

БЮЛЛЕТЕНЬ
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ
ПРИРОДЫ

ОТДЕЛ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

1

Отдельный оттиск

1975

УДК 551.782:561.271 (574.4)

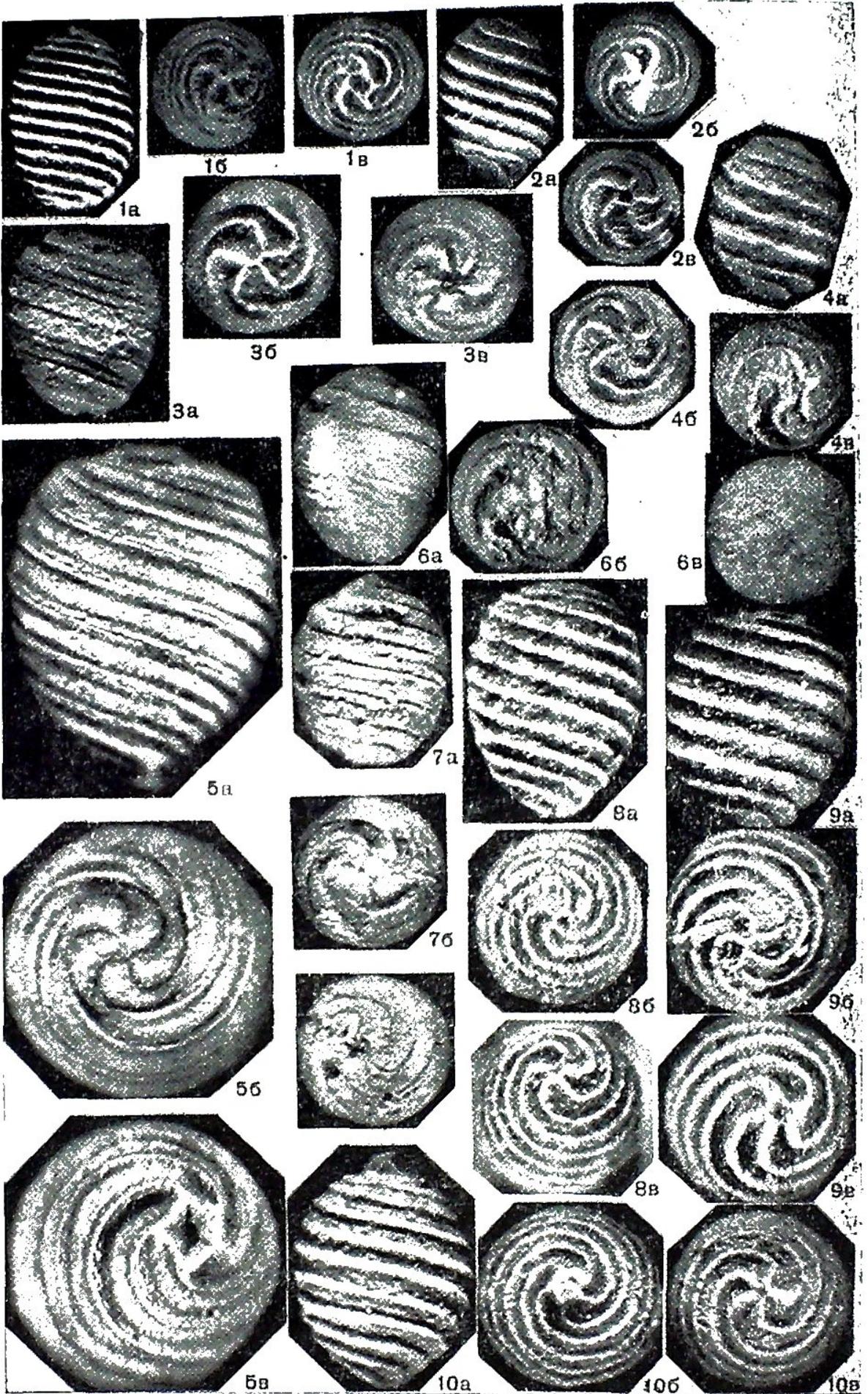
ХАРОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ ПАВЛОДАРСКОЙ СВИТЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИБАЛХАШЬЯ

Н. Б. Глуховская

Содержание. В статье приведено описание некоторых форм харофитов, обнаруженных автором летом 1966 г. в долине р. Кусак в отложениях павлодарской свиты, которая датируется здесь как средний миоцен — средний плиоцен.

В отмытых пробах помимо описанных в статье форм обнаружены харофиты еще 20 новых видов. Вмещающими породами для них всех являются светло-серые и светло-коричневые глины, суглинки, реже супеси нижней и средней части разреза павлодарской свиты, перекрытые красноцветами верхов ее разреза и лежащие на зеленовато-серых глинистых осадках аральской свиты (нижний — средний миоцен) или на палеозойском фундаменте. Из ранее известных видов харовых водорослей наиболее интересны в стратиграфическом отношении формы с узкими возрастными рамками: *Charites sadleri* (Unger), 1850 [1, 4, 5] (табл. I, фиг. 2), характерный для среднего миоцена (тортон ФРГ и гельвет — тортон Украины), и *Tectochara kaukasica* Maslov, 1966 [1] (табл. I, фиг. 5), характерная для верхнего миоцена (средний сармат Северной Грузии). Эти виды датируют возраст вмещающих пород средним — верхним миоценом. *Charites molassica* var. *kirgisensis* Maslov, 1966 [1] (табл. I, фиг. 1) и *Rhabdochara? kujalnicensis* (Stepanov) [1, 3] (табл. I, фиг. 8—9) встречаются в более широких возрастных пределах: первая из них — с олигоцена до плиоцена, вторая — с верхнего миоцена до нижнего плейстоцена. Их присутствие в пробах не противоречит сделанным выводам. В красноцветах верхов разреза павлодарской свиты харофитов не обнаружено. Но в 30 км к западу от описываемого района в красновато-коричневых суглинках этой свиты на глубине 17—25,5 м найден зуб пищеухи, близкой видам подсемейства *Synolagomyiinae*, характерного для отложений олигоцена — среднего миоцена. Рядом, в тех же суглинках, на глубине 25—31 м обнаружен зуб пищеухи, близкой видам рода *Proochotona*, характерного для отложений верхнего миоцена — плиоцена (определения и заключение А. А. Гуреева). Эти находки не исключают миоценово-плиоценовый возраст верхов разреза павлодарской свиты.

Дальнейшие поиски и определения харовых водорослей в практически лишенных органических остатков континентальных рыхлых отло-



жениях Северного Прибалхашья весьма перспективны для датировки и более детального стратиграфического расчленения выделенных по литологическим особенностям свит.

Коллекция харофитов хранится в Геолого-палеонтологическом музее им. А. П. и М. В. Павловых МГРИ под номером VI-160. Фотографии выполнены А. И. Никитиным (ГИН АН СССР).

СЕМЕЙСТВО CHARACEAE RICHARD, 1815

ПОДСЕМЕЙСТВО CHAROIDEAE GRAMBAST, 1959

Род *Charites* Horn af Rantzien, 1959

*Charites planiformis*¹ Gluchovskaja, sp. nov.

Табл. I, фиг. 3

Голотип. МГРИ, № VI-160/4; северо-западное Прибалхашье, долина р. Кусак; средняя часть разреза павлодарской свиты; скв. 13, глубина 52—54 м.

Описание. Гирогониты — средние и крупные (длина — 533—720 мк), слабопродолговатые (100 L/D — 118—120), яйцевидно-субцилиндрические, с овальной слабоуплощенной зубчатой вершиной и зубчатым основанием. Максимальная ширина — выше экватора. Спирали — плоские с нечеткими краевыми ребрами, разделенными пазами, с едва заметными вторичными ребрами или выпуклые со швом в межспиральных пазах. У вершины и основания спирали — вогнутые. Сбоку видно 8—10 витков. Экваториальный угол 18—30°. На периферии вершины спирали сужены, а к ее центру сильно расширяются, превышая ширину экваториальных витков. Во всей вершинной зоне они сохраняют одинаковую степень вогнутости. Тонкие простые ребра смыкаются по V-образной линии. В зоне основания расширенные по сравнению с

Таблица I

- Фиг. 1. *Chartes molassica* var. *kirgisensis* Maslov; МГРИ, № VI-160/1; ×40: 1а — сбоку, 1б — сверху, 1в — снизу
- Фиг. 2. *Charites sadleri* (Unger); МГРИ, № VI-160/3 ×40: 2а — сбоку, 2б — сверху, 2в — снизу
- Фиг. 3. *Charites planiformis* sp. nov., голотип; МГРИ, № VI-160/4; ×40: 3а — сбоку, 3б — сверху, 3в — снизу
- Фиг. 4. *Charites inflata* sp. nov., голотип; МГРИ, № VI-160/5; ×40: 4а — сбоку, 4б — сверху, 4в — снизу
- Фиг. 5. *Tectochara kaukasica* Maslov; МГРИ, № VI-160/25; ×40: 5а — сбоку, 5б — сверху, 5в — снизу
- Фиг. 6. *Tectochara spatiosa* sp. nov., голотип; МГРИ, № VI-160/27 ×40: 6а — сбоку, 6б — сверху, 6в — снизу
- Фиг. 7. *Brevichara mucronata* sp. nov., голотип; МГРИ, № VI-160/33; ×40: 7а — сбоку, 7б — сверху, 7в — снизу
- Фиг. 8—9. *Rhabdochara? kujalnicensis* (Stepanov): 8 — МГРИ, № VI-160/54; 9 — № VI-160/49; ×40: 8а, 9а — сбоку, 8б, 9б — сверху, 8в, 9в — снизу
- Фиг. 10. *Latochara pavlodarica* sp. nov., голотип; МГРИ, № VI-160/56; ×40: 10а — сбоку, 10б — сверху, 10в — снизу.
- Все экземпляры происходят из павлодарской свиты северо-западного Прибалхашья

¹ Название вида от латинского *planus* — плоский.

экватором спирали смыкаются у пятиугольной базальной пластинки. Утолщенные концы ребер образуют вокруг нее подобие звезды.

Размеры голотипа (мк): длина (L) — 720; ширина (D) — 600; количество витков — 10; ширина спиралей у экватора — 82, на периферии вершины — 75, около ее центра — 120, у основания — 130; ширина ребер у экватора — 7, у вершины — 15, у основания — 12; высота ребер у экватора — 2, у вершины — 30, у основания — 22; диаметр депрессионной вершины — 375, базальной пластины — 75; экваториальный угол — 18° ; $100 L/D$ — 120.

Сравнение. От похожего вида *Ch. sadleri* (Unger) [1, стр. 41—42, табл. III, фиг. 1—5] отличается формой гирогонита и плоской вершиной.

Замечание. Малое количество экземпляров не позволяет проследить изменчивость вида.

Геологическое и географическое распространение здесь и далее целиком совпадает с нахождением голотипа.

Материал. Скв. 13, глубина 52—54 м — 1 экз.; скв. 28, глубина 58—63 м — 1 экз. Гирогониты хорошей сохранности.

*Charites inflata*² Gluchovskaja, sp. nov.

Табл. I, фиг. 4

Голотип. МГРИ, № VI-160/5: северо-западное Прибалхашье, долина р. Кусак; нижняя часть разреза павлодарской свиты; скв. 40, глубина 66—68,5 м.

Описание. Гирогониты — средние (длина — 615 мк), слабопродолговатые ($100 L/D$ — 118—123), эллиптические с овальной зубчатой вершиной и едва оттянутым уплощенным основанием. Максимальный диаметр совпадает с экватором и делит гирогонит на две симметричные половины. Спирали — вогнутые или плоские вблизи экватора и вогнутые у полюсов. Ребра — простые, лишь у экватора — со швом. Сбоку видно 7—8 витков. Экваториальный угол — 23 — 27° . На периферии вершины спирали сужаются, а около ее центра расширяются, превышая ширину экваториальных витков. Здесь они слабо уплощаются. Простые ребра смыкаются по прямой в соотношении 2:1:2 (голотип) и 2:3 или по пологой V-образной линии. В зоне основания спирали расширяются по сравнению с экватором и соединяются у маленькой пятиугольной поры. Ребра сужаются.

Размеры голотипа (мк): длина (L) — 615; ширина (D) — 520; количество витков — 8; ширина спиралей у экватора — 98, на периферии вершины — 60, около ее центра — 120, у основания — 128; ширина ребер у экватора — 22, у вершины — 17, у основания — 7; высота ребер у экватора — 15, у вершины — 25, у основания — 10; диаметр базальной поры — 45; экваториальный угол — 27° ; $100 L/D$ — 118.

Сравнение. От похожих *Ch. angusta* Maslov, *Ch. labaensis* Maslov [1, стр. 39—40, табл. I, фиг. 5—13, стр. 40—41, табл. II, фиг. 1—4] отличается меньшими размерами и меньшим количеством витков.

Замечание. Малое количество экземпляров не позволяет проследить изменчивость вида.

Материал. Скв. 40, глубина 66—68,5 м — 2 экз.; скв. 29, глубина 66—76 м — 1 экз. Гирогониты хорошей сохранности.

² Название вида от латинского *inflatus* — вздутый.

Род *Tectochara* L. et N. Grambast, 1954
*Tectochara spatiosa*³ Gluchovskaja, sp. nov.

Табл. I, фиг. 6

Голотип. МГРИ, № VI-160/27; северо-западное Прибалхашье, долина р. Кусак; низы разреза павлодарской свиты; скв. 40, глубина 66—68,5 м.

Описание. Гирогониты — крупные, продолговатые, бочковидно-веретенovidные с довольно высокой округло-конической вершиной и уплощенным основанием. Спирали — плоские, разделенные пазами, вдоль которых иногда намечаются тонкие ребра. Сбоку видно 8—9 витков. На периферии вершины спирали сужаются и становятся вогнутыми, образуя прерывистую кольцевую депрессию из едва соприкасающихся коротких пазов. В них проходит косою поперечный шов, отделяющий розетку. В розетке спирали расширяются до ширины экваториальных витков и вновь уплощаются. Вблизи самого смыкания по V-образной линии на их концах появляются неодинаково выпуклые бугры. Около основания спирали — вогнутые в нечетко выраженных пазах. Они разделены расплывчатыми ребрами с четким швом, расходящиеся концы которых образуют подобие звезды. Пора пятиугольная, маленькая.

Размеры голотипа (мк): длина (L) — 780; ширина (D) — 600; количество витков — 9; ширина спиралей у экватора — 105, на периферии вершины — 90, в розетке — 105, у основания — 105; ширина ребер с пазом у экватора — 20, ребер на периферии вершины — 15, двойного ребра у основания — 22; высота ребер у экватора — 2, у вершины — 12, у основания — 15; диаметр кольцевой депрессии — 368, розетки — 285, базальной поры — 97; экваториальный угол — 11°; 100 L/D — 130.

Сравнение. От других видов этого рода отличается удлиненной формой гирогонита с выдающейся конической вершиной и уплощенным широким основанием.

Замечание. Малое количество экземпляров не позволяет проследить изменчивость вида.

Материал. Скв. 40, глубина 66—68,5 м — 3 целых экземпляра.

Род *Brevichara* Horn af Rantzien, 1956, emend. 1959

*Brevichara mucronata*⁴ Gluchovskaja, sp. nov.

Табл. I, фиг. 7

Голотип. МГРИ, № VI-160/33; северо-западное Прибалхашье, долина р. Кусак; низы разреза павлодарской свиты; скв. 40, глубина 66—68,5 м.

Описание. Гирогониты — крупные (длина — 725—750), слабо-продолговатые (100 L/D — 120—121), веретенovidно-бочковидные. Максимальный диаметр выше экватора или совпадает с ним. Вершина — высокая, пирамидальная или чуть закругленная. Основание закруглено и слабо уплощено. Спирали — плоские или немного вогнутые, а выше максимального диаметра — выпуклые. Разделены они узкими пазами или ребрами со швом. Швы иногда волнисты, а на ребрах по-

³ Название вида от латинского *spatiosus* — длинный.

⁴ Название вида от латинского *mucronatus* — остроконечный.

являются дополнительные бугорки. Сбоку — 9 витков. Экваториальный угол — 11—17°. В вершинной зоне спирали сужаются. На периферии вершины они становятся вогнутыми, образуя неглубокую зубчатую депрессию из коротких едва соприкасающихся пазов. Эти пазы разделены тонкими простыми ребрами. В розетке спирали вновь становятся плоскими, поднимаются вверх и оканчиваются маленькими выпуклыми буграми, ширина которых меньше ширины спиралей. Иногда появляется только 4 бугра. Соединяются они по ломаной, оставляя между собой небольшую пору. К неясно выраженной неглубокой базальной воронке подходят плоские спирали с ребрами, разделенными швом. Ширина их несколько больше ширины экваториальных витков.

Размеры голотипа (мк): длина (L) — 725; ширина (D) — 600; количество витков — 9; ширина спиралей у экватора — 115, на периферии вершины — 75, в месте максимального расширения на вершине — 98, ширина бугров — 70, ширина спиралей у основания — 125; ширина межспиральных пазов у экватора — 20; ширина ребер у вершины — 10, у основания — 20; глубина пазов у экватора — 7; высота ребер у вершины — 10, у основания — 15; диаметр кольцевой депрессии — 375, розетки — 255, базальной поры — 47, воронки — 125; экваториальный угол — 11°; 100 L/D — 121.

Сравнение. Отсутствие заметного изменения ширины спиралей в вершинной зоне, низкая розетка, нечеткая мелкая депрессия на периферии вершины заставляет отнести гирогониты к роду *Brevichara* Horn af Rantz. Наш вид отличается от представителей этого рода более продолговатой формой и заостренной вершиной.

Замечание. Малое количество экземпляров не позволяет проследить изменчивость вида. Представители бревихароидной группы, по Г. Хорн аф Рантцину, типичны для палеоцена и эоцена, некоторые виды встречаются и в миоцене.

Материал. Скв. 40, глубина 66—68,5 м — 3 целых экземпляра.

Подсемейство *Porocharoideae* Grambast, 1961

Род *Latochara* Mädlar, 1955

*Latochara pavlodarica*⁵ Gluchovskaja, sp. nov.

Табл. I, фиг. 10

Голотип. МГРИ, № VI-160/56; северо-западное Прибалхашье, долина р. Кусак; средняя часть разреза павлодарской свиты; скв. 13, глубина 52—54 м.

Описание. Гирогониты — крупные, веретенновидно-эллиптические, с небольшим выступом на вершине, образованным поднятыми концами спиралей, и острым зубчатым основанием. Вершина вблизи выступа — овальная. Максимальный диаметр совпадает с экватором. Спирали — вогнутые с тонкими простыми ребрами, сужающимися на вершине. На периферии вершины спирали становятся более вогнутыми, а ширина их уменьшается. Ближе к центру они расширяются вновь и выполаживаются, оставаясь вогнутыми. В пределах усеченного выступа спирали сужены вновь. Апикальное отверстие — пятиугольное. В базальной зоне спирали шире и более вогнуты, чем у экватора. Пятиугольная маленькая пора видна плохо. Расширенные концы ребер образуют вокруг нее узкую звездочку.

⁵ Название вида от павлодарской свиты.

Размеры голотипа (мк): длина гирогонита с выступом (L) — 925, без выступа (L₁) — 825; ширина (D) — 700; количество витков — 11; ширина спиралей у экватора — 100, на периферии вершины — 60, в расширении у подножия выступа — 115, в пределах выступа — 87—105, у основания — 115—125; ширина ребер у экватора — 18, у вершины — 7, у основания — 22, в звездочке — 25; высота ребер у экватора — 22, у вершины — 10, у основания — 30; диаметр кольцевой депрессии — 375, выступа — 150, базальной поры — 30; экваториальный угол — 13°; 100 L/D — 132, 100 L₁/D — 118.

Сравнение. От наиболее похожего верхнеюрского вида *Latochara latitruncata* (Peck), 1937 [6, стр. 32, табл. 5, фиг. 21—33] отличается более вытянутой формой, острым основанием, большим количеством витков, менее глубокой вершинной депрессией.

Замечание. Малое количество экземпляров не позволяет проследить изменчивость вида. В комплексе харовых водорослей павлодарской свиты он является, видимо, экзотическим, поскольку все ранее известные представители латохар — мезозойские [2].

Материал. Скви. 13, глубина 52—54 м — 2 целых экземпляра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маслов В. П. Некоторые кайнозойские харофиты юга СССР и методика их изучения. В сб.: «Ископ. харофиты СССР». «Тр. ГИН АН СССР», 1966, вып. 143.
2. Сайдаковский Л. Я. Биостратиграфия триасовых отложений юга Русской платформы. В сб.: «Ископ. харофиты СССР». «Тр. ГИН АН СССР», 1966, вып. 143.
3. Степанов В. В. Споробруньки викопаних харових водорослей у неогенових відкладах Української частини Причорномор'я. «Праці Одесск. ун-ту», 1948, т. 2, вип. 2/54.
4. Horn af Rantzen H. Morphological types and organ-genera of Tertiary charophyte fructifications. «Stockh. Contrib. Geology», 1959, vol. IV, No. 2.
5. Mädlar K. Zur Taxonomie der tertiären Charophyten. «Geol. Jahrb.», 1955, Bd. 70.
6. Peck R. E. North American Mesozoic Charophyta. «US Geol. Surv.», prof. paper, 1957, No. 294-A.