

Н. Андрусов

**Новые геологические исследования на
Керченском полуострове, произведенные в
1888 году**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 55
ББК 26.3
Н11

Н11 **Н. Андрусов**
Новые геологические исследования на Керченском полуострове, произведенные в 1888 году / Н. Андрусов – М.: Книга по Требованию, 2017. – 71 с.

ISBN 978-5-458-60185-6

ISBN 978-5-458-60185-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2017
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2017

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

отличимыми. Въ такомъ случаѣ чокракскій известнякъ и верхніе горизонты нижнихъ темныхъ сланцевыхъ глинъ оказались-бы, не смотря на свою несомнѣнную различную древность по времени отложенія, одинаково древними въ смыслѣ принадлежности къ одному и тому-же стратиграфическому подраздѣленію (ярусу или зонѣ).

Для рѣшенія этого вопроса въ положительномъ или отрицательномъ смыслѣ надо стараться найти такіе пункты, гдѣ-бы чокракскій известнякъ и нижнія темныя глины были-бы замѣнены другими фаціями, и если-бы напримѣръ оказалось, что при этомъ переходѣ фауна чокракскаго известняка замѣняется фауной итероподной фаціи, не отличимою отъ фауны нижнихъ темныхъ глинъ, то тогда и чокракскій известнякъ и нижнія темныя глины (верхн. гориз.) принадлежатъ одному и тому-же стратиграфическому подраздѣленію, т. е. образовались въ эпоху, въ теченіи которой въ предѣлахъ бассейна не произошло сколько-нибудь замѣтныхъ фаунистическихъ перемѣнъ.

Если-же мы докажемъ, что слои въ итероподной фаціи, могущія замѣнять въ горизонтальномъ направленіи чокракскій известнякъ, представляютъ извѣстныя отличія отъ итероподной фаціи нижнихъ темныхъ глинъ, тогда мы выравъ причислять оба отложенія къ разнымъ зонамъ или ярусамъ. Мы не знаемъ до сихъ поръ ни на Керченскомъ полуостровѣ, ни на сѣверномъ Кавказѣ, гдѣ средне-міоценовыя отложенія развиты почти также, какъ и у Керчи, пунктовъ, гдѣ-бы послѣдовательность пластовъ значительно уклонялась отъ обыкновенной, т. е. почти всюду здѣсь глинистыя отложенія лежатъ внизу, а песчанныя и известковыя вверху. Мы лишены поэтому вполне вѣрнаго критерія для рѣшенія занимающаго насъ вопроса. Тѣмъ не менѣе не мало-важно сдѣланное мною открытіе глинистыхъ прослоекъ среди песчано-известковыхъ отложеній чокракскаго известняка и притомъ прослоекъ, по содержанію въ нихъ итероподъ и пѣкотерыхъ другихъ органическихъ остатковъ приближающихся къ

птероподнымъ прослойкамъ въ верхнихъ горизонтахъ нижнихъ сланцевыхъ глинъ. Изученіе фауны этихъ прослоекъ даетъ намъ поводъ думать, что чокракскій известнякъ и нижнія темныя сланцевыя глины принадлежатъ по крайней мѣрѣ къ двумъ различнымъ зонамъ.

На томъ-же мысѣ Тарханѣ, гдѣ выступаетъ прослойка съ *Pecten denudatus* Reuss, надъ сланцевыми глинами лежатъ довольно значительная толща песчаныхъ и известковыхъ пластовъ съ фауной чокракаго известняка. Эти пласты представляютъ три различныя, правда тѣспосвязанныя, фациа:

1) Фацію песчаную, отличающуюся присутствіемъ *Lucina Dujardinii* Desh., *Errilia praepodolica* nov. sp., *Dona tarchanensis* nov. sp., *Mactra* sp., *Syndosmya* sp., *Tellina* sp., *Solen*, *Cardium multicostatum* Br., *Rissoa* (*Mohrensternia*) *protogena*.

2) Фацію детритусовыхъ известняковъ, состоящихъ изъ перетертыхъ обломковъ раковинъ и литотамній и содержащихъ толстостворчатые формы: *Mytilus*, *Cytherea*, *Tapes taurica* n. sp., *Nassa Dujardinii*, *N. obliqua*, *Cerithium Cattleyae*, *Trochus tschokrakensis* n. sp., *pictiformis* n. sp.

3) Фацію мшанковую, являющуюся въ видѣ разноразмерныхъ шаровъ, залегающихъ довольно неправильно и по нѣскольку среди двухъ предыдущихъ фаций. Шары состоятъ изъ концентрически скорлуповатыхъ сростковъ мшанокъ (*Celliropa*, *Lerpailia*, *Membranipora*) и серпулъ. Поверхность ихъ покрыта мелкими *Spirorbis* а иногда *Balanus*. Внутри онѣ содержатъ кромѣ окаменѣлостей общихъ съ двумя предыдущими фациями еще *Avicula*, *Pecten gloria maris*, маленькихъ *Modiola*, *Arca*, *Chama*, *Venerupis*, *Saxicava*.

Среди этихъ песчано-известковыхъ пластовъ на м. Тарханѣ залегаютъ три выклинивающихся вверху по паденію (значить къ N) не особенно толстыхъ прослойки зеленоватострой глины. Эти прослойки отличаются присутствіемъ множества *Spi-*

rialis, толстыхъ иѣжныхъ видовъ *Leda*, *Tellina*, *Nassa restitutiana* Font., *Trochus bulganacensis* n. sp. и рѣже *Corbula gibba*, *Cerithium scabrum* Ol., *Leda fragilis*, *Cryptodon sinuosus*. Также попадаются мелкія *Bryozoa* и *Ostracoda*. Эта небогатая фауна складается изъ двойката рода элементовъ: однѣ изъ формъ, какъ то *Nassa restitutiana*, *Trochus bulganacensis* *Corbula gibba*, *Leda fragilis* и *Cerithium scabrum* встрѣчаются одновременно и въ сосѣднихъ известково-песчаныхъ отложенияхъ, другія, какъ *Spirialis*, тонкія *Leda*, *Tellina*, *Cryptodon sinuosus* Don или тождественны съ встрѣчающимися въ прослойкѣ съ *P. denudatus*, или аналогичны съ ними. Тождественны *Cryptodon sinuosus* и *Tellina* (?). Виды *Leda* повидимому отличны, а среди *Spirialis* преобладаетъ не *Sp. tarchanensis* Kittl, а плоско завитой *Sp. Andrussowii* Kittl. Такимъ образомъ характеръ фауны зеленоватыхъ глинъ представляетъ отлечіе отъ фауны прослойки съ *Pecten denudatus*. При приблизительно одинаковомъ *) фациі тѣхъ и другихъ отложений, мы имравѣ думать, что эти отлечія обусловлены главнымъ образомъ различіемъ возраста, что слѣдовательно чокракскій изветнякъ и верхніе горизонты нижнихъ темныхъ глинъ принадлежатъ различнымъ зонамъ миоцена.

Отложение, промежуточное между прослойкомъ съ *Pecten*

*) Въ другомъ мѣстѣ я уже старался показать, что верхніе горизонты нижнихъ темныхъ глинъ — отложения глубоководныя. По фаунѣ прослойки съ *P. denudatus* по слѣдуетъ приравнять итероподному плу или, собственно говоря, его видоизмненію, болѣе глинистому, свойственному замкнутымъ морямъ. Особенно важно подтвержденіе глубоководнаго характера этого слоя мы находимъ въ изслѣдованіяхъ Хуна. По его наблюденіямъ виды *Spirialis* принадлежатъ къ такъ называемымъ абиссопеламическимъ формамъ, т. е. такимъ, которые держатся, плаваютъ на большихъ глубинахъ (*Sp. recurvirostris* Costa — 600 до 1300 м., *Sp. trochiformis* d'Orb. 1000 м., *Sp. rostralis* Soul — 1200). Зеленоватыя глины и ниже разсматриваемыя сѣрыя гліяны Шенелева по обилію въ нихъ *Spirialis*, по присутствію тонкихъ *Leda*, скелетныхъ частей офиуръ и др. признакамъ относятся къ тому-же фацию, какъ и слой съ *P. denudatus*, но могли осадиться на меньшей глубинѣ, ближе къ границѣ литоральныхъ песчаныхъ осадковъ, какъ указываетъ на это ихъ стратиграфическое положеніе. Этою близостью и объясняется нахождение *Cer scabrum*, *Corb. gibba* и др. формъ.

denudatus и зеленоватыми глинами представляют глинистыя отложенія, залегающія въ основаніи чокракскаго известняка у бывшаго хут. Шепелева. Верхнюю часть обнаженія составляют здѣсь *зеленоватыя* *глины* съ *Spirialis*, *Corbula gibba*, *Leda fragilis*, *Nassa reitutiana* и *Cerithium scabrum*.

Ниже слѣдуютъ слои известковистаго песчаника, дестригусоваго и мшанковаго известняка и песку съ обычными окаменѣлостями чокракскаго известняка. Интересно присутствіе створеѣ *Avicula* въ мшанковыхъ шарахъ, въ строеніи которыхъ не малое участіе принимаютъ *серпулы*, а поверхность которыхъ часто густо бываетъ обсажена *Balanus*'ами. Подстиляется эта перемежаемость синеватосѣрою сильно песчаною глиною съ обкатанными обломками литотамній, *Cerithium scabrum*, *Cardium*, *Cardium pubhispidum* и др. Онъ постепенно замѣняется рядомъ болѣе или менѣе песчаныхъ слоевъ сѣрой глины, иногда принимающей сланцеватость. Эти глинистыя слои отличаются присутствіемъ значительнаго количества скорлупокъ *Spirialis* и часто массы члениковъ офиуридъ и раковинокъ *Miliolid*'ъ. Довольно рѣдки, но равномерно распределенны: *Neaera* sp., *Tellina* sp., и отолиды рыбъ, гораздо чаще попадаются тонкія *Leda*, *Leda fragilis* Chemn., *Corbula gibba* Ol., *Nassa reitutiana* Font. и *Trochus bulganacensis* мѣстами вовсе не находятся, мѣстами-же скопляются въ цѣлыя прослойки. Изъ другихъ окаменѣлостей слѣдуетъ упомянуть: остатки краббовъ, раковинки *Ostracoda*, мелкія *Gasteropoda*, *Caecum trachea*? *Modiola* sp., мелкія мшанки (*Crisia*, *Cellaria* etc), *Polymorphina*, *Polystomella*, *Spirorbis*.

Ниже этихъ сѣрыхъ глинъ слѣдуютъ темносѣрыя сланцевыя глины безъ окаменѣлостей, въ основаніи которыхъ залегаютъ выше разсмотрѣнныя прослойки: прослойка съ офиурами и сферосидеритъ съ *P. denudatus*.

Разстояніе сферосидеритоваго слоя отъ нижней границы песчано-известковыхъ пластовъ въ этомъ обнаженіи превышаетъ

30 метровъ. Какъ это обстоятельство (на мысѣ Тарханѣ толща глинъ отдѣляющая основаніе чокракскаго известняка отъ слоя съ *Pecten denudatus* не болѣе 6 метровъ), такъ и фаунистическій характеръ сѣрыхъ глинъ Шепелева заставляетъ предположить, что онѣ соотвѣтствуютъ нижнимъ песчано-известковымъ пластамъ мыса Тархана. Въ общемъ это тѣже зеленоватыя глины, которыя мы видѣли выше, лишь болѣе богатыя окаменѣлостями и по содержанію обломковъ офиуридъ, раковинъ миліолидъ и *Spirialis tarchanensis* ближе стоящія къ тарханскому слою съ *P. denudatus*. Выѣстъ съ тѣмъ, исключая, такъ сказать, колонистовъ изъ сосѣдней фаціи, вродѣ *Corbula gibba* и т. д., ихъ моллюсковая фауна, представляя въ общемъ нѣкоторое сходство съ фауною слоя съ *P. denudatus*., въ то-же время представляетъ и такія отличія, которыя подтверждаютъ выше высказанное мнѣніе о принадлежности чокракскаго известняка и верхнихъ горизонтовъ нижнихъ темныхъ глинъ къ различнымъ, хотя и непосредственно слѣдующимъ, зонамъ міоцена.

Для того, чтобы выразить яснѣе взаимныя соотношенія міоценовыхъ пластовъ мыса Тархана и Шепелева и ихъ составъ я прилагаю здѣсь сравнительную таблицу *) обонхъ обнаженій.

Въ Тарханскомъ обрывѣ мы видимъ ясноразвитыми два отдѣленія Керченскаго міоцена, а именно *чокракскіе пласты* и подчиненныя имъ зеленоватосѣрыя глины съ *Spirialis* и *нижнія сланцевыя глины*. На берегу Азовскаго моря послѣднія въ верхнихъ своихъ горизонтахъ отличаются болѣе свѣтлымъ цвѣтомъ и содержатъ окаменѣлости. Нижніе горизонты глинъ темнокоричневаго цвѣта и лишены органическихъ остатковъ. Однако нигдѣ на берегу Азовскаго моря не видно основанія нижнихъ темныхъ глинъ; есть возможность предполагать, что на Керченскомъ полуостровѣ есть еще болѣе глубокіе горизонты нижнихъ сланцевыхъ глинъ, чѣмъ самые нижніе изъ видимыхъ въ

*) См. стр. 10 (68).

Мысь Тарханъ ¹⁾	Хут. Шепелевъ ¹⁾
1. Мягкій известковый мергель.	
2. Зеленовато-сѣрая глина съ <i>Spirialis</i> .	
3. Перемежаемость слоевъ известковистаго песчаника, детритусоваго и мшанковаго известняка.	
4. Зеленовато-сѣрая глина съ <i>Spirialis</i> .	1. Зеленовато-сѣрая глина съ <i>Spirialis</i> .
5. Песчаный мергель.	2. Перемежаемость слоевъ известковистаго песчаника, детритусоваго известняка и мшанковаго известняка.
6. Зеленовато-сѣрая глина.	
7. Перемежаемость слоевъ известковистаго песчаника, детритусоваго известняка и мшанковаго известняка.	
8. Перемежаемость ²⁾ тонкихъ слоевъ раковиннаго детрита, сѣраго песку и слоевъ сланцевой глины	3. Темно-сѣрая песчаная глина съ <i>Spirialis</i> , <i>Neræa</i> , <i>Miliolidae</i> и обл. офиуръ.
9. Темно-сѣрая сланцевая глины.	4. Темно-сѣрая сланцевая глины.
10. Прослойка съ <i>P. denudatus</i> .	5. Слой съ <i>Miliolidae</i> .
11. Темно-сѣрая сланцевая глины.	6. Темно-сѣрая сланцевая глины.
12. Темно-коричневая сланцев. глины.	7. Сферосидеритъ съ <i>P. denudatus</i> .
	8. Темно-коричневая сланцевая глины.

¹⁾ И обнаженіе на мысь Тарханъ, и обнаженіе у хут. Шепелева далеко не полны сверху. Нужно думать, что оба элемента, т. е. слои съ *Spirialis* и песчаноизвестковые пласты повторяются еще раза два, три вверхъ до границы съ спаниодонтовыми пластами.

²⁾ Отличаются присутствіемъ маленькихъ *Spaniodon intermedium* nov. sp. и *Littorina* sp.

береговыхъ обрывахъ Азовскаго моря. Такъ въ выбросахъ Тарханскихъ и Булганакскихъ сопокъ попадаются обломки розоваго кристаллическаго твердаго песчаника вмѣстѣ съ прочими породами. И тѣ и другія сопки расположены на нижнихъ темныхъ глинахъ, можно заключить слѣдовательно, что упомянутый песчаникъ образуетъ въ послѣднихъ прослойки, между тѣмъ въ береговыхъ обнаженіяхъ нигдѣ такихъ прослоекъ въ темныхъ глинахъ не наблюдается. Буровая скважина на Н. отъ Кармышъ-Келечи, въ центрѣ полуострова, расположенная среди долины, дно которой сложено нижними темными глинами, дѣйствительно встрѣчала на нѣкоторой глубинѣ прослойки проницательнаго нефтью кварцеваго песчаника, вообще схожаго съ выбрасываемымъ сопками. Повидимому поэтому прослойки кварцеваго песчаника приурочены къ болѣе глубокимъ горизонтамъ нижнихъ темныхъ глинъ, которые выходятъ на поверхность лишь въ немногихъ пунктахъ. По крайней мѣрѣ мнѣ такіе выходы до 1888 года были неизвѣстны, лѣтомъ-же этого года я наблюдалъ на горѣ Дюрмень (на южномъ берегу полуострова) крутопадающіе слои кварцеваго песчаника, совершенно сходнаго по строенію съ выбрасываемымъ Тарханскими и Булганакскими сопками. Эти кварцевые песчаники въ обнаженіи и въ свѣжестѣ изломѣ бѣлаго цвѣта, въ выбросахъ-же сопокъ часто розоваго, состоятъ изъ кристаллическихъ зеренъ кварца, пористы. Между зернами кварца разбросаны одинокія зерна какого-то чернаго минерала. По этому строенію они представляютъ нѣкоторое сходство съ Бакинскими песчаниками изъ нефтеносной формациі.

Нахожденіе окатанныхъ обломковъ такого-же песчаника на берегу Узунларскаго озера указываетъ на то, что выходы его не ограничиваются одною горою Дюрмень, но протягиваются также и по южному берегу полуострова къ О.

Верхнее отдѣленіе керчепскихъ средиземноморскихъ отложеній, *спаниодонтовые пласты*, было мною уже довольно подробно разсмотрѣно въ другомъ мѣстѣ. Намъ остается здѣсь

разсмотрѣть нѣкоторые подробности и въ особенности отношеніе спаниодонтовыхъ пластовъ къ нижележащему чокракскому известняку собственно. Какъ мы знаемъ, спаниодонтовые пласты отличаются весьма бѣдной видами, но очень оригинальной фауной. На Керченскомъ полуостровѣ мною доказаны лишь слѣдующіе виды:

Spaniodon Barbotii Stuck.

Pholas sp.

Rissoa (*Mohrensternia*) *grandis* nov. sp.

Scalaria nov. sp., маленькій видъ.

— nov. sp., » »

Skenca sp.

Serpula sp.

Pectinariopsis, трубки червей.

Кости и отолиты рыбъ.

Петрографическое развитіе спаниодонтовыхъ пластовъ весьма разнообразно. Въ юговосточномъ углу (между Чокуркояшемъ и Коп-Кочегенью) и на западѣ (у Парпача и Каясана) они развиты преимущественно въ видѣ песковъ и песчаниковъ съ глинистыми прослойками. У Чокуркояша въ подстилающихъ пески песчаноизвестковыхъ отложеніяхъ чокракскаго известняка встрѣченъ мною родъ *Lima*, не попадающійся нигдѣ болѣе на полуостровѣ.

Въ средней части полуострова между Агпбелю и Султановкой среди спаниодонтовыхъ пластовъ преобладаютъ известняки. Известняки бываютъ трехъ родовъ. Въ одномъ случаѣ это иногда песчанистые рыхлые, иногда плотные ракушники, въ составъ которыхъ преимущественно входятъ довольно крупныя створки *Spaniodon Barbotii*, къ которымъ обыкновенно присоединяются *Rissoa grandis*. Иногда впрочемъ наблюдается обратное отношеніе: *Rissoa* преобладаетъ, а *Spaniodon* отступаетъ на второй планъ. Другаго рода известняки имѣютъ волнистое строеніе, болѣе плотны, содержатъ *Spaniodon* меньшей вели-

чипы, мелкихъ серпулъ, длинныхъ мелкихъ *Scalaria* и почти никогда *Rissoa*. Эти формы какъ-бы избѣгаютъ другъ друга. Оригинальную особенность волнистаго известняка составляютъ усѣчено-коническія трубки. Трубки эти кажутся зернистыми; при ближайшемъ разсмотрѣніи оказывается, что онѣ склеены изъ эмбриональных раковинъ *Spaniodon*, гастероподъ, неопредѣленныхъ комочковъ. Внутри онѣ выполнены породою. Совершенно подобныя трубки встрѣчаются впрочемъ и въ другихъ горизонтахъ керченскаго міоцена. Такъ, такія-же трубки попадаются въ прослойкахъ съ *Spirialis* въ Чумной балки, о которой рѣчь будетъ ниже, такія-же трубки попадаются въ нижнесарматскихъ темныхъ глинахъ и въ налегающихъ на нихъ известнякахъ. Только здѣсь они склеены изъ другаго матерьяла. Трубочки Чумной балки состоятъ изъ раковинъ *Spirialis*, трубочки изъ мергельнаго прослойка изъ сарматскихъ темныхъ глинъ Нефтяной горы (Таманскій полуостровъ, у устья лимана Цокуръ) изъ комочковъ неопредѣленнаго характера, а трубочки изъ сарматскаго известняка мыса Акбуруна изъ маленькихъ *Miliolidae*. По своему внѣшнему виду и способу постройки трубки эти очень напоминаютъ трубки кольчатыхъ червей изъ рода *Pectinaria*. Предполагая, что онѣ строились также кольчатыми червями, близкими къ этому роду или даже и принадлежащими къ нему, я называю эти трубки именемъ *Pectinariopsis*, въ виду какъ стратиграфической ихъ важности, такъ и важности для выясненія фации пластовъ ихъ заключающихъ.

Третій родъ известняковъ — брекчѣвидные известняки, имѣющіе весьма любопытное строеніе. Оказывается, что неправильныя, иногда округленныя гальки, входящія въ составъ этого известняка, состоятъ изъ плотнаго известняка съ маленькими *Spaniodon*, *Scalaria* etc., тогда какъ скрѣпляющимъ цементомъ является известнякъ съ крупными *Spaniodon*. Мы, такимъ образомъ имѣемъ дѣло не съ настоящимъ конгломератомъ или брекчѣю, составныя части котораго, судя по заключаю-

щимся въ нихъ окаменѣlostямъ произошли одновременно. Предположить, что на днѣ образовались банки волнистаго известняка, достаточно затвердѣвавшіе уже во время отложенія, и что отъ нихъ потомъ ударами волнъ отбивались потомъ куски, смѣнивающіеся потомъ съ сосѣдними раковинными отложеніями, немыслимо уже потому, что спаниодонтовые пласты не представляютъ на Керченскомъ полуостровѣ нигдѣ слѣдовъ такого сильнаго дѣйствія прибоя волнъ. Имѣя въ виду сходство волнистыхъ известняковъ съ нѣкоторыми измѣненными пулпорными известняками, я осмѣлюсь высказать предположеніе, что они образовались преимущественно на счетъ известковыхъ водорослей. Лже-галки въ брекчиевидномъ известнякѣ являются съ этой точки зрѣнія небольшими участками пулпорнаго или вообще водорослеваго известняка. Микроскопическіе препараты изъ галекъ не дали миѣ, впрочемъ, еще достаточныхъ доказательствъ въ пользу такого предположенія, и я предоставляю пока будущему подтвердить или опровергнуть его.

Въ сѣверовосточномъ углу полуострова спаниодонтовые пласты развиты преимущественно въ видѣ глинъ съ прослойками мергеля, глинистаго сферосидерита и рѣдко ракушника съ обычнымъ *Spaniodon Barbotii*. Благодаря петрографическому сходству глинъ съ таковыми-же средиземноморскими и скудости обнаруженій, присутствие спаниодонтовыхъ пластовъ можно констатировать главнымъ образомъ по выходу упомянутыхъ прослоекъ, а иногда прямо по разбросаннымъ обломкамъ породъ или даже раковинкамъ *Spaniodon*. О выходѣ сферосидеритовыхъ прослоекъ съ *Sp. Barbotii* на сѣверномъ склонѣ Джержавскаго холма я уже упоминалъ въ другихъ статьяхъ, точно также объ мергелѣ на N отъ Булганака. Въ настоящее время я могу констатировать присутствие спаниодонтовыхъ пластовъ также на грядѣ, идущей отъ восточнаго ската верховья Булганацкой балки къ Азовскому морю, на N. отъ деревни Кезъ, на N. отъ Белевли и въ Чумной балкѣ на южномъ берегу Чокракскаго озера. На