣва въ р. Кальміусъ, 1 верс. выше хут. Вознесенскаго (Кутейникова).
5. *Stenopora* sp. indeter. Калиновское (Беклемишева) въ сѣр. известнякѣ.
6. *Chaetetes depressus* Flem. Ильинское (Дебальцево).
7. *Syringopora parallela* Fisch. Лѣв. бер. Мокрой Волновахи, въ сѣромъ плотн. известн., около мельн. Лихтеренковой; Ильинское (Дебальцево).
8. *Syringopora ramulosa* Pork. Гродовка.
9. *Amplexus cornubovis* M. Edw. Еленовка (Раевка) Славяносербскаго уѣзда; лѣвый бер. р. Кальміуса между Прохоровой и Бешево.
10. *Heliophyllum arietinum* Fisch. Дер. Калиновское (Беклемишева).
11. *Heliophyllum* sp. indeter. Лѣв. бер. Кальміуса, между Прохоровой и Бешево.
12. *Clisiophyllum turbinatum* M. Coq. Дер. Еленовка Славяносерб. уѣзда.
13. *Lithostrotion irregulare* M. Ed. Ильинское (Дебальцево).
14. *Lonsdalia floriforme*.
15. *Poteriocrinus granulosis* Phils. Лѣв. бер. Кальміуса, между Прохоровой и Бешево и въ 1 верс. выше хут. Вознесенскаго (Кутейникова) по б. Глубокій яръ, впад. слѣва въ р. Кальміусъ.
16. *Poteriocr. crassus* Phill. Между Бешево и Прохоровой на лѣв. бер. Кальміуса.

17. *Poter. tenuis* Mill. Царевоборисово на бер. Оскола; Государевъ буеракъ; Софіевка изъ известн. № 15. и въ хут. Калиновомъ Миусск.; округа; на лѣв. бер. Миуса по Горѣлому пню, ниже б. Доскиной.
18. *Lingula elliptica* Phill. Красный Куть, Славяносерб. уѣзда Царевоборисово.
19. *Orbicula Dorreuxiana* de Kon. Въ Софіевкѣ Бахмутскаго уѣзда, известн. № 15.
20. *Chonetes sarcinulata* Schl. Царевоборисово, Государевъ буеракъ хут. Кутейниковъ (Вознесенск.), б. Глубокій яръ; Софіевка, известн. № 15; Михайловка $\frac{1}{2}$ верс. ниже по б. Харцызской; Луганское (15 рота) и Горбачевъ на р. Кальміусь.
21. *Chonetes Dalmoniana* de Kon. Мокрая Волноваха, около мельн. Кожуховой и Лихтеренковой.
22. *Productus punctatus* Mart. Софіевка известн. № 11.
23. *Prod. scabriculus* Mart. Государевъ буеракъ; на прав. бер. Кальміуса ниже Грабовой; Софіевка известн. № 11. Лѣв. бер. Мокрой Волновахи, близъ мельн. Кожухова
24. *Productus tessellatus* de Kon. Софіевка известн. № 11.
25. *Productus spinulosus* Sowb. По дор. изъ Софіевки въ Государевъ буеракъ и въ самой Софіевкѣ известн. № 11.
26. *Productus sinuatus* de Kon. Софіевка известн. № 15.
27. *Productus semireticulatus* Mart. Царевоборисово; Софіевка известн. №№ 11, 15 и 7; въ б. Глубокій яръ впадающ. слѣва въ р. Кальміусь 1 верс. выше хут. Кутейникова (Вознесенскаго)

Калиновское (Беклемишева); Сокологорожка (Славносерб. уѣзд.) Государевъ буеракъ; на прав. бер. р. Кальміуса ниже Грабово; на лѣв. бер. Кальміуса, у Вознесенскаго поселка); на прав. стор. б. Харцызской, впадающ. въ р. Ольховую; на прав. бер. р. Бѣлинкой, при впадении въ Сѣв. Донецъ; и на прав. бер. Донца у хут. Нижне Ясиновскаго, Успѣнское; Лисичья балка; Петровское. р. Быстрая и Каменка и въ известн.; близъ Каракубы; по р. Грушевкѣ.

28. *Productus plicatilis*. Софиевка; извест. №№ 11 и 15.
29. *Pr. Cora D'Orb.* На лѣв. бер. Кальміуса близъ поселка Вознесенскаго; въ Софиевкѣ известн. № 15.
30. *Productus giganteus Mart.* Новотроицкое на р. Сухой Валновахѣ; на р. Мокрой Валновахѣ, около Кожуховой мельницы; ниже Грабовой на прав. стор. р. Кальміуса; близъ Стили и Рубежной (по Лепле) и въ Каракубѣ (по Оливьеру).
31. *Orthis Michelini L'Eveillé.* Царевоборисово; Государевъ буеракъ; Стила (по Вернелю); на прав. стор. б. Харцызской, 1/2 верс. ниже хут. Михайловки.
32. *Orthis resupinata Mart.* Еленовка на р. Лозовой Славносерб. уѣзд.); Софиевка известн. № 15; на лѣв. бер. Кальміуса между Прохоровой и Бешево, Лисичья балка известн. № 7.
33. *Orthisina sp. irdeterm.* Б. Глубокій яръ, впадающ. слѣва въ р. Кальміусъ близъ хут. Кутейникова.

34. *Streptorhynchus crenistria* Phill. На прав. берегу балки Харцызской, впадающ. въ р. Ольховую; $\frac{1}{2}$ верс. ниже хут. Михайловки (Миус. окр.) На лѣв. бер. Кальміуса близъ поселка Вознесенскаго. Лисич. балка извест. № 7 вмѣстѣ съ *Prod. semireticulatus* и *Sp. mosquensis*.
35. *Camorophoria plicata* Kutg. Б. Глубокій Ярѣ, впадающ. слѣва въ р. Кальміусъ 1 верс. выше хут. Кутейникова; Ильинское (Дебальцево).
36. *Spiriferina* sp. indeter. Близъ хут. Кутейникова, б. Глубокій Ярѣ, впадающ. слѣва въ р. Кальміусъ.
37. *Spirifer glaber* Mart. Въ Петровскомъ и Цареборисовѣ; Каракуба и Лисичья балка изъ 7 пласта.
38. *Spirifer lineatus*. Петровское; на лѣв. бер. Мокрой Волковахи, близъ Кожуховой мельницы; ниже Грабовой на прав. бер. Кальміуса, около Вознесенскаго; между Прохоровой и Бешево на лѣв. бер. Кальміуса; по Горѣлому пню, ниже б. Доскиной, на лѣв. берегу Миуса.
39. *Spirifer Lamarekii* Fisch. Софіевка, извест. № 11.
40. *Sp. rhomboideus* Mart. Ниже Грабовой, на прав. бер. Кальміуса.
41. *Sp. trigonalis* Mart. На лѣв. бер. Кальміуса, между Бешево и Прохоровой; ниже Грабовой, на прав. бер. Кальміуса.
42. *Sp. duplicostatus* Phill. Кондратьевка извест. № 16. Софіевка известнякъ № 15.
43. *Spirifer striatus* Mart. Около Каменской станицы, на прав. бер. Донца; въ Софіевкѣ извест. № 11.
44. *Spirifer mosquensis* Fisch. Въ Софіевкѣ извест. № 7 и № 11; Лисичанскѣ, известн. № 7 надъ пластомъ угля; хут. Кудиновъ, б. Чемба-

кова, на лѣв. бер. Донца. Успенское;
Рубѣжное (по Лепле).

45. *Athyris ambigua* Sowb. На прав. бер. Кальміуса, ниже Грабовой.
46. *Ath. planosulcata* Phill. Ниже Грабовой.
47. *Ath. expansa* Phill. На р. Кальміусѣ ниже Прохоровой
48. *Pecten interstitialis* Phill. Балка Харцызская, близъ хутора Михайловки.
49. *Mytilus fragilis* Eichw. Лисичья балка, глинист. слои № 8; Елизаветовка Бахмутскаго уѣзда.
50. *Arca squamosa* de Kon. Балка Глубокій Ярѣ, впадающ. слѣва въ р. Кальміусѣ, 1 верс. выше хут. Кутейникова.
51. *Nucula cardiiformis* Eichw. Софіевка, извест. № 15.
52. *Nucula tumida* Phill. Калиновая (Міусск. Окр.) и на б. Харцызской 1 вер. ниже хут. Михайловки.
53. *Nucula carbonaria*. Eichw. Лисичья балка; Привольное (15 рота) на прав. бер. Донца; около дер. Калиновой (Міусск. Окр.).
54. *Astarte rhomboidalis* de Kon. Царевоборисовѣ; Государевѣ буеракѣ.
55. *Cardinia Eichwaldiana* de Vern (*Unio Eichwaldianus*). Лисичья балка. Царевоборисово; Государевѣ буеракѣ.
56. *Cypricardia rhombica* Phill. Царевоборисово, въ основаніи разрѣза на бер. Оскола.
57. *Cardiomorpha oblonga* Sowb. Царевоборисово на бер. Оскола.
58. *Edmondia unioniformis* Phill. Царевоборисово на бер. Оскола въ основаніи разрѣза. Государевѣ буеракѣ.
59. *Pholadomya Omaliana* de Kon. Софіевка въ черной сланцев. глиниѣ составл. висячій блокъ каменноугольнаго пласта.
60. *Solenomya primaeva* Phill. Софіевка тамъ-же.
61. *Dentalium ornatum* de Kon. Софіевка извест. № 11.

62. *Dental. priscus* Münst. Михайловка (Миуск. Окр.) 1/2 верс. ниже хутора на пр. стор. б. Харцызской.
63. *Bellerophon decussatus* Б. Голубиная (Донецк. окр.). Лисичанскъ.
Flem.
64. *Beller. Urii* Flem. Михайловка 1/2 верс. ниже хут. на прав. стор. б. Харцызской; хут. Кутейниковъ (Вознесенскій) 1 верс. выше по б. Глубокій Ярѣ, впадающ. въ р. Кальмиусь слѣва.
65. *Macrocheilus imbricatus* Цареборисово; хут. Михайловка 1/2 верс. ниже хут. по б. Харцызской.
Sow.
66. *Macrocheilus* sp. Привольное (5 рота) на правомъ бер. Донца.
67. *Turritella* sp. Б. Глубокій Ярѣ, впадающ. съ лѣва въ р. Кальмиусь 1 верс. выше хутора Кутейникова.
68. *Euomphalus pentangulatus* Мокрая Волноваха близъ Каракубы
Sowb. близъ Кожуховой мельницы.
69. *Euomphalus cattilus* Sow. На р. Булавинѣ, ниже Гапуровки, около Кондратьевки, къ югу отъ Софиевки извест. № 15.
70. *Euomph. puqilus?* Phill. Софиевка извест. № 11.
71. *Murschisonia abbreviata* Sow. Цареборисово.
72. *Pleurotomaria interstrialis* Phill. Софиевка извест. № 7; близъ Кутейникова въ б. Глубокій Ярѣ.
73. *Pleurot. Sowerbiana* de Kop. Привольное (5 рота).
74. *Orthoceras* sp. indeterminatum. На р. Кальмиусь между Бешево и Прохоровой.
75. *Cyrthoceras* sp. indeterminatum. Кутейниково, въ б. Глубокій Ярѣ.
76. *Nautilus clitellarius* Sow. Близъ Стылы по Мокр. Волновахѣ; около Кожуховой мельницы близъ Каракубы; Софиевка № 11.
77. *Goniatites Cisteri* Sow. Глубокій ярѣ, выше хутора Кутейникова въ 1 верс.

78. *Phillipsia mucronata* Мандрыкина на р. Кальміусь; Лисичанскъ.
M. Соq.
79. *Phill. mesotuberculata.* Лисичанскъ; Софіевка; Ильинское (Дебальцево); Тошковскія копи близъ 7-й роты.

Въ 1877 году А. Гуровъ въ своей статьѣ: „Геогностическое описаніе Дружковскаго мѣсторожденія каменнаго угля въ Бахмутскомъ уѣздѣ Екатеринославской губерніи“ высказываетъ между прочимъ свое мнѣніе относительно подраздѣленія на ярусы Донецкихъ каменноугольныхъ осадковъ.

Такъ какъ А. Гуровъ весьма близко знакомъ съ характеромъ напластованія каменноугольной формаціи Донецкаго бассейна въ слѣдствіе неоднократныхъ своихъ изслѣдованій въ различныхъ его частяхъ, по этому мнѣніе этого ученаго въ данномъ случаѣ должно имѣть особенную важность и значеніе.

Онъ раздѣляетъ Донецкую каменноугольную формацію на три яруса: *нижній* отъ с. Каракубы до с. Бешево вдоль р. Кальміуса, и по его мнѣнію можетъ быть, сюда принадлежатъ также песчаники около поселка Хрустальнаго и дер. Нагольной въ осевомъ переломѣ Донецкаго кряжа. Въ этомъ ярусѣ встрѣчаются лишь одни антрациты, а въ известнякахъ попадается *Productus giganteus*. Во всей западной части кряжа этотъ ярусъ прикрытъ болѣе новыми отложеніями каменноугольной формаціи, и кажется, самую новую исключительно. Вотъ почему нигдѣ въ западной части Донецкаго кряжа не находится этого нижняго яруса—онъ можетъ быть открытъ только развѣдками.

Второй *средній ярусъ* простирается отъ с. Бешево до с. Скотоватаго; въ другихъ мѣстахъ ему соотвѣтствуютъ разрѣзы Софіевскій и Желѣзнякскій. Здѣсь мы встрѣчаемъ главное депо спекающихся углей и желѣзныхъ рудъ. Угли по простиранію къ востоку часто переходятъ въ антрацитистые и топчіе. Ярусъ этотъ характеризуется обиліемъ каламитовъ (*Calam. approximatus, cannae formis* etc.) съ листовыми органами *Annulariae* и *Asterophyllites; cagenaria* (*Sagenaria Weltheimiana*); сигилляріи (*Sigil. elliptica* и корни

Stigmaria ficoides) и папоротники (Neuropteris flexuosa, и Heterophylla, Sphenopteris distans, Alethopteris lonchitides). Это въ сланцахъ и есчаникахъ; а въ известнякахъ скопленія раковинъ *Orthiresupinata*, *Pr. semireticulatus*, *Sp. mosquensis*, *Sp. duplicostatus*, *striatus*, *Nucula cardiiformis*.

Третій *верхній* ярусъ имѣетъ двоякій типъ: одинъ продуктъ глубокаго моря съ фузулинами въ известнякахъ (*Fusulina cylindrica* и *Syringopora ramulosa*); онъ встрѣчается около бывшаго Петровскаго завода, около с. Калиновскаго (13 роты), Лисичанска, Волчяровки и с. Петровскаго (Изюмскаго уѣзда Харьковской губ.) Здѣсь угли газовые, съ длиннымъ пламенемъ, спекающіеся въ рыхлый коксъ или совсѣмъ неспекающіеся—сухіе, составляющіе переходъ къ бурому углю. Тамъ, гдѣ *средній* и *верхній* ярусы встрѣчаются вмѣстѣ, нижнею границей верхняго отдѣленія служатъ мощные жерновые песчаники (аркозъ), которые проходятъ отъ с. Никитовки, чрезъ Волинцевку до Ольховатки; затѣмъ въ Павловкѣ, Михайловкѣ на Лозовой, кажется этиже жерновые песчаники отдѣляютъ верхнюю свиту углей отъ нижней. Пласты угля мощные.

Другой типъ этого верхняго яруса мелководный, по всему вѣроятію, образованіе подводныхъ мелей или банокъ. Сюда относятся Государево-буеракская свита, Дружковско-Константиновскій кряжъ и Царево-борисовское обнаженіе близъ Донца. Чаше встрѣчаются слѣдующіе органическіе остатки: *Mytilus fragilis*, *Astarte rhomboidalis*, *Edmondia unioniformis*, *Cardinia carbonaria* (*Unio Eichwaldianus*); *Pleurotomaria Sowerbiana*, *Cypridina* sp. Угли также газовые, часто сухіе, но пласты значительно тоньше, нежели въ осадкахъ перваго типа и отличаются, какъ и пустыя породы, ихъ сопутствующія, измѣнчивостью по простиранію и выклиниваніемъ.

Заклячая залежи красной глины, этотъ типъ составляетъ нѣкоторымъ образомъ переходное образованіе къ Бахмутской пермской почвѣ, съ которой въ большинствѣ случаевъ и согласно пластуется, составляя ея окраину.

Теперь, не вдаваясь въ подробности частнаго описанія многихъ мѣсторожденій Донецкаго бассейна, которыя были изслѣдуе-

мы въ разное время А. Гуровымъ, я считаю не лишнимъ для цѣлей настоящей моей статьи привести здѣсь списокъ тѣхъ окаменѣлостей, которыя были находимы этимъ изслѣдователемъ, при чемъ буду придерживаться нѣсколько иного порядка расположенія окаменѣлостей, именно расположу по мѣсту ихъ нахождения, что дастъ намъ возможность нагляднымъ образомъ судить объ ихъ распредѣленіи въ пластахъ Донецкаго бассейна. Такой порядокъ только и возможенъ при частномъ описаніи мѣсторожденій, когда путемъ детальныхъ развѣдокъ вполне выясняется взаимная связь между пластами.

Списокъ окаменѣлостей каменноугольной формациі Донецкаго бассейна, собранныхъ А. Гуровымъ и не вошедшихъ въ его палеонтологическую Монографію.

Phillipsia mesotuberculata.

Productus semireticulatus.

Productus Cora.

Spirifer mosquensis

Sp. duplicicostatus.

Fenestella retiformis.

Polypora macropora.

Stenopora arbuscula.

Stigmaria ficoides.

Cyclopteris arbuscula.

Neuropteris flexuosa.

Neuropt. heterophylla.

Sphenopteris distans.

Sphenopteris sp.

Asterophyllites radiatus.

Productus semireticulatus

Spirifer mosquensis.

Spirifer lineatus.

Bellerophon sp.

Въ сланцеватой глини
Топковскаго (Устиновска-
го) мѣсторожденія, близь
с. Нижняго.

Въ сланцеватой глини
Богдановскаго мѣсторож.
кам. угля близь с. Кри-
ничнаго.

Въ известнякѣ, лежа-
щемъ выше предъидущей
сланцеватой глины съ ра-
стит. остатками въ томъ-
же мѣсторожденіи.

Orbicula Dovreuxiana.	}	Михайловское мѣсторож-
Alethopteris lonchitides.		деніе близъ с. Павловки
Neuropteris sp.	}	по р. Лозовой въ глинист-
Lepidodendron sp.		томъ сланцѣ.
Productus semireticulatus.	}	Въ томъ-же мѣсторож-
Stigmaria ficoides.		деніи только въ пластахъ
Alethopteris lonchitides.	}	нижележащихъ.
Neuropteris heterophylla.		Въ желѣзной рудѣ, за-
Sigillaria elegans	}	легающей въ основаніи
Productus lobatus.		разрѣза б. Должикъ близъ с.
Orthisina crenistria.	}	Михайловки на Булавинѣ.
Poductus Cora.		Тамъ-же въ пор. № 13 (извест)
Buccinum imbricatum	}	Тамъ-же въ породѣ № 40.
Mytilos fragilis.		(извест.).
Cardiomorpha sulcata.	}	Тамъ-же, въ сланцева-
Cardinia sp.		той глини, въ крышѣ
Bellerophon hiulcus.	}	угольного пласта № 8,
Murchisonia abbreviata.		между породами № 42 и
Fasionella (Melania) sp.	}	№ 43.
Buccinum. sp.		Тамъ-же въ породѣ № 44.
Chonetes sarcinulata.	}	(извест.).
Productus lobatus.		Тамъ-же въ породѣ № 76
Productus punctatus.	}	Въ породѣ № 3, начиная
Mytilus fragilis.		снизу, по б. Разсоховатой
Cypridinae.	}	Дружковскаго мѣстороженія
Cardinia carbonaria.		Тамъ-же, въ пластахъ.
(Unio Eichwaldianus).	}	непосредственно выше ле-
Cyatheites candollianus.		жащихъ; именно въ чер-
Neuropteris tenuifolia.	}	номъ сланцѣ.
Fenestella retiformis.		Въ сланцеватой глини,
Stenopora arbuscula.	}	лежащей ниже пласта угля
Amplexus cornu—bovis		№ 1, тамъ-же.
Poteriocrinus tenuis.	}	Въ породѣ № 4, по бал-
		кѣ Разсоховатой въ сѣверо-

Lingula mytiloides (=elliptica).

Chonetes sarcinulata.

Orthis Michelini.

Productus lobatus

Prod. semireticulatus.

Prod. Cora.

Prod. punctatus.

Spirifer striatus.

Spirifer (*Orthis*) *Lamarckii*.

Spirifer sp.

Spirifer lineatus.

Pecten sp.

Avicula simplex.

Avicula sp.

Cardinia carbonaria.

Edmondia unioniformis.

Nucula.

Pleurotomaria Sowerbiana.

Macrocheilus imbricatus.

Dentalium ornatum.

Orthoceras ovalis.

Phillipsia mesotuberculata.

Calamites Cisti.

Annularia longifolia.

Asterophyllites equisetiformis.

Sphenophyllum emarginatum.

Cyatheitis oreopteroides.

Streptorhynchus crenistria.

Rhetzia? *raddialis*.

Astarte rhomboidalis.

Nucula cardiiformis.

Turritella sp.

Productus lobatus.

Prod. semireticulatus.

Въ породѣ № 4, по балкѣ Разсоховатой въ сѣверо-восточномъ крылѣ Дружковскаго каменноугольнаго мѣсторожденія.

Въ породѣ № 6, того-же мѣсторожденія.

Кромѣ окаменѣлостей, упомянутыхъ въ породѣ № 4, въ юго-западномъ крылѣ въ тѣхъ-же пластахъ встрѣчаются еще и эти пять окаменѣлостей.

Въ Сергѣевомъ яру, Дружковскаго мѣсторожденія въ нисходящемъ порядкѣ № 2.

Productus lobatus.
Streptorhynchus crenistria.
Rhynchonella pleurodon.

Тамъ-же въ породѣ № 7.

Syringopora ramulosa.
Butothrephis.

Отъ послѣдняго извест-
няка № 7, въ восходящемъ
порядкѣ по р. Грузской
№ 1.

Productus lobatus.
Productus semireticulatus.
Calamites Cistii.
Asterophyllites equisetiformis.
Annularia longifolia,
Cyatheites oreopteroides.

Тамъ-же по р. Грузской,
извест. № 5.

Fenestella retiformis.
Orthis sp.
Productus Cora.
Productus sinuatus.
Mytilus fragilis.

Тамъ-же по р. Грузской,
въ породѣ № 15.

Тамъ-же, въ породѣ № 18.

**Окаменѣлости найденныя Клеммомъ при изслѣдованіи кри-
сталлическихъ породъ.**

Harmodites parallelus.

Б. Каракуба, во второмъ
оврагѣ, первый уступъ.

Spirifer mosquensis и
Harmodites parallelus.

Тамъ-же во второмъ уступѣ.

Productus semireticulatus.

Productus giganteus.

Chonetes sarcinulata.

Spirifer mosquensis.

Harmodites parallelus.

Euomphalus sp.

Тамъ-же, въ томъ-же ов-
рагѣ третій уступъ.

Orthis Asmusi.

Productus striatus.

Chonetes Dalmaniana.

Chonetes sarcinulata.

Harmodites parallelus.

Harmodites ramulosus.

Версты четыре далѣе Но-
вотроицкаго по Сухой Вол-
новахъ.

Harmodites parallelus.

Orthis sp.

Euomphalus sp.

С. Новотроицкое въ самомъ селѣ, у моста чрезъ Сухую Волноваху въ извест. лежащемъ прямо на порфирѣ.

Гуровъ въ послѣдней своей статьѣ (Геологическій очеркъ кристаллическихъ породъ въ Мариупольскомъ и Бердянскомъ уѣзд 1880 г.) приводитъ слѣдующія окаменѣлости изъ той-же мѣстности и изъ того-же известняка: *Rhynchonella pleurodon*, *Productus giganteus*, *Chonetes Dalmaniana* и *Chonetes sarcinulata*.

Сверхъ того въ балкѣ Водяной близъ с. Новотроицкаго онъ нашелъ *Nautilus ingens*.

Въ 1878 г. Вѣнскій проф. Штуръ, разбирая коллекцію растений, присланную ему изъ Музея Горнаго Института, пришелъ къ заключенію, что въ Донецкомъ бассейнѣ, на основаніи ископаемой флоры въ немъ находимой, можно различать не только пласты верхняго кульма, но также и вышележащія пласты характеризующія настоящую каменноугольную формацию, чѣмъ и отличается онъ отъ всѣхъ остальныхъ каменноугольныхъ бассейновъ Россіи, не представляющихъ подобныхъ образованій.

Близъ с. Городище, Славяносербск. уѣзд. Екатеринослав. губ. наблюдается, по мнѣнію Штура, свита пластовъ, соотвѣтствующихъ его *Schatzlarerschichten*, въ чемъ его убѣждаетъ главнымъ образомъ развитіе въ этой мѣстности глинистаго сланца съ *Neuropteris gigantea*. Отсюда приводитъ онъ также *Odontopteris* ef. *macrophylla*, *Lepidodendron Phlegmaria*. Далѣе глинистые сланцы Екатериненской станицы и Лугани (?) съ остатками *Calamites* ef. *Suckowi*, *Gloekeria marathivides* и *Howlea* sp. *Sphenophyllum* sp. и друг. указывали ему на существованіе еще болѣе высшихъ слоевъ, чѣмъ *Schatzlarerschichten*, именно *Schwadowitzer Schichten*. Въ заключеніе Штуръ приводитъ свое мнѣніе о томъ, что Донецкій бассейнъ ближе всего приближается къ Богемско-Нижнесилезскому бассейну.

Для большей ясности я позволю себѣ привести таблицу расчлененія каменноугольной формации Силезіи и Богеміи согласно взглядамъ Проф. Штура.

		Бассейнъ Верхней Силезіи.
Нижніе пласты краснаго леж- ня.		Известковый конгломератъ, песчаники и красные порфир. туфы. Krzeszowice близъ Кракова и известнякъ съ растител. остатками близъ Карніовица и Филиповица.
Верхняя или продуктивная кам. угольн. формация.	Верхнее отдѣленіе.	
	Нижнее отдѣленіе.	Верхнее углесодержащее отдѣленіе Моравск. Остраускаго округа (пласты Schotzlar близъ Орессоу, Домбрау и Карвинъ); Верхняя свита пластовъ между Глейвитцомъ и Роздиномъ, начиная отъ пласта Екатерины до висячаго бока пласта Николая.
Нижняя кам. угольная формация.	Верхній Кульмъ (Ostrauer und Waldenburger Schicht. съ Sphenopt. tenerga).	Нижнее отдѣленіе бѣдноугольн. пластами, Моравско-Остраускаго округа (такъ назыв. Ostrauer Schichten). Пласты нижней свиты между Глейвитцомъ и Роздиномъ, начиная отъ мощнаго пласта Sattelfloetz внизъ до самаго нижняго пласта, достигнутаго буреніемъ близъ Кенигсгютте.
	Нижній Кульмъ (пластъ съ Posidonomya Becheri) и горный извест.	Сѣрая вакка, глинистые сланцы и кровельные съ Posidonomya Becheri, Goniatites sphaericus, Goniatolobus и многочисленными растеніями (Archaeocalamites radiatus, Lepidodendron Veltheimianum etc.) въ Моравіи (Buntsch) въ Австрійской Силезіи (Malsch близъ Тропау) и близъ Leobschütz въ Прусской Силезіи. Известнякъ Szerne и Paczoltowice близъ Krzeszowice недалеко отъ Кракова.
		Пласты девонской формации близъ Дембника и Krzeszowice и въ Моравіи.

Бассейнъ Вальденбург- скій или Нижне Силезскій.	Бассейнъ Центральной Богеміи.	Эквиваленты въ другихъ странахъ.
Красные конгломераты и песчаники, а также известняки и горючіе сланцы, заключающіе остатки растений и рыбъ, Оттендофъ близъ Браунау, Раттенъ близъ Вюншельбурга.	Сланцеватая глины съ пластами кам. угля близъ Кунова (только верхнее отдѣленіе).	
	Пласт. близъ Росситца. Пласты близъ Цеемеха и Вискау. Пласты близъ Роднитца. " близъ Мирошау (въ лежащемъ боку древ. кристалл. породы или силурійск.)	Пласты бассейновъ Flöha и Плаунской долины въ Саксоніи. Пласты Griesborn близъ Саарбрюкена, Пласты Oberhohndorf близъ Цвикау.
Пласт. близъ Радовенца. " " Швадовца. " " Шотцлара. Пласты верхней Вальденбургской свиты.		Пласты въ Gaislautern.
Нижняя свита пластовъ близъ Вальденбурга.		Hairichen — Ebersdorfскій бассейнъ въ Саксоніи; Бохумъ; Шоки, Визе, Монсъ въ Бельгіи; Музель и Монтрассе въ Франціи.
Сѣрая вакка и песчаники съ Archaeocalamites radiatus, Lepidodendron Veltheimianum etc. близъ Sandshut. Горный известн. близъ Altwasser. Hausdorf, Neudorf близъ Silberberg etc.		
Гнейсъ близъ Eulengebirge.		

Этимъ и можно было бы закончить *Исторію геологіи Донецкаго бассейна*, такъ какъ она главнымъ образомъ виждется на тѣхъ геологическихъ работахъ, которыя были предметомъ всего вышеизложеннаго въ этой статьѣ. Но предлагаемый трудъ мой былъ-бы не вполне полонъ, если-бы я прошелъ молчаніемъ еще одно сочиненіе, которое хотя и не составляетъ результата собственныхъ наблюденій автора, тѣмъ не менѣе въ данномъ случаѣ, при изложеніи постепеннаго развитія геологическихъ знаній о Донецкой каменноугольной формаціи, должно имѣть нѣкоторое значеніе, какъ попытка свести все извѣстное до сихъ поръ объ этой формаціи въ одинъ общій разрѣзъ, начиная отъ самыхъ верхнихъ ея членовъ и кончая самими нижними. Для насъ это должно быть особенно интересно потому, что усвоивъ себѣ хорошенько все вышеизложенное мы можемъ вѣрнѣе судить о томъ, насколько обстоятельства благопріятствовали къ составленію подобнаго цѣльнаго разрѣза всей Донецкой каменноугольной формаціи. Сочиненіе, о которомъ я буду говорить ниже, носитъ слѣд. заглавіе: *Sur la composition et les divisions générales du système carbonifère*, par Val. de Moeller, lu à la seance du 31 août 1878 du Congrès international de géologie à Paris. Главное неудобство, которое, я думаю, встрѣчаетъ каждый при чтеніи этой интересной статьи, заключается въ томъ, что авторъ ея не даетъ надлежащихъ указаній на тѣ сочиненія, откуда черпалъ онъ сообщаемыя имъ свѣдѣнія о составѣ различныхъ каменноугольныхъ бассейновъ Европейской Россіи; по крайней мѣрѣ подобныхъ указаній нѣтъ относительно Донецкаго бассейна. Но такъ какъ въ геологической литературѣ не существуетъ другихъ источниковъ, кромѣ тѣхъ, о которыхъ довольно подробно было говорено въ настоящей моей статьѣ, поэтому посмотримъ, какъ воспользовался ими г. Меллеръ. Онъ говоритъ, что въ Донецкомъ бассейнѣ различаютъ слѣдующій порядокъ напластованія, начиная сверху:

1. а) Сланцеватыя глины, псамиты и глинистые известняки съ подчиненными имъ, *хотя и довольно рѣдко*, залежами глинистаго желѣзняка и пластами каменнаго угля. Известняки преисполнены фузулинами и образуютъ въ основаніи этого яруса отдѣльный лой, болѣе или менѣе мощный.

Изъ окаменѣлостей попадаются слѣдующія:

А. Виды, которые свойственны этому ярусу исключительно или преимущественно:

<p><i>Fusulina Verneuili</i> (*) Müll. <i>Polypora macropora</i> Eichw. <i>Cerioscava arbuscula</i> Eichw.</p>	<p><i>Astarte rhomboidalis</i> Kon. <i>Cypricardia rhombea</i> Phil. <i>Cardiomorpha oblonga</i> Sowb. <i>Edmondia unioniformis</i> Phil. <i>Macrocheilus imbricatus</i> Sowb. <i>Murchisonia abbreviata</i> Sowb.</p>
<p><i>Productus</i> { <i>sinuatus</i> Kon. <i>tesselatus</i> Kon.</p>	
<p><i>Orthis Lamarckii</i> Fisch. <i>Camorphoria plicata</i> Kutg.</p>	
<p>etc. etc.</p>	

В. Виды, которые находятся въ пластахъ нижележащихъ ярусовъ.

<p><i>Amplexus arietinus</i> Fisch. <i>Fenestella veneris</i> Fisch.</p>	<p><i>Productus punctatus</i> Mart. <i>Orthotetes crenistria</i> Phil.</p>
<p><i>Productus</i> { <i>semireticulatus</i> Mart. <i>Cora D'Orb.</i> <i>spinulosus</i> Sowb.</p>	<p><i>Spirifer</i> { <i>trigonalis</i> Mart. <i>striatus</i> Mart.</p>
	<p><i>Cardinia Eichwaldiana</i> Vern.</p>
<p>etc. etc.</p>	

Пласты этого яруса находятся въ согласномъ напластованіи съ пермскими осадками Бахмутской котловины, которые ограничиваются ими съ юга и востока. Мощность этого яруса, а также и слѣдующихъ, остается до сихъ поръ неизвѣстною.

1. б) Послѣдовательная перемежаемость сланцеватыхъ глинъ заключающихъ скопленія бурога желѣзняка, пластовъ песчаника, известняка и многочисленныхъ пластовъ каменнаго угля, болѣе или менѣе жирнаго, отличающагося своими прекрасными качест-

(*) Весьма сомнительно, чтобы всѣ фузулины Донецкаго бассейна или по крайней мѣрѣ изъ тѣхъ мѣстъ, которыя указаны въ сочиненіи Меллера „о спирально свернутыхъ фораминиферахъ, принадлежали только этому виду. Для констатированія подобнаго факта необходимо было приготовить шлифы изъ всѣхъ указанныхъ мѣстностей, чего разумѣется, г. Меллеръ не могъ сдѣлать за невозможностью достать подобные образцы, такъ какъ ихъ нѣтъ ни въ одномъ музеумѣ, исключая развѣ коллекціи Мурчисона, въ сочиненіи котораго и наименованы эти мѣстности.

вами Кромѣ растительныхъ остатковъ и животныхъ, упомянутыхъ въ предъидущемъ ярусѣ въ отдѣлѣ В, въ различныхъ пластахъ, здѣсь упомянутыхъ, заключаются еще слѣдующіе виды:

Chaetetes depressus Fl.	Dentalium ornatum Phill.
Phillipsia mesotuberculata M. Cog.	Bellerophon { decussatus Ferr. Urii Flem.
Discina Dovreuxiana Kon.	
*Productus scabriculus Mart.	Euomphalus { catillus Sowb. pugilis Phill. * Baeri Eichw.
*Spirifer mosquensis Fisch.	
Avicula subpapracea Vern.	
Mytilus fragilis Eichw.	*Naticopsis elegantissima Eichw.
Nucula. { cardiiformis Eichw. *tumida Phill. carbonaria Eichw.	*Pleuroto- { interstitialis Phill. maria { carbonaria Eichw.
	Nautilus clitellarius Sowb.
	Goniatites listeri var. Marie Sowb.
Solemya primaeva Phill.	etc. etc.

Тѣ изъ этихъ формъ, которыя обозначены звѣздочной, встрѣчаются также въ болѣе нижнихъ пластахъ, за исключеніемъ, однако, *Spirifer mosquensis*, который никогда не попадаетъ въ самомъ нижнемъ ярусѣ(*); этотъ видъ преимущественно распространень въ пластахъ нижеслѣдующаго яруса.

2. а) Псамиты, сланцы и сланцеватая глины, съ подчиненными имъ пластами известняка и антрацитового угля, или даже антрацита, а также скопленіями бурога желѣзняка; известнякъ (***) заключаетъ иногда кварцевыя жилы съ свинцовымъ блескомъ. Кромѣ растительныхъ и животныхъ остатковъ, обозначенныхъ выше звѣздочкой здѣсь встрѣчаются слѣдующія окаменѣлости.

(*) Это недостаточно согласовано съ фактами имѣвшимися въ литературѣ, ибо извѣстно, что г. Клеммъ находилъ *Spirifer mosquensis* вмѣстѣ съ *Productus giganteus*.

(**) Должно замѣтить, однако, что подобнаго факта никто изъ изслѣдователей Донецкаго бассейна не заявлялъ въ литературѣ, тому что кварцевыя жилы съ свинцовымъ блескомъ обыкновенно пересѣкаютъ пласты песчаниковъ и глинистыхъ сланцевъ.

Lingula elliptica Phill. (которая
весьма часто встрѣчается въ пла-
стахъ кам. угля) (?).

Productus { *semireticulatus* Mart.
 { *longispinnus* Sowb.

**Orthis resupinata* Phill.

Rhynchonella Phill.

Spirifer striatus Mart.

Spirifer lineatus Mart.

Avicula interstitialis Phill.

Macrodon squamosus Kon.

**Pholadomya Omaliusiana* Kon.

**Macrocheilus Michotianus* Kon.

**Eulima Phillipsiana* Kon.

etc. etc.

Виды, обозначенные звѣздочкой, встрѣчаются также въ болѣе
нижнихъ пластахъ.

2. б) Известняки съ подчиненными пластами песчаника, слан-
цевъ и сланцеватыхъ глинъ; въ основаніи этого яруса встрѣчают-
ся еще конгломераты. За исключеніемъ растительныхъ остатковъ
въ этихъ пластахъ, въ особенности въ известнякахъ, заключаются:

Syringopora reticulata Goldf.

Amplexus cornubovis E. H.

Poteriocrinus granulosus Phill.

Productus giganteus Mart.

Athyris { *expansus* Phill.
 { *ambigna* Sowb.

Euomphalus pentangulatus Sowb.

Nautilus clitellarius Sowb.

etc. etc.

Все это покоится непосредственно на кристаллическихъ поро-
дахъ.

Кромѣ того въ концѣ своей статьи Г. Меллеръ представилъ
слѣдующую таблицу послѣдовательнаго напластованія Донецкой
каменноугольной формации.

Верхняя каменноуголь-
ная система.

Coal measures.

Известнякъ съ фузулинами.

Coal measures.

Известнякъ съ фузулинами.

Coal measures.

Известнякъ съ *Spirifer mosquensis*.

Coal measures.

Нижняя каменноугольная
система.

Известнякъ съ *Spirifer mosquensis*.

Coal measures.

Известнякъ.

Coal measures.

Известнякъ.

Coal measures.

Известнякъ съ *Productus giganteus*.

Песчаники, сланцы и

Конгломераты.

Эта таблица, сколько мнѣ кажется, не совсѣмъ вяжется съ тѣмъ, что сказано Г. Меллеръ въ самомъ текстѣ, въ которомъ напр. нѣтъ никакихъ указаній на переслаиваніе фузулиноваго известняка съ пластами каменнаго угля. Напротивъ, тамъ говорится, что фузулиновый известнякъ является главнымъ образомъ въ основаніи самаго верхняго яруса I а), въ которомъ, по словамъ Меллера, пласты угля попадаются довольно рѣдко. Въ ярусѣ же I б), принадлежащемъ также къ верхней системѣ, фузулинь вовсе не встрѣчается, по крайней мѣрѣ онъ о нихъ не упоминаетъ; точно также нѣтъ ихъ и въ болѣе верхнихъ слояхъ, т. е. въ отдѣлѣ В яруса I а). Что же касается до сортировки остальныхъ окаменѣлостей, упоминаемыхъ въ статьѣ г. Меллеръ, то она недостаточно согласована съ указаніями, имѣвшимися въ геологической литературѣ до выхода въ свѣтъ цитируемой статьи.

Такъ однѣ изъ нихъ, какъ напр. *Ceriocava arbuscula*, *Camorphoria plicata*, *Productus Cora*, *Orthotetes crenistria*, *Spirifer trigonalis*, *Spirifer striatus* и друг.; не могутъ быть приурочены тѣмъ ярусамъ, къ которымъ относить ихъ г. Меллеръ, потому что онѣ встрѣчаются, какъ въ самыхъ нижнихъ пластахъ, такъ и въ болѣе верхнихъ, достигая самыхъ высшихъ горизонтовъ Донецкой каменноугольной формаци; другія неправильно показаны принадлежащими верхней каменноугольной формаци, потому что ихъ находили пока въ нижней формаци, напр. *Goniatites listeri*; наконецъ третіи или вовсе не были находимы какъ *Eulima Phillipsiana* или не такъ часто, какъ напр. *Pholadomya Omaliusiana* (одна

створка), *Macrocheilus Michotianus* (два экземпляра), которыя обозначены у г. Меллера звѣздочками въ знакъ ихъ большаго пространства.

Вообще, мнѣ кажется, свѣдѣнія наши относительно распределенія окаменѣлостей въ Донецкой каменноугольной формации до такой степени еще сбивчивы и неполны, что предлагать на основаніи ихъ какое бы то ни было дѣленіе пока еще преждевременно и во всякомъ случаѣ насильственно.

Заканчивая этимъ *Исторію геологіи Донецкаго бассейна* считаю не лишнимъ подвести теперь итоги всему вышесказанному.

Припоминая всѣ изложенные въ этой статьѣ факты, не трудно, мнѣ кажется, прійти къ заключенію, что въ исторіи геологіи Донецкаго бассейна, можно различить слѣдующіе шесть періодовъ:

Первый періодъ обнимаетъ собою весь промежутокъ времени до 1827 года, начиная съ конца прошлаго столѣтія, когда появились первыя о немъ свѣдѣнія въ трудахъ Гюльденштедта и Палласа; къ этому-же времени относятся работы маркшейдера Козина и Ильина, результаты которыхъ остались не опубликованными; извѣстно только, что благодаря этимъ изслѣдователямъ значительно былъ облегченъ трудъ г. Ковалевскаго, съ котораго и слѣдуетъ считать.

Второй періодъ, ознаменовавшійся появленіемъ перваго цѣльнаго геологическаго описанія довольно значительной площади; впервые названной г. Ковалевскимъ Донецкимъ кряжемъ или же бассейномъ. Ему-же принадлежитъ честь составленія первой геологической карты нѣкоторой части Бахмутскаго и Славяносербскаго уѣздовъ и Міусскаго Начальства Области Войска Донскаго. Въ духъ этого ученія дѣйствовали всѣ изслѣдователи Донецкаго бассейна вплоть до 1837 г.; когда былъ приглашенъ А. Демидовымъ знаменитый французскій инженеръ Ле-Пле, давшій начало

Третьему періоду, особенно выдающемуся въ исторіи геологіи Донецкаго бассейна по полнотѣ и разнообразію тѣхъ свѣдѣній, которыя были опубликованы имъ въ 1842 году и которыя до настоящаго времени не утратили еще своего значенія. Въ сочиненіи

Ле-Пле впервые дѣлается разграниченіе формацій на основаніи палеонтологическихъ данныхъ и на этомъ-же основаніи установленъ надлежащій взглядъ на каменноугольную формацію посредствомъ сравненія послѣдней съ горнымъ известнякомъ Западной Европы. Сверхъ того Ле-Пле составилъ подробную геологическую карту всего Донецкаго бассейна. Главное заблужденіе Ле-Пле заключалось въ томъ, что онъ не признавалъ возможности дѣленія Донецкой каменноугольной формаціи на ярусы, считая ее образованіемъ одновременнымъ.

Четвертый періодъ связанъ со временемъ пребыванія у насъ знаменитаго англійскаго ученаго геолога Мурчисона, который вопреки взгляду Ле-Пле, доказалъ, что и въ Донецкомъ бассейнѣ можно отличить всѣ тѣ три яруса горнаго известняка, которые были имъ установлены для каменноугольной формаціи остальной части Европейской Россіи. Залежи каменнаго угля, по мнѣнію Мурчисона, главнѣйшимъ образомъ подчинены среднему ярусу и весьма рѣдко верхнему—фузулиновому.

Въ теченіи слѣдующихъ 10 лѣтъ замѣчается нѣкотораго рода перерывъ въ дѣлѣ изученія Донецкаго бассейна. За то первая половина 60-хъ годовъ, съ которыхъ слѣдуетъ считать

Пятый періодъ особенно замѣчательна составленіемъ пластовой горнопромышленной карты, которая хотя и мало внесла фактовъ по части геологіи, за то значительно способствовала какъ развитію каменноугольной промышленности, такъ и дальнѣйшему научному изслѣдованію Донецкаго бассейна, чѣмъ и охарактеризовался слѣдующій

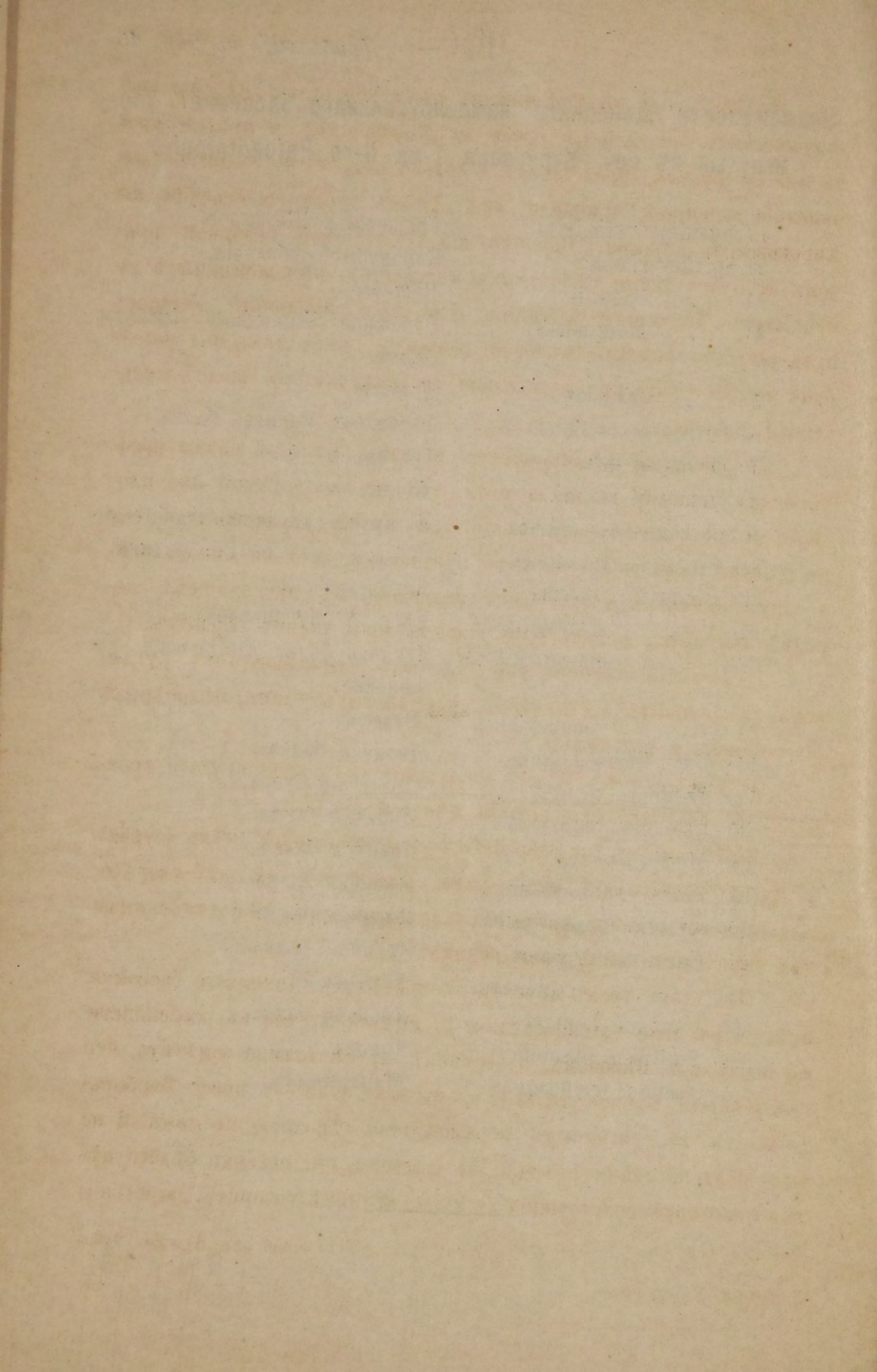
Шестой періодъ, продолжающійся и по настоящее время. Въ немъ особено выдающуюся роль играютъ Харьковскіе геологи, въ лицѣ А. Гурова, работы котораго внесли не мало научныхъ фактовъ; не менѣе интересны выводы иностранныхъ геологовъ Лудвига и Штура, которые высказали новые взгляды на строеніе Донецкаго бассейна, убѣждающіе насъ въ томъ, что составъ его вовсе не такъ простъ, какъ думали Ле-Пле и Мурчисонъ, и что дальнѣйшее его изученіе можетъ способствовать не только разъясне-

нію состава каменноугольной формаціи Донецкаго бассейна, но даже пролить вообще свѣтъ на ученіе о каменноугольной системѣ, потому что въ немъ имѣють развитіе какъ самыя нижніе, такъ и самыя верхніе ея члены. Детальное, строго научное палеонтологическое изслѣдованіе въ связи съ точнымъ указаніемъ распредѣленія ископаемыхъ остатковъ въ различныхъ пластахъ, слагающихъ Донецкій каменноугольный бассейнъ—вотъ цѣль, къ которой должны быть направлены усилія будущихъ его изслѣдователей. „Работа эта, какъ справедливо замѣтилъ Профессоръ Карпинскій, (*) не легкая, но въ высшей степени интересная, благодарная и полезная въ практическомъ отношеніи.“

(*) Гор. Жур. 1880 г. Т. IV стр. 247.

Окаменѣлости Донецкаго каменноугольнаго бассейна. упомянутыя въ соч. Мурчисона Т-ма II-го Palaeontologie.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) <i>Fusulina cylindrica</i> . | Гродовка и Желѣзное. |
| 2) <i>Spirifer glaber</i> . | Каракуба. Горбгачевъ. |
| 3) „ <i>lineatus</i> . | Бешево. |
| 4) „ <i>mosquensis</i> . | Рубежное. Успенское. Лисичья балка. |
| 5) „ <i>striatus</i> . | Донецъ. |
| 6) <i>Orthis arachnóidea</i> . | Рубежное. Лисичья балка. |
| 7) <i>Orthis eximia</i> . | Государево (?). |
| 8) <i>Orthis Michelini</i> . | Донецъ. |
| 9) <i>Chonetes sarcinulata</i> | • Луганское (15 рта). Горбачевъ. |
| 10) <i>Productus giganteus</i> . | Рубежное (по Ле-Пле). Стила. |
| 11) <i>Productus lobatus</i> . | Лисичья балка. |
| 12) „ <i>scabriculus</i> . | 15 рта (Луганское). |
| 13) „ <i>semireticulatus</i> . | Лисичья балка. Петровское. Успенское. |
| 14) „ <i>tenuistriatus</i> . | Власово. |
| 15) <i>Unio Eichwaldianus</i> . | Лисичья балка. |
| 16) <i>Anodonta tenera</i> . | Орловскій буеракъ. |
| 17) <i>Anodonta tenuissima</i> . | Лисичья балка. |
| 18) <i>Mytilus teplofi</i> | Лисичья балка. |
| 19) <i>Pinna Jvanitzkiana</i> . | Лисичья балка. |
| 20) <i>Avicula sobrapyraea</i> . | Лисичья балка. |
| 21) <i>Euomphalus Baeri</i> . | Лисичья балка. |
| 22) „ <i>tubulatus</i> . | Успенское. |
| 23) <i>Nautilus Leplayi</i> . | Лисичья балка. |
| 24) <i>Phillipsia obsoleta</i> . | Донецъ. |
| 25) <i>Asaphus globiceps</i> . | Мандрыкина. |



Въ 1867 году проф. Борисякъ въ своей статьѣ: *О стратиграфическихъ отношеніяхъ почвъ въ Харьковской и прилежащей къ ней губерніяхъ*, представилъ довольно подробное геологическое описаніе огромной площади юга Россіи, преимущественно же Харьковской, Курской, Воронежской, Полтавской губерній, причѣмъ коснулся также нѣкоторыхъ мѣстностей, расположенныхъ въ предѣлахъ Донецкаго бассейна. Для насъ особенный интересъ представляетъ описаніе мѣловой формаціи, такъ какъ она разобрана весьма тщательно и детально, имѣя характеръ вполне законченной работы.

На основаніи всесторонняго изученія мѣловой почвы проф. Борисякъ пришелъ къ заключенію, что на осматрѣнной имъ площади можно отличить слѣдующіе три яруса, характеризующіеся не столько палеонтологическими признаками, сколько минералогическимъ составомъ и способомъ залеганія. Въ нисходящемъ порядкѣ эти ярусы могутъ быть представлены такимъ образомъ:

1) *Верхній* состоитъ изъ зеленыхъ трепеловидныхъ рухляковъ, рухляковыхъ песчаниковъ, кремнистыхъ глинъ, бѣлосѣрыхъ песчаниковъ и роговиковъ.

2) *Средній*—изъ бѣлаго пишущаго мѣла, проникнутаго кремнями, къ низу переходящаго въ мѣловой рухлякъ.

3) *Нижній* ярусъ образуютъ: глауконитовый мѣлъ (сурка), желѣзисто-известковый агломератъ (самородъ), слюдисто-хлоритовая песчаная глина, пестрая рухляковая глина съ подчиненными имъ глинистыми желѣзными рудами.

Изъ этихъ трехъ ярусовъ въ предѣлахъ Донецкаго бассейна имѣютъ развитіе только средній и нижній ярусъ, въ особенности же послѣдній. Впрочемъ, о верхнемъ ярусѣ должно замѣтить, что впоследствии, именно въ 1869 г. онъ былъ отнесенъ проф. Барботъ-де-Марни къ третичнымъ образованіямъ (*); хотя въ немъ и не было найдено окаменѣлостей, но залеганіе его поверхъ бѣлаго мѣла и нѣкоторыя соотношенія къ кievской глинѣ говорятъ, по мнѣнію

(*) Гор. Жур. 1870 г. Геологическія изслѣдованія отъ Курска чрезъ Харьковъ до Таганрога.

Барботъ-де-Марни, въ пользу его предположенія. Должно, однако, при этомъ еще замѣтить, что эти послѣднія свойства разсматриваемой группы пластовъ не ускользнули также и отъ вниманія проф. Борисяка, и все-таки онъ считалъ болѣе вѣрнымъ относить ихъ къ мѣловымъ образованіямъ.

Къ числу мѣстъ наиболѣе интересныхъ для изученія состава породъ мѣловой почвы слѣдуетъ отнести слѣдующія: 1. *Изюмъ, Св. Горы, Верхнее, Крымское, Закотное* (все онѣ расположены по бер. р. Донца), *Черкаское* и *Знаменское* (по бер. р. Торца).

У г. Изюма въ горѣ Кременецъ представляется весьма поучительный разрѣзъ, гдѣ видно налеганіе бѣлаго мѣла поверхъ нижняго яруса. Здѣсь наблюдается слѣдующее чередованіе:

а) Бѣлый мѣлъ обнаруживается въ самой вершинѣ г. Кременца прямо подъ черноземомъ и наносомъ (въ 1½ арш. толщ.). Онъ видимо раздѣляется на нѣжный марающій мѣлъ и плотный мѣловой рухлякъ. Черный кремень въ кускахъ до 1 пуда вѣсомъ, заключающій въ себѣ желѣзистые голыши, а иногда черепки *Catillus Cuvieri*, составляетъ въ немъ ряды.

б) Твердый кварцевый песчаникъ, до 8 фут.

с) Зеленая песчаная глина богатая зернами глауконита и известковыми частицами. Болѣе глинистое ея отличіе на ощупь нѣжнѣе, включаетъ менѣе глауконита а болѣе бѣлыхъ блестоковъ слюды, до 8 фут.

д) Пористый песчаникъ мягкій, но не сыпучій, весьма легкій, зеленоватосѣраго цвѣта, до 10 фут.

е) Песчаникъ похожій на предъидущій, но болѣе желѣзистый съ желѣзисто-песчаными конкреціями, къ низу переходитъ въ буро-желтый и бѣлый сыпучій песокъ, съ паденіемъ до 12° на NO.

ф) Зеленоватая песчаная глина и песокъ. Мощность послѣднихъ двухъ слоевъ до 35 фут.

Вся упомянутая масса зеленыхъ песчаниковъ покоится на юрскихъ известнякахъ, явственно отличающихся своими окаменѣlostями.

Вверхъ по Донцу нижній ярусъ мѣловой почвы показывается версты за 4 отъ города близь хутора Мало-Камышевахскаго. Здѣсь выставляются зеленныя песчанныя глины, по наружному виду и составу совершенно тождественныя съ подобными породами горы Кременца. Пестрыя рухляковыя глины составляютъ между ними довольно толстыя массы, чистыя-же лѣпныя образуютъ подчиненныя тонкіе прослойки. Въ песчаныхъ глинахъ замѣчаются разсыянными въ изобиліи желваки глинистаго желѣзняка.

Толстая масса пестрыхъ глинъ покрываетъ каменноугольныя пласты близь Цареборисова, по лѣвую сторону Донца; она весьма сходна съ глинами Изюмскими и чрезвычайно богата окаменѣлыми стволами проточенныхъ тередирами деревьевъ, обломки которыхъ здѣсь попадаются въ 3 аршина и болѣе. Пустоты, просверленные тередирами, бывають наполнены халцедономъ.

У Св. Горъ пластъ сажня въ 3 толщиною пестрыхъ желѣзистыхъ глинъ, проникнутыхъ желваками бурого глинистаго желѣзняка, раздѣляетъ явственно слой бѣлаго мѣла отъ ниже лежащихъ юрскихъ известняковъ.

Упомянутыя ниже-мѣловыя песчанистыя глины съ заключенными въ нихъ въ значительномъ количествѣ, желваками бурого желѣзняка, замѣчаются болѣе или менѣе явственно и по всему протяженію Донца, между Св. Горами и хуторомъ Закотнымъ. У сего послѣдняго мѣста то плотныя, то слабыя желѣзистыя песчаники смѣняють песчанныя глины, заключающія въ большомъ количествѣ желваки бурого глинистаго желѣзняка. Замѣчательно, что паденіе слоевъ здѣсь гораздо значительнѣе, чѣмъ въ прежде осмотрѣнныхъ мѣстностяхъ; оно достигаетъ до 40°. Мѣловой рухлякъ и бѣлый мѣлъ покрываютъ явственно это нижнее образованіе.

Въ берегахъ р. Торца ниже мѣловой ярусъ имѣетъ развитіе у с. Знаменскаго и Черкаскаго.

Близъ с. Знаменскаго мѣловая почва имѣетъ двухъ своихъ представителей: бѣлый мѣлъ и подъ нимъ лежащія зеленныя песчаники. Близъ с. Черкаскаго наблюдается слѣдующіе слои сверху внизъ:

а) Зеленая песчаная глина, проникнутая частичками слюды и глауконита, исцещренная тонкими прожилками глинистаго желѣзняка, толщ. въ 4 фута.

б) Подобныя-же глины съ болѣе крупнымъ кварцевымъ зерпомъ, величиною съ горошину и болѣе. Прожилки глинистаго желѣзняка въ ней гораздо чаще, чѣмъ въ предъидущей. Кварцевыя зерна связаны глинистожелѣзистымъ цементомъ, толщиною до 4 1/2 футъ.

в) Глинистопесчаный желѣзьякъ или лучше пластъ зеленаго суглинка, проникнутый въ параллельномъ направленіи нѣсколькими прослойками глинистаго желѣзняка, толщиною до 2 фут.

г) Вверху крупный, книзу мелкозернистый зеленый рассыпчатый песчаникъ, переходящій въ бѣлый и сѣрый то крупный, то мелкозернистый песокъ, содержащій сравнительно съ верхними породами менѣе желѣза и еще менѣе глауконита; толщ. 7 футовъ. Паденіе всѣхъ этихъ слоевъ на NO подъ угломъ 20°.

Вся свита породъ изслѣдованныхъ проф. Борисякомъ по р. Береку, по своимъ литологическимъ признакамъ, должна быть отнесена къ нижнемѣловымъ осадкамъ. Нахожденіе въ рухляковыхъ глинахъ по Береку гипса составляетъ явленіе до сихъ поръ еще незамѣченное въ большомъ размѣрѣ въ нашихъ мѣловыхъ породахъ.

Самородъ, столь свойственный нижнемѣловымъ осадкамъ Курской губ. и залегающій, по мнѣнію проф. Борисяка между глауконитовымъ рухлякомъ и хлоритовопесчаными глинами, не наблюдается по бер. Сѣв. Донца. Между тѣмъ мною (*) въ песчаноглинистыхъ породахъ, прикрывающихъ собою юрскіе осадки у с. Каменки, близъ г. Изюма, были найдены куски саморода, который по приблизительному анализу проф. Лисенко, заключаетъ 19,39% фосфорной кислоты, окиси желѣза 2,35%; нерастворимаго остатка 34,39%.

Въ Новочеркаскомъ музеѣ при Управленіи горною и соляною частями въ Области Войска Донскаго, хранится довольно боль-

(*) Протоколы засѣданія Отдѣленія минералогіи и геологіи 21-го декаб. 1878 г. Труды С.-Петербургск. Общ. естествоиспытателей Томъ X.

шой кусокъ саморода, найденный близъ г. Славянска. Что касается до палеонтологическаго матеріала, собраннаго проф. Борисякомъ въ вышеописанныхъ мѣстностяхъ, то въ немъ упоминаются слѣдующія окаменѣлости:

<i>Serpula laevis</i> Gldf.	}	Въ глауконитовомъ мѣ-
„ <i>sexangularis</i> Münst.		лу—с. Крымское.
<i>Belemnitella mucronata</i> d'Orb.		Въ глауконитовомъ мѣлу—Крымское и Верхнее.
<i>Nautilus</i> sp.		Крымское въ глауконитовомъ мѣлу.
<i>Incoceramus Cuvieri</i> Sow.		Въ бѣломъ мѣлу—Св. Горы, Изюмъ и Верхнее.
„ <i>Brogniarti</i> Sow.		Вернее.
<i>Ammonites biarmatus</i> Ziet.		Въ глауконитовомъ мѣлу—Верхнее.
<i>Pecten asper</i> Lmk.	}	Въ хлоритовомъ мѣлу— Крымское и Верхнее.
„ <i>priscus</i> Brongn.		
„ <i>quinquecostatus</i> Sowb.		
„ <i>spurius</i> Münst.		
<i>Ostrea carinata</i> Lmk.	}	Въ глауконитовомъ мѣ- лу—Крымское.
„ <i>curvirostris</i> Nilss.		
„ <i>irregularis</i> Münst.		
„ <i>ventilabrum</i> Gldf.		
<i>Ostrea vesicularis</i> Lmk.		Въ бѣломъ мѣлу—Верхнее; въ глауконитовомъ мѣлу—с. Крымское.
<i>Exogyra columba</i> Glf.	}	Въ глауконитовомъ мѣ- лу—Крымское.
„ <i>decussata</i> Glf.		
<i>Terebratula carnea</i> Sow.		Въ глауконитовомъ мѣлу—Крымское въ бѣломъ мѣлу—Вернее.
<i>Terebratula ovata</i> Sowb.	}	Въ глауконитовомъ мѣ- лу—Крымское.
„ <i>curvirostris</i> Nils.		
<i>Crania irregularis</i> Roem.		Въ глауконитовомъ мѣлу—Крымское.
<i>Ceripora serpens</i> Eichw.		Въ глауконитовомъ мѣлу—Крымское.
<i>Ananchytes ovata</i> Lmk.	}	Въ глауконитовомъ мѣ- лу—Крымское.
<i>Micraster coranguinum</i> Ag.		
<i>Cidaris Schmiedelii</i> Münst.		
<i>Nodosaria sulcata</i> Nilss.		

Въ песчаныхъ глинахъ, пестрыхъ рухляковыхъ глинахъ и кварцевыхъ пескахъ, отнесенныхъ проф. Борисякомъ къ самымъ нижнимъ горизонтамъ нижняго яруса, доселѣ находились только—зубы *Oxughina Mantelli*, *Pinites undulatus Eichw.* проточенные терединами.

Сравнивая эти окаменѣлости съ тѣми, которыя были найдены въ остальныхъ ярусахъ изслѣдованной площади, проф. Борисякъ пришелъ къ заключенію, что ярусы эти отличаются между собою только количественнымъ содержаніемъ окаменѣлостей, и отличія, замѣченныя въ литологическомъ и стратиграфическомъ отношеніяхъ, нельзя установить по окаменѣлостямъ, ибо нѣкоторыя изъ нихъ, даже болѣе характерныя, встрѣчаются какъ въ нижнемъ, такъ и въ среднемъ ярусахъ.

Дѣлая же сравненіе нашей мѣловой почвы съ подобными же образованіями Западной Европы въ отношеніи палеонтологическомъ проф. Борисякъ нашелъ, что преобладающее значеніе у насъ имѣетъ верхній отдѣлъ мѣловой системы и менѣе развиты нижніе зеленые песчаники. Верхній отдѣлъ мѣловой системы, по его мнѣнію, у насъ дѣлится на 2 яруса: *верхній* выраженный трепеловидными рухляками, рухляковыми песчаниками и роговиками, представляетъ какъ бы исчезающую фауну мѣловаго періода и вмѣстѣ съ тѣмъ переходъ къ третичнымъ образованіямъ. *Нижній* состоитъ изъ бѣлаго мѣла, мѣловаго рухляка, глауконитоваго рухляковаго песчаника, подобенъ по своимъ органическимъ остаткамъ мѣловой почвѣ Англій и Франціи. Зеленые песчаники, выразившіеся песчаными слюдистохлоритовыми глинами съ заключенными въ нихъ желѣзисто-известковистыми песчаными сростками (самородъ), роговиками, пестрыми рухляковыми глинами съ заключенными въ нихъ желѣзными рудами, могутъ быть отчасти отнесены къ нижнимъ зеленымъ песчаникамъ другихъ странъ, а заключающіеся въ нихъ остатки большихъ ящеръ, показываютъ на переходъ юрскаго періода въ мѣловую. Рѣзкихъ же разграниченій, которыя бы соотвѣтствовали ярусамъ мѣловыхъ осадковъ, принимаемымъ въ Германіи, Франціи и Англій, опираясь на небольшое спискѣ окаменѣлостей, по мнѣнію проф. Борисяка, сдѣлать невозможно. (Чит. стр 69).

О П Е Ч А Т К И.

Стр. Строки.		Напечатано.		Должно быть.		Стр. Строки.		Напечатано.		Должно быть.	
3	1	снизу	Lerlay	Le-Play		46	3	свер.	крутопадаю-	крутопадаю-	
5	6	свер.	Ивавовъ	Ивановъ					щихъ	щихъ	
6	1	снизу	Trautschlod	Trautschold		10	—	<i>Jima</i>	<i>Lima</i>		
7	9	свер.	49 ^{1/2}	49 ^{1/2} ⁰				<i>miconates</i>	<i>miconatus</i>		
11	2	снизу	занимаемо	занимаемой		47	5	снизу	животныя	животные	
12	2	свер.	изслѣдова-	изслѣдовате-		50	6	свер.	Горожовкѣ	Горожовки	
			лемъ	лемъ			15	—	<i>clavellotus</i>	<i>clavellatus</i>	
13	12	—	вызвышенно-	возвышенно-			6	снизу	<i>miconotus</i>	<i>miconatus</i>	
			стей	стей		52	15	свер.	фасфорноки-	фосфорноки-	
17	6	—	прочемъ	прочимъ					слый	слый	
19	6	—	<i>известякъ</i>	<i>известнякъ</i>		56	9	снизу	изображен-	изображен-	
22	2	свер.	<i>известякъ</i>	<i>известнякъ</i>					ныя	ные	
	3	—	караллы	кораллы					пародъ	породъ	
	3	—	терабратули-	теребрату-		58	8	свер.	Ле-Пле	Ле-Пле“.	
			ты	литы		60	16	свер.	стр.	стор.	
	7	—	растонія	растенія			10	снизу	впадающій	впадающей	
24	7	снизу	Nodgmann	Nordmann		61	2	свер.	Гродовки	Гродовкѣ	
	6	—	ст	et			16	снизу	Бѣлинской	Бѣлинкой	
25	8	свер.	устанавли-	устанавли-			13	—	<i>polmaeformis</i>	<i>palmaeformis</i>	
			ваются	ваться		63	17	—	Петроморь-	Петромарь-	
26	14	снизу	отъ	изъ					евки	евки	
	13	—	опредѣленіи	опредѣлений		67	8	снизу	оказали-ил	оказали-ли	
27	2	свер.	<i>latis</i>	<i>latus</i>		68	11	—	послѣдова-	послѣдова-	
	3	—	<i>scabriculos</i>	<i>scabriculus</i>					тельности.	тельности.“	
	10	—	Броньера	Браньяра			10	—	вышесказан-	вышесказан-	
28	8	—	служить	служить					наго	наго	
	8	снизу	<i>Scabriculus</i>	<i>scabriculus</i>		70	8	свер.	въ 1841.	въ 1841 г.	
	7	—	<i>Concinus</i>	<i>concinus</i>		71	1	—	описанныхъ	описанныя	
			<i>encrinites</i>	<i>Encrinites</i>			4	—	разницей	разницей	
31	2	свер.	органичес-	органиче-			1	снизу	касательно-	касательно	
			кихъ	скихъ					паденія	паденія	
	4	—	<i>miconota</i>	<i>miconata</i>		72	11	—	въ № 7. 10.	въ № 7. 10.)	
			<i>Vesicularis</i>	<i>vesicularis</i>		73	11	свер.	<i>flonigemnea</i>	<i>flonigemma</i>	
32	1	свер.	<i>Lymoea</i>	<i>Lymnea</i>			13	—	<i>Sucina</i> sp.	<i>Lucina</i> sp	
			<i>Poludina</i>	<i>Paludina</i>		74	8	свер.	<i>Visurgis</i>	<i>Visurgis</i>	
32	11	свер.	даже	даже			10	—	<i>Terebratala</i>	<i>Terebratula</i>	
	13	—	лѣтъ	лѣтъ			15	снизу	<i>Rhynchon.</i>	<i>Rhynchon.</i>	
33	8	—	отличны	отличены		76	8	свер.	<i>Gasteropoda</i>	<i>Gasteropoda,</i>	
	10	снизу	подробной	подобной					<i>Conchifera</i>	<i>Conchifera</i>	
34	5	свер.	нѣкотороя	нѣкоторое			14	—	подвергался	подвергалась	
36	4	—	Ниж.	ниж.		78	8	—	<i>Rhynchonella</i>	<i>Rhynchonella</i>	
	12	снизу	сѣв.	Сѣв.		79	2	—	<i>Munsteri</i>	<i>Münsteri</i>	
37	2	снизу	поступилъ	приступилъ		81	5	—	фузуликовый	фузуликовый	
38	2	свер	только	только			16	—	влалъ	вдоль	
40	5	—	они	онѣ			11	снизу	Славяно-	Славяносерб-	
41	1	—	прислойкомъ	прослойкомъ					Сербскаго	скаго	
	15	—	<i>Eumphalus</i>	<i>Eumphalus</i>			7	—	надлежить	надлежить	
42	18	—	оплатнили	оплотнили			1	—	Леваковскаго	Леваковскимъ	
45	13	снизу	<i>sarcinuolata</i>	<i>sarcinulata</i>		82	1	свер.	коиимъ	коими	

Стр.	Строки.	Напечатано.	Должно быть.	Стр.	Строки.	Напечатано.	Должно быть.
82	7	свер. образованія	образованія	91	11	снизу (Unio Eich-	(Unio Eich-
		го	толщъ			waldianus	waldianus)
	14	— извѣстныяками	известныяками	92	2	— Cisteri	listeri
	17	— ими	имъ	93	6	— Желѣзнякскій	Желѣзнянскій
	22	— извѣстныя органическія	извѣстные органическіе		3	— cannae,	cannae—
	5	снизуыхъ,	выхъ,		1	— elliptia	elliptica
83	14	свер. Halisarites	Haliserites	94	1	свер. и Hefero—	и hetero—
	5	снизу къ западн.	къ западу		3	— и есчани-	и песчани-
84	4	свер. берегъ	берегъ		6	— одинъ про-	одинъ—про-
	8	— къ запад.	къ западу			дуктъ	дуктъ
85	5	снизу Golf.	Goep.	96	14	— Mytilos	Mytilus
	3	— Golf.	Goep.	97	5	—	
	1	— Golf.	Goep.			справа мосторожде-	мѣсторожде-
86	5	свер. Бердка	Березка			нія	нія
	15	снизу tortuosa—tu-	tortuosa=tu-	99	17	снизу бассей повъ	бассейновъ
		berculata	berculata	103	6	— фораминифе-	фораминифе-
88	8	свер. Doureuxiana	Doureuxiana			рахъ,	рахъ,"
89	10	— Успѣнское	Успенское	104	3	— литературѣ,	литературѣ,
	17	— Валновахъ	Волновахъ			тому	потому
	18	— Валновахъ	Волновахъ	106	17	— точн—	точно
	22	— (по Оливьеру)	(по Оливьери)	133	8	—	
	7	снизу Лозовой Сла-	Лозовой (Сла-			слѣва terlofi	Terlofi
		ряно-	вяно-			6 снизу	
90	16	свер Волковахи	Волновахи			слѣва sobrapugacea	subrapugacea
91	2	— Рубѣжное	Рубежное			3 свер. Paleontologie	Paleontologie
	13	снизу Царевобори-	Царевобори-			5 —	
		совъ;	сово;			справа Горбгачевъ	Горбачевъ

ВЪ КОНТОРЪ РЕДАКЦІИ

ПРОДАЮТСЯ ИЗДАНІЯ

1. Пластовая горнопромышленная карта Западной части Донецкаго каменноугольнаго края въ 3-хъ верстномъ масштабѣ; хромолитографированная на 12 листахъ. С.-Петербургъ 1873 г. составленная Горными Инженерами А. А. Носовымъ I и А. А. Носовымъ II. Цѣна . . . 6 р. — в.
Объяснительный текстъ къ ней. Таганрогъ 1876 г. 1 р. — в.
2. Карта изслѣдованныхъ мѣстностей въ Западной части Донецкаго каменноугольнаго края въ 10-ти верстномъ масштабѣ; хромолитографированная на 2-хъ листахъ, составленная Горными Инженерами А. А. Носовымъ I и А. А. Носовымъ II. С.-Петербургъ 1869 г. 3 р. — в.
Описание Западной части Донецкаго края 1 р. — в.
3. Пластовая карта Донецкаго каменноугольнаго края, составленная подъ руководствомъ Академика Г. П. Гельмерсена въ 10-ти верстномъ масштабѣ, хромолитографированная на 2 листахъ; С.-Петербургъ 1872 г. 4 р. — в.
4. Объ открытіи мѣдной руды съ древними разработками въ Екатеринославской губ. Горнаго Инженера А. А. Носова II. Таганрогъ 1877 г. съ 2 литогр. картами — р. 50 в.
5. О магнитныхъ желѣзо рудныхъ мѣсторожденіяхъ на югѣ Россіи. Горнаго Инженера А. А. Носова I. Таганрогъ 1877 г. съ литограф. картою — р. 75 в.
6. Комнатное отопленіе минеральнымъ углемъ А. Ф. Мевіуса — р. 50 в.
7. Основныя начала горнаго искусства горн. инж. Домгера и Лебедева—1878 года съ чертежами 1 р. 50 в.
8. Записки Харьк. отд. Императорскаго Русскаго Технич. Общ. Годъ I. Выпускъ I. 1 р. — в.
9. Горное искусство сост. г. Дорошенко Горный Инженеръ б. профессоръ Горнаго Института. 1 т. и атласъ чертежей изъ 106 таблицъ 1880 г. . . 5 р. — в.
На пересылку по почтѣ прилагается 70 коп.
10. Развѣдки пластовыхъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ посредствомъ шурфованія сост. С. Войславъ Горный Инженеръ 1 томъ, со многими политипажами и пластовой картою 1881 г. 3 р. — в.
На пересылку по почтѣ прилагается 30 коп.
Основанія двойной бухгалтеріи съ приложеніемъ къ сельскому хозяйству, Соч. И Фелькнера. 2 р. 20 в.

