

Д.Б. Якупова*, М.Т. Берлигужин
Казан федералдық университеті, Казан, Ресей
*e-mail: yakupova_j@mail.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ФАНОРОЗОЙ ДӘУІРІНДЕГІ ОМЫРТҚАЛЫЛАРДЫҢ ҚАЗБА ҚАЛДЫҚТАРЫН ЗЕРТТЕУ ТАРИХЫ

Андатпа. Батыс Қазақстан аумағында кайнозой дәуіріндегі омыртқалы жануарлардың палеонтологиялық қалдықтарын (кеш миоценнен голоценге дейін) зерттеу тарихы XVIII ғасырға жатады. Өткен ғасырлардағы зерттеулер бойынша ондаған палеонтологиялық қалдықтардың орналасқан жерлері ашылды, ол орналасқан жерлерден қаңқалар, бас сүйектер, тістер, омыртқалар сияқты құнды палеонтологиялық материалдар жинақталды. Қазақстандағы бор дәуіріндегі бауырымен жорғалаушыларды зерттеу XIX ғасырдың соңғы жүз жылдығында басталды. Ихтиозаврлар мен плезиозаврлар барлық ерте бор дәуірі мен сеномандарға тән, себебі олардың қалдықтары сол кезеңдерде көп табылған. Жер бетіндегі бауырымен жорғалаушылар — архозаврлар (негізінен динозаврлар, сирек қолтырауындар мен птерозаврлар) және тасбақалар — неокомадан сенонға дейін белгілі болғанымен, кеш бор дәуірінің алғашқы жартысында басым болды.

Мақалада Қазақстан аумағындағы кайнозой дәуірінің ірі сүтқоректілері мен мезозой дәуірінің бауырымен жорғалаушыларының зерттеу тарихы негізге алына отырып, XVIII ғасырдың алғашқы зерттеу жұмыстарынан бастап қазіргі уақытқа дейінгі аралық қарастырылған.

Негізгі сөздер: Батыс Қазақстан, ихтиозавр, кайнозой, мезозой, омыртқалылар, палеонтологиялық қазбалар, ундорозавр.

19 ғасырдың аяғынан бастап геологтар, палеозоологтар және палеонтологтар Қазақстан аумағындағы жануарлар мен өсімдіктердің қазба қалдықтарын анықтап, зерттеді. Континентальды кеш палеозой, мезозой және кайнозой шөгінділерімен байланысты палеонтологиялық нысандар ерекше елеулі және маңызды болып табылады.

Палеонтологиялық зерттеулерді П.А.Тлеубердина жоғары деңгейде сипаттап, жүйелеп, талдау жасаған [1-3]. Қазақстанда жануарлардың қазба қалдықтарының 800-ден астам орны табылды және жойылып кеткен омыртқалы жануарлардың 600-ге жуық түрі сипатталған [1].

Батыс Қазақстан аумағында кеш кайнозойдың ірі сүтқоректілерінің қазба қалдықтары өте жиі кездеседі, бірақ біркелкі емес. Көбінесе оларды құмды таяз жерлерде, өзен террасаларында кездестіруге болады. Палеонтологиялық қалдықтардың табылған орындарының уақыт аралығы кеш миоценнен голоценге дейін созылады. Табылған жерлердегі ең көп кездесетіні-орта және кеш плейстоцен сүтқоректілері.

Батыс Қазақстан аумағында плейстоцен кезеңіндегі тұяқты жануарлардың алғашқы ғылыми деректері XVIII ғасырға жатады. Әдеби деректер бойынша Урал өзенінде (Жайық өзені) жануарлардың ірі қазба қалдықтарының болуы П.С. Палластың (1786) саяхатынан бері белгілі болған, бұл алғашқы бизондар мен мамонттардың сүйектері Индер ауылы маңында Орал өзенінің (Жайық өзені) жағалауларынан жиі жуылатындығын көрсетеді.

1901 жылы Казан университетінің профессоры А.А. Штукенберг "Орынбор ғылыми мұрағат комиссиясы мұражайының плиоценнен кейінгі жануарларының қалдықтары" мақаласында *Elephas sp* сүйектерінің табылғанын атап өтті. Бұдан әрі Орынбор облысының, Қазақстанның Орал (Батыс Қазақстан облысы) және Торғай (Ақтөбе облысы) облыстарының әртүрлі жерлерінде табылған жақсы сақталған молярлар, бірнеше мамонттардың мүйіз сүйектері, омыртқалар және *Elephas primigenius* (Blum) бас сүйектерінің сынықтары туралы хабарлады. Табылған палеонтологиялық қалдықтар қазіргі уақытта Алматы қаласындағы Қазақстанның Орталық мемлекеттік мұражайында сақтаулы.

1917 жылға дейін Қазақстанда плейстоцен кезеңінде тұяқты жануарлардың қалдықтарының табылуы кездейсоқ сипатта болды, ғылыми хабарламалар аз болды, алайда сол уақытта тақ және жұп тұяқты ірі сүтқоректілердің: сібір элосмотериясы (Черский, 1891), жүнді мүйізтұмсық, жылқы, солтүстік бұғы, алып бұғы, бұлан, бизон және алғашқы турдың (Штукенберг, 1900; Pavlova, 1906 және т.б.). жекелеген элементтері табылғаны белгілі.

Қазақстан аумағында кеш кайнозойдағы тұяқты жануарларды зерттеу бойынша алғашқы деректерді В.А. Теряев (1929), Ю.А. Орлов (1930), Н.Г. Кассин (1931), В.И. Громова (1932, 1935), Е. И. Беляева (1935), В. И. Громов (1948), Н. К. Верещагина және И.М. Громов (1952) Н. И. Бурчак-Абрамович (1953) және т. б. жариялады [4].

Қазақстанда палеонтология бойынша жүйелі зерттеулер 1946 жылы басталды. Қ.И. Сәтпаев пен В.С.Бажановтың бастамасымен Қазақ КСР ҒА Зоология институтында палеобиология зертханасы ұйымдастырылды. Қазақстандық палеонтологтар Ақеспе (Солтүстік Арал), Шынтөзсай, Қараторғай, Шалқар теңіз, күшік (Торғай жырасы), мың ескі сүйек, Қызылқия, Шах-шах, Жәйрем, Астазансор (Орталық Қазақстан), "Қаз ұшағы", Жайсаң ойпаты және басқа да 50-ден астам жануарлар мен өсімдіктер қазбаларын тауып, зерттеді. Олар жойылып кеткен омыртқалылардың 600-ден астам түрінің қалдықтарын тауып, олардың дамуының маңызды кезеңдерін анықтады [5].

Қазақстанның батыс бөлігіндегі жануарлардың қазба қалдықтарын Ресей мен Қазақстан ғалымдары олардың өмір сүруінің әртүрлі кезеңдерінде тапқан. Ақтөбе облысының Сегізсай кентінің маңында тарихи-өлкетану мұражайының қызметкерлері (1981) *Perissodactyla: Elasmotherium sibiricum* Fisch тапты. (Бурчак-Абрамовичтің анықтамасы). Аталған топтама Ақтөбе қаласының тарихи-өлкетану мұражайында сақтаулы. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (ерте неоплейстоцен) жатады. Каир бекетіне жақын жерден Б.С.Бажанов пен М.Д.Бирюков *Proboscidea* тапты: *Archidiskodon trogontherii* Pohlig (К.Жылқыбаевтың анықтамасы). ҚР БҒМ Зоология институтында палеозоология зертханасында сақтаулы. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (ерте неоплейстоцен) жатады.

Маңғыстау облысында Маңғышлақ түбегінің маңында, Александровский бекінісінен шығысқа қарай 25 км жерде, Ханга-баба, құдық қазу кезінде, 4 м тереңдікте Т.И.Серегин 1921 жылы *Proboscidea: Mastodon arvernensis* Cr et Job. тапты. Палеонтологиялық қазба қалдық РҒА (Мәскеу) палеонтологиялық институтында сақтаулы. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (эоплейстоцен) жатады.

Батыс Қазақстан облысында Жайық өзенінің жағасына жақын жерде М.В. Павлова *Perissodactyla: Elasmotherium sibiricum* Fischer (Павлованың анықтамасы) тапты. Осы жерден алынған жинақ МГРН мұражайында (Мәскеу) сақтаулы. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (ерте неоплейстоцен) жатады. Желаев, Щапов және Январцево ауылдарының маңында К.Ж. Жылқыбаев *Proboscidea: Archidiskodon wusti* (Pawlov) тапты. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (ерте неоплейстоцен) жатады. ҚР БҒМ Зоология институтында палеозоология зертханасында сақтаулы. Орал өзенінің сол жағалауында (Жайық өзені) Дарьинск ауылы маңынан Н. К. Верещагина, Н.М. Парфенова, В. А. Фоканова (1953) *Proboscidea: archidiskodon wüsti* (Верещагинаның анықтамасы) бойынша *Elaphas trogontherii*; *Perissodactyla: Elasmotherium sibiricum* Fisch тапты. (Верещагинаның анықтамасы). Осы жерден алынған жинақ ЗИН РАН-да сақталған. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (эоплейстоцен) жатады. Индер көлінен солтүстік-батысқа қарай 12 км жерде М.В. Павлова (1939) *Perissodactyla: Elasmotherium sibiricum* Fisch табылды. (Дампель анықтамасы). Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (эоплейстоцен) жатады [6].

Н. Г. Кассин (1947) *Elaphas primigenius*, *Bos sp* палеонтологиялық қазбалар рис және рис-вюрм дәуірінің басқа қазба сүтқоректілері туралы айтады. Алматы қаласындағы төрттік түзілімдердің үшінші террасасының шөгінділерінде, қиыршық тастардан, құмдардан, саздақтардан және лес саздақтарының жоғарғы бөлігінен тұрады. Қазақстанның батысында

Хвалын трансгрессиясының шөгінділерінде *Elephas antiquus*, *Equus caballus* сүйектері кездеседі [7].

Жоғарыда көрсетілген жұмыстардан басқа осы кезеңде Батыс Қазақстан облысының кайнозой шөгінділерінде кездесетін ежелгі сүтқоректілердің жиынтық кешендері ғана келтірілген көптеген жарияланымдар жарық көрді. Мысалы, Орал өзенінде (Жайық өзені) үлкен құмдар (Богатый кентінен оңтүстікке қарай 62 км) және кіші құмдар (Нижней кибылысы) ҚР БҒМ Зоология институтының палеозоологы К.Ж.Жылқыбаев (1977) Proboscidea туыстық құрамы: *Mammuthus*; *Perissodactyla*: *Equus caballus fossilis*, *Equus hemionus*, *Equus hydruntinus*, *Coelodonta antiquitatis*; *Artiodactyla*: *Camelus knoblochi*, *Camelus sp.*, *Megaloceros giganteus giganteus*, *Cervus elaphus*, *Alces alces*, *Rangifer tarandus*, *Bison priscus gigas*, *Bison Priscus megiator*, *Saida tatarica*, *Gazella subgutturosa*, *Ovis ammon*; *Carnivora*: *Felis spalaea*, *Spelacarcos rossicus*, *Meles meles*, табылды (Б.С.Қожамқұлованың анықтамасы). Аталған топтама ҚР БҒМ Зоология институтында сақтаулы. Табылған палеонтологиялық қалдық кайнозойға (орта-кеш неоплейстоцен) жатады [1].

Қазіргі уақытта табиғат және экология мұражайында, Батыс Қазақстан тарихи-өлкетану мұражайының филиалында (Орал қ., Қазақстан) және "Орал обаға қарсы күрес станциясы" РММ мұражайында (Орал қ., Қазақстан) сақталған сипатталмаған төмендегідей остеологиялық материалдар бар: *Mammuthus* тобынан өтпелі пілдің төменгі жақ сүйегі. *Trogontherii chosaricus* соңғы МЗ ауысымының тістері бар (№2100 в ТжЭМ); *Coelodonta antiquitatis* жүнді мүйізтұмсықтарының екі бас сүйегі (ТжЭМ); сібір эламотериясының бас сүйегі *Elasmotherium sibiricum* (ТжЭМ); үлкен бұғының екі бас сүйегі *Megaloceros giganteus* (ТжЭМ және "Орал обаға қарсы күрес станциясы" РММ музейі); бизонның үш бас сүйегі (олардың бірі *Bison priscus priscus* (ТжЭМ) және *B. priscus priscus*, *Bison priscus mediator* "Орал обаға қарсы күрес станциясы" РММ музейі); *BOS primigenius* түр бұқасының бас сүйегі) (ТжЭМ).

Сондай-ақ геологиялық барлау жұмыстары кезінде Орал қаласының маңындағы Желаяев ауылынан және Жайық өзенінің жайылмасында Яик ауылынан 2019-2020 жылдары аллювиалды шөгінділерде *Archidiskodon [Elaphas] meridionalis gromovi* Оңтүстік пілдің молярлары түріндегі остеологиялық материалы табылды. Бұл жұмыстың нәтижелері Берлигужин М.Т., Якупова Д.Б., Ахмеденов К.М. "Батыс Қазақстанда *Archidiskodon meridionalis gromovi* оңтүстік пілінің тістерін табу туралы" жарияланымында көрініс тапты [8].

Қазақстандағы мезозой дәуірінің рептилияларын зерттеу тарихы ХІХ ғасырдың соңында басталады. 1897 жылы А.Н. Рябинин Орал-Чарджоу маршруты бойынша гидрогеологиялық зерттеулерді орындау үшін Қазақстанға жіберілді, сол кезде ол бауырымен жорғалаушылардың қазба қалдықтарын жинады. Оның "Каспий даласының төменгі бор кезеңінен шыққан динозавр омыртқалары" (1931) еңбегінде Кой-Кара тауынан, Гурьев губерниясы (Атырау облысы), Орал губерниясының (Батыс Қазақстан облысы) Ембі өзенінің төменгі ағысының бассейнінен табылған омыртқалар *megalosauridae* тұқымдасына жатады. Бұл омыртқаларды Рябинин А.Н орналасқан жері бойынша Ембі өзенінің төменгі ағысы *Embasaurus minax n.g.n.sp* атауын ұсынады [9].

1952 жылы мамыр айында Щучкино кентінің жанындағы Таловка шатқалында жергілікті тұрғындар қазба сүйектерін тапты. Барлау жұмыстарын ҚазКСР ҒА Зоология институтының қызметкерлері, содан кейін – КСРО ҒА ИЕТ палеонтологтары жүргізді. Таловка шатқалының сол жағында, жоғарғы юра (Еділ қабаты) шөгінділерінде үлкен плиозаврдың бүкіл қаңқасы бар екендігі анықталды [10].

2019 жылы Ефимов В.М., Ахмеденов К.М., Якупова Д.Б. "Қазақстан Республикасының орта Еділ шөгінділерінен шыққан *Undorosauridae* тұқымдасының жаңа өкілі" [11] мақаласы жарияланды, онда *Undorosauridae* және *Kazakhstanosaurus* морфологиясындағы елеулі айырмашылықтар айқын көрсетілген. Қазба жұмыстары кезінде ихтиозаврдың бас сүйегінің, иық белдеуінің, алдыңғы және осьтік қаңқасының едәуір мөлшері табылды. Қаңқалардың

қалдықтары Бүкілресейлік палеонтологиялық қоғамның Ульяновск бөлімшесіне камералық өңдеуге және анықтауға жеткізілді және зерттеу нәтижелері бойынша ихтиозаврлар тұқымдасының *Undorosauridae* В.Ефимов 1999 жаңа түріне жатқызылды. Түр сипатталды және *Kazakhstanosaurus shchuchkinensis* Efimov, Akhmedenov et Yakupova, 2020 атауы берілді [11].

Табылған палеонтологиялық қалдықтардың сипаттамасына сәйкес [11] ихтиозавр сүйектерінің бас сүйегі: негізгі сына тәрізді сүйек, сол жақ оксипитальды, шаршы, сублингвальды, оң жақ орбитальды, сол жақ зигоматикалық фрагмент, төртбұрышты зигоматикалық фрагмент ұсынылған. Оң жақ квадрат-зигоматикалық, мұрын, префронтальды, постфронтальды сүйектер, оң канат тәрізді процестің фрагменті, палатиндік фрагмент, тіс, үстілік сүйегі, қабыршақты сүйек. Иық белдеуінің сүйектерінен тұмсық тәрізді сүйектер, оң жақ скапула және сол жақ клавикуланың фрагменті сақталған. Сол жақ алдыңғы аяқта гумерус, радиус, ульнар, аралық, фалангалар бар I саусақ (сегіз дана), II саусақ (алты дана), III саусақ (алты дана), IV саусақ (бес дана), V саусақ (алты дана). Осьтік қаңқаның сүйектері он үш мойын омыртқасымен, екі пронебокальды омыртқалармен, жүйке доғалары бар спиналық процестердің бес фрагментімен және әр түрлі бөліктерден он бес қабырғамен ұсынылған.

Kazakhstanosaurus shchuchkinensis қаңқасының табылуы бүкіл жер шарының кеш мезозой ихтиозаврларының эволюциясындағы оқшылықты толтыруға мүмкіндік берді. Қазақстаннозавр, белгілі болғандай, бор кезеңі ихтиозаврларының арғы тегі.

Жақында Маңғыстау облысының Шетпе кентінде (2018) төменгі бор кезеңінен плезиозавр қаңқасының фрагменті табылды. Ірі кәсіпорынның қызметкерлерінің бірі жер копару жұмыстарын жүргізу кезінде біртүрлі пішіндегі үлкен сүйектерге тап болды. Санкт-Петербургтегі Ресей Ғылым Академиясының Зоология институтының қызметкерлері үлгілердің плезиозаврдың қалдықтары екенін растады, олар триас кезеңінен бор кезеңіне дейін өмір сүрген бауырымен жорғалаушылар тобына жатады (шамамен 199,6 — 65,5 миллион жыл бұрын). Ұзындығы 3,5 метр болатын 36 омыртқалар қазылды. Бұл мойын, каудальды омыртқалардың және дорсальды бөліктері. Табылған қазба қалдықтар қазіргі таңда Маңғыстау облыстық тарихи-өлкетану музейінің табиғат бөлімінде сақтаулы.

Тушыбек ауылы (Қазақстанның Маңғыстау облысы, Маңғыстау ауданы) маңынан ихтиозаврдың қаңқасы табылған жер (мамыр, 2019 ж.) Сұлулы Қапы шатқалында (Шетпе ауылынан батысына қарай 15 км), палеонтолог-әуесқой В. Ярцев жануарлар қаңқасының фрагменттерін тапқан. М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің ғалымдары, Ресей палеонтологы В.М. Ефимовпен және Маңғыстау өлкетану мұражайының қызметкерлерімен бірлесіп ихтиозаврдың толық емес қаңқасын қазып алды. Сүйектер төменгі бор кезеңінің альбалық деңгейінің глауконитті алевролитіне жиналды. Қазба жұмыстары барысында бас сүйек, шаршы сүйек, тіс, атлас, 45 омыртқа, қабырға және жүйке доғаларының фрагменттері табылды. М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің базасында сүйектер қоршаған жыныстардан тазартылып, су өткізбейтін ерітінділермен сіңдіріліп, олардан өлшеулер алынды. Омыртқалы денелердің биіктігі 100-134 мм, ені - 103-128 мм, қалыңдығы - 36-52 мм, атланттың мөлшері омыртқалардың мөлшерінен айтарлықтай ерекшеленеді. Атланттың қалыңдығы - 71 мм, биіктігі - 130 мм, ені - 121 мм құрады. 5 тіс жиналды, дөңгелек пішінді, өлшемі 60 мм-ге дейін, қуатты шаршы түбірі бар. Омыртқалар омыртқалы бағанның бірінші жартысында біркелкі емес амфицелиямен үлкен, сакрумда максималды мөлшерге жетеді. Қабырғалары қалың, екі басы бар, жотасы жоқ. Омыртқаның жота өсіндісі жоғары, соңында кең платформа бар. В.М. Ефимовтың анықтауы бойынша, ихтиозавр ерте бор дәуірінің Альб қабатында өмір сүрген *Platypterygius* тұқымдасына жатады [12].

200 жылдан астам уақыт ішінде фанерозой дәуіріндегі омыртқалы жануарлардың қазбаларын зерттеуде үлкен жұмыс жасалынды, онда жүйелері бойынша көптеген түрлері

анықталды, эволюцияның негізгі заңдары және кайнозой мен мезозойдың континентальды шөгінділерінің стратиграфиясы үшін үлкен маңызға ие.

Батыс Қазақстанның кайнозой және мезозой шөгінділерінен палеонтологиялық мұра бойынша неғұрлым толық ақпараттық деректер базасын жинауға мүмкіндік беретін іргелі ғылыми зерттеулерді жалғастыру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

- [1] Местонахождения ископаемых позвоночных фанерозоя Казахстана. Отв. ред. П. А. Тлеубердина. Справочник для палеонтологов, геологов и биологов. - Алматы. - 2017. - 300 с.
- [2] Tleuberdina, P.A, Forsten, A. Anchitherium (Mammalia, Equidae) from Kazakhstan, Central Asia // *Geobios*. Volume 34, Issue 4, 2001, P. 449-456. DOI: 10.1016/S0016-6995(01)80008-5.
- [3] Tleuberdina P.A. Biodiversity and stratigraphic distribution of Gomphotheriidae in Eurasian (Kazakhstan) // *Scientific Annals.School of Geology. Aristotle University of Thessaloniki: VI-th International Conference on Mammoths and their Relatives.Grevena-Siatista.-Greece,2014.- Special volume 102.-P.201-202.*
- [4] Кожамкулова Б.С. Позднекайнозойские копытные Казахстана // *Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. – С. 3-6.*
- [5] Ископаемые животные. – Казахстан. Национальная энциклопедия. – Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2005. – № 2.
- [6] Каталог кайнозойских млекопитающих Казахстана / П.А. Тлеубердина, Б.С. Кожамкулова, Г.С. Кондратенко. – АН КазССР, Ин-т зоологии. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1989. – 157 с.
- [7] Жылкибаев К.Ж. Древние слоны Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1975. - С. 48 -51.
- [8] Берлигужин М.Т., Якупова Д.Б., Ахмеденов К.М. О находке зубов южного слона *Archidiskodon meridionalis gromovi* в Западном Казахстане // *Вестник ЗКГУ. - 2020. - №3. - С. 236-242.*
- [9] Рябинин А.Н. Позвонки динозавра из нижнего мела Прикаспийских степей // *Записки Росс. Минералог. Об-ва. - 1931. - Ч. 60. - № 1. - С. 110-113.*
- [10] Бажанов В.С. Относительно плиозавра и ихтиозавров из верхней юры Западного Казахстана. Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата: Академия наук Казахской ССР, 1958. - Т. 2. - С. 72-76.
- [11] Ефимов В.М., Ахмеденов К.М., Якупова Д.Б. Новый представитель семейства *Undorosauridae* из средневожских отложений Республики Казахстан // *Вестник ЗКГУ. – 2019. - №4 (76). - С. 512-526.*
- [12] Ефимов В.М., Силантьев В.В., Якупова Д.Б., Ахмеденов К.М. О первой находке остатков ихтиозавра в Мангистауской области Республики Казахстан // *Материалы LXV сессии ВПО. - Санкт-Петербург, 2020 г. - С. 239-240.*

REFERENCES

- [1] Mestonahozhdeniya iskopaemyh pozvonochnyh fanerozoya Kazahstana (2017) Otv. red. P. A. Tleuberdina. Spravochnik dlya paleontologov, geologov i biologov [Locations of fossil vertebrates of the Phanerozoic of Kazakhstan. Ed. by P. A. Tleuberdina]. - Almaty. [in Russian].
- [2] Tleuberdina, P.A, Forsten, A. Anchitherium (Mammalia, Equidae) from Kazakhstan, Central Asia // *Geobios*. Volume 34, Issue 4, 2001, P. 449-456. DOI: 10.1016/S0016-6995(01)80008-5.
- [3] Tleuberdina P.A. Biodiversity and stratigraphic distribution of Gomphotheriidae in Eurasian (Kazakhstan) // *Scientific Annals.School of Geology. Aristotle University of Thessaloniki: VI-th International Conference on Mammoths and their Relatives.Grevena-Siatista.-Greece,2014.- Special volume 102.-P. 201-202.*
- [4] Kozhamkulova, B.S. (1981) Pozdnekajnozojskie kopytnye Kazahstana [Late Cenozoic ungulates of Kazakhstan]. Alma-Ata: Nauka [in Russian].
- [5] Iskopaemye zhivotnye. – Kazahstan. Nacional'naya enciklopediya (2005) [Fossil animals. - Kazakhstan. National Encyclopedia]. Almaty. [in Russian].
- [6] Katalog kajnozojskih mlekopitayushchih Kazahstana (1989) / P.A. Tleuberdina, B.S. Kozhamkulova, G.S. Kondratenko [Catalog of Cenozoic mammals of Kazakhstan / P. A. Tleuberdina, B. S. Kozhamkulova, G. S. Kondratenko]. Alma-Ata: Nauka KazSSR. [in Russian].

[7] Zhylykbaev, K.Zh. (1975) Drevnie slony Kazakhstana [Ancient elephants of Kazakhstan]. Alma-Ata: nauka [in Russian].

[8] Berliguzhin M.T., Yakupova D.B., Akhmedenov K.M. (2020) O nahodke zubov yuzhnogo slona Archidiskodon meridionalis gromovi v Zapadnom Kazakhstane [On the discovery of the teeth of the southern elephant Archidiskodon meridionalis gromovi in Western Kazakhstan]. Uralsk: Vestnik ZKGU. [in Russian].

[9] Ryabinin A.N. (1931) Pozvonki dinozavra iz nizhnego mela Prikaspijskih stepej [Vertebrae of a dinosaur from the Lower Cretaceous of the Caspian steppes]. Zapiski Ross. Mineralog. Ob-va. [in Russian].

[10] Bazhanov V.S. (1958) Otnositel'no pliozavra i ihtiozavrov iz verhnjej yury Zapadnogo Kazakhstana. [Concerning pliosaurus and ichthyosaurs from the Upper Jurassic of Western Kazakhstan]. Alma-Ata: Academy of Sciences of the Kazakh SSR. [in Russian].

[11] Efimov V.M., Akhmedenov K.M., Yakupova D.B. (2019) Novyj predstavitel' semejstva Undorosauridae iz srednevolzhskih otlozhenij Respubliki Kazakhstan [A new representative of the family Undorosauridae from the Middle Volga deposits of the Republic of Kazakhstan]. Uralsk: Vestnik ZKGU. [in Russian].

[12] Efimov V.M., Silant'ev V.V., Yakupova D.B., Akhmedenov K.M. (2020) O pervoj nahodke ostatkov ihtiozavra v Mangistauskoj oblasti Respubliki Kazahstan [About the first finding of ichthyosaur remains in the Mangystau region of the Republic of Kazakhstan]. Sankt-Peterburg. [in Russian].

Д.Б. Якупова*, М.Т. Берлигузин

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

*e-mail: yakupova_j@mail.ru

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ФАНЕРОЗОЯ КАЗАХСТАНА

Аннотация. История изучения ископаемых позвоночных кайнозойской эры (от позднего миоцена до голоцена) на территории Западного Казахстана относятся к XVIII в. За прошедшее время открыты десятки их местонахождений, где собран ценный палеонтологический материал, в том числе скелеты, черепа. Изучение рептилий мела Казахстана началось в конце XIX столетия. Ихтиозавры и плезиозавры характерны для всего раннего мела и сеномана, с которым связано наибольшее число находок. Наземные рептилии — архозавры (преимущественно динозавры, реже крокодилы и птерозавры) и черепахи — известны с неокома по сенон включительно, но преобладают в первой половине позднего мела.

Рассмотрена история изучения крупных млекопитающих кайнозойской эры и пресмыкающиеся мезозойской эры на территории Казахстана, начиная от самых первых работ XVIII в. до настоящего времени.

Ключевые слова: Западный Казахстан, ископаемые, ихтиозавр, кайнозой, мезозой, позвоночные, ундорозавр.

D.B. Yakupova*, M.T. Berliguzhin

Kazan federal university, Kazan, Russia

*e-mail: yakupova_j@mail.ru

HISTORY OF THE STUDY OF VERTEBRATE FOSSILS OF THE PHANEROZOIC OF KAZAKHSTAN

Abstract. The history of the study of fossil vertebrates of the Cenozoic era (from the Late Miocene to the Holocene) in the territory of Western Kazakhstan dates back to the XVIII century. Since then, dozens of their locations have been discovered, where valuable paleontological material, including skeletons and skulls, has been collected. The study of the Cretaceous reptiles of Kazakhstan began at the end of the XIX century. Ichthyosaurs and plesiosaurs are characteristic of the entire Early Cretaceous and Cenomanian, which is associated with the largest number of finds. Terrestrial reptiles-archosaurs (mainly dinosaurs, less often crocodiles and pterosaurs) and turtles - are known from the Neocomian to the Senon inclusive, but predominate in the first half of the Late Cretaceous.

The history of the study of large mammals of the Cenozoic era and reptiles of the Mesozoic era on the territory of Kazakhstan, from the very first works of the XVIII century to the present time, is considered.

Key words: Cenozoic, fossil, ichthyosaur, Mesozoic, Undorosauridae, vertebrates, Western Kazakhstan.