

S. A. MOROZ, WILHELM KRACH

OSADY PALEOCENU PÓŁNOCNEJ UKRAINY I NIŻU POLSKI

С. А. Мороз, Вильгельм Крах

О палеоценовых отложениях северной Украины и низменности Польши

STRESZCZENIE

Nowe badania fauny utworów tzw. serii sumskiej w rejonie północnej części tarczy Ukrainy mają zasadnicze znaczenie dla ustalenia wieku tej serii i podbudowy hipotezy Archangielskiego (1904) o zasięgu basenu paleoceńskiego Powołża w kierunku półn.-zachodnim i jego połączeń z basenami zachodniego skłonu tarczy Rosyjskiej i Europy zachodniej. Dotychczasowy pogląd na wiek tej serii osadów był bardzo niedokładny z powodu błędnych oznaczeń fauny (Muromew 1951, 1957). (Czerniecki 1940, 1941).

Utwory serii sumskiej leżą niezgodnie na erozyjnej powierzchni podłoża kredowego (mastrycht-santon). Wykształcone są w postaci piaskowców glaukonitowych wapnistych osiagających miąższość 90 m. W północnych rejonach zapadliska dniewrowsko-donieckiego i Donbasu pojawiają się wśród nich margle podobne do opoki. Fakt ten obok innych przemawia także pośrednio za przyjęciem hipotezy połączeń basenu Ukrainy z basenami Europy zachodniej.

Wśród zebranej fauny stwierdził autor (S. A. Moroz) brak elementów kredowych i właściwych dla piętra danu, i obecność gatunków paleoceńskich, odpowiadających paleocenowi Powołża i innym analogicznym utworom na obszarze Ukrainy, paleocenowi Europy zachodniej — marglom Kopenhagi, górnym warstwom siwaka Polski itd. Badania autora w obecnej chwili nie rozstrzygnęły definitywnie kwestii przynależności serii sumskiej do któregoś piętra paleocenu anglo-paryskiego i duńskiego (Moroz 1965, 1966) choćby z tego powodu, ponieważ wiek margli Kopenhagi nie jest jeszcze należycie ustalony. Fakt ten wpływa również na określenie wieku poziomu elburgańskiego północnego Kaukazu i tzw. siwaka w Polsce, gdzie górne warstwy zawierają faunę typu kopenhasko-powolżańskiego, przechodząc w dół bez przerwy w warstwy z fauną danu.

Rozwój paleocenu Rosyjskiej Platformy wiązał się z ruchami tektonicznymi na obszarze geosynkliny alpejskiej. Z początku basen paleoceński nie był połączony z basenem anglo-paryskim i Tetydą. Nastąpiło to dopiero z końcem paleocenu. Świadectwem tego byłoby odkrycie w ostatnich latach świetnie zachowanej i bogatej fauny w profilu Łuzanówki w okręgu czerkieskim. Analiza tej fauny doprowadziła do wniosku, że jest ona rezultatem połączenia basenów Ukrainy z basenem Danii, Francji i Anglii, a także z obszarem śródziemnomorskim.

Oprócz występowania serii łuzanowskiej na północnym skłonie tarczy Ukrainskiej do zanotowania pozostają utwory odpowiadające jej w zapadlisku dniewrowsko-donieckim, wykształcone w facji piaszczysto-ilastej. Brak fauny nie pozwala stwierdzić na całym obszarze występowania serii łuzanowskiej, jaki jest jej stosunek do serii sumskiej. Serię łuzanowską uważano dawniej za poziom sumski serii kaniewskiej (K l u s z n i k o w 1953), której wiek określono na górnopaleoceński. Facjalny rozwój serii łuzanowskiej pozwala na zrównanie jej z serią kamyszyńską Powoźża i poziomem z *Spiroplectamina spectabilis* północnego Kaukazu i dolnego Donu.

Najbliższym terenem łączącym baseny paleoceńskie Danii, Szwecji z basenem Ukrainy jest Polska niżowa. Istnienie paleocenu w Polsce stwierdzone zostało po długotrwałych i spornych badaniach faun tzw. siwaka, występującego w najlepszych odsłonięciach w rejonie lubelskim (S i e m i r a d z k i 1886, 1931, 1932; M a z u r e k 1932; M a t w i e j e w ó w n a, 1935; K o n g i e l, 1935, 1937; P o ż a r y s k i, 1938, 1962 i in.). Są to margle glaukonitowo-piaszczyste z konkrecjami wapienia, zawierające miejscami obfitą faunę, nie najlepiej jednak zachowaną. Wiek tych utworów przechodzi kolejne etapy od kredy po tanet. W ostatnich latach ustala się pogląd o paleoceńskim wieku górnych warstw siwaka (M a t w i e j e w ó w n a, 1935; W o ź n y w druku, P o ż a r y s k a, 1965). Granica pomiędzy niższymi warstwami danu a paleocenem nie wszędzie daje się przeprowadzić ze względu na ciągłość osadów.

Fauna siwaka w obecnej chwili podlega jeszcze raz nowemu opracowaniu. Z toku tych badań wynika, iż nie należy oczekiwać zasadniczych zmian w poglądach na wiek siwaka.

Otwartym zagadnieniem jest zakończenie trwania basenu paleoceńskiego w Polsce i datowanie regresji, co wiąże się z zagadnieniem istnienia utworów piętra taneckiego. Górne warstwy siwaka przechodzą w osady piaszczyste, być może taneckiego wieku. Niestety warstwy te nie są faunistycznie opracowane. Stwierdzenie tanetu w Polsce byłoby odbiciem stosunków na Ukrainie, gdzie w ostatnich latach wiek ten przypisuje się serii łuzanowskiej.

Rozrzut znanych punktów występowania paleocenu w Polsce wskazuje na szeroki pas basenu dano-monckiego (P o ż a r y s k i, 1962; P o ż a r y s k a, 1965). W zależności od stosunku tych osadów do tektonicznych założeń zmienia się w pewnych granicach wykształcenie facjalne osadów.

O ile zagadnienie powiązań paleoceńskiego basenu Polski niżowej z basenem Ukrainy nie budzi wątpliwości, o tyle ściśle wykreślenie szlaków tych połączeń nie jest jeszcze pewne. Zgodnie przyjmuje się jednak, iż transgresja paleocenu przyszła do nas z kierunku południowo-wschodniego. Według M a t w i e j e w ó w n y (1935) punktem kierunkowym byłoby odsłonięcie paleocenu nad Desną na Polesiu Czernihowskim.

Uniwersytet im. Szewczenki
w Kijowie
Pracownia Geologii PAN
w Krakowie

Резюме. Установление достоверных палеоценовых отложений на территории Северной Украины позволило подтвердить гипотезу выдающегося русского геолога А. Д. Архангельского, высказанную им в 1904 году, о наличии в палеоценовой эпохе в пределах Русской платформы громадного эпиконтинентального моря-пролива, простиравшегося от территории Дании до Поволжья. В настоящее время в составе палеоцена Северной Украины выделяются отложения сумской и лузановской свиты. Стратиграфический уровень сумской свиты отвечает морским образованиям сызранской свиты Поволжья, „мергелям Копенгагена”, верхней части свиты „сивак” Польши и синхроничным с ними палеоценовыми осадками других районов Русской платформы и ее обрамления. Отложения лузановской свиты, стратотипом которой определен разрез палеоценовых пород в с. Лузановка Смелянского района, Черкасской области, где обнаружено уникальное местонахождение палеоценовой фауны, сопоставляются с танетским ярусом Западной Европы.

1. СЕВЕРНАЯ УКРАИНА (С. А. МОРОЗ)

В 1904 году выдающийся русский геолог А. Д. Архангельский (1904) на основании обнаружения в палеоценовых отложениях Поволжья, а именно в нижнесызранских слоях специфического комплекса ископаемой макрофауны, в котором оказалось значительное количество общих элементов с фауной „мергелей Копенгагена” (Koepen, 1885) и палеоцена района г. Люблина (Н. Криштафович, 1899) высказал предположение о наличии в палеоценовой эпохе в пределах Русской платформы громадного эпиконтинентального морского пролива, простиравшегося от территории Дании до Поволжья. Для подтверждения этого предположения, по его мнению, необходимым должно было явиться установление и детальное изучение достоверных палеоценовых отложений на территории Северной Украины, что, в первую очередь, относится к Днепровской-Донецкой впадине и северным окраинам Донбасса, которые, наиболее вероятно, могли служить депрессионным каналом для трансгрессии палеоценового моря.

Однако в течении нескольких десятилетий гипотеза А. Д. Архангельского оставалась *petitio principii*, что во многом обуславливалось ошибочным истолкованием стратиграфического объема и границ отложений каневской свиты Украины, которые до исследований В. С. Муромцева (1951, 1957) большинством украинских геологов относились в состав палеоцена и сопоставлялись с верхними горизонтами палеоцена Поволжья и „мергелями Копенгагена”.

После установления нижнеэоценового возраста каневской свиты острие вопроса о палеоцене платформенной части Украины сместилось к отложениям сумской свиты¹; детальным изучением которых автор данной статьи занимался в последние годы.

Отложения сумской свиты пользуются широким распространением в пределах Северной Украины (Днепровско-Донецкая впадина и северные окраины Донбасса), где они представлены толщей (мощностью 1—90 м) в основном, известковых глауконитово-кварцевых пород алевроито-псаммитового ряда с подчиненными им пелитовыми образованиями. На северном борту Днепровско-Донецкой впадины и окраинах Донбасса отмечается преобладание в сложении данной толщи оплоко-

¹ Название „сумская свита” было впервые предложено Бакинским совещанием по палеогену в 1955 г. и утверждено Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР в 1956 г. для толщи известковых пород с *Cibicides lectus* и *Cibicides favorabilis* Северной Украины, геологический возраст которой определялся как дат-палеоцен.

видных пород, что вполне объясняется закономерностями палеогеографического характера. Залегают отложения сумской свиты с отчетливым эрозийным, а иногда и угловым несогласием, в основном, на осадках маастрихского яруса и спорадически (в присводных частях брахиантиклиналей) на размытой поверхности кампанских и сантонских отложений¹.

Стратиграфический объем и границы сумской свиты, из-за недостаточной представительности и противоречивости имевшихся биостратиграфических критериев, до последнего времени истолковывались весьма противоречиво, что обуславливало определение ее возраста различными исследователями в пределах довольно широкого стратиграфического диапазона: маастрихт (?) — дат-монс-тенет. Поэтому в официальных стратиграфических схемах, утвержденных Межведомственным стратиграфическим комитетом СССР, рассматриваемые отложения датировались как дат — палеоценовые образования (1956) или относились к нижнему палеоцену (1964 г.) со знаком вопроса, который указывал на возможность их принадлежности к осадкам датского яруса. Таким образом, отложения сумской свиты рассматривались как переходные слои между мелом и палеогеном в свете проблемы датского яруса, являющейся гордиевым узлом современной стратиграфической геологии.

Причины подобного истолкования геологического возраста сумской свиты коренились в следующих обстоятельствах. Прежде всего, в обнажениях этих пород в окрестностях г. Сумы (пос. Лука), которое принято как стратотипический разрез сумской свиты, И. П. Чернецким (1940, 1941, 1941 а) ошибочно были определены позднемеловые (не датские) ископаемые организмы, среди которых особенно акцентировалось присутствие *Gryphaea vesicularis* Lam. и *Ventriculites striatus* Smith.²

Не менее существенным является тот факт, что в составе комплекса ископаемых фораминифер сумской свиты (Василенко 1950, Дигас, Колосовська, 1964; Калтаренко-Черноусова, 1953, 1955, 1958) имеющего в целом палеоценовый облик, значительное место как правило, в нижней части разреза принадлежит позднемеловым, в основном маастрихтским формам.

Монографическое изучение коллекции ископаемой макрофауны (пелециподы, скафоподы, гастроподы), собранной в значительной мере из керна многочисленных буровых скважин в процессе геологических и тематических работ на территории Северной Украины (в основном, Днепровско-Донецкая впадина), позволило нам сделать вывод (Мороз, 1965, 1966) о палеоценовом возрасте осадков сумской свиты. Этот вывод был основан на отсутствии датских и доминировании в них типично палеоценовых моллюсков, как *Leda biarata* Koen., *Barbatia* cf. *praescabra* (Koen.), *Cucullaea arcaiformis* Netsch., *C. volgensis* Barb., *Gryphaea*

¹ В последнее время (Дигас, Колосовська, 1964) отложения сумской свиты установлены бурением в локальных погребенных депрессиях на северо-восточном склоне Украинского кристаллического щита, где зафиксировано их залегание на породах сеноманского яруса.

² При ревизии палеонтологических определений И. П. Чернецкого мы констатировали, что определенный им *Gryphaea vesicularis* Lam. представляет собой филогенетически близкий к нему *Gryphaea antiqua* Schwetz, который широко распространен в палеоценовых отложениях Евразии. Что касается определения ископаемой губки *Ventriculites striatus* Smith., то нам, при недостаточной компетенции в области знания этой группы ископаемой фауны, приходится ограничиться замечанием, что данная форма из отложений сумской свиты не имеет отличий от ископаемых губок, встречающихся в массовом количестве в толще качинского (= танетского) яруса Крыма, где они слагают специфический „губковый горизонт“.

antiqua Schwetz, *Veniella cypliyense* (Ryckholt), *Lucina lepis* Koen., *Miltha proava* (Ark h.), *Corbula volskensis* Ark h., *Dentalium rugiferum* Koen., *Eucycloscala* (?) *crassilabris* (Koen.), *Haustator leymeriei* (Netsch.), *H. mariae* (Br. et Corn), *Crenilabium elatum* (Koen.).

Биостратиграфический анализ изученного комплекса макрофауны позволил нам установить соответствие стратиграфического уровня толщи осадков сумской свиты, прежде всего, отложениям сызранской свиты Поволжья и ее возрастным аналогам Юга Европейской части СССР, а так же синхроничность их с палеоценом северной и восточной части Западной Европы („мергели Копенгагена“, верхняя часть свиты „Сивак“ Польши и др.).

Этот вывод позволяет в настоящее время утверждать правильность предположения А. Д. Архангельского (1904) о распространении палеоценового бассейна Русской платформы. Однако, осадки этого палеоценового морского бассейна, в том числе и сумской свиты, на современном этапе наших знаний невозможно с полной ответственностью сопоставить с отложениями палеоцена Англо-Парижского бассейна и Тетиса в их стратиграфии на монский (= инкерманский) и тенетский (начинский) ярусы. Основная причина данного обстоятельства, как известно, заключается в том, что ископаемая макрофауна „мергелей Копенгагена“, являющаяся наиболее типовой для палеоцена Русской платформы, почти не имеет общих элементов как с монской, как и тенетской макрофаунами. Естественно, подобное положение вещей явно говорит о специфичности данной фауны, что до настоящего времени остается загадкой в общей неясности стратиграфического положения монского яруса.

Не имея возможности (из-за небольшого объема настоящей заметки) вскрыть причинность разногласий в истолковании геологического возраста „мергелей Копенгагена“ и их наиболее достоверных аналогов в пределах Русской платформы и ее обрамления, мы лишь напомним, что данные отложения различными исследователями в Советском Союзе и за рубежом сопоставляют или с осадками монского, или тенетского ярусов Англо-Парижского бассейна. При этом в последнее время, на наш взгляд, начинает преобладать точка зрения о тенетском возрасте „мергелей Копенгагена“. Однако в аргументации апологетов этой точки зрения нередко отсутствуют весьма важные и противоречащие ей обстоятельства. Это, прежде всего, относится к отложениям свиты „Сивак“ Польши и эльбурганского горизонта Северного Кавказа, в верхней части которых, как известно, содержится комплекс палеоценовой фауны копенгагенско-поволжского типа, переходящий книзу, без всяких следов перерывов в седиментации в разрезе этих отложений, в ассоциацию ископаемой фауны датского яруса. Кроме того, следует постоянно иметь в виду мнение таких видных специалистов, как А. Розенкрантца и Дж. Равна о филогенетической близости фауны „мергелей Копенгагена“ и верхнедатских слоев Дании.

В целом разрезе палеоценовых отложений Русской платформы и содержащихся в них остатки ископаемой фауны указывают на специфичность палеоценового морского бассейна в пределах этого региона, которых по крайней мере, на разных этапах не имел связей с Англо-Парижским бассейном и тетической провинцией, что вероятно, было обусловлено наличием положительных тектонических подвижек ларамийской фазы альпийского орогенеза в области Тетической геосинклинали и некоторых районах герцинской Европы.

Палеогеографические связи между указанными морскими бассейнами осуществились в конце палеоценовой эпохи. Об этом довольно красноречиво свидетельствует обнаруженное в последние годы в пределах северного склона Украинского щита в с. Лузановка Смелянского района Черкасской области уникальное по богатству органических остатков и их сохранности месторождение палеоценовой фауны, в составе которой обнаружены моллюски, брахиоподы, морские ежи, ихтиофауна,

кораллы, фораминиферы, остракоды, кокколитофориды. Монографическая обработка этой фауны еще не окончена. Однако, данные предварительных исследований позволили установить характерный смешанный состав ископаемой фауны с. Лузановка, где наряду с юппенгагенско-поволжскими видами имеют место ископаемые организмы палеоцена Англо-Парижского бассейна и Средиземноморской биогеографической провинции, среди которых доминируют тенетские виды, что явилось основанием для определения тенетского (= качинского) возраста вмещающих их пород. Так, среди фауны моллюсков И. А. Коробковым определены *Cucullaea crassatina* Lam., *Crassatella scutellaria* Desh., *Cardita (Venericardia) cf. pectuncularis* Lam., *Cardium (Trachycardium) trifidum* Desh., *Nemocardium cf. edwardsi* (Desh.), *Gari edwardsi* Morris, *Turritella hybrida* Desh., *Natica repanda* Desh., *Athleta (Volutispina) elevata* Sow., *Miocardia carinata* Cossm.

В составе ассоциации фораминифер М. В. Ярцевой определены такие характерные позднепалеоценовые организмы, как *Textularia plummerae* Laliker, *Protelphidium sublaeven* Dam, *Globorotalites veslensis* Rauv., *Cibicides (Cibicidina) cunobelini* Haun, *C. mariae* Haun, *C. aurousense* Rauv. и др.

Прекрасно палеонтологически охарактеризованный разрез с. Лузановка явился стратотипическим разрезом лузановской свиты Северной Украины, отложения которой уверенно сопоставляются с тенетским ярусом Западной Европы. Однако, при этом следует отметить, что в настоящее время еще окончательно не решен вопрос о стратиграфических взаимоотношениях лузановской и сумской свит. Причиной этого является то обстоятельство, что в пределах Днепровско-Донеской впадины лузановская свита представлена толщей неизвестных песчано-глинистых пород, не содержащих ископаемых фаунистических остатков и основным критерием, эта толща в пределах Северной Украины ранее выделялась как „сумской горизонт” каневской свиты (Клюшников, 1953), возраст которого определяется как позднепалеоценовый. Провизорно можно указать, что наиболее вероятно, стратиграфический уровень толщи известковых, нередко, темноцветных пород лузановской свиты¹ соответствует камышинской свите Поволжья и зоне *Spirolectammia spectabilis* Северного Кавказа и Нижнего Дона.

2. ПАЛЕОЦЕНОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ НИЗМЕННОЙ ПОЛЬШИ (В. КРАХ)

Результаты исследований С. А. Мороза, касающиеся фауны и стратиграфии палеоценовых отложений Украины и определение им возраста стратотипных образований в разрезах Сумы и Лузановки, показали правильность гипотезы А. Д. Архангельского (1904) о распространении палеоценового моря на территории Русской платформы. Они являются также основой дальнейших выводов, касающихся ареала трансгрессии и соединения морских бассейнов в северно-западном направлении. Палеоценовые образования на Польской территории развиты на продолжении этого направления.

Подобным образом, как в СССР, мы встречаем здесь два типа развития палеоцена — альпийский (средиземноморский), выступающий только в пределах Карпат, и эпиконтинентальный (низменный), развитый в Люблинской области и прилегающей территории. Литофациальные особенности и биостратиграфические соотношения этих типов настолько различны, что отсутствие связи обоих бассейнов на территории Польши не подлежит сомнению. В связи с этим мы исключим вопрос карпатского палеоцена из наших рассуждений.

Исследования палеоценовых отложений Польской низменности касались обнажений и буровых материалов. Открытые впервые в районе Люблинской области,

¹ Смотри дополнение стр. 538.

они представлены глауконитовыми, мергелистыми и песчаными породами, содержащими иногда обильную, но плохо сохраненную и поэтому с трудом определяемую фауну. В связи с этим все результаты фаунистических исследований и выводы касающиеся возраста рассматриваемых образований сомнительны. Ниже мы обсудим лишь самые существенные мнения по этому вопросу.

После предположения Семирадзкого (J. Siemiradzki, 1886) о меловом возрасте свиты Сивак, Криштафович (N. Krisztafowicz, 1899) считал верхнюю ее часть переходной к третичным образованиям. Мазурек (A. Mazurek, 1932), исследуя глауконитовые песчаники и мергели с конкрециями фосфоритов, нашел рядом с меловыми видами ископаемые организмы, впервые описанные А. Кененом (Koepen, 1885) в палеоцене Копенгагена. Мнение о датском или палеоценовом возрасте верхней части свиты Сивак поддерживается позже другими исследователями, а некоторые из них предполагают здесь даже присутствие образований нижнего эоцена (J. Siemiradzki, 1931, 1932; W. Pożaryski, 1938; L. Matwiejewówna, 1935; R. Kongiel, 1935—37). Большое значение для стратиграфии свиты Сивак имели работы Матвеевовой и Конгеля. Матвеевová, на основании определенной ею обильной фауны, сделала вывод о датском возрасте нижней части и монском — верхней части свиты Сивак. В последние годы фауной и возрастом свиты Сивак занимались Бротцен и Пожарыская (F. Brotzen, K. Pożaryska, 1957; Pożaryska, 1965) и Возьны (E. Woźny). Последний исследователь располагал собственным ядерным материалом и коллекцией Мазурека. По его определениям вывод о палеоценовом возрасте верхней части свиты Сивак подтверждается. Он датирует их как монс, в то время как нижнюю часть относит к дату.

В настоящее время автор этой статьи и Возьны начали новое изучение фауны свиты Сивак, используя коллекции Мазурека и собранные в последнее время для Музея Земли К. и В. Пожарыскими ископаемые остатки. Как следует из предварительных данных, не следует ожидать существенных изменений актуальных взглядов, касающихся возраста свиты Сивак. Некоторые разногласия могут быть объяснены палеогеографией бассейнов.

Как следует из результатов исследований польских геологов, нижнюю часть свиты Сивак следует отнести к дату. Они непрерывно переходят в образования монса, причем не всегда можно указать границу этих ярусов. В связи с признанием монского возраста верхней части Сивака, возникает вопрос существования в Польше отложений тенетского яруса. До сих пор нет оснований предполагать, что седиментация палеоценовых отложений продолжалась вплоть до тенетского времени. Решение этого вопроса требует нового анализа фауны с этой точки зрения. Обнаружение отложений тенетского яруса в Польше являлось бы дальнейшим доказательством связей палеоценовых бассейнов Украины и Западной Европы во второй — окончательной и регрессивной фазе его развития.

Литологический характер отложений свиты Сивак изменяется в узких пределах в зависимости от седиментационных условий, изменяющихся прежде всего с тектонической обстановкой. Палеоценовый бассейн в пределах т.н. краевой синклинали (W. Pożaryski, 1962) в окрестностях г. г. Люблин и Пулавы являлся несколько более глубоким, чем в других районах. Об этом свидетельствует обилие глауконитовых мергелей с известковыми конкрециями. В северо-западном направлении доминируют глауконитовые мергелистые песчаники с прослойками известняков, средней мощности ок. 50 м.

В северной части Польши (бассейн Нижней Вислы, Мазуры) мергелисто-песчаные породы характеризуются большой примесью терригенного материала происходящего из Балтийского щита (W. Pożaryski, l. c.).

Вопрос связи палеоценового бассейна низменной Польши с бассейном Поволжья и Днепровско-Донецкой впадины в свете древнейших и новейших данных

не подлежит сомнению. Но точное определение обрамления этих связей пока невозможно, так как большие территории лишены палеоценовых отложений, которые здесь удалены движениями и эрозией более молодых периодов. Но все исследователи согласны, что трансгрессия поступила к нам с юго-восточного направления. Об этом свидетельствует обнажение палеоценовых отложений¹ в бассейне реки Десна (Черниговское Полесье), описаное М а т в е е в о в н о й (L. M a t w i e j e w ó w n a, 1935) и другие местонахождения этих образований, вскрытые украинскими геологами на северном склоне Украинского щита.

С. А. Мороз (Киевский Государственный Университет им. Т. Р. Шевченко)

В. Крах (Лаборатория Геологии Польской Академии Наук, Краков)

WYKAZ LITERATURY ЛИТЕРАТУРА

- Brotzen F., Pożaryska K. (1957), The Paleocene in Central Poland. *Acta geol. pol.* 8, nr 3, Warszawa.
- Koenen A. (1885), Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen. *Abh. Ges. Wiss. Göttingen*, Bd. 32.
- Kongiel R. (1935), W sprawie wieku „siwaka” w okolicach Puław (Contribution à l'étude du „siwak” dans les environs de Puławy-plateau de Lublin). *Pr. TPN Wilno mat.-nat.* za 1943, 11, Wilno.
- Kongiel R. (1937), O wieku siwaka z Wólki Rządowej i Wólki Dorguńskiej koło Sopoćkin (Sur la position stratigraphique du „siwak” de Wólka Rządowa et Wólka Dorguńska près Sopoćkinie — nord-ouest de Grodno). *Ibidem.* 11, *Pr. Zakł. Geol. USB Wilno*, nr 2, Wilno.
- Kongiel R., Matwiejówna L. (1937), Materiały do znajomości fauny górno-kredowej z okolic Puław. (Materiaux faunistiques de la Craie supérieure des environs de Puławy). *Ibidem* nr 1. Wilno.
- Matwiejówna L. (1935), Analiza fauny małżów i ślimaków siwaka z okolic Puław (Stratigraphische Betrachtung der Pelecypoden- und Gastropodenfauna des „Siwak” in der Umgegend von Puławy bei Lublin). *Ibidem* nr 18, Wilno.
- Mazurek A. (1932), Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w r. 1931 na Wołyniu, w Lubelskiem i na ark. Pińczów (C. r. des recherches géologiques faites en 1931). *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.* nr 33, Warszawa.
- Siemiradzki J. (1886), Przyczynek do fauny kopalnej warstw kredowych w guberni lubelskiej. *Pam. fizjogr.* 6, Warszawa.
- Siemiradzki J. (1931), Wiadomość tymczasowa o eocenie Wyżyny Lubelskiej (Note preliminaire sur l'Eocène du plateau de Lublin). *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.*, nr 30, Warszawa.
- Siemiradzki L. (1932), Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w r. 1931 na obszarze wojew. lubelskiego (C. r. des recherches géologiques faites en 1931 dans la voïevodie de Lublin). *Ibidem* nr 33.
- Pożaryska K. (1932), Zagadnienia sedymentologiczne górnego mastrychtu i danu okolic Puław (The sedimentological problems of Upper Mastrichtian and Danian of the Puławy enviroment — middle Vistula). *Biul. Państw. Inst. Geol.* nr 8, Warszawa.
- Pożaryska K. (1965), Foraminifera and Biostratigraphy of the Danian and Montien of Poland (Otwornice i biostratygrafia danu i montu Polski) *Pr. Akad. Nauk Paleont. Pol.* nr 14, Warszawa.

¹ Смoтpи дополнение стр. 538.

- Pożaryski W. (1938), *Stratygrafia senonu w przelomie Wisły między Rachowem i Puławami (Senonstratigraphie im Durchbruch der Weichsel zwischen Rachów und Puławy in Mittelpolen)*. *Biul. Państw. Inst. Geol.* nr 6, Warszawa.
- Pożaryski W. (1962), *Atlas Geologiczny Polski. Zagadnienia stratygraficzno-facjalne, z. 10-kreda*, Inst. Geol., Warszawa.
- Woźny E. (w druku), *Zarys stratygrafii paleocenu w Polsce wschodniej*. *Państw. Inst. Geol.*, Warszawa.
- Архангельский А. Д. (1904), Палеоценовые отложения Саратовского Поволжья и их фауна. *Мат. геол. Росс.*, 32, в. 1.
- Василенко В. П. (1950), Новые данные по стратиграфии палеогена центральной части Днепровско-Донецкой впадины. *Докл. АН СССР*, т. LXXIII, № 3.
- Василенко В. П. (1950), Фораминиферы палеоцена центральной части Днепровско-Донецкой впадины. *Микрофауна СССР*, сб. IV. ВНИГРИ, нов. сер. в. 51.
- Дігас Л. А., Колосовська В. А. (1964), Знахідка нижньопалеоценових відкладів на північно-східному схилі Українського щита. *Геол. журн. АН УРСР*, 24, в. 1.
- Каптаренко-Черноусова О. К. (1953), До питання про генетичний зв'язок крейди і палеогену північної частини УРСР. *Геол. журн. АН УРСР*, 13, в. 2.
- Каптаренко-Черноусова О. К. (1955), Про вік карбонатних відкладів північно-східної частини Української РСР. *Геол. журн. АН УРСР*, 15, в. 3.
- Каптаренко-Черноусова О. К., Бараш П. Е., Чернявская А. А. (1958), К стратиграфии палеогеновых отложений северо-восточной части Украинской ССР. *Сов. геология*, № 11.
- Клюшников М. Н. (1953), Нижнетретичные отложения платформенной части Украинской ССР. *Изд. АН УССР*, Киев.
- Криштафович Н. И. (1899), Литологический характер, стратиграфия и возраст меловых отложений на территории Люблинской и Радомской губерний. *Мат. геол. Росс.* 19, Москва.
- Мороз С. А. (1965), До питання про вік сумської світи палеогену Дніпровсько-Донецької западини. *Геол. журнал АН УРСР*, т. XXV, в. 5.
- Мороз С. А. (1966), Стратиграфия и фауна отложений сумской свиты Днепровско-Донецкой впадины. *Автореф. канд. диссертации*, Киев.
- Мороз С. А., Макаренко Д. Е. (1965), Устриці сумської світи Дніпровсько-Донецької западини. *Доп. АН УРСР*, № 12.
- Муромцев В. С. (1951), Стратиграфия и фауна нижнеэоценовых отложений юга Европейской части СССР (каневский ярус). *Автореф. канд. диссертации*. Ленинград.
- Муромцев В. С. (1957), Каневский ярус и его значение в сопоставлении разрезов палеогеновых отложений юга Русской платформы. *Тр. Ленинград. общ. Естествоиспыт.* 69, в. 2.
- Чернецький І. П. (1950), Нові дані про верхньокрейдяні і палеогенові відклади Сумського району (північно-східна частина північно-Українського басейну). *Геол. журн. АН УРСР*, 7, в. 4.
- Чернецький І. П. (1941), Верхнемеловые и палеогеновые отложения Сумского и прилегающих к нему районов. *Наук. зап. Сумськ. пед. інституту*, 1, стр. 54—89.
- Чернецький І. П. (1941), Фауна верхнемеловых и палеогеновых отложений Сумского района. *Наук. зап. Сумськ. пед. інституту*, 1, стр. 90—123.

Дополнение:

*3) В настоящее время установлена эквивалентность пород с. Лузановки и толщи сумской свиты Днепровско-Донецкой впадины, а потому породы ранее выделяемые в пределах впадины в составе лузановской свиты сейчас нами рассматриваются как новая лебединская свита.

*4) Эти отложения в настоящее время украинскими геологами рассматриваются в составе каневской свиты нижнего эоцена.