



مقاله پژوهشی

گزارش مقدماتی مهره داران کواترنری آبرفت های شهر کهنه، قوچان، شمال شرق ایران

امیرعلی هاشمی نژاد^{۱*}، مجید میرزایی عطاآبادی^{۲*}، محمد وحیدی نیا^۱، رضا نداف^۱ و سامان ح. گوران^۳

۱- گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲- گروه زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

۳- انستیتو باستان شناسی پیش از تاریخ، دانشگاه کلن، کلن، آلمان

۴- بنیاد پژوهش های پارینه سنگی دیار مهر، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۳۰

*مسئول مکاتبات: مجید میرزایی عطاآبادی، majid.mirzaie@znu.ac.ir

چکیده

مطالعات دیرینه‌شناسی مهره داران کواترنری در سالهای اخیر شتاب بیشتری به خود گرفته است. این مسئله اهمیتی بخصوص در شناخت پراکنش، مهاجرت ها و جغرافیای زیستی مهره داران در زمان اخیر زمین شناسی دارد. در این مقاله بقایای نویافته مهره داران در رسوبات آبرفتی کواترنری شمال شهر کهنه، قوچان، در شمال شرق ایران مورد بررسی قرار گرفته اند. این شامل گزارش از اولین بقایای اسب های کواترنری از این نقطه و همچنین استخوان های درشت نی و نازک نی جونده ای کوچک اندام است. مورفولوژی دندان اسب و به طور خاص سطح بالایی تاج دندان گویای انتصاب آن به فک پایینی جنس اکوئوس (Equus) می باشد برای شناسایی دقیق تر این نمونه به داده های فسیلی بیشتری نیاز می باشد، ولی مقایسه نمونه دندان اسب با آثار موجود در زاویه و نمونه های مشابه از اسب ها و گور های امروزی و فسیل مشاهده می شود که نمونه مورد مطالعه از لحاظ اندازه در محدوده اندازه گورخر های آفریقایی (E. grevyi) و گورهای وحشی امروزی (E. hemionus) قرار می گیرد ولی کمی کوچکتر از آنها می باشد. لذا این نمونه کوچکتر از اسبهای امروزی و نزدیک به نمونه های گورهای امروزی چون گور ایرانی و گور اسبهای امروزی است و از نظر اندازه به آنها نزدیکتر است. به طور کلی یافته ها نشان می دهند که منطقه شهر کهنه قوچان پتانسیل اکتشافات خوبی در زمینه بقایای مهره داران کواترنری را دارا است و برای مطالعات بیشتر و تشخیص دقیق تر نمونه ها نیاز به بررسی های دیرینه‌شناختی بیشتری است.

واژه های کلیدی: کواترنری، مهره داران، اسب، آبرفت، قوچان.

ماخذنگاری: هاشمی نژاد، ا.، میرزایی عطاآبادی م.، وحیدی نیا م.، نداف ر. و گوران س. (۱۴۰۳). گزارش مقدماتی مهره داران کواترنری آبرفت های شهر کهنه، قوچان، شمال شرق ایران. دو فصلنامه چینه نگاری و دیرینه شناسی، ۲(۲)، ۶۵-۷۲.
©حقوق معنوی مقاله برای دوفصلنامه چینه نگاری و دیرینه شناسی و نویسندگان محفوظ است.

doi 10.30470/zpaleo.2025.732360



This is an open access article under the by-nc/4.0/ License



(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Preliminary report of Quaternary vertebrates from alluvials of Shahr-e Kohneh, Quchan, northeast Iran

Amirali Hasheminezhad^{1,4}, Majid Mirzaei Ataabadi^{2*}, Mohammad Vahidinia¹, Reza Nadaf¹, Saman H. Guran^{3,4}

- 1- Department of Geology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran
- 2- Department of Geology, Faculty of Science, University of Zanjan, Zanjan, Iran
- 3- Institute of Prehistoric Archaeology, University of Cologne, Cologne, Germany
- 4- DyarMehr Institute for Paleolithic Research, Iran

Corresponding author: Majid Mirzaie Ataabadi: majid.mirzaie@znu.ac.ir

Abstract

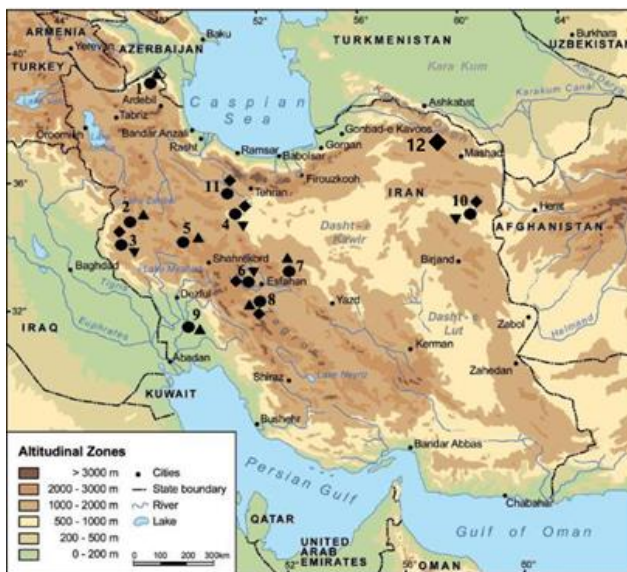
Quaternary vertebrate paleontology has gained momentum in recent years. This is of particular importance in understanding the distribution, migrations, and biogeography of vertebrates in recent geological time. In this paper, newly discovered vertebrate remains from the Quaternary alluvial deposits north of Shahr-e-Kohneh, Quchan, northeastern Iran are reviewed. This includes the report of the first Quaternary horse remains from this site, as well as the tibia and fibula of a small rodent. The morphology of the horse tooth, and particularly the upper surface of the tooth crown, suggests that it belongs to the lower jaw of the genus *Equus*. More fossil data are needed to identify this specimen more accurately, but comparing the horse tooth specimen with the existing remains in Zavieh and similar specimens from modern horses, zebras and fossils, it is observed that the studied specimen is in the size range of African zebras (*E. grevyi*) and modern wild zebras (*E. hemionus*), but is slightly smaller than them. Therefore, this specimen is smaller than modern horses and close to modern zebras such as Persian zebras (Persian onager, *Equus hemionus onager*), specially in terms of size. In general, the findings show that the Shahr-e-Kohne, Quchan region has the potential for further discoveries in the field of Quaternary vertebrate remains, and more paleontological investigations are needed for further studies and more accurate identification of the specimens.

Keywords: Quaternary, Vertebrates, *Equus*, Alluvium, Quchan.

مقدمه

خلاصه از پژوهش‌های از پیش انجام شده توصیف شد. وی همچنین نقشه‌ای از بقایای بزرگ پستانداران فسیلی کواترنری ایران تهیه نمود که اینک در این مقاله با کشف یک منطقه فسیلی نویافته پلیستوسن در قوچان (شامل بقایای اسب و جوندگان)، این نقشه به روز می‌گردد (شکل ۱). اسب‌ها به عنوان گروهی از بزرگ پستانداران کواترنری ایران تا به حال از زاویه، ساوه (کبریایی زاده و همکاران، ۱۳۹۴)، غار یکه چاه محلات (اسماعیلی و همکاران ۱۳۹۶)، غار قلعه بزی، اصفهان (بیگلری و همکاران، ۲۰۰۹)، شهرضا، اصفهان (میرزایی عطآبادی، ۱۴۰۲)، قلعه جوق، تربت حیدریه (Hashemi et al., 2016)، قزوین (Eisenmann and Mashkour 1999) و در غار قلعه کرد (وحدتی نسب و همکاران ۱۴۰۰) گزارش شده‌اند.

هرچند پهنه‌های گسترده‌ای از ایران را رسوبات قاره‌ای کواترنری پوشانده است، با این حال به دلیل ضعف در بررسی‌های دامنه دار دیرینه‌شناسی مهره داران و عدم پیجویی‌های کافی، دانش ما در مورد مهره داران فسیل ایران در کواترنری بسیار پراکنده است. در چند سال گذشته، پس از سال‌ها رخوت، مطالعات دیرینه‌شناسی کواترنری در ایران شتاب بیشتری به خود گرفته و مطالعات چندی به ویژه در مورد بقایای جانوری غارهای باستانی ایران صورت پذیرفته و یا در حال انجام است (میرزایی عطآبادی، ۱۴۰۲). یکی از نگارندگان (میرزایی عطآبادی، ۱۴۰۲) مروری بر بقایای کشف شده بزرگ پستانداران کواترنری ایران را با توجه به اهمیت آنها در شناخت کواترنری و دوره‌های یخچالی و بین یخچالی منتشر نمود که در آن



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محل‌های دارای بزرگ پستانداران فسیل در کواترنری ایران (۱- دشت مغان، ۲- روانسر، ۳- کرمانشاه، ۴- زاویه، ۵- لرستان، ۶- قلعه بزی، ۷- نطنز، ۸- شهرضا، ۹- خوزستان، ۱۰- قلعه جوق، ۱۱- قزوین، ۱۲- قوچان (▲) فیل، ▼ کرگدن، ◆ اسب). (اقتباس از میرزایی عطآبادی، ۱۴۰۲)

هاشمی نژاد) تدارک دیده شد. در بررسی های اخیر، افق استخوان دار توسط هیچ یک از نگارندگان پیدا نشد. عقیده بر این است که طی ریزش های سالهای گذشته، افق مورد نظر در زیر واریزه ها قرار گرفته و مدفون شده باشد؛ با این حال همچنان از بخشی دیگر از رسوبات آبرفتی، دو بقایای استخوانی قابل تشخیص پیدا شدند. همچنین از واریزه ها نیز چند خرده استخوان برداشت شد. نمونه های فسیلی در آزمایشگاه آماده سازی فسیل دانشگاه فردوسی مشهد مورد آماده سازی و عکس برداری قرار گرفتند و با توجه به روش های مطالعه مقایسه ای مورفولوژی، تشخیص داده شدند.

نتایج

طی بررسی های علمی انجام شده، فسیل یک عدد دندان اسب و استخوان درشت نی و نازک نی (تیبیا و فیبولا Tibia and Fibula) مربوط به یک جوندۀ کوچک اندام یافت شدند (شکل ۵). همچنین از رسوبات واریزه ای چند خرده استخوان نیمه فسیلی غیر قابل تشخیص از مهره داران برداشت شد. نمونه جونده نیز با توجه به حضور فراوان جوندگان در حال حاضر در منطقه ممکن است نمونه ای امروزی یا نیمه فسیلی باشد. مورفولوژی دندان اسب و به طور خاص سطح بالایی تاج دندان گویای انتصاب آن به فک پایینی جنس اکوئوس (Equus) می باشد (شکل ۶). جنس اکوئوس دربرگیرنده اسب های معمولی امروزه نیز می باشد و از اوایل پلیستوسن در تاریخ زمین شناسی حاضر شدند و در عهد حاضر هم زندگی می کنند. سیستماتیک و توصیف

Order PERISSODACTYLA Owen, 1848

Family EQUIDAE Gray, 1821

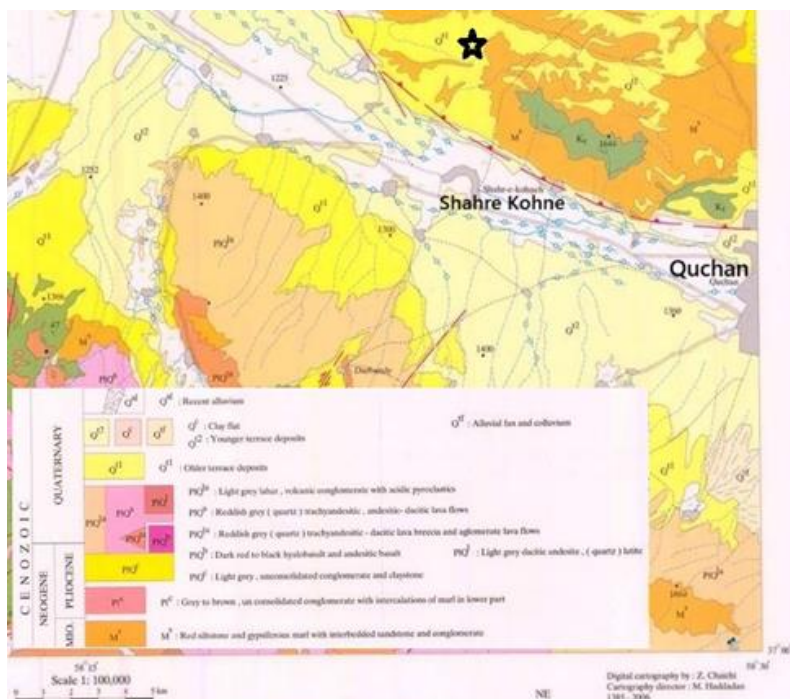
Genus Equus Linnaeus, 1758

Equus sp.

به طور کلی اسب های کواترنری نسبت به اسب های امروزی زندگی کم تحرک تری داشته اند. این اسب ها قابلیت زندگی در محیط های مختلف از گرم تا سرد و از محیط های استپی دوران یخچالی تا جنگلهای دوران بین یخچالی را داشته اند (Asperen, 2010). با آغاز عصر یخبندان بسیاری از موجودات دوران بین یخچالی منقرض شدند و برخی چون فیل های راست عاج و کرگدن های این دوران یعنی استفانورینوس به مناطق نیمه جنگلی جنوبی تر اروپا (فون گالرین) در مدیترانه و احتمالاً خاور میانه کوچ کردند. ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی آن میتواند یکی از پناهگاه های این موجودات بوده باشد چرا که شواهد دوران های سرد یخچالی در آن گسترده نیست. این موجودات نیز در حدود ۲۰ هزار سال پیش در زمان بیشترین گسترش صفحات یخی از بین رفتند (Pushkina, 2007). در این تحقیق بقایای فسیلی جدیدی از مهره داران کواترنری در شمال شرق ایران گزارش و بررسی می گردد.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در شمال شهر کهنه، قوچان، خراسان رضوی واقع شده است و شامل رسوبات آبرفتی کواترنری است که با توجه به اختصاصات رسوب شناختی و ژئومورفولوژیک آنها (ساخت دیواره های قائم و پرتگاه ها)، انتصاب آنها به سری کواترنری قدیم (Qt1) مشهود است (شکل ۳و۲). البته این قائم بودگی دیواره رسوبات سالها قبل بارز تر بوده؛ به نظر می رسد بخشی از دیواره ریزش نموده و به شکل واریزه در دامنه قرار گرفته است. بیشتر، دو نفر از نگارندگان (وحیدی نیا و نداف) از منطقه مورد مطالعه بازدید نموده و متوجه وجود بقایای استخوانی در دیواره رسوبات آبرفتی شدند (شکل ۴). پس از سالها، به تازگی بررسی های صحرائی دیگری به همراه یکی دیگر از نگارندگان



شکل ۲: موقعیت جغرافیایی و زمین شناسی منطقه مورد مطالعه و محل رخنمون فسیلی (ستاره) بر اساس نقشه زمین شناسی فاروج (اقتباس از Naderi Mighan, 2006)



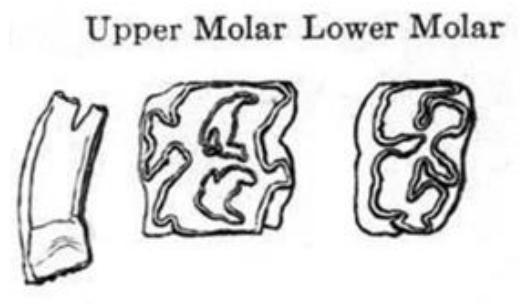
شکل ۳: رسوبات آبرفتی Qt1 منطقه مورد مطالعه: شکل سمت چپ نمای بالایی را نشان می دهد و شکل سمت راست از درون دره گرفته شده است.



شکل ۴. بقایای استخوانی موجود در دیواره رسوبات.



شکل ۵. بقایای فسیلی دندان (راست) مربوط به فک پایینی اسب اکوئوس (Equus) در نمای بالایی (راست) و کناری (نمای زبانی و گونه ای) و استخوان های تیبیا و فیبولای چونده کوچک اندام (چپ).



شکل ۶. مورفولوژی دندان آسیای فک پایینی اسب (راست) و فک بالایی (چپ) از جنس اکوئوس (Equus) (Marsh, 1879).

دندان پایینی یافت شده به احتمال فراوان دندان آسیای اول سمت چپ با طول کلی ۲,۵ و عرض ۱,۵ سانتیمتر و ارتفاع بیش از ۶ سانتیمتر می باشد. شیار زبانی بین متاکونید (Metaconid) و متاستایلید (Metastylid) کاملا وی (V) شکل است. اکتوفلکسید (Ectoflexid) دور از انتوفلکسید (Entoflexid) است (شکل ۵، نمای بالایی). متاستایلید مثلثی و متاکونید دایره ای، پلی کابالینید (Plicabalinid) تکی و مشخص، انتوکونید (Entoconid) دایره ای و پروتوستایلید (Protostylid) وجود ندارد.

بحث و نتیجه گیری

اسب ها در قاره آمریکا منشا گرفته و در طول دوران سوم بارها به آسیا و اروپا مهاجرت نمودند. این موجودات از اعضای اصلی مجموعه های فسیلی مهره داران پلیوکواترنری بوده و معمولا فراوان و همه جا حاضر هستند. آخرین اسبهای مهاجر از آمریکا به آسیا اسب اکوئوس (*Equus*) یا تک انگشتی است که امروزه نیز بسیاری از آنها وجود دارند. این اسبها نخستین بار ۲,۵ میلیون سال پیش در اوراسیا ظاهر شدند و اغلب یکی دو گونه از آنها کنار همدیگر زندگی می کرده اند (Forsten 1996, 1998). این اسبها را می توان بر اساس ویژگی های مورفولوژی دندان های آرواره ای یا پایینی به دو گروه مهم تفکیک کرد. یک گروه اسب های استنونید (Stenonid) هستند (شامل گورهای امروزی) که در آنها بخش انتوفلکسید دندان های زیرین که فرو رفتگی بین متاکونید و متاستایلید است حالت وی (V) شکل دارد. از طرف دیگر اسبهای کابالوئید (Caballoid) یا همان اسبهای اهلی وجود دارند که این قسمت در آنها یو (U) شکل است (Forsten 1986). نمونه دندان اسب مورد مطالعه بر اساس ویژگی های زمانی/مکانی، ریختی و ابعادی با دیگر نمونه های یافت شده از

پلیستوسن ایران (منطقه قلعه جوق خراسان و زاویه، ساوه استان مرکزی) قابل مقایسه می باشد. منطقه قلعه جوق از لحاظ جغرافیایی مابین کاشمر و تربت حیدریه قرار داشته و در حدود ۲۵۰ کیلومتری جنوب شهر کهنه قوچان قرار دارد. از این منطقه بقایای فردسمان و زوج سمان گزارش گردیده که در بین آنها بقایای اسبهای کابالوئید (Caballoid) شامل تعدادی دندان پیش و آسیای بالایی و بخش هایی از عناصر اسکلتی (آرواره و بازو) می باشند (Hashemi et al., 2016). بقایای اسبهای این منطقه با توجه به نزدیکی جغرافیایی به شهر کهنه قابل تطابق زمانی/مکانی با نمونه مورد مطالعه در این تحقیق می باشند. همانگونه که عنوان شد بقایای دندانی اسب های قلعه جوق فاقد دندان های آرواره ای (زیرین) است و لذا امکان مقایسه ریختی بقایای فسیلی این دومنطقه فعلا میسر نمی باشد.

نمونه های یافت شده از اسب ها از منطقه زاویه یکی دیگر از معدود نقاط حاوی بقایای اسب های کواترنری خارج از محدوده های غاری ایران می باشد. در این منطقه بقایای اسب ها فراوانتر بوده سه عدد دندان آرواره ای زیرین (Mandibular)، یک دندان فک بالایی (Maxilliar)، دو استخوان اندام های حرکتی (Metapod) و دو بند انگشت (Phalange) از اسب ها یافت شده است. برای شناسایی دقیق تر نمونه یافت شده از شهر کهنه قوچان به داده های بیشتری نیاز می باشد، ولی از مقایسه این نمونه با آثار موجود در زاویه و نمونه های مشابه از اسب ها و گور های امروزی و فسیل مشاهده می شود که نمونه مورد مطالعه، همانند نمونه های زاویه، از لحاظ اندازه در محدوده اندازه گورخر های آفریقایی (*E. grevyi*) و گورهای وحشی امروزی (*E. hemionus*) قرار می گیرند، هرچند کمی کوچکتر از آنها می باشند. لذا نمونه مورد مطالعه کوچکتر از اسبهای امروزی و نزدیک به

سلسله گزار شهای باستان شناسی (سری دوم، شماره ۷) پارینه سنگی ایران ۱. به کوشش سامان حیدری گوران، الهام قصیدیان، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری.

Asperen, E. N., 2010, Ecomorphological adaptations to climate and substrate in late Middle Pleistocene caballoid horses. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 297: 584-596

Biglari F., Javeri M., Mashkour M., Yazdi M., Shidrang S., Tengberg M., Taheri K. and Darvish J., 2009, Test excavations at the Middle Paleolithic sites of Qaleh Bozi, southwest of Central Iran, a preliminary report. In: M. Otte, F. Biglari, and J. Jaubert, eds., *Iran Palaeolithic*, Archaeopress, PP. 29-38. 334.

Eisenmann V. and Mashkour M., 1999, The small equids of Binagady (Azerbaijan) and Qazvin (Iran): *E. hemionus binagadensis* nov. subsp., and *E. hydruntinus*. *Géobios* 32, PP. 105-122. Forsten A., 1986, Chinese fossil horses of the genus. *Acta Zoologica Fennica* 181, PP. 1-40.

Forsten A., 1996, Climate and the evolution of Equus (Perissodactyla, Equidae) in the Plio-Pleistocene of Eurasia. *Acta Zoologica Cracova* 39, PP. 161-166.

Forsten A., 1998, Equus species as stratigraphic markers reality or wishful thinking?. *Quaternary Science Reviews* 17, PP. 1097-1100.

Hashemi, N., Ashouri, A., Aliabadian, M., Mahmudy Gharai, M., Sanchez Marco, A., Louys, J., 2016. First report of Quaternary mammals from the Qalehjough area, Lut Desert, Eastern Iran. *Paleontologia Electronica*.

Marsh, O. C., 1879, Polydactyl Horses, Recent and Extinct. *American Journal of Science*. s3-17, 499-505

Naderi Mighan, N., 2006, Geological map of Faruj (1/100000), Geological Survey of Iran.

Pushkina, D., 2007, The Pleistocene easternmost distribution in Eurasia of the species associated with the Eemian *Palaeoloxodon antiquus* assemblage. *Mammal Review* 37: 224-245.

نمونه های گورهای امروزی چون گور ایرانی و گور اسپهای امروزی است و از نظر اندازه به آنها نزدیکتر است. به طور کلی این یافته و کشفیات قبلی نشان می دهند که منطقه شهر کهنه قوچان بطور خاص و منطقه خراسان بطور کلی پتانسیل اکتشافی خوبی در زمینه فسیل شناسی مهره داران کواترنری دارا می باشند. برای مطالعات بیشتر و تشخیص دقیق تر نمونه های یافت شده نیاز به بررسی های دیرینه شناختی صحرائی بیشتری است که می تواند منجر به کشف نمونه های بیشتری از بقایای مهره داران کواترنری شود؛ این به نوبه خود اهمیت بسیاری در شناخت مسیرهای مهاجرت، پراکنش و جغرافیای زیستی دیرینه مهره داران ایران و اوراسیا در طی کواترنری دارد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می دارند که هیچ تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی یا انتشار این مقاله ندارند.

منابع

اسماعیلی، ا.، میرزایی عطاآبادی، م. و خراسانی، ن. ۱۳۹۶. سیستماتیک بقایای مهره داران هولوسن غار یکه چاه، استان مرکزی. اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی انجمن کواترنری ایران، سازمان زمین شناسی کشور.

کبریایی زاده، م.، میرزایی عطاآبادی، م. و خسروی، ع. ۱۳۹۴. پستانداران فسیل کواترنری بالایی از منطقه زاویه، شمال ساوه. کواترنری، انجمن کواترنری ایران، دوره ۱، شماره ۳، صص. ۲۵۳-۲۳۹ میرزایی عطاآبادی، م.، ۱۴۰۲، "بزرگ جانوران فسیل کواترنری در ایران: مروری بر یافته ها"، مجله سرزمین های پارس آریین، دوره ۱، شماره ۱.

وحدتی نسب، ح.، بریون، ژیل، هاشمی، م.، زمه، گ.، جایز، م.، اخوان خرازیان، م.، بنیلمری، ا.، سیوک، ن.، استوتزلک، ا.، کزازی، م.، کامرانی، ز و زیتون، و. ۱۴۰۰، غار قلعه گرد، محوط های مربوط به پارینه سنگی میانی همراه با بقایای انسانی، (اوج قزوین)،