

А. М. ВОЛОШИНА, Л. В. ПРОСНЯКОВА, Г. А. ОРЛОВА-ТУРЧИНА

(Львов. УкрНИГРИ)

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗРАСТЕ
НИЖНЕМЕЛОВЫХ ПОРОД ТАРХАНКУТСКОГО
ПОЛУОСТРОВА (КРЫМ)**

Глубокими скважинами Р-1, Р-4 и Р-7, расположенными вблизи с. Октябрьского на Тарханкутском полуострове, в сводовой части Октябрьской структуры, вскрыта песчано-алевролитовая пачка пород, возраст которой из-за отсутствия органических остатков оставался неясным. Эта пачка мощностью 50—60 м залегает на метаморфизованных песчаниках и аргиллитах фундамента (в скважине Р-1 в интервале 2670—2724 м, в скважине Р-4 в интервале 2574—2633 м и в скважине Р-7 в интервале 2971—3033 м) и покрывается черными аргиллитами, относимыми к верхам апта-альбу.

Фауна фораминифер, позволяющая однозначно решить вопрос о возрасте песчано-алевролитовой пачки, обнаружена во всех трех скважинах. Керн, поднятый из интервала 2674—2677 м в скважине Р-1, представлен серым кварцевым песчаником с кальцитовым цементом и прослоем темно-серого глинистого известняка с органогенным детритом. В шлифах известняка встречены сечения раковин, принадлежащих к характерному для нижнего мела роду *Choffatella* Schlumb. Несмотря на то, что выделить раковины из породы не удалось, сечения обнаруживают сходство с *Choffatella decipiens* Schlumb. (таблица, фиг. 1, 2, 14), впервые описанной из гольта Португалии в 1904 году. Кроме *Ch. decipiens*, в шлифах известняка из этого интервала выявлены еще *Ammobaculites* sp. (таблица, фиг. 3), *Cuneolina* ? sp. (таблица, фиг. 4, 5), *Miliolina* sp. (таблица, фиг. 6), *Valvulammina* ? sp. (таблица, фиг. 7, 8, 9, 10), *Iraqia* ? sp. (таблица, фиг. 11, 12) и другие фораминиферы.

Исходя из анализа литературы, *Ch. decipiens* широко распространена в нижнемеловых отложениях средиземноморской геосинклинальной области. По Майнку [12, 13, 14, 15], этот вид встречается в районе Карибского моря, а также на юге США. Здесь он приурочен к нижнемеловым формациям, отвечающим баррему-апту. В Европе этот вид известен из нижнего мела Португалии, Испании, Франции, из Юрских гор в Швейцарии, возраст вмещающих пород датируется как валанжин-апт. По данным Хенсона [11] и Авнимелеха [7] *Ch. decipiens* найдена в породах баррем-агтского возраста ряда мест Среднего Востока. Профессор В. Цанков * приводит *Ch. decipiens* из нижнего апта Болгарии.

* Устное сообщение, 1964 г.

Первая находка этого вида в СССР описана А. В. Алексеевой из нижнего баррема горы Бейнеу в Туркмении [1]. Повсеместно *Ch. decipiens* связана с мелководной, прибрежной, иногда рифовой (так называемой ургонской) фацией и обычно ассоциируется с орбитолинами, *Pseudocyclamina lituus* (Yokoу.), иногда с милиолидами.

В скважине Р-4 (интервал 2599—2626 м) в шлифах обнаружены сечения крупных фораминифер, относящихся к роду *Orbitolina* O. G. b., широко известному в средиземноморской геосинклинальной области от баррема до сенсмана. В интервале 2602—2604 м раковины орбитолин были выделены из керна и изучены. КERN представлен песчаниками и алевролитами обычно олигомиктовыми, иногда доломитизированными, с карбонатным или глинисто-карбонатным цементом. Большинство извлеченных раковин отнесены к виду *Orbitolina* cf. *discoidea* G r a s и O. sp. (таблица, фиг. 16, 17, 18). По литературным данным этот вид, имеющий широкое географическое распространение, приурочен главным образом к отложениям баррем-аптского возраста. Так, П. М. Ювчева [3] указывает на присутствие *O. discoidea* G r a s в оолитовых известняках аптского возраста в Болгарии. А. Польшак [16] приводит *O. discoidea* из баррем-аптских известняков Хорватии, где она сопровождается представителями семейств *Miliolidae*, *Verneuulinidae*, а также *Cuneolina* sp., *Pseudocyclamina* sp. и водорослями (*Salpingoporella dinarica* R a d. и др.).

Во Франции в массиве Шартрез в известняках аптского возраста, представленных ургонской фацией и согласно залегающих на известняках баррема в той же фации, содержатся орбитолины, *Cuneolina hensoni* и володосли (*Salpingoporella muhlbergii* L o g. и др.). Вверх по разрезу последовательно появляются редкие *Choffatella decipiens*, меандропсиниды при обычном обилии *Orbitolina* sp. [8].

В Алжире в песчанистых известняках аптского возраста встречены многочисленные *Orbitolina conoidea-discoidea* G r a s [10].

В СССР орбитолины до сих пор были известны только из нижнего баррема и нижнего апта Туркмении, откуда они изучены Е. В. Мамонтовой. *O. discoidea* характерна здесь для отложений нижнего баррема [5].

В скважине Р-7 (интервал 3009—3016 м) фауна фораминифер выявлена в шлифах известковистого песчаника, относящегося к нижней части пачки. Здесь попадаются сечения, напоминающие шоффателл (таблица, фиг. 13), а также мало известные спирально закрученные и роталочные фораминиферы (таблица, фиг. 15).

Из образцов тех же глубин, в которых найдены фораминиферы, выделены споровс-пыльцевые комплексы. В скважине Р-7 в интервале 3009—3016 м, отвечающему низам пачки, комплекс состоит на 71% из спор папоротников, плаунов и мхов и на 19% из пыльцы голосеменных растений, 10% комплекса составляют планктонные формы. Папоротники в большинстве представлены спорами схизейных: 10% *Anemia macrorrhiza* (M a l.) B o l k h. и *A. genuina* (B o l k h) B o l k h., 9% *Pelletiera tersa* B o l k h. и *P. mediostrata* B o l k h., 5% *Lygodium subsimplex* B o l k h. и единично *Schizaea certa* (B o l k h.) B o l k h. Споры других папоротников встречаются в меньшем количестве: *Gleichenia angulata* B o l k h. и *G. laeta* B o l k h. — 65%, *Hausmannia anonyma* B o l k h. — 4,7%, *Coniopteris notabilis* B o l k h. — 4,7%, *Leiotriletes gradatus* B o l k h. — 8%, *L. selectus* N a u m. — 1,9%, единично *Trachytriletes crassus* N a u m. и *Camptotriletes* sp. Плауновые представлены *Selaginella* cf. *utriculosa* K r a s n. — 2,8% и *S. orbiculata* K r a s n. — 0,9%. Мхи *Sphagnum glabellum* V e r b. составляют 7% комплекса. Голосе-

менные растения охарактеризованы пылью сосновых (11%) и *Classopolis classoides* Pflug. (5%). Единично встречена пыльца *Ginkgo typica* (Mal.) Volkh. и *Taxodiaceae—Cupressaceae*.

Анализируя и сопоставляя приведенный комплекс с нижнемеловыми комплексами Крыма, можно констатировать наступление аптского века. Так, значительное присутствие в комплексе схизейных и небольшое глейхений является для равнинного Крыма еще верхнебарремским признаком. Однако относительно меньшее участие в комплексе схизейных (в барреме 70%), резкое сокращение пыльцы *Classopolis* (в неокOME 90—30%) и увеличение до 11% пыльцы сосновых, а также всегда заметное количество растительного микропланктона характеризуют изменение палеогеографических условий, четко выраженных в апте Крыма.

Из скважины F-4 исследовали два образца (глубина 2602 м и 2613 м), находящихся примерно в средней части пачки. В спорово-пыльцевых комплексах споры (55%) несколько преобладают над пылью (41,5%). По сравнению с комплексом, выделенным из самых низов пачки (скважина P-7), папоротники схизейных составляют уже 18%, за счет сокращения до 2% рода *Pelletiera* и до 3,5% рода *Lygodium*. Споры глейхений составляют 17% и обогащаются видами *Gleichenia stellata* Volkh. (1,5%), *G. dicarpoides* Grig. (1%), *G. carinata* Volkh. (0,5%), *Gleichenioidites tuberculatus* Grig. (1%). Содержание других папоротников дополняется единично встреченными *Chomotriletes fimbriatus* Verh. и *Stenozonotriletes* aff. *exuperans* Chlon. Среди плохой сохранности пыльцы сосновых (29%) удалось определить *Cedrus libaniformis* Volkh., *C. sp.*, *Pinus sp.*, *Picea sp.*, появляются ногоплодниковые — *Podocarpus proxima* Volkh., *P. decora* Volkh. (1,5%). Единично отмечаются *Caytonia oncodes* (Harris) Volkh., *Podozamites sp.*, *Cupressaceae-Taxodiaceae*.

Пыльца *Classopolis* остается в тех же пределах. Из древних покрытосеменных встречено одно зерно *Protoquercus agdjakendensis* Volkh. характерной пыльцы для апта Крыма. Выделенный комплекс хорошо сравнивается с аптскими комплексами Крыма и многих других районов СССР [2].

В спорово-пыльцевом комплексе из интервала 2674—2677 м скважины P-1 резко преобладает над спорами пыльца голосеменных (72,4%). Состав спор и пыльцы таков же, как и в приведенных выше комплексах скважин P-4 и P-7, меняется только процентное соотношение основных групп. Так, среди схизейных (3,2%) отмечается чаще *Schizaea certa* и *S. aff. delicata* Verh., характерно присутствие *Anogramma imperfecta* Volkh.; глейхений (2,4%) представлены типичными видами верхов нижнего мела, отмечается *Alsophila arcuata* Volkh. (2%), *Polypodium minor* Verh. 5%, единичные споры *Camptotriletes cerebriformis* Volkh. Среди голосеменных при заметном понижении содержания *Classopolis* (2,4%) и незначительном повышении ногоплодниковых (3,6%), резко увеличивается пыльца сосновых (64,4%). Появляется род *Abies*, *Picea* составляет 6%, род *Cedrus* (11%) представлен тремя видами: *Cedrus leptoderma* Sauer, *C. libaniformis* Volkh., *C. aff. obscura* Sauer. Богат видами род *Pinus* (16%): *P. vulgaris* (Naum.) Volkh., *P. insignis* (Naum.) Volkh., *P. divulgata* Volkh., *P. elongata* (Mal.) Chlon., *P. inessa* (Naum.) Volkh., *P. aff. culandierensis* Volkh. Интересно отметить присутствие в спорово-пыльцевых комплексах скважин P-1 и P-4 впервые встреченных на территории СССР хитиновых фораминифер *Trochiliscia ehrenbergi* Deák, описанных палинологом М. Деак [9] для аптских отложений Венгрии. Принад-

лежность спорово-пыльцевого комплекса к аптскому возрасту подтверждается большим сходством с комплексом, выделенным Н. А. Болховитиной для морского апта Бахчисарайского района с. Верхнереченского [2].

Таким образом, учитывая данные распространения орбиталин *Ch. decipiens* в средиземноморской области, а также результаты палинологических исследований образцов с этими формами, мы пришли к выводу об аптском возрасте изучаемой песчано-алевролитовой пачки.

В связи с полученными новыми данными следует критически остановиться на статье А. И. Летавина, Н. А. Редичкина и Л. М. Савельевой [4] о наличии нижнепермских отложений в скважинах Р-1 и Р-4 Октябрьской площади. В известняке с глубины 2724—2727 м скважины Р-1 они приводят список нижнепермских фораминифер. Однако следует заметить, что известняки на этой глубине вообще не найдены, там развиты уже метаморфизованные аргиллиты фундамента, не содержащие фауны. Судя по описанию, этот известняк полностью отвечает известняку с глубины 2674—2677 м той же скважины, где у нас встречены шофпателлы. По-видимому, авторами обсуждаемой статьи керн не был правильно привязан, а при определении фауны мезозойские формы либо не учтены, либо приняты за палеозойские. В скважине Р-4 в интервале 2564—2666 м нижнепермский возраст А. И. Летавиным и другими был установлен только сопоставлением со скважиной Р-1. Такой вывод о возрасте этого интервала является неправильным — мы в этой же скважине на глубине 2599—2626 м встретили орбитолины. В обеих скважинах палинологические определения спор, пыльцы и растительного микропланктона дают аптский возраст пород.

A. M. VOLOSHYNA, L. V. PROSNIKOVA, G. A. ORLOVA-TURCHINA

NEW DATA ON THE AGE OF THE LOWER CRETACEOUS ROCKS OF THE TARKHANCUTE CAPE (THE CRIMEA)

Summary

A bank of sandy—aleurolitic rocks 50—60 m. thick was stripped on the basement by drilling on the Tarkhancute cape (the Crimea). A foraminiferal assemblage characteristic for the Barremian—Aptian beds of the Mediterranean geosynclinal area was determined for the first time after studying the thin sections made of these rocks. In this assemblage *Choffatella decipiens* Schlumb., *Orbitolina discoidea* Gras, *Cuneolina*? sp., *Miliolina* sp., *Valvulammina*? sp., *Iraqia*? sp. and other forms were determined. Palynological studies of these rocks give a more precise definition of the age as being Aptian.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Л. В., Родионова М. К. Фораминиферы нижнего мела и палеогена Западной Туркмении. Изд-во АН СССР, М., 1963.
2. Атлас нижнемеловых спорово-пыльцевых комплексов некоторых районов СССР. Тр. ВСЕГЕИ, т. 124, нов. сер., Л., 1964.
3. Йовчева П. М. Фораминиферы от оолитните варовици на апта по р. Русенски Лом. Спис. на Българского геол. друж., год. XXIII, кн. I, София, 1962.
4. Летавин А. И., Редичкин Н. А., Савельева Л. М. Нижнепермские отложения Степного Крыма. ДАН СССР, т. 156, № 2, М., 1964.
5. Мамонтова Е. В. Орбитолины. В кн. «Проблема нефтегазоносности Средней Азии», тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 51, вып. 6, Л., 1961.
6. Фокина Н. И. Спорово-пыльцевые комплексы верхнего апта юга Туркмении. «Палеонтолог. журн.», т. 3, М., 1964.
7. Avnimelech M. *Choffatella decipiens* Schlumberger dans le crétacé inférieur de la Syrie et de la Palestine. C. R. Soc. Géol. France, fasc. 11, 1939.

8. Cuvillier J., Dufaure Ph. Intérêt stratigraphique des associations d'algues et de grands foraminifères dans le crétacé inférieur du Sud—Est de la France. C. R. Acad. Sci., 225, N 15, Paris, 1962.

9. Deák M. A scytinascia félek, Föld. közl., t. 94, Budapest, 1964.

10. Dubcurdieu G., Sigal J. Notes stratigraphiques et paléontologiques sur la région du Dj. Ouenza (Algérie) (Aptien, Albien, Cénomanién). Bull. Soc. Géol. France, t. XIX, 1949.

11. Henson F. R. S. Larger imperforate foraminifera of south-western Asia. Brit. Mus. (Nat. Hist.), London, 1948.

12. Maync W. The foraminiferal genus *Choffatella* Schlumberger in the Lower Cretaceous (Urgonian) of the Carribbeian Region (Venezuela, Cuba, Mexico, Florida). Ecl. Geol. Helv., vol. 42, N 2, 1949.

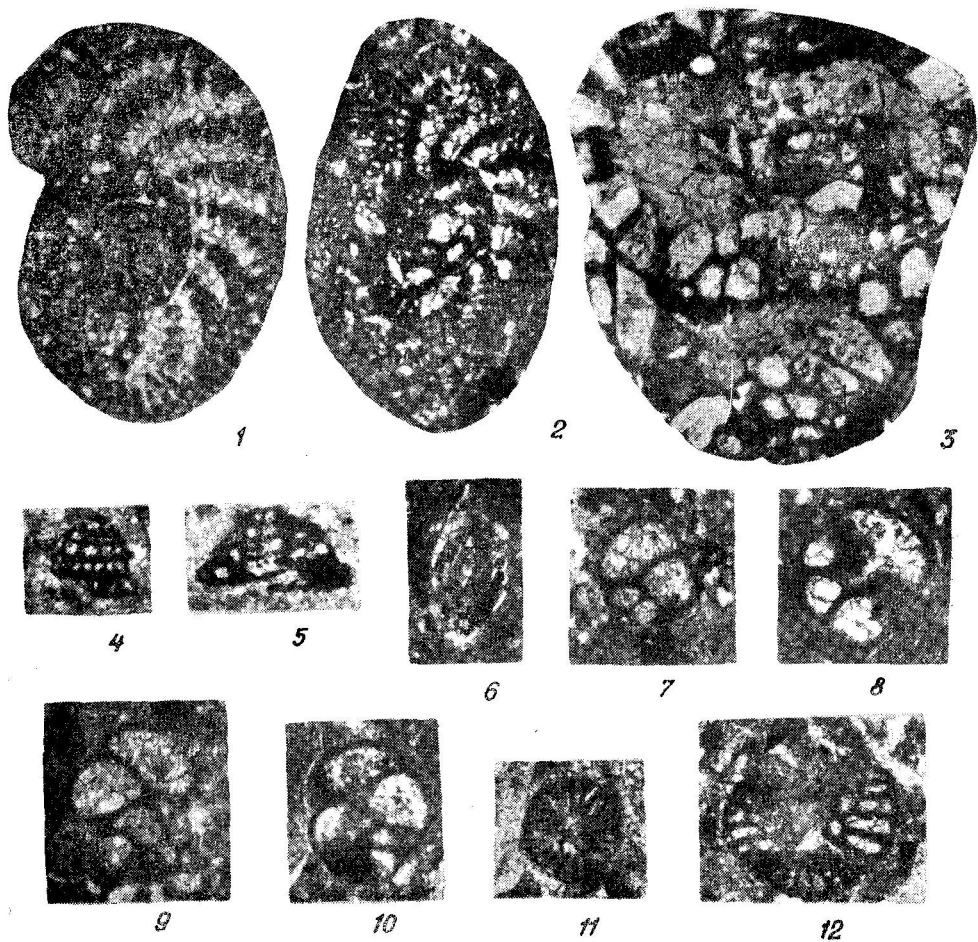
13. Maync W., Rod E. Revision of lower Cretaceous stratigraphy of Venezuela. Bull. Amer. Assoc. of Petrol. geol., vol. 38, N 2, 1954.

14. Maync W. On some erroneous or questionable determinations of *Choffatella*. Micropaleontology, vol. 1, N 3, 1955.

15. Maync W. On the age of the *Choffatella* bearing beds in Venezuela. Micropaleontology, vol. 2, N 1, 1956.

16. Polšak A. Stratigrafija krednih naslaga područja Plitvickih jezera i Ličke Pljesevice. Geol. vjesn., 15 N 2, Zagreb, 1961 (1963).

К ст. А. М. ВОЛОШИНОЙ, Л. В. ПРОСНЯКОВОЙ, Г. А. ОРЛОВОЙ-ТУРЧИНОЙ
 «НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗРАСТЕ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ПОРОД ТАРХАНКУТСКОГО
 ПОЛУОСТРОВА (КРЫМ)» (стр. 104—108).



Фиг. 1, 2. *Choffatella decipiens* Schlumb., $\times 45$.

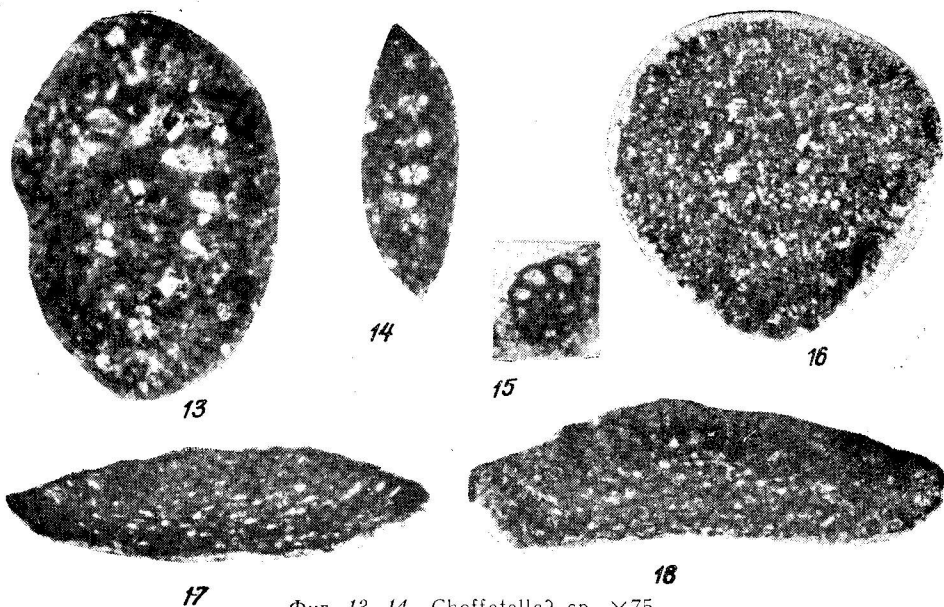
Фиг. 3. *Ammobaculites* sp., $\times 45$.

Фиг. 4, 5. *Cuneolina* ? sp., $\times 75$.

Фиг. 6. *Miliolina* sp., $\times 75$.

Фиг. 7, 8, 9, 10. *Valvulammina* ? sp., $\times 75$.

Фиг. 11, 12. *Iraquia* ? sp., $\times 75$.



Фиг. 13, 14. *Choffatella?* sp. $\times 75$.

Фиг. 15. Роталондная фораминифера, $\times 75$.

Фиг. 16, 17, 18. *Orbitolina* sp. 16 — горизонтальное сечение, $\times 30$,
17, 18 — осевые сечения, $\times 32$.