

9. Ласкарев В. Д., Заметка о новых местонахождениях ископаемых млекопитающих в третичных отложениях Южной России, Зап. Новорос. об-ва естеств., т. XXXVIII, 1912.

10. Ливенталь В. Э., Остракоды акчагыльского и апшеронского ярусов по ба-базананскому разрезу. Изв. Азерб. политехн. ин-та, 1929.

11. Мангикиан Т. А., О куяльницких отложениях гор. Одессы, Вісник Української Ройонової геолого-розвідкової Управи, в. 14, 1929.

12. Мандельштам М. П. и др., Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Туркмении, Изд-во АН ТССР, Ашхабад, 1962.

13. Михайловский Г. П., Плиоцен некоторых местностей западного Закавказья, Зап. Мин. Об-ва, ч. X, в. 1, 1902.

14. Михайловский Г. П., Отчет о результатах поездки летом 1903 г. в Сухумский округ, Зап. Минер. об-ва, ч. 42, 1905.

15. Михайловский Г. П., Лиманы дельты Дуная, Уч. зап. Юрьевск. ун-та, № 8, 1909.

16. Молявко Г. И., Куяльницькі відклади півдня УРСР, Геол. журн. АН УРСР, т. X, в. 1, 1950.

17. Молявко Г. И. і Селін Ю. І., Нові дані про верхньотретинні відклади Приазов'я, Геол. журн. АН УРСР, т. VII, в. 3, 1957.

18. Молявко Г. И., Неоген півдня України., К., 1960.

19. Павлов П. А., Неогеновые и послетретичные отложения южной и восточной Европы, Мемуары Геол. отд. Общ. Люб. Естествозн. Антроп. и Этногр., в. 5, 1925.

20. Попов Г. И., Танаисские соли Древнего Дона, Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода, № 12, 1948.

21. Синцов И. Ф., Описание новых и малоисследованных образований Новороссии, Статьи 1 и 2, Зап. Новорос. общ. естеств., т. 3, в. 2, 1875.

22. Синцов И. Ф., Заметки о новых плиоценовых отложениях южной России. Зап. Новорос. общ. естеств., т. 12, в. 2, 1888.

23. Синцов И. Ф., О палеонтологическом отношении Новороссийских неогеновых осадков к пластам Австро-Венгрии и Румынии, Зап. Новорос. общ. естеств., т. 21, в. 2, 1897.

24. Семенов В. М., Про куяльницькі відклади Північного Приазов'я. Геол. журн. АН УРСР, т. XX, в. 6, 1960.

25. Швейер А. В., Об Ostracoda акчагыльских отложений Северного Кавказа и Таманских слоев Керченского п-ова. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., сер. Б., в. 62, 1936.

26. Швейер А. В., Основы морфологии и систематики плиоценовых и постплиоценовых остракод, Госгостехиздат, 1949.

27. Эберзин А. Г., Средний и верхний плиоцен Черноморской области, Стратиграфия СССР, т. XII, 1940.

28. Brady G. S., Grosskey H. M., Robertson D. A., Monograph of the Posttertiary Entomostraca of Scotland, Pal. Soc., London, 1874.

Інститут геологічних наук АН УРСР
Львівський держуніверситет ім. І. Франка

Стаття надійшла
14.VI 1963 р.

О. Т. Богаєць і Н. Ю. Черняк

До палеогеографії Присивашся, Північно-Західного Приазов'я та суміжних районів у нижньокрейдову епоху

Вивчення фацій і потужностей нижньокрейдових відкладів півдня України та відтворення палеогеографії має не тільки теоретичне, а й велике практичне значення, тому що з породами цього віку пов'язані нафтопрояви в районі Ново-Олексіївки і промислова нафтогазоносність в межах Тарханкутського півострова та Кубані.

Складені колективом геологів АН УРСР палеогеографічні карти для неоком-аптського і альбського часів [1] дають в основному правильне уявлення про розвиток нижньокрейдового басейну на півдні України. Проте деякі частини території (зокрема, Присивашся, північно-західне Приазов'я та прилягаючі райони), за відсутністю фактичного матеріалу, ними охарактеризовані дуже схематично.

За останні роки тут пробурено ряд глибоких свердловин, матеріали яких, разом з даними, одержаними в результаті більш детального

вивчення геологічних розрізів раніше пробурених свердловин, дають змогу заповнити цю прогалину.

Перед тим, як перейти до зображення палеогеографії, вважаємо необхідним навести коротку аргументацію прийнятого нами розчленування.

Неокомські відклади виділені тільки в районі Ново-Олексіївки. До них віднесені породи, які залягають у свердловині 1-р в інтервалі

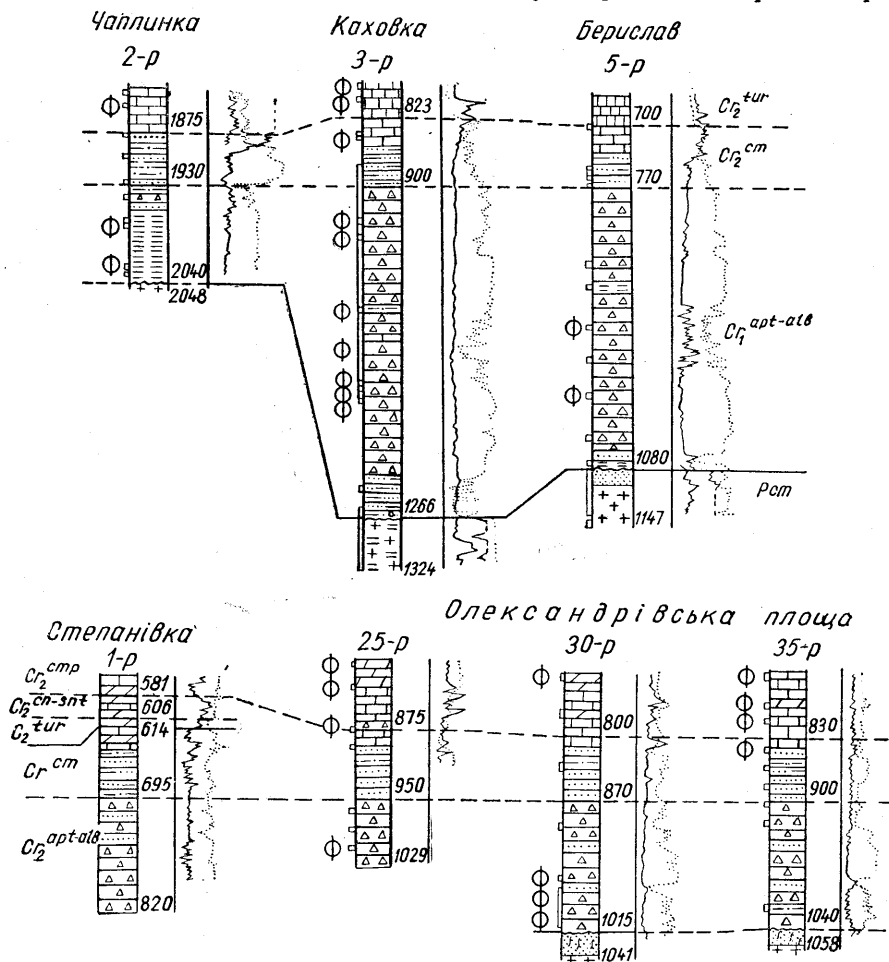
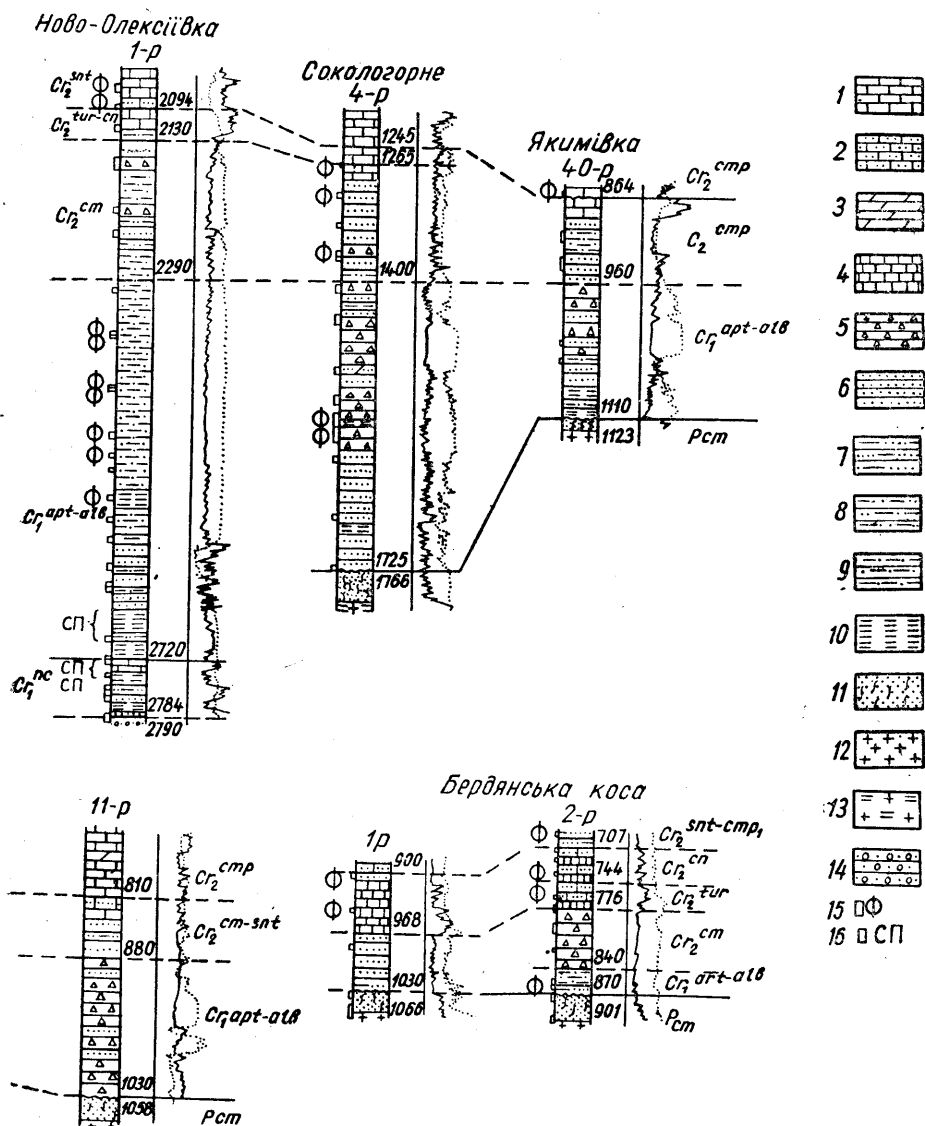


Рис. 1. Схема зіставлення розрізів нижньокрейдових і нижньої частини верхньокрейдових відкладів глибоких свердловин Північно-Західного Приазов'я, Присивашся та суміжних районів. Склали О. Т. Богаєць і Н. Ю. Черняк, 1961 р.

1 — вапняк; 2 — вапняк піщанистий; 3 — мергель; 4 — крейда; 5 — кременисті породи (опока, спонголіт); 6 — пісковик; 7 — пісковик глинистий; 8 — алевроліт; 9 — глина піщаниста; 10 — аргіліт; 11 — давня кора вивітрювання; 12 — граніт; 13 — гнейс; 14 — конгломерат; 15 — інтервали, з яких визначена мікрофауна, характерна для даних відкладів; 16 — інтервали, з яких визначені спори і пилки.

2720—2784 м і представлені аргілітами, дрібно- та середньозернистими пісковиками і глинистими алевролітами з детритусовим вапняком у покрівлі. Жодних фауністичних решток у цих породах не знайдено. Їх вік раніше умовно визначався як юрський або неоком-юрський. Палінологічний аналіз відібраних нами зразків теригенних порід із свердловини 1-р, проведений Г. О. Орловою-Турчиною та Л. О. Портнягиною, показав, що ці породи містять в собі багаті спорово-пилкові комплекси. Інтервали 2721—2741 м та 2747—2754 м характеризуються перевагою у споровому спектрі родини *Schizeaceae* (*Lygodium*, *Aneimia*)

та родів *Coniopteris*, *Matonia*, *Osmunda*, *Gleichenia*. Серед пилку явно переважають *Brachyphyllum*. Незначну кількість у процентному відношенні займають *Brachytrilistrium*, *Cycas longa* Volch., *Protoquer-*



cus sp., *Ginkgo* sp., *Coniferae* та ін. Порівняння виділених комплексів з еталонними для півдня Європейської частини Радянського Союзу дозволило цим дослідникам віднести вміщуючі породи до готерив-барему.

В інтервалі 2759—2778 м спостерігається подібний спорово-пилковий комплекс, але з незначною домішкою перевідкладених пермських (?) спор.

Розглянуті утворення залягають на сіро-зеленому конгломераті, який складається з уламків інтрузивних, ефузивних і метаморфічних порід, скріплених піщано-глинисто-кременистим цементом. Іноді в цементі зустрічається велика кількість хлориту. Високий ступінь метаморфізму конгломерату вказує на його більш давній — юрський або палеозойський вік.

Аптські і альбські відклади мають значно ширше розповсюдження. В більшості випадків провести між ними границю не вдається, внаслідок одноманітності їх літологічного складу і рідкості добре збережених фауністичних залишків. Причому останні як в нижній, так і у верхній частині даної товщі представлені аналогічними комплексами. Виходячи з цього, ми вважали доцільним не розділяти ці яруси.

В районі Ново-Олексіївки в основі апт — альбських відкладів (свердловина 1-р) залягають темно-сірі алевритисті аргіліти з проверстками сірих глинистих алевролітів і ясно-сірих кварцових середньозернистих пісковиків потужністю 55 м. Їх вік раніше умовно визначався як неок-юрський (?). Вивчення спор і пилку з інтервалу 2664—2702 м спростовує таке припущення. Споривий комплекс цих порід характеризується перевагою різноманітних представників роду *Gleichenia*. На відміну від нижчезалягаючих відкладів, тут різко зменшується кількість *Schizaeaceae* (0,5%) та *Coniopteris* sp. (2,4%). В пилковому спектрі основну роль відіграють *Cupressaceae* та *Taxodiaceae*. Збільшується в кількості і стає більш різноманітним пилок хвойних (*Pinaceae* — 14%, *Coniferae* — 5%, *Cedrus* — 1,4%). Пилок покритонасінних представлений, здебільшого, *Tetraporina* sp. (11%), а *Brachyphyllum* майже зникає. Все це, на думку Г. О. Орлової-Турчиної, дозволяє віднести вмшуючі породи до апту.

Вверх по розрізу аргіліти змінюються пачкою кварцових і польовошпатово-кварцових пісковиків ясно-сірого та сірого кольору з проверстками алевролітів і піщанистих глин потужністю 75 м.

Пісковики перекриваються товщею щільних аргілітоподібних глин темно-сірого кольору. Глини переважно алевритисті або піщанисті, невапнясті. У верхній частині в окремих проверстках появляється велика кількість спікул губок, складених карбонатом. Із цієї товщі Г. М. Волошиною визначені *Gyroidina kasahstanica* Mjatl., *Anomalina infracomplanata* Mjatl., *A. schloenbachi* (Reuss), *Globigerina infracretacea* Glaessner та інші форми, які вказують на апт — альбський вік.

Вищезалягаючі сеноманські відклади також представлені переважно теригенними породами, тільки тут значне місце у розрізі поряд з глинами займають пісковики і алевроліти. Зустрічаються опоки. Сеноманський вік цих відкладів досить переконливо доводиться шляхом їх зіставлення з аналогічною частиною розрізу свердловини 4-р (с. Сокологорне), де в пісковиках знайдені *Gyroidina depressa* (Alth), *Anomalina senomanica* Brotzen, *Cibicides* cf. *jarrevaе* Vass. та інші форамініфери.*

Нагадаємо, що раніше ці породи відносились до альбського ярусу, а верхньокрейдовою вважалась тільки перекриваюча їх товща вапняків і мергелів. Така точка зору відображена і в палеогеографічному атласі [1], де до сеноману в районі Ново-Олексіївки зараховані низи карбонатної товщі потужністю 120 м. Нові дані показують, що вже на 60 м вище від підосви вапняків за мікрофауною чітко простежуються породи сантонського ярусу, нижче яких залягають відклади, умовно віднесені нами до турон—коньяку.

У Чаплинці утворення апт — альбського віку складені переважно аргілітами і аргілітоподібними щільними глинами, а в районі Каховки і Берислава — глинистими спонголітами з проверстками глин і з пачкою пісковиків в основі. В попередній нашій роботі [11] ці пісковики були віднесені умовно до неокому, на основі їх зіставлення з аналогічними породами району Ново-Олексіївки, вік яких раніше датувався неокомом [7].

* Визначення наведених тут і нижче форамініфер зроблені Г. М. Волошиною.

У Сокологорному (свердловина 4-р) та Якимівці (свердловина 40-р) апт — альбські відклади представлені в нижній частині переважно зеленувато-сірими кварцово-глауконітовими пісковиками, рідше аргілітами, а у верхній частині — опоками з проверстками пісковиків, аргілітів і глин. Вони характеризуються таким комплексом мікрофауни, визначеним із свердловини 4-р (інтервали 1552—1565 м та 1565—1577 м): *Haplophragmoides nonioninoides* (Reuss), *Lenticulina* sp., *Globigerina globigerinellinoides* Subb., *Anomalina suturalis* Mjatl., *A. ex gr. rudis* (Reuss), *A. aff. schloenbachi* (Reuss), *Ostracoda*, *Radiolaria*.

В межах Чкаловської та Олександрівської розвідувальних площ Північно-Західного Приазов'я велику роль у нижньокрейдовому розрізі відіграють кременисті породи. Пісковики мають другорядне значення. Слід відмітити, що майже всіма дослідниками ця товща описувалась як пісковиково-глиниста. Більш детальне вивчення цих відкладів, проведене А. А. Ханінім [10], а пізніше й нами, показало, що це переважно опоки і спонголіти. Вони, як правило, піщано-алевритисті, глинисті. Основна маса складена тонкозернистим опалом, в якому включені спікули губок, радіолярії, рідше — форамініфери і уламки макрофауни. В окремих проверстках кількість спікул губок збільшується настільки, що порода переходить у спонголіт. Форамініфери доброї збереженості зустрічаються тут дуже рідко. Г. М. Волошиній вдалось визначити тільки *Haplophragmoides nonioninoides* (Reuss), *Lenticulina (Robulus) sp.*, *Nodosaria sp.*, *Anomalina suturalis* Mjatl., які разом із загальногеологічними міркуваннями дозволяють віднести цю товщу до апт — альбу.

На Бердянській косі відклади апт — альбського віку простежуються погано. Вони виділені тільки у свердловині 2-р, де представлені темно-сірими піщано-алевритистими невапнистими глинами з пластом кварцового середньозернистого пісковика в підшві. Із форамініфер в цих породах знайдені: *Haplophragmoides nonioninoides* (Reuss), *Gaudryina aff. filiformis* Verth., *Verneulina sp.*, *Reophax sp.*

На основі одержаних даних історію розвитку Присивашся, Північно-Західного Приазов'я і суміжних районів у нижньокрейдову епоху можна зобразити так.

В неокомський час морськими водами затоплювалася тільки південна частина території, де відкладалися переважно піщано-глинисті мілководні та прибережні осадки. На північ від Ново-Олексіївки породи неокомського віку не виявлені. Очевидно, тут була суша. Більша її частина являла собою низину з деяким підвищенням у Північному Приазов'ї. Судячи зі спорово-пилкового комплексу, суходіл був покритий багатою флорою. Тут росли: дуб, гінго, саговник, бенетит, ногоплідник, різноманітні папороті, кипарис, араукарія, агатис, таксодієві, сфагнум, плаун, кейтонія та ін. Наявність представників вічнозеленої флори свідчить про теплий і вологий клімат.

В післянеокомський час мала місце трансгресія моря. Яку територію охопила вона вже в аптський вік, сказати важко, тому що в більшості випадків не вдається розчленувати апт — альбські відклади. Весь наявний фактичний матеріал вказує на поступове розширення і поглиблення нижньокрейдового басейну.

В Присивашші і в межах Степового Криму в апт — альбський час відкладаються переважно глинисті осадки з проверстками піщаних і алевритистих (рис. 2). На північ від них простежується смуга теригенно-кременистих мілководних утворень. В районі Каховки і Берислава вони представлені в різній мірі глинистими спонголітами з проверстками глин, а північно-західному Приазов'ї — опоками, пісковиками, рідше — глинами і спонголітами. Пласти глин і аргілітів відмічені в

розрізах свердловин, пробурених у Сокологорному та Якимівці. З наближенням до приазовської частини Українського кристалічного масиву (Олександрівська розвідувальна площа) глинисті осадки зникають, і в апт—альбському розрізі спостерігаються тільки кременисті породи і пісковики.

Потужна товща спонголітів у Каховці і Бериславі, значний їх розвиток у Північно-Західному Приазов'ї, а також той факт, що опоки і теригенні породи завжди містять значну кількість спікул губок і радіолярій, — все це вказує на вирішальну роль організмів у концентрації кремнезему. Це підтверджується і розташуванням кременистих

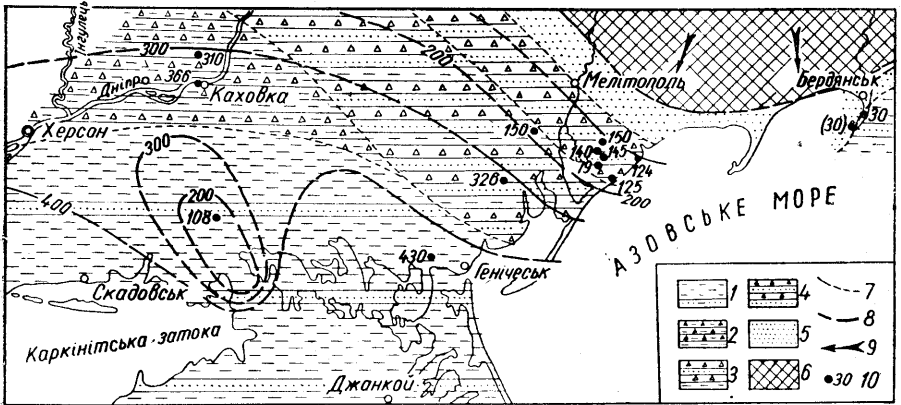


Рис. 2. Карта фацій і потужностей апт—альбських відкладів Присивашся, Північно-Західного Приазов'я та суміжних районів. Склали О. Т. Богаєць і Н. Ю. Черняк, 1961 р.

1 — глини і аргіліти з проверстками пісковиків і алевролітів переважно в нижній частині розрізу; 2 — глинисті спонголіти з проверстками глин; 3 — опоки, пісковики, рідше — глини, аргіліти і спонголіти; 4 — опоки, спонголіти і пісковики; 5 — пісковики; 6 — суша; 7 — межі фацій; 8 — ізопакіти; 9 — напрямки перенесення уламкового матеріалу; 10 — потужності апт—альбських відкладів у свердловинах.

порід у вигляді смуги між прибережними і пелагічними осадками.

Оскільки біологічне засвоєння будь-якого компонента із розчину здійснюється тим легше, чим ближче до точки насичення він знаходиться, то для пояснення такого пишного розвитку губок слід допустити значне збагачення морської води кремнеземом. Цьому могли сприяти ефузивні процеси, сліди яких у вигляді туфів і туфогенних пісковиків у товщі альбських порід зафіксовані в Гірському Криму [8] і на Тарханкутському півострові.

Прибережні відклади апт — альбського віку поки що не виявлені. На нашу думку, до них можна віднести нижню частину пачки пісковиків, яка залягає в основі крейдового розрізу в бердянській свердловині 1-р.

Судячи з розподілу літофацій, джерелом теригенного матеріалу для Північного Присивашся, Нижнього Придніпров'я і Північно-Західного Приазов'я був Український кристалічний масив, особливо його приазовська частина. Остання являла собою дещо підвищений суходіл. Велику роль у постачанні уламкового матеріалу на територію Степового Криму, Присивашся відіграла, очевидно, Кримська гірська споруда. Вивчення спор і пилку із низів апт — альбської товщі району Ново-Олексіївки показало, що флора цього часу була близька до неокомської, але відрізнялась від неї більшим розвитком і різноманітністю хвойних (кипарисові, таксодієві, смерека, ялина, кедр, сосна) і деяких папоротей, а також появою покритонасінних рослин.

Максимальна потужність апт — альбських відкладів зафіксована в районі Ново-Олексіївки. В північному і північно-східному напрямках

вона поступово зменшується. Значно більш різке скорочення потужностей спостерігається в західному напрямку (Чаплинка), де намічається велике за площею поперечне підняття. Зіставлення розрізів глибоких свердловин вказує на відсутність у Чаплинці низів апт—альбських відкладів, які спостерігаються значно північніше, в Каховці і Бериславі. Це свідчить, що район Чаплинки у розглядуваний час, очевидно, являв собою острів, який був затоплений морськими водами тільки під кінець нижньокрейдової трансресії — в альбський вік.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас палеогеографічних карт Української та Молдавської РСР, Вид-во АН УРСР, Київ, 1960.
2. Бас Ю. Б., Про крейдові і палеогенові відклади басейну р. Молочної, Геол. журн. АН УРСР, т. VIII, в. 1, 1941.
3. Бондарчук В. Г., Геологія України, Вид-во АН УРСР, Київ, 1959.
4. Геология СССР, т. V, 1958.
5. Горбенко В. Ф., К вопросу о стратиграфии меловых отложений северо-восточного крыла Причерноморской впадины, ДАН СССР, т. ХСIII, № 1, 1953.
6. Дысса Ф. М., О сеноманских и нижнемеловых отложениях Причерноморской впадины, Научн. зап. Днепропетр. ун-та, 17, 1, 1940.
7. Карлов Н. Н. и Грязнов Я. И., О неокомских отложениях Причерноморской впадины, ДАН СССР, т. 115, № 1, 1957.
8. Лебединский В. И. и Добровольская Т. И., Новые данные о нижнемеловом вулканизме в Горном Крыму, ДАН СССР, т. 136, № 4, 1961.
9. Муратов М. В., Тектоническая структура и история равнинных областей, отделяющих Русскую платформу от горных сооружений Крыма и Кавказа, Сов. геол., № 48, 1955.
10. Ханін А. А., Стратиграфія і літологія мелових і палеогенових отложених Приазовського району, Разведка недр, № 1, 1950.
11. Черняк Н. Ю., Богаєць О. Т., Волошина Г. М., Хадикін Ф. Т., До стратиграфії крейдових і палеогенових відкладів північного схилу Причорноморської западини, Геол. журн., т. XXI, в. 2, 1961.

Укр. НДГРІ

Стаття надійшла
29.III 1962 р.

Л. Я. Сайдаковський і В. А. Соколов

Перше палеонтологічне визначення віку дронівської світи Донбасу та її аналогів у Дніпровсько-Донецькій западині

На північно-західних окраїнах Донбасу широко розвинута товща червоноколірних глин, пісків, пісковиків та конгломератів, не охарактеризована палеонтологічними рештками, в зв'язку з чим і вік її, не дивлячись на багаторічне вивчення, визначається по-різному. Взаємовідношення цієї товщі з підстелюючими відкладами соленосної світи нижньої пермі та покриваючими осадами сребрянської світи нижнього тріасу трактується по-різному.

О. В. Гуров [4] відмітив, що конгломерати і крупнозернисті пісковики налягають з перервою на «верхній ангідритовий ярус пермської системи» і можуть належати до верхньої пермі або тріасу (?).

М. М. Яковлев [20] назвав цю товщу піщано-глинистою і, вважаючи, що вона залягає згідно на соленосних відкладах і є верхньою частиною соленосної світи, відніс її до нижньої пермі.

В 1923 р. А. Д. Архангельський, М. С. Шатський, М. А. Преображенський та Б. П. Некрасов [1] проводили дослідження строкатоколірних утворень окраїн Донбасу і віднесли піщано-глинисту товщу до верхньої пермі.

В 1934—1937 рр. перм Донбасу детально вивчав О. О. Малявкін [12], який встановив, що надсоленосна товща лежить з крупною перер-

АКАДЕМІЯ НАУК
УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ВІДДІЛ ХІМІЧНИХ
І ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ
ГЕОЛОГІЇ І ОХОРОНИ
НАДР ПРИ РАДІ
МІНІСТРІВ УРСР

Проверено 1974 г.

ГЕОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

Том XXIII, вип. 5

37174
Библиотека Геологического
Института Академии Наук СССР
Геолого-Географического Института
Академии Наук СССР

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ — 1963