بسم الله الرحمن الرحیم

فرضیه ی تکامل؛ منطقه ی ممنوعه! (۵) بخش ۲

نقد تکامل در سوء استفاده از فسیل های ما قبل تاریخ

تذکر: سلسله مقالات «فرضیه ی تکامل؛ منطقه ی ممنوعه!» متعلق به وبسایت «وعده صادق» به نشانی www.alvadossadegh.com می باشد. وبگاه « شکوه آفرینش: shokooh-afarinesh.ir » تنها این مطالب را جمع آوری کرده است و نکات مهم آن را برجسته، خط کشی و رنگ گذاری کرده و آن ها را در قالب PDF عرضه کرده است. بنابراین خوانندگان محترم هم چنین می توانند برای مطالعه ی این سلسله مقالات به وبگاه «شکوه آفرینش» و یا به بخش «مقالات ویژه» در وبگاه «وعده صادق» مراجعه نمایند.

هم چنین، همان طور که در بند بعد می خوانید طبق بیان نویسنده این مقالات انتشار این مطالب بدون ذکر منبع اصلی (سایت وعده صادق) مورد رضایت نویسنده ی آن ها نمی باشد:

{{با توجه به نابرابری عددی جبهه ی منتقد « فرضیه ی تکامل » با جبهه ی حامیان آن، قطعاً دوستان عزیز و بزرگواری هستند که تمایل دارند تا به نشر این سلسله مقالات کمک نمایند و ان شاء الله ما را در مسیر پیش رو، یاری فرمایند. ضمن تشکر از این عزیزان و بزرگواران، استدعا می نماییم که تمامی مطالب نقل شده از این سلسله مقالات، با ذکر منبع باشد.

به دلیل بروز مشکلات زیاد ناشی از عدم درج منبع مقالات لینک داده شده یا کپی شده از وبسایت « وعده ی صادق » و ناتوانی بسیاری از افراد کپی کننده ی این مطالب از پاسخگویی به سوالات و شبهات طرف مقابل، وبسایت « وعده ی صادق »، پیگیری این نوع کپی کاری بدون درج منبع را از طریق مجاری قانونی، حق خود می داند.}}

نقد تکامل در سوء استفاده از فسیل های ما قبل تاریخ

نقد کلی

در مقاله ی قبلی، با منابع و مستندات قوی و محکم علمی، اشاره کردیم که محاسبه ی طول عمر فسیل های مکشوفه بر اساس روش « زمان سنجی رادیومتریک : Radiometric Dating »، بر پایه ی مفروضات غلط و نادرست بوده و مطابق کشفیات دو دهه ی اخیر، طول عمرهای محاسبه شده در مورد فسیل ها، با چالش ها و علامات سوال جدی مواجه بوده و می‌بایست مورد بازبینی کامل قرار بگیرد.[۴] (البته در بعضی از موارد هنوز هیچ روش مطمئنی جهت اصلاح خطاهای « زمان سنجی رادیومتریک : Radiometric Dating » وجود ندارد!)

در این مقاله نیز به موارد متعددی اشاره کردیم که بر اثر عوامل ذکر شده مانند بروز بیماری های مختلف، تفاوت های فردی در جانداران سالم از جنس ها، سنین و نژادهای متفاوت، تفاوت های درون گونه ای بین نژادهای مختلف، وجود دو رگه سازی (هیبریدیزاسیون) و ...، افراد و جانورانی با تفاوت های بسیار واضح اسکلتی و ساختاری، نسبت به افراد و جانوران هم گونه پدید می آید. **مثال هایی** همچون بیماری های « سندرم عدم حساسیت به آندروژن : Androgen insensitivity syndrome » (به اختصار AIS) یا Testicular Feminization)[۱۰]، «آکندروپلازی : Achondroplasia »[۱۹]، « بیماری پاژه ی استخوان : Paget'sdisease of bone » یا « استئیت دفورمانس : Osteitis deformans »[۲۲]، بیماری هایی همچون« ژیگانتیسم (غول پیکری) : Gigantism »[۲۳]، « کوتولگی : Dwarfism »[۲۴] و « آکرومگالی (درشت پایانکی) :Acromegaly »[۲۵]، **انواع ناهنجاری های جمجمه ای** از جمله « سر قایقی (اسکافو سفالی) : Scaphocephaly »[۲۹] یا به عبارت دیگر « دولیکو سفالی : Dolichocephaly »[۳۰]، « سر مورب (پلاژیو سفالی) : Plagiocephaly »[۳۱]، « سر مثلثی (تریگونو سفالی) : Trigonocephaly »[۳۲]، « سر پهن (براکی سفالی) : Brachycephaly »[۳۳]، « سر کوچک (میکرو سفالی) : Microcephaly »[۳۴]، « هیدروسفالی : Hydrocephaly »[۳۵] و « هولوپروزنسفالی :Holoprosencephaly »[۳۶]، « چند انگشتی (پلی داکتیلی)

: Polydactyly »[۲۷] و « به هم پیوستن انگشتان (سین داکتیلی) : Syndactyly »[۲۸] از جمله بیماری هایی هستند که تغییرات جدی اسکلتی و ظاهری ایجاد می نمایند.

از سوی دیگر، حتی در افراد سالم نیز، تفاوت های جدی و قابل توجهی بین اندام ها و اعضای بدن وجود دارد. برای مثال، فرم لگن زنان در انسان ها، می تواند به ۴ فرم اصلی و ۱۲ فرم فرعی باشد.[۳۹] همچنین ساختار جمجمه از نژادی به نژاد دیگر، می تواند بسیار متفاوت باشد.[۴۰]

علاوه بر موارد فوق، امکان تولد حیوانات دو رگه (هیبرید) حاصل از آمیزش دو گونه، می تواند موجب ایجاد جانداری نازا با ساختار بدنی متفاوت گردد، بدون این که گونه ی جدیدی ایجاد کند.[۴۴]

تمامی مثال های فوق، این نکته را به ما یادآوری می کنند که احتمال بسیار زیادی وجود دارد که آن چه که تکامل شناسان به ما به عنوان « جانوران حد واسط » و « توالی فسیل ها » ارایه می کنند، تنها جانورانی هستند که به دلیل ابتلا به بیماری های مختلف، هیبریدیزاسیون (دو رگه سازی)، تفاوت های فردی درون گونه ای و ... با سایر فسیل های مشابهشان تفاوت داشته باشند، نه این که واقعاً فسیل حد واسط بین چند جاندار باشند!

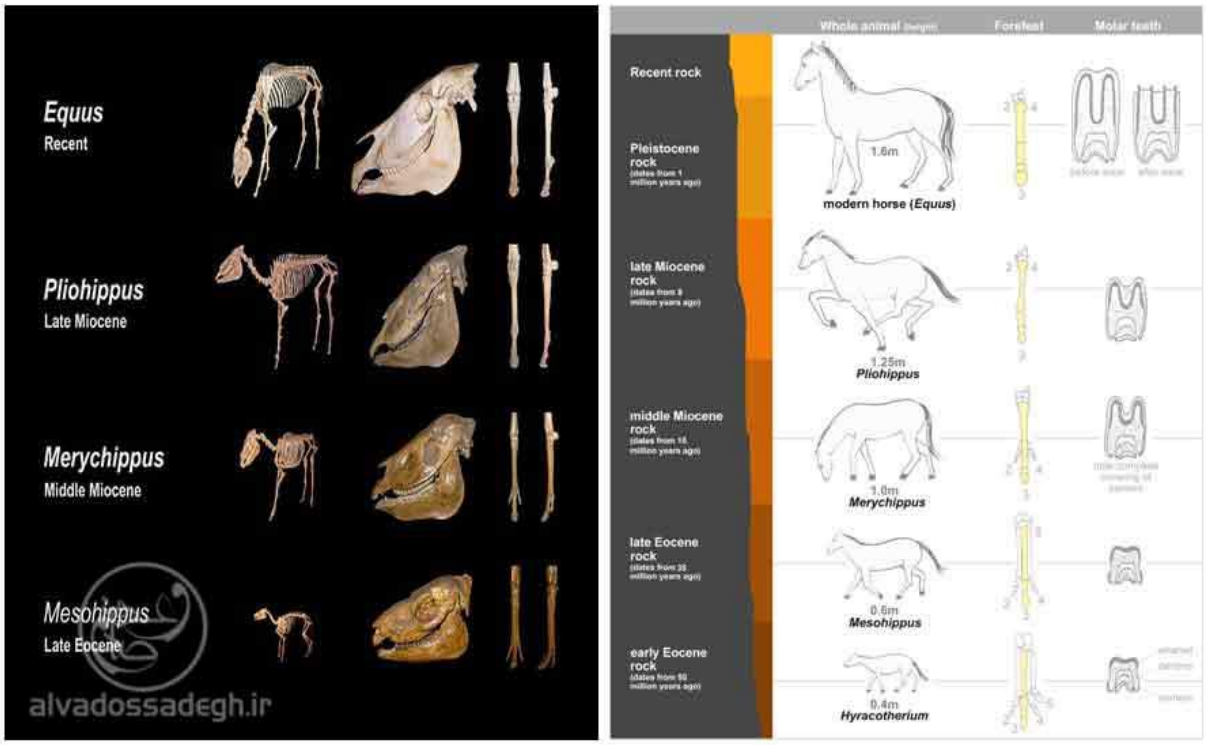
این انتقاد اگر چه در وهله ی اول ساده به نظر می رسد، اما بسیار سنجیده و پر مغز است. برای درک بهتر و دقیق تر این انتقادات، مخاطبان محترم را به بخش « نقد جزء به جزء » ارجاع می‌دهیم.

نقد جزء به جزء

در این بخش از مقاله، به مهمترین ادعاهای تکامل شناسان پیرامون فسیل های مکشوفه پرداخته و یک به یک آن ها را نقد می نماییم:

۱ - توالی فسیلی اسب ها

یکی از مباحث مطرح در فسیل شناسی که به شدت مورد علاقه ی تکامل شناسان بوده و بر روی آن مانور زیادی می دهند، توالی فسیلی موسوم به « توالی فسیلی اسب ها » است.[۴۸] در این توالی مورد ادعای تکامل شناسان، تعدادی از فسیل های مکشوفه از دوران سوم زمین شناسی تا به امروز، به صورت زنجیره وار به دنبال یکدیگر قرار گرفته تا ادعا شود که فسیل های ابتدای زنجیره، جد اسب های نسل بعد می باشند. بدین ترتیب این زنجیره تا اسب های امروز ادامه یافته و ادعا می گردد که اسب های کوچکتر در ابتدای زنجیره، اجداد اسب های بزرگ امروزی هستند.[۴۹] در تصاویر زیر، توالی مورد ادعای « تکامل شناسان » را به صورت خلاصه ملاحظه می فرمایید:



توالی فسیلی اسب ها که به شدت مورد علاقه ی تکامل شناسان می باشد. این توالی فسیلی، یکی از معروف ترین و پر استفاده ترین مستندات فسیلی تکامل شناسان برای اثبات تکامل می باشد. لازم به ذکر است که تصویر ساده شده ی این توالی فسیلی، در کتاب زیست شناسی پیش دانشگاهی کشورمان نیز تدریس می شود.

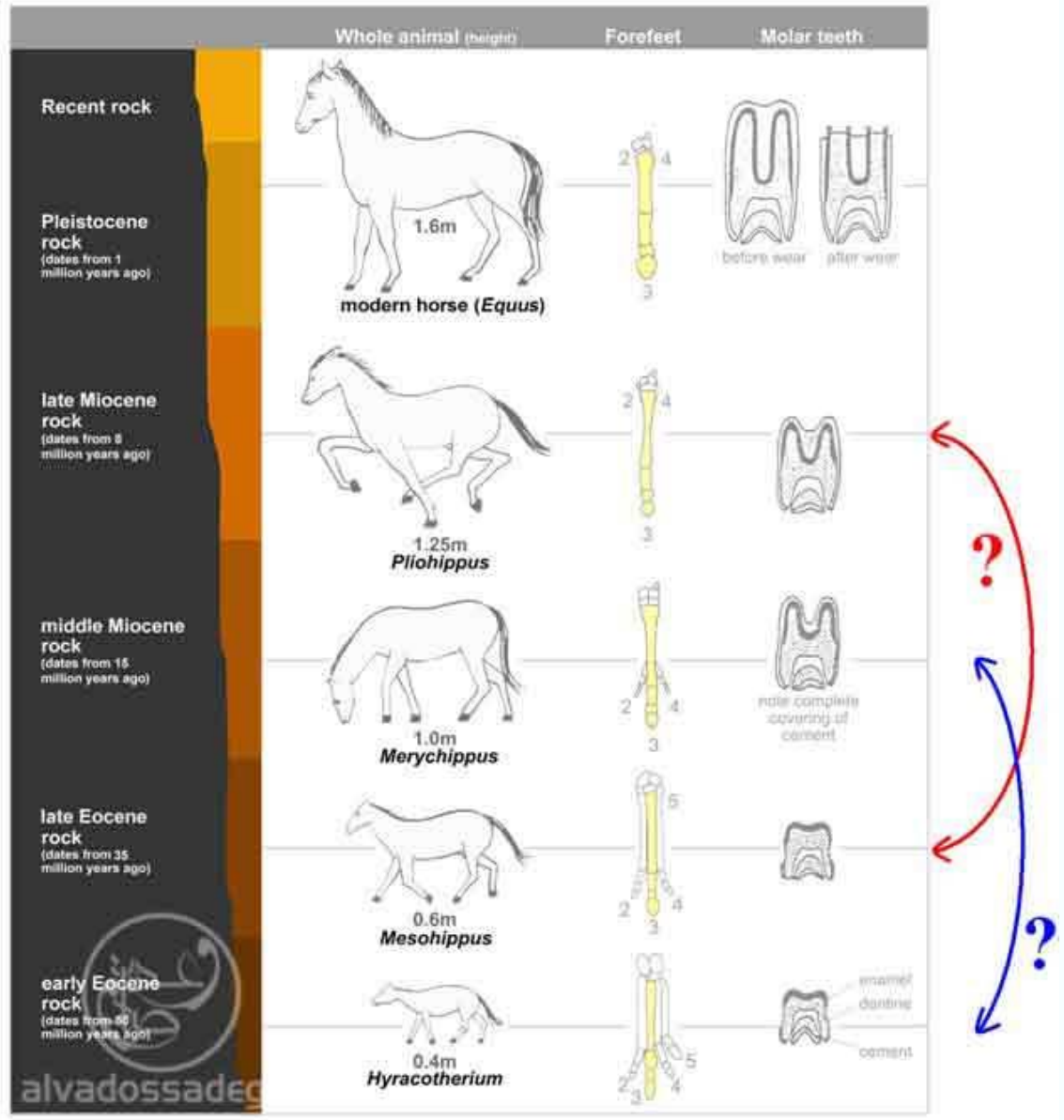
در این توالی که طی نگاه کلی و برخورد اولیه، بسیار باورپذیر و منطقی می نماید، ملاحظه می‌گردد که فسیل های قدیمی تر ارایه شده در این توالی فسیلی، جثه های کوچکتر، جمجمه‌ی کوچکتر، دندان های ریزتر و مسطح تر، و تعداد انگشتان بیشتری داشتند و فسیل های جدیدتر، جثه های بزرگتر، جمجمه ی بزرگتر، دندان های درشت تر و تعداد انگشتان کمتری دارند. با استناد به این تغییرات، تکامل شناسان نتیجه می گیرند که اسب ها، از موجودات اسب گونه ی قصیر الجثه، چند انگشته و دارای جمجمه های کوچک، در طول زمان به اسب های عظیم الجثه، تک انگشته (تک سم) و دارای جمجمه های بزرگ تر تکامل یافته اند.[۴۹] آن ها این توالی را **یکی از شواهد بسیار مهم** فسیل شناختی وقوع تکامل در موجودات زنده عنوان می کنند.[۴۹]

البته اگر با دیدگاه عوامانه و ساده انگارانه به توالی فسیل های مربوطه بنگریم، به راحتی سخن تکامل شناسان را در مورد توالی فسیلی اسب ها پذیرفته و آن را به عنوان یک شاهد محکم برای تکامل خواهیم پنداشت؛ اما اگر با دید عمیق و علمی به مسئله نگاه کنیم، خواهیم دید که این توالی فسیلی، با **اشکالات و ابهامات محکم و بی شماری** رو به رو است. برخی از مهم ترین ایرادات و ابهامات رو به روی این توالی فسیلی عبارتند از:

۱ – اولین ایراد وارده به توالی فسیل های اسبی، **غلط و ناصحیح بودن یا ابهام داشتن زمان های مربوط به فسیل های کشف شده** است. همان گونه که در قسمت ۴ این سلسله مقالات ذکر کردیم، طول عمر فسیل های مکشوفه عمدتاً بر اساس روش « زمان سنجی رادیومتریک : Radiometric Dating » محاسبه شده است. متاسفانه طول عمرهای محاسبه شده بر اساس روش « زمان سنجی رادیومتریک : Radiometric Dating » بر این فرض قدیمی که سرعت « واپاشی هسته ای : Radiactive Decay » برای هر عنصر ثابت بوده و تحت تاثیر فاکتورهای محیطی نیست، محاسبه شده است؛[۴] اما همان گونه که در قسمت ۴ این سلسله مقالات ملاحظه کردیم، در طی ۱۰ سال اخیر شواهد متعدد و متقنی ارایه شده است که نشان می دهد بر خلاف مفروضات قبلی، که سرعت « واپاشی هسته ای :Radiactive Decay » را ثابت و مستقل از شرایط محیطی می دانستند، این سرعت واپاشی، **تحت تأثیر فشار محیط، وضعیت شیمیایی**

محیط و حتی فعالیت شراره های خورشیدی قرار دارد! [۴و۵۰] با توجه به این که فسیل های کشف شده در مکان های گوناگون از نظر حضور در شرایط مختلف محیطی، از جمله فشار و محیط شیمیایی و اثر شراره های خورشیدی و ... با یکدیگر متفاوت می باشند،[۴و۵۰] می بایست تأثیرات محیطی نامبرده، مورد توجه قرار گرفته و طول عمر هر فسیل بر اساس شرایط محیطی محاسبه شود که البته با توجه به این که ما فعلاً اطلاعات کافی و دقیقی از شرایط فشار و شراره های خورشیدی بر فسیل های مختلف نداریم، عملاً محاسبه ی دقیق طول عمر فسیل ها فعلاً غیر ممکن می باشد! علی رغم وجود شواهد متقن در این زمینه[۴و۵۰] (برای دستیابی به شواهد و مستندات علمی این مسئله، به مقاله ی ۴ از همین سلسله مقالات رجوع فرمایید)، متاسفانه تکامل شناسان در این مباحث، **سیاست سکوت و بایکوت و فریب** را در پیش گرفته و کماکان طول عمر فسیل ها را بر اساس **مفروضات غلط قبلی** محاسبه می نمایند و به خورد مخاطب می دهند!!!

با عنایت به این که طول عمرهای محاسبه شده ی توالی فسیلی اسب ها نیز بر اساس مفروضات غلط و ناقص قبلی محاسبه شده است، باید گفت که طول عمر های منسوب به فسیل های اسبی قدیمی مانند « مزوهیپوس :Mesohyppus »، « مریکیپوس : Merichyppus » و ...[۴۹] از نظر علمی و بر اساس یافته های جدید، مبهم و تقریباً فاقد اعتبار می باشند؛ چرا که زمان هایی که این فسیل ها به آن ها منسوب شده اند، بر اساس مفروضات غلط قبلی هستند. در واقع اگر بخواهیم مطابق کشفیات جدید فیزیکی امروز، اثرات محیطی همچون فشار و شرایط شیمیایی و ... را در محاسبه ی طول عمر فسیل ها وارد کنیم، ممکن است در واقعیت، فسیل منسوب به «مزوهیپوس :Mesohyppus »[۴۹]، قدیمی تر از فسیل منسوب به « مریکیپوس : Merichyppus »[۴۹] بوده باشد و با پس و پیش شدن زمان های منسوب به این فسیل ها، توالی فسیلی اسب ها کاملاً به هم بخورد!!! بدین ترتیب کشفیات جدید علوم فیزیک و زمین شناسی، کاملاً به ضرر توالی های فسیلی بوده و با زیر سوال قرار دادن زمان های محاسبه شده برای این فسیل ها، توالی های فسیلی را کاملاً متزلزل می نماید!



تزلزل توالی فسیلی اسب ها در اثر کشفیات جدید علم فیزیک!!! در طی ۱۰ سال اخیر شواهد متعدد و متقنی ارایه شده است که نشان می دهد بر خلاف مفروضات قبلی، سرعت « واپاشی هسته ای » تحت تأثیر فشار محیط، وضعیت شیمیایی محیط و حتی فعالیت شراره های خورشیدی قرار دارد! در واقع اگر بخواهیم مطابق کشفیات جدید فیزیکی امروز، اثرات محیطی همچون فشار و شرایط شیمیایی و ... را در محاسبه ی طول عمر فسیل ها وارد کنیم، در واقعیت، ممکن است فسیل منسوب به «پلیوهیپوس : Pliohyppus » قدیمی تر از فسیل منسوب به «مزوهیپوس : Mesohyppus » بوده، و یا فسیل منسوب به « مریکیپوس : Merichyppus »

قدیمی تر از فسیل منسوب به « هیراکوتریوم : Hyracotherium » بوده باشد و با پس و پیش شدن زمان های منسوب به این فسیل ها، توالی فسیلی اسب ها کاملاً به هم بخورد!!! (زمان های منتسب شده از سوی تکامل شناسان در این توالی، بر اساس مفروضات ناقص و غلط قبلی ارایه شده و علی رغم کشفیات جدید، هیچ تغییر و بازنگری در این زمان ها ارایه نشده و سیاست بایکوت و سکوت در پیش گرفته شده است!!!)

با توجه به مطالب گفته شده، اولین سد محکم در برابر ادعاهای تکامل شناسان پیرامون توالی فسیلی اسب ها، کشفیات جدید علم فیزیک در زمینه ی روش « زمان سنجی رادیومتریک : Radiometric Dating » می باشد و با توجه به این کشفیات، اعداد مربوط به طول عمر فسیل های مکشوفه می بایست تحت بازنگری جدی قرار گیرد[۴۹و۵۰] و بالطبع طول عمرهای مربوط به توالی فسیلی اسب ها نیز از این قاعده مستثنی نیستند.

۲ - توالی فسیلی مورد نظر تکامل شناسان، **بسیار ساده انگارانه و البته عوام فریبانه** به نمایش در آمده است؛ به نحوی که بسیاری از واقعیات موجود در عالم طبیعت که می توانسته در ترسیم توالی اختلال ایجاد نماید، سهواً یا عمداً نادیده گرفته شده است. برای مثال، برای این که مخاطب بیش از پیش توالی مورد ادعای تکامل شناسان را باور کند، در ارائه ی تصاویر اسب های امروزی (اکوئوس : Equus) تنها به ارایه ی تصاویر مرسوم ترین نژاد های مربوط به اکوئوس پرداخته اند.[۴۹] این در حالی است که در بین نژادهای مختلف اسب های عصر حاضر نیز، **تنوع جثه ای** بسیار بسیار زیادی به چشم می خورد. تا جایی که برخی از اسب های عصر حاضر از برخی نژادهای خاص که در زبان انگلیسی با عنوان های « پونی : Pony »[۵۱] و « فالابلا : Falabella »[۵۲] نامیده می شوند، همگی جثه های بسیار کوچکی دارند. در تصاویر زیر، نژادی از « پونی ها » با عنوان « Shetland Pony »[۵۱] و تصاویری از اسب های « فالابلا » را ملاحظه می فرمایید:

چند تصویر از اسب « **Shetland Pony** ». بجز تصویر پایین راست که متعلق به یک کره اسب از این نژاد می باشد، بقیه ی تصاویر، مربوط به اسب های بالغ می باشند.

چند تصویر از اسب نژاد « فالابلا : **Falabella** ». تصاویر، مربوط به اسب های بالغ می باشند.

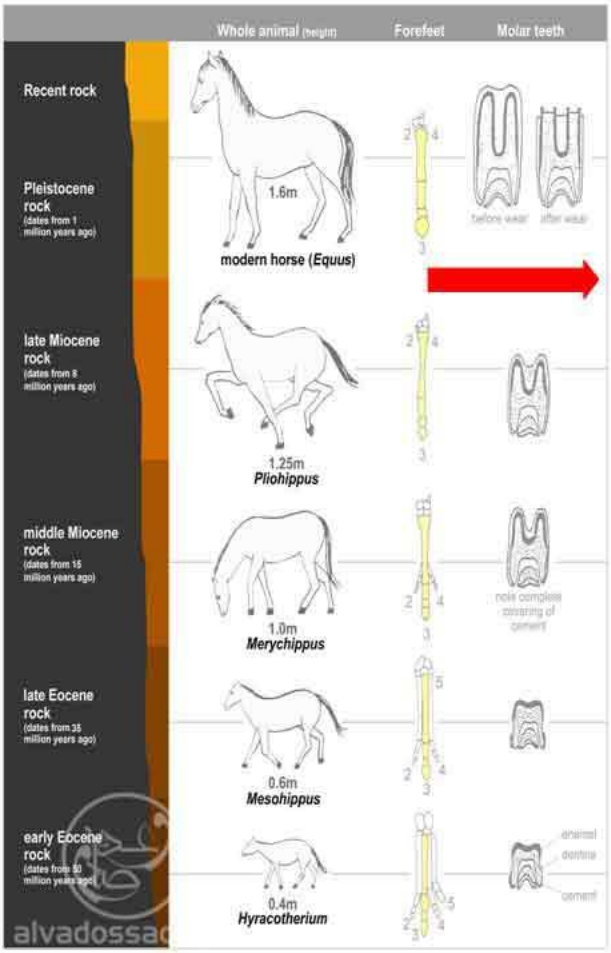
چند تصویر از اسب نژاد « فالابلا : Falabella ». تصاویر، مربوط به اسب های بالغ می باشند.

اما در سوی دیگر، نژادهای دیگری از اسب ها وجود دارند که تنومند و غول پیکر بوده و به همین دلیل بیشتر در جهت استفاده در باربری و فعالیت های سنگین، مورد استفاده قرار می گیرند. برای مثال، اسب های مختلف از نژادهای گوناگون با عنوان انگلیسی « Heavy Draught » مانند « Dutch Heavy Draught (Draft)» و « Belgian Heavy Draught (Draft) » جثه های بسیار تنومندی دارند.(۵۳)

چند تصویر از اسب نژاد « Dutch Heavy Draught » تصاویر، مربوط به اسب های بالغ می باشند.

با دقت در تصاویر بالا، دو نکته به ذهن متبادر می گردد:

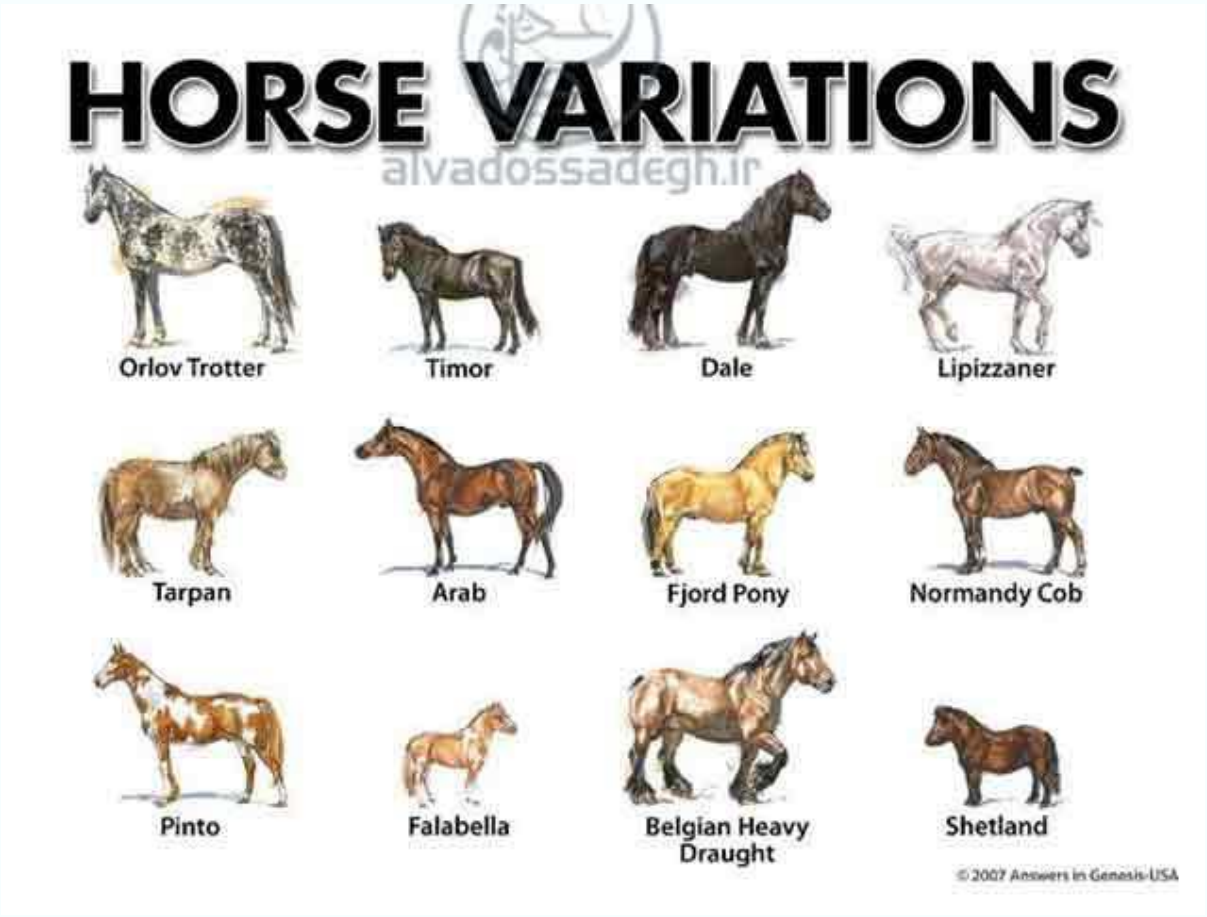
الف) اولاً شیطنت تکامل شناسان در گنجاندن اسب های متوسط الجثه ی امروزی در توالی فسیلی اسب ها، و عدم اشاره به تنوع جثه ای در نژادهای کنونی اسب ها، از نظر علمی، کاملاً مذموم و ناپسند بوده و حاکی از عدم صداقت تکامل شناسان در ارایه ی واقعیات علمی می باشد؛ به نحوی که آن ها هر اطلاعاتی که به نفعشان باشد را در مقالات و کتب و فیلم های به اصطلاح مستند خود به خورد مخاطب داده و اطلاعاتی را که ممکن است به ضررشان باشد، بایکوت نموده و تا حد امکان به آن ها اشاره ای نمی نمایند:



شیطنت تکامل شناسان در گنجاندن اسب های متوسط الجثه ی امروزی در توالی فسیلی اسب ها، و عدم اشاره به تنوع جثه ای در نژادهای کنونی اسب ها، از نظر

علمی، کاملاً مذموم و ناپسند بوده و حاکی از عدم صداقت تکامل شناسان در ارایه ی واقعیات علمی می باشد؛ برای مثال، به منظور باورپذیرتر کردن توالی فسلی اسب ها، تنها به اسب های متوسط الجثه ی کنونی در توالی نامبرده اشاره کرده اند و از اشاره به اسب های کوچک امروزی خودداری نموده اند. چرا که این اسب های کوچک کنونی، تا حدودی در مقابل افزایش جثه ی مورد ادعای تکامل شناسان در سیر زمانی فسیل های اسبی، علامت سوال ایجاد می نماید.

دو اسب بالغ امروزی از نژادهای مختلف، در کنار هم. با این که این دو اسب از یک گونه بوده و بالطبع توانایی تولید مثلی زایا را دارند، اما از نژادهای متفاوت بوده و به همین دلیل جثه های کاملاً متفاوتی دارند؛ اما متاسفانه آن چه که در توالی فسیلی اسب ها می بینیم، تنها اشاره به گونه های بزرگ و عدم اشاره به گونه های کوچکتر است تا بدین ترتیب، توالی فسیلی اسب ها، باورپذیرتر به نظر برسد!



تنوع اسکلتی و ساختاری در اسب های امروزی از نژادهای مختلف.

ب) نکته ی دومی که از تنوع ظاهری و جثه ای اسب های امروزی و نیز گونه های مشابه آن ها همچون « الاغ »[۵۴]، « گور خر آفریقایی : Zebra »[۵۵] و « گور خر آسیایی : Onager »[۵۶] به ذهن می رسد، **این است که از کجا معلوم برخی از آن چه که امروزه تکامل شناسان به عنوان فسیل اسب های « مزوهیپوس : Mesohyppus »، « مریکیپوس :Merichyppus » و ...[۴۹] نام می برند، اسکلت برخی از گونه های کوچک جثه ی اسب ها و دارای ناهنجاری های ژنتیکی و یا گونه هایی از حیوانات مشابه اسب ها نبوده باشند که امروزه به دلیل انقراض شاهد آن ها نیستیم؟** بنابراین همان گونه که ما امروزه تنوع جثه ای را در نژادهای مختلف اسب ها شاهد هستیم، ممکن است فسیل های کوچک یافت شده در ادوار مختلف زمین شناسی، نه فسیل اسب های حد واسط، بلکه فسیل نژادهای مختلفی از جانورانی از خانواده ی اسب ها و

اسبیان باشند که در زمان های گوناگون زیسته اند که برخی از آن ها هنوز زنده اند و برخی دیگر منقرض شده اند.

۳ - یکی از موارد دیگری که تکامل شناسان در این میان نادیده گرفته اند، این مسئله است که نیافتن فسیل یک گونه در برهه های زمانی خاص، به معنای وجود نداشتن آن حیوان در برهه‌ی زمانی مذکور نیست. برای مثال اگر تکامل شناسان نتوانسته اند فسیل های منسوب به اسب های امروزی (اکوئوس : Equus)[۴۹] را در دوره های قبل تر زمین شناسی مانند (میوسن : Miocene)[۴۹] یا (ائوسن : Eocene)[۴۹] بیابند، لزوماً به معنای آن نیست که « اکوئوس :Equus » یا همان اسب امروزی در دوره های مذکور وجود نداشته است. همچنین نیافتن فسیل اسب های قدیمی تر مانند « هیراکوتریوم : Hyracotherium »[۴۹] در دوره های جدید تر مانند (پلئیستوسن : Pleistocene)[۴۹] یا (ائوسن : Eocene)[۴۹] به معنای این نیست که لزوماً « هیراکوتریوم : Hyracotherium »[۴۹] در این دوره ها نمی زیسته است. **در واقع نیافتن یک فسیل به معنای نبودن آن فسیل نیست!** مثال بسیار مهم زیر، اهمیت این سخن ما را بیش از پیش مشخص می نماید:

ماهی « سیلاکانت : Coelacanth»[۵۷] یک نوع ماهی است که در ابتدا تصور می شد، حدود ۴۰۰ میلیون سال قبل پا به عرصه ی حیات گذاشته و حدود ۶۵ الی ۷۰ میلیون سال قبل، نسلش منقرض شده باشد.[۵۷] چرا که فسیل های مربوط به آن، صرفاً در همان بازه ی زمانی یافت شده و بعد از آن تا دوره ی معاصر، فسیلی از آن پیدا نشده بوده است.[۵۷] (البته تمامی اعداد نامبرده بر اساس همان فرضیات غلط مورد استفاده در روش زمان سنجی رادیومتریک محاسبه شده است! بگذریم!) به هر حال، فسیلی از این نوع ماهی از ۶۵ میلیون سال قبل در دسترس نبوده و دیرینه شناسان، معتقد به انقراض ماهی « سیلاکانت : Coelacanth » همزمان با انقراض دایناسورها در ۶۵ میلیون سال قبل بوده اند.[۵۷] **جالب تر این که بدانیم دیرینه شناسان طرفدار « فرضیه ی تکامل »، « سیلاکانت : Coelacanth » را**

به عنوان موجود حد واسط بین ماهیان و « چهار اندامان : Tetrapods » بالاخص خزندگان و دوزیستان می دانستند![۵۷]

اما اتفاقی در سال ۱۹۳۸ میلادی رخ داد که موجب بهت شدید دیرینه شناسان شد و آن اتفاق، صید یک ماهی« سیلاکانت : Coelacanth » زنده در سواحل آفریقا بود!!![۵۷] از آن هنگام به بعد، موارد متعددی از ماهی « سیلاکانت : Coelacanth » به صورت زنده صید گردید[۵۷] و زیست شناسان فهمیدند که « سیلاکانت: Coelacanth » نه یک ماهی منقرض شده ی ماقبل تاریخ، بلکه یک ماهی حی و حاضر در زمان فعلی نیز می باشد؛ به همین دلیل به آن لقب «فسیل زنده » دادند.[۵۷]

تصاویر فسیل های مربوط به ماهی « سیلاکانت : Coelacanth » که آخرین آن ها مربوط به ۶۵ میلیون سال قبل بوده است. (البته بر اساس تخمین ناصحیح روش زمان سنجی رادیومتریک)

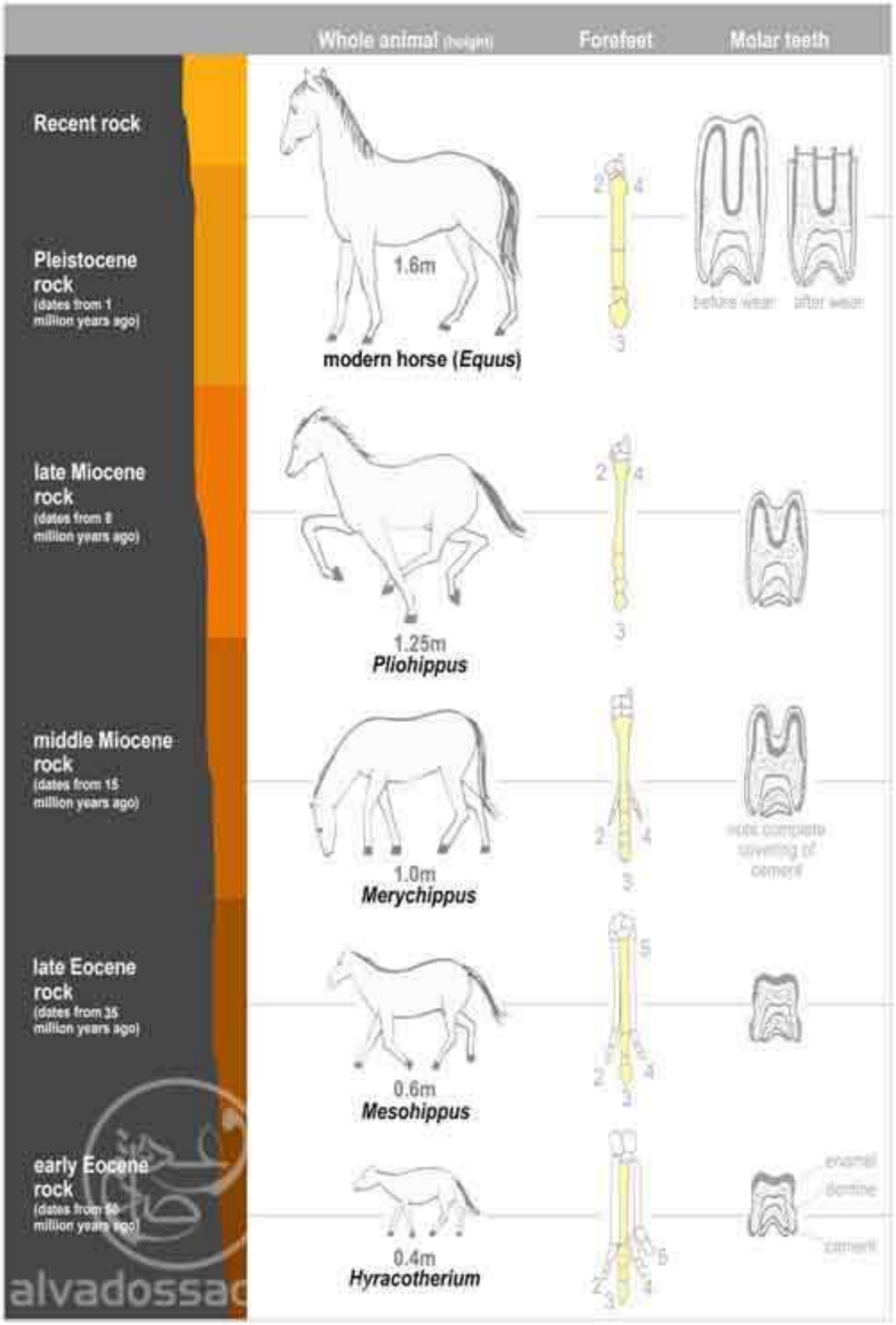
از سال ۱۹۳۸، زیست شناسان فهمیدند که « سیلاکانت : Coelacanth » نه یک ماهی منقرض شده ی ماقبل تاریخ، بلکه یک ماهی حی و حاضر در زمان فعلی می‌باشد!

اما درس مهمی که از قضیه ی « سیلاکانت : Coelacanth » می توان گرفت، این است که عدم یافتن فسیلی از سیلاکانت در طی ۶۵ میلیون سال اخیر، به معنای عدم وجود سیلاکانت نبوده و این ماهی در طی این مدت، به حیات خود ادامه داده است، اما به هر حال فسیلی از این جانور در طی مدت مذکور در دست نبوده است.

در مورد توالی اسب ها نیز چنین امری می تواند صادق باشد؛ یعنی این که نیافتن فسیل شبه اسب هایی همچون « هیراکوتریوم : Hyracotherium »[۴۹] در دوره های جدید تر مانند (پلئیستوسن : Pleistocene)[۴۹] یا (ائوسن :Eocene)[۴۹] به معنای این نیست که لزوماً «هیراکوتریوم : Hyracotherium »[۴۹] در این دوره ها نمی زیسته است؛ همین طور نیافتن فسیل منسوب به اسب های امروزی (اکوئوس : Equus)[۴۹] در دوره های قبل تر زمین شناسی مانند (میوسن : Miocene)[۴۹] یا (ائوسن : Eocene)[۴۹]، لزوماً به معنای آن نیست که «اکوئوس : Equus »[۴۹] یا همان اسب امروزی به اصطلاح تکامل شناسان، در دوره های مذکور وجود نداشته است. با عنایت به این موضوع و با دانستن این مطلب که ممکن است اسب ها و شبه اسب های نامبرده در دوره هایی که فسیلی از آن ها در دست نداریم نیز زنده بوده باشند، بیش از پیش به متزلزل بودن توالی فسیلی اسب ها نزدیک می شویم و بدین ترتیب برهان دیگری در جهت ابهام آمیز بودن و عدم دقت توالی فسیلی اسب ها در دست خواهیم داشت.

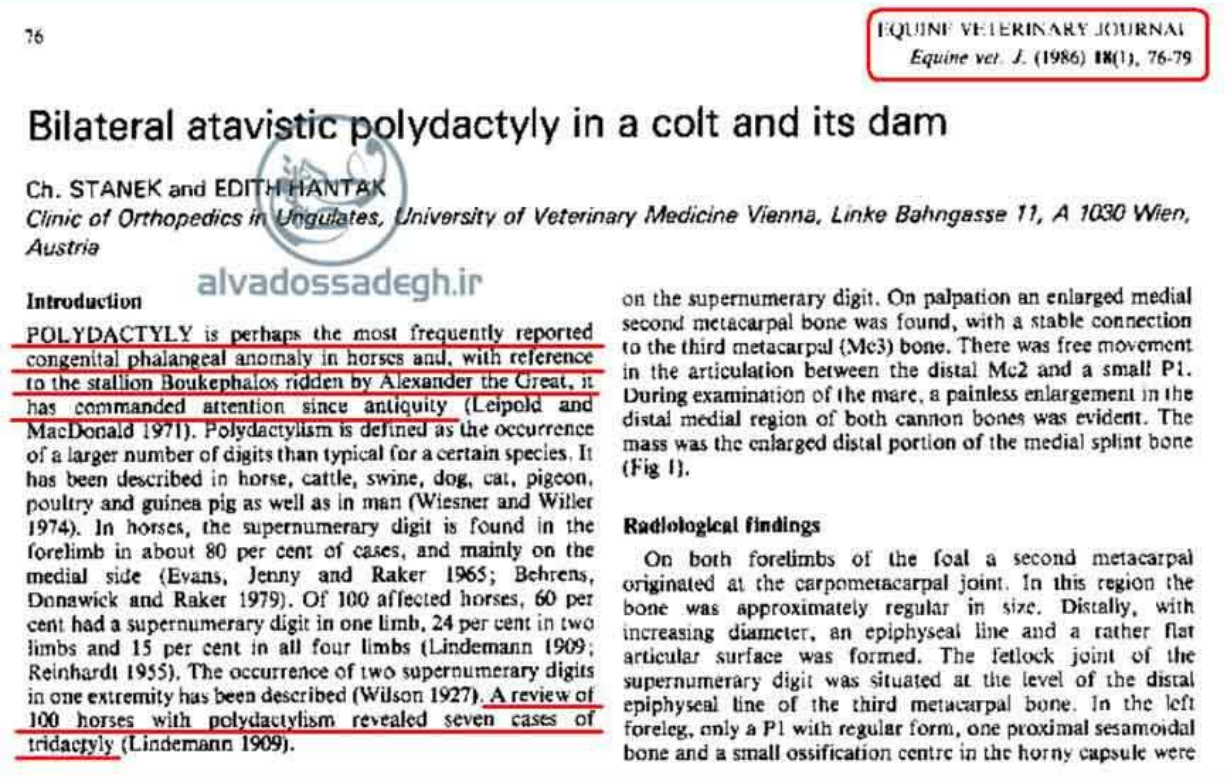
۴ - نکته ی دیگری که در ذهن طرفداران « فرضیه ی تکامل » مغفول مانده یا عمداً به آن اشاره ای ننموده اند، وجود بیماری ها یا اختلالات ژنتیکی است که می تواند در درک ما از فسیل‌ها اختلال ایجاد کند. نمونه هایی از این گونه اختلالات ژنتیکی یا بیماری ها که مصداق این سخن می باشند، **اختلال چند انگشتی** « پلی داکتیلی : Polydactyly » می باشد.[۲۷]

همان گونه که می دانیم، یکی از ارکان توالی فسیلی اسب ها، تغییراتی است که طبق ادعای تکامل شناسان، در تعداد انگشتان موجودات شبه اسب و اسب پدید آمده است.[۴۹] بدین ترتیب که تکامل شناسان می گویند که در کنار افزایش جثه و افزایش حجم جمجمه، یکی دیگر از مواردی که در توالی اسب ها در طول زمان مشاهده می شود، کاهش تعداد انگشتان می‌باشد؛[۴۹] به نحوی که اسب های به اصطلاح اولیه، تعداد انگشتان بیشتری داشته و اسب های امروزی تک انگشته (یا به عبارت بهتر تک سمه!) شده اند.[۴۹] تاکید تکامل شناسان بر این مسئله، تا حدی است که در تمامی تصاویر مربوط به توالی فسیلی، از این مسئله بهره برده اند.[۴۹]



توالی فسیلی اسب ها؛ تکامل شناسان علاقه ی زیادی به بحث کاهش تعداد انگشتان اسب ها در طول زمان دارند!

اما تکامل شناسان در این میان یک نکته ی مهم را فراموش کرده اند یا عمداً به آن اشاره ای نمی کنند ؛ آن نکته ی مهم **شیوع بالای ناهنجاری « چند انگشتی** : Polydactyly » در اسب‌ها است؛[۵۸] به نحوی که ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » شایع ترین ناهنجاری ژنتیکی انگشتان در اسب ها می باشد!!![۵۸]



76

EQUINE VETERINARY JOURNAL
Equine vet. J. (1986) **18**(1), 76-79

Bilateral atavistic polydactyly in a colt and its dam

Ch. STANEK and EDITH HANTAK
Clinic of Orthopedics in Ungulates, University of Veterinary Medicine Vienna, Linke Bahngasse 11, A 1030 Wien, Austria

alvadossadegh.ir

Introduction

POLYDACTYLY is perhaps the most frequently reported congenital phalangeal anomaly in horses and, with reference to the stallion Boukephalos ridden by Alexander the Great, it has commanded attention since antiquity (Leipold and MacDonald 1971). Polydactylism is defined as the occurrence of a larger number of digits than typical for a certain species. It has been described in horse, cattle, swine, dog, cat, pigeon, poultry and guinea pig as well as in man (Wiesner and Willer 1974). In horses, the supernumerary digit is found in the forelimb in about 80 per cent of cases, and mainly on the medial side (Evans, Jenny and Raker 1965; Behrens, Donawick and Raker 1979). Of 100 affected horses, 60 per cent had a supernumerary digit in one limb, 24 per cent in two limbs and 15 per cent in all four limbs (Lindemann 1909; Reinhardt 1955). The occurrence of two supernumerary digits in one extremity has been described (Wilson 1927). A review of 100 horses with polydactylism revealed seven cases of tridactyly (Lindemann 1909).

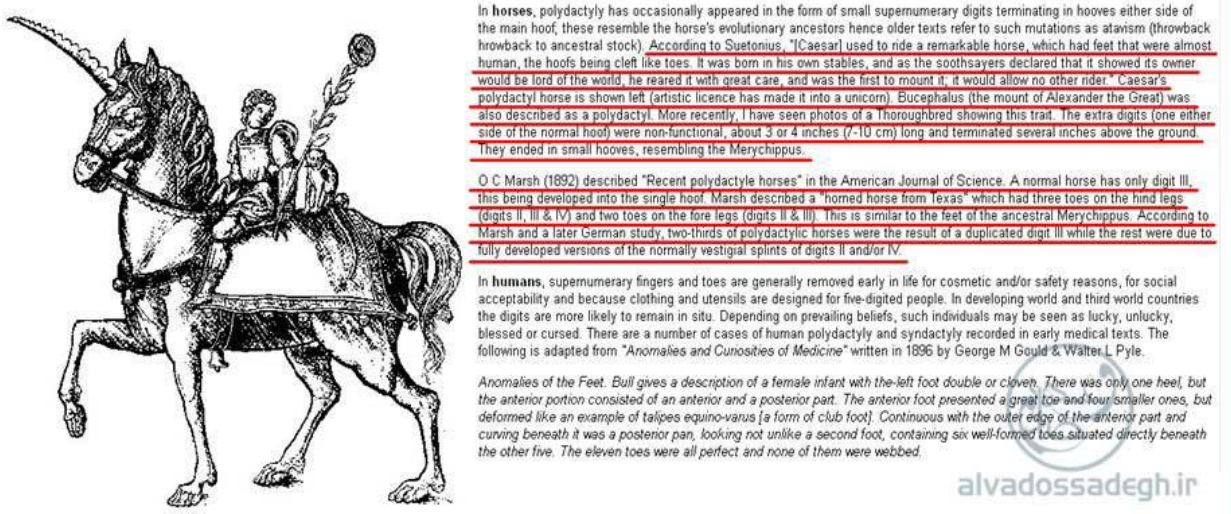
on the supernumerary digit. On palpation an enlarged medial second metacarpal bone was found, with a stable connection to the third metacarpal (Mc3) bone. There was free movement in the articulation between the distal Mc2 and a small P1. During examination of the mare, a painless enlargement in the distal medial region of both cannon bones was evident. The mass was the enlarged distal portion of the medial splint bone (Fig 1).

Radiological findings

On both forelimbs of the foal a second metacarpal originated at the carpometacarpal joint. In this region the bone was approximately regular in size. Distally, with increasing diameter, an epiphyseal line and a rather flat articular surface was formed. The fetlock joint of the supernumerary digit was situated at the level of the distal epiphyseal line of the third metacarpal bone. In the left foreleg, only a P1 with regular form, one proximal sesamoidal bone and a small ossification centre in the horny capsule were

« چند انگشتی : Polydactyly » شایع ترین ناهنجاری ژنتیکی انگشتان در اسب ها می باشد!!!

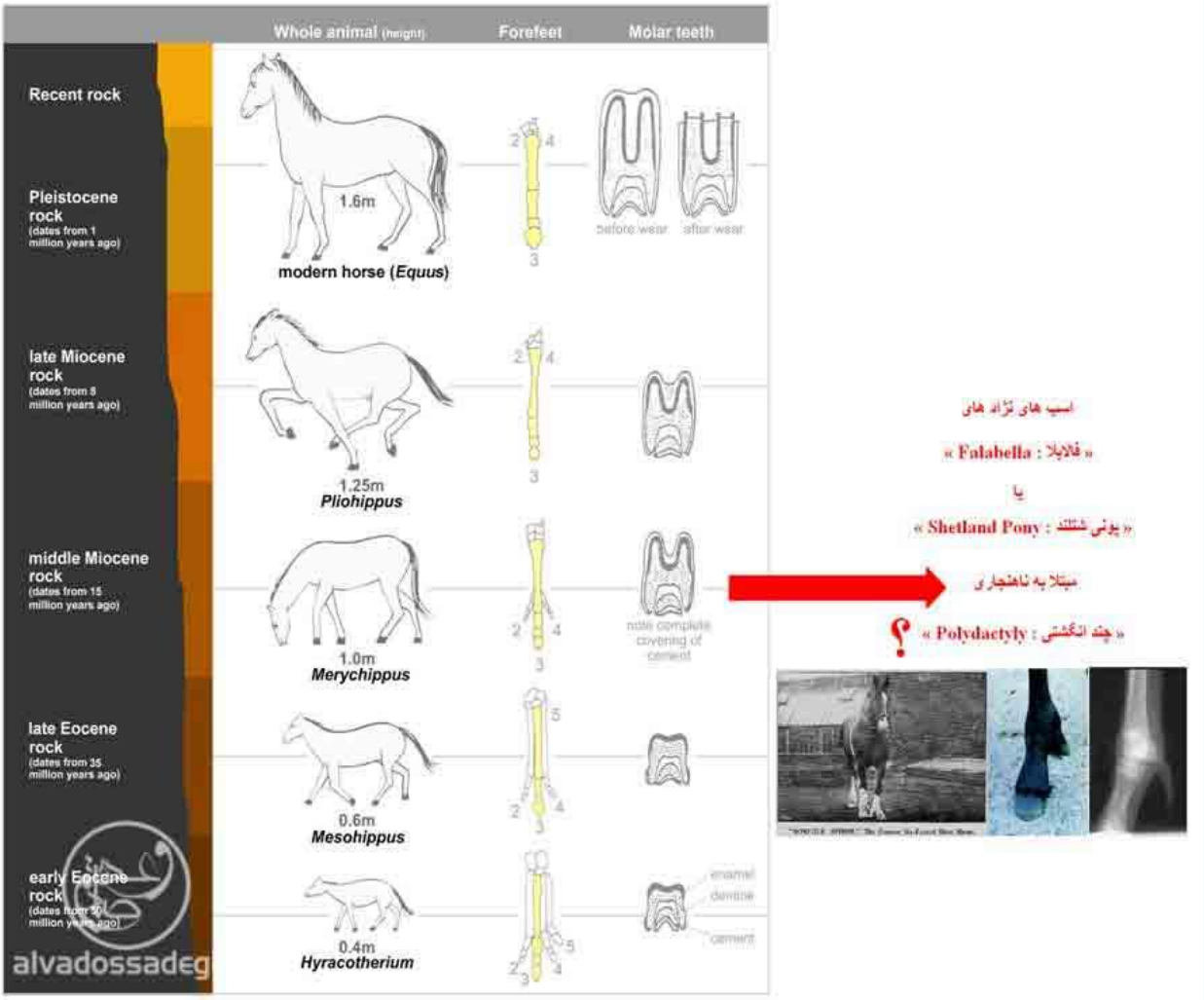
« چند انگشتی : Polydactyly » شایع ترین ناهنجاری ژنتیکی انگشتان در اسب ها می باشد!!!



به گواهی تاریخ، اسب های « اسکندر مقدونی » و یکی از « قیصر های (سزارهای) رومی» مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » بوده اند. تصویر سمت

چپ، اسب « سزار روم » را که مبتلا به به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » بوده است، نمایش می دهد. (البته اسب مذکور، تک شاخ نبوده و نمایش تک شاخ برای وی، شگرد هنری جهت اسطوره سازی می باشد!)

بدین ترتیب همان گونه که ملاحظه فرمودید، حتی در اسب های امروزی نیز ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly» به وفور به چشم خورده و این ناهنجاری از جمله شایع ترین ناهنجاری های انگشتان در اسب ها می باشد؛[۵۸]بنابراین آن چه که در اسب های به اصطلاح قدیمی تر به عنوان تعداد انگشتان بیشتر نام برده شده و طبق ادعای تکامل شناسان به عنوان کاهش تدریجی تعداد انگشتان در طول زمان عنوان می شود، ممکن است چندان صحیح نباشد؛ چرا که ممکن است تعدد انگشتان در برخی فسیل های قدیمی تر، به دلیل ناهنجاری « چند انگشتی Polydactyly: » در این موجودات باشد که اتفاقاً در اسب ها و جانوران مشابه، رخ می دهد!، نه این که واقعاً گونه ای جدا از اسب ها با تعداد انگشتان بیشتر وجود داشته باشد! برای مثال فرض نمایید که تعدادی از اسب های کوچک جثه ی نژاد های « فالابلا : Falabella »[۵۲] و «پونی شتلند : Shetland »[۵۱] که در ۲۰ میلیون سال قبل می زیسته اند، مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » بوده باشند! اگر فسیل آن ها را از خاک خارج نماییم، خواهیم دید که هم جثه ی آن ها از اسب های امروزی کوچکتر بوده و هم تعداد انگشتان آن ها بیشتر بوده است! بنابراین اگر مانند تکامل شناسان بخواهیم *کوته بینانه* نتیجه بگیریم، باید بگوییم که « فالابلا : Falabella »[۵۲] و « پونی شتلند : Shetland »[۵۱] چند انگشته، جد اسب های امروزی می باشند!!! حال آن که می دانیم این دو اسب، نه از گونه ای جدا از اسب های امروزی، بلکه دو نژاد از اسب های امروزی و با قابلیت آمیزش زایا با سایر اسب های امروزی می باشند!



شیوع به نسبت بالای ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در نژادهای مختلف اسب های امروزی، این سوال مهم را پیش روی تکامل شناسان قرار می دهد که آن ها به چه مجوزی بدون توجه و بدون اشاره به احتمال وجود ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در فسیل های مکشوفه ی قدیمی که آن ها این فسیل ها را به شبه اسب های حد واسط ما قبل تاریخ منسوب می کنند، احتمال بروز چنین ناهنجاری را در فسیل های نامبرده، نادیده گرفته و با جسارت و اطمینان تمام، از مجزا بودن گونه‌ی به اصطلاح شبه اسب های حد واسط، از اسب های امروزی دم می زنند؟!!! از کجا معلوم که فسیل های نامبرده، بعضاً از نژادهای کوچک جثه ی اسب های امروزی مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » نبوده باشند؟!!! از نظر علمی

تکامل شناسان به صورتی ناقص و کودکانه و سهل انگارانه با این موضوع برخورد کرده اند!!!

بنابراین ادعای این که اسب های قدیمی تر چند انگشته بوده اند و به مرور زمان تک انگشته (تک سمه) شده اند، به معنای نادیده گرفتن احتمال بروز ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در فسیل های قبلی می باشد که این نادیده گرفتن و سهل انگاری علمی، به هیچ عنوان از سوی تکامل شناسانی که **ادعای دقت و صحت در اطلاعات** به ظاهر علمی شان می نمایند، قابل پذیرش نیست! در یک کلام باید گفت که این سهل انگاری تکامل شناسان در رابطه با مسئله ی ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در توالی فسیلی اسب ها، خود یکی از عوامل مخدوش بودن چنین توالی فسیلی است. البته با توجه به سفسطه های تکامل‌شناسان، ممکن است آن ها بگویند که ملاحظه ی « چند انگشتی : Polydactyly » در برخی اسب های امروزی نیز نشان دهنده ی روند تکاملی است که منجر به خاموش شدن ژن‌های خاص مربوط به رشد و نمو در اسب های امروزی باشد که از اجداد اسب های امروزی به آن ها به ارث رسیده باشد! گرچه این ادعا نیز قابل اعتنا به نظر می رسد، اما ساده ترین پاسخ این است که شواهد کافی مبنی بر چنین ادعایی وجود ندارد، بلکه بر عکس باید این سوال را پرسید که از کجا معلوم، از اول هم فسیل های مربوط به اسب های اولیه، ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » نداشته اند؟!

اما نکته ی جالبی که در یکی از مقالات طرفداران « فرضیه ی تکامل »، به چشم می خورد، وجود تصویری از یک « کره اسب » مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » بود که توضیح نویسنده ی مقاله که « زیست شناس » نیز می باشد، در این خصوص جالب به نظر می رسد! زیرا مولف مقاله، بنا به ۲ دلیل، « چند انگشتی : Polydactyly » ملاحظه شده در اسب های امروزی را **صرفاً اختلالات بیولوژیکی** می داند (همان گونه که ما نیز به این مسئله واقفیم!)، و این ناهنجاری ها را چیزی جدا از فرآیندهای تکاملی می شمارد! این ۲ دلیل طبق نظر نویسنده ی مقاله ی مذکور، عبارتند از:[۵۹]

۱) فقط یک انگشت اضافه در تصویر وجود دارد.

۲) انگشت اضافه با مفصل مناسبی، چفت و بست نشده است.

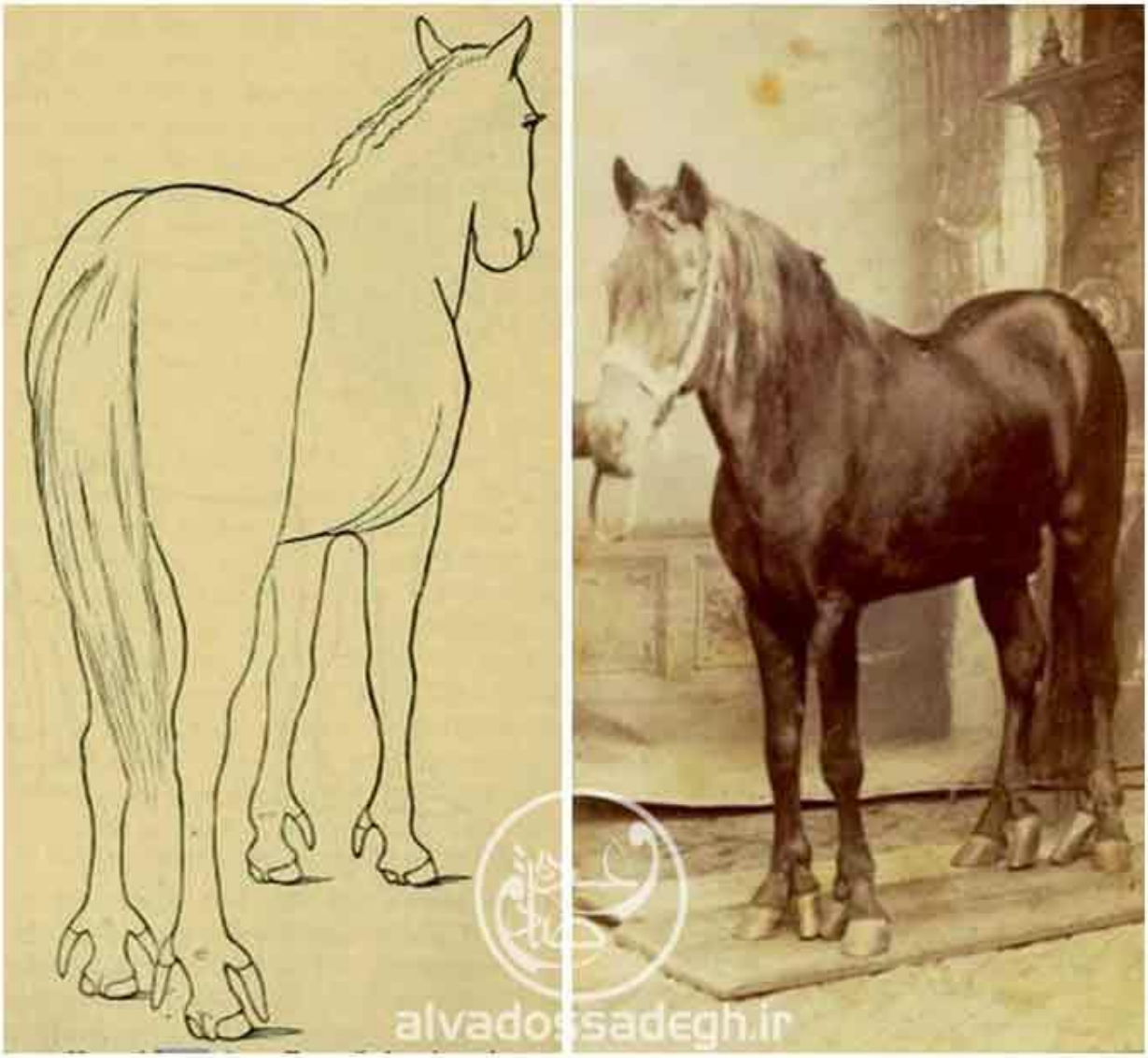
Above: The living horse, *Equus caballus*, not only is not the only monodactyl horse -- horses are not the only monodactyl animals. The skeleton of this extinct short-faced kangaroo *Procoptodon* is on exhibit at the Museum of Natural History in Adelaide, South Australia. I'm amused by this exhibit; the animal seems to be having a good laugh at the presumptuousness of horses (quite in the Ozzie style).

Left: Photograph sent to me a number of years ago by a horse owner. This foal, born from a completely normal mare, has a super-numerary digit. For several reasons, this is an example of abnormal development of the fetus rather than a "throwback condition". First, the small digit appears on only the medial side of one limb -- thus there are not three toes, but two. Second, the bones of which it is composed are not articulated with the corresponding metapodial bone (medial "splint" bone) above. Extra digits like this one occur due to errors in cell division that occur early in fetal development.

بررسی ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » درمقاله ی مربوط به تکامل اسب ها! در این مقاله، مولف که خود یک زیست شناس است، به ۲ دلیل ارتباط این انگشت اضافه را با فرآیند های تکاملی مردود دانسته و آن را صرفاً ناهنجاری های تقسیم سلولی عنوان نموده است. این ۲ دلیل، طبق نظر نویسنده ی مقاله ی مذکور، عبارتند از: الف) فقط یک انگشت اضافه در تصویر وجود دارد. ب) انگشت اضافه با مفصل مناسبی، چفت و بست نشده است.

البته موضوع بحث مقاله ی فوق، با موضوعات مورد بحث ما کاملاً متفاوت است، اما از آن جا که چنین استدلالاتی ممکن است در برخورد با شبهه ی وارد شده از سوی ما در رابطه با ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly »، نیز استفاده شود، ذکر توضیحاتی در این خصوص، خالی از لطف نیست:

الف) تعداد انگشتان در ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » از یک انگشت اضافه تا چند انگشت اضافه متغیر است. گرچه در اکثر تصاویر فوق، بیشتر تصاویر ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly »، نشان دهنده ی ۱ انگشت اضافه در تنها ۱ پای « اسب ها » بوده اند، اما موارد متعددی از مقالات، تصاویر واقعی و نقاشی های تاریخی وجود دارند که اسب هایی با ۲ انگشت اضافه و ۴ پای مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » را نشان می‌دهند: (۶۰)



تصویر واقعی یک اسب مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در هر ۴ پا! (تصویر سمت راست) و طراحی هنری قدیمی از یک اسب مبتلا به ناهنجاری «چند انگشتی : Polydactyly » در هر ۴ پا که دو پای عقبی اسب، (تصویر سمت چپ) هر کدام ۲ انگشت اضافه در طرفین دارند!

تصویر نقاشی قدیمی از « شاهزاده آرچبیشاپ سالزبورگ » و « اسبش » که مبتلا به ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در هر ۴ پا بوده است!

بنابراین انواع متعددی از ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در بین اسب ها وجود دارد که در برخی از موارد هر ۴ پا را به صورت ۲ انگشت اضافه درگیر می نماید. به همین دلیل، چنین ناهنجاری هایی در هر ۴ پا، می تواند در اسب ها، شبه اسب ها و سایر اعضای خانواده ی « اسب سانان » بروز یابد که البته دانشمندانی همچون « ویلسون : Wilson » و « لیندرمن : Linderman » نیز در مطالعات خود به موارد متعددی از « تری داکتیلی (وجود ۲ انگشت اضافه در کنار سم اسب) : Tridactyly » در اندام های اسب های امروزی اشاره کرده اند.[۶۱]

ب) برخلاف مطالب مندرج در مقاله ی مذکور، **حالات مختلفی برای اتصال انگشتان اضافه به اندام ها وجود دارد.** در واقع در برخی از انواع ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly »، انگشت یا انگشتان اضافه، به مفاصل متناظر خود متصل نشده و به صورت بدفرم و خارج از محل مفصل اصلی متصل می شوند؛ اما در بسیاری از انواع ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly »، حتی انگشت های اضافه نیز به مفصل اصلی و متناظر خود متصل می گردند.

تصاویر زیر، به درک این توضیحات کمک می نماید:[۶۲]

تنوع در بروز ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly »! در تصاویر بالا، انواعی از این ناهنجاری دیده می شود که در آن ها، انگشت های اضافه، در مفصل مناسب و متناظر خود، متصل نشده اند. اما در تصاویر پایین، ملاحظه می گرد که در برخی از موارد دیگر ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly »، حتی انگشتان اضافه نیز به مفاصل مناسب و متناظر خود متصل گردیده اند و حتی در وهله ی اول ممکن است، شرایط انگشتان طبیعی به نظر برسد!

با توجه به مثال ها و تصاویر فوق، در می یابیم که ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » می تواند به انواع و اقسام حالات بروز یابد! بدین ترتیب تصاویر مورد اشاره در مقاله ی مذکور، تنها به یک حالت از انواع مختلف آن اشاره نموده و به همین دلیل نمی تواند پاسخی در برابر بحث ما باشد.

ج) اما **نکته ی بسیار مهمی** که باید به آن اشاره نماییم، این است که موارد ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly» مربوط به « اسب ها » که در مقالات و کتب به آن ها اشاره شده

است، تنها جزء بسیار بسیار بسیار کوچکی از کل موارد ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » موجود در بین « اسبیان » و « شبه اسب ها » ی عصر حاضر می باشد! چرا که بخش اعظم خانواده ی « اسبیان »، اصولاً به صورت وحشی در طبیعت زندگی می کنند و دور از دسترس همیشگی محققان قرار دارند و بالطبع بخش اعظم ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » موجود در این حیوانات، کشف نگردیده و اصولاً در مقالات و کتب، منتشر نمی گردند! به همین دلیل، باید بگوییم که احتمالاً وقوع ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در « اسبیان »، حتی بسیار بیشتر از آن چیزی است که در مقالات و کتب به آن ها اشاره می شود!

این در حالی است که به دلیل در دسترس بودن « انسان ها » و حتی مراجعه ی خود بیماران، اکثر موارد ناهنجاری « چند انگشتی : Polydactyly » در « انسان ها » ثبت می گردد.

تنوع و فراوانی « اسبیان » اعم از انواع « اسب های اهلی »، « اسب های وحشی »، «الاغ ها »، انواع « گور خر های آفریقایی وحشی »، انواع « گورخرهای آسیایی وحشی » و « قاطرها » در طبیعت، که بخش اعظم آن ها در دسترس همیشگی انسان ها نیستند، این نکته را متذکر می گردد که بسیاری از ناهنجاری های کشف شده در « اسب ها » از جمله ناهنجاری « چند انگشتی :Polydactyly »، بسیار شایع تر از آن چیزی است که تصور می شود! چرا که بسیاری از موارد رخ داده در طبیعت، اصولاً در دسترس نیستند!

با توجه به مطالب ذکر شده، مشخص می گردد که توجیهات تکامل شناسان پیرامون ناهنجاری « چند انگشتی :Polydactyly » نیز دردی از آن ها دوا نخواهد کرد! چرا که تنوع فراوان انواع مختلف این ناهنجاری در بین « اسب ها » و سایر جانوران، امکان بروز هر الگویی از این ناهنجاری را در حیوانات ممکن نموده و بدین ترتیب، امکان وقوع آن را در فسیل های منتسب به « شبه اسب ها » ی ماقبل تاریخ نیز ممکن می سازد. احتمال وقوع چنین ناهنجاری هایی در « شبه اسب » های ماقبل تاریخ، علامت سوال جدی در مقابل ادعاهای تکامل شناسان پیرامون تغییر تعداد انگشتان این « شبه اسب ها » در طول زمان قرار می دهد که البته در سطور فوق، به آن اشاره گردید.

تذکر بسیار مهم: به دلیل پرهیز از اطاله ی کلام، از بررسی جزئی پیرامون « توالی دندان ها » در توالی فسیلی اسب ها خودداری می نماییم؛ اما به صورت خلاصه اشاره می نماییم که همانند بسیاری از شرایط طبیعی و غیر طبیعی دیگر در جانوران، وضعیت دندان ها نیز در جانوران مختلفِ متعلق به یک « گونه » با یکدیگر متفاوت خواهد بود. برای مثال تفاوت های دندانی در جانوران بالغ، نابالغ، جنس نر و ماده و ... و حتی جانوران متعلق به یک گونه که در نواحی مختلف زندگی می کنند، موجب گوناگونی بسیاری در وضعیت دندان هایشان می شود. در مورد اسب ها نیز این مسئله به چشم می خورد و بر اساس سن، جنس و حتی نژادهای مختلف اسب ها، وضعیت دندان ها بسیار متغیر می باشد؛ برای مثال، اسب های نژاد های « پونی شتلند : PonyShetland » و « فالابلا : Falabella » و سایر اسب های مینیاتوری از نظر نحوه ی چینش دندان ها و حتی بازه ی زمانی رویش دندان های مختلف اعم از دندان های آسیاب، نیش و ...، با بسیاری از نژادهای مختلف اسبی دیگر، تفاوت دارند.[۶۳] بنابراین، توالی دندان ها در توالی فسیلی اسب ها، ضعیف ترین قسمت مربوط به توالی فسیلی اسب ها بوده و به آسانی زیر سوال می رود. به همین علت و به منظور پرهیز از پراکندگی بیشتر مطالب، از تمرکز بیشتر در این زمینه خودداری خواهیم نمود.

Tooth growth [edit]

Horses are diphyodontous, erupting a set of first deciduous teeth (also known as milk, temporary, or baby teeth) soon after birth, with these being replaced by permanent teeth by the age of approximately five years old. The horse will normally have 24 deciduous teeth, emerging in pairs, and eventually pushed out by the permanent teeth, which normally number between 36 and 40. As the deciduous teeth are pushed up, they are termed "caps". Caps will eventually shed on their own, but may cause discomfort when still loose, requiring extraction.

It is possible to estimate the age of a young horse by observing the pattern of teeth in the mouth, based on which teeth have erupted, although the difference between breeds and individuals make precise dating impossible.

A view of the upper half of an immature horse's mouth.

Common ages for tooth eruption.[1][2]

Type of tooth	Number	Deciduous	Permanent
Incisor	First (central)	birth to 8 days	2.5 yrs
Incisor	Second (intermediate)	4.5–6 weeks	3.5–4 yrs
Incisor	Third (corner)	6–9 months	4.5–5 yrs
Canine		Absent	3.5–5 yrs, some around 6 yrs (if ever)
Premolar	First (wolf)	Absent	6 months to 3 years (if ever)
Premolar	Second	birth to 2 weeks	2–3 yrs
Premolar	Third	birth to 2 weeks	2.5–3 yrs
Premolar	Fourth	birth to 2 weeks	3–4 yrs
Molar	First	Absent	9–12 months
Molar	Second	Absent	2 yrs
Molar	Third	Absent	3–4 yrs

The incisors of a younger horse.

alvadossadegh.ir

All teeth are normally erupted by the age of five, at which point the horse is said to have a "full mouth", but the actual age this occurs will depend on the individual horse, and also by breed, with certain breeds having different average eruption times. For instance, in Shetland ponies the middle and corner incisor tend to erupt late, and in both draft horses and miniature horses, the permanent middle and corner incisors are usually late appearing.

تفاوت های دندانی در جانوران بالغ، نابالغ، جنس نر و ماده و ... و حتی جانوران متعلق به یک گونه که در نواحی مختلف زندگی می کنند، موجب گوناگونی بسیار در وضعیت دندان های جانوران مختلف می شود. برای مثال، اسب های نژاد های « پونی شتلند Shetland Pony : » و « فالابلا : Falabella » و سایر اسب های مینیاتوری از نظر نحوه ی چینش دندان ها و حتی بازه ی زمانی رویش دندان های مختلف اعم از دندان های آسیاب، نیش و ...، با بسیاری از نژادهای مختلف اسبی دیگر، تفاوت دارند.

۵ - یکی دیگر از مواردی که تکامل شناسان به صورت سهوی یا عمدی در ادعاهایشان پیرامون توالی اسب ها نادیده گرفته اند، مسئله ی وجود جانوران « **دو رگه (هیبرید)** : Hybrid » در عالم طبیعت است که می تواند محاسبات و ادعاهای تکامل شناسان را مورد چالش قرار دهد! همان گونه که در قسمت های قبلی این مقاله، اشاره کردیم، جانورانی در طبیعت وجود دارند که حاصل آمیزش دو گونه ی مجزا بوده و به همین دلیل عمدتاً عقیم بوده و به عنوان یک گونه ی واقعی و مستقل، طبقه بندی نمی شوند.(۴۴)

معروف ترین مثال در زمینه ی جانوران دو رگه (هیبرید)، « قاطر : Mule » است که حاصل آمیزش الاغ و اسب می باشد.[۴۱] به دلیل این که اکثر قاطرهای حاصل از این آمیزش، عقیم هستند، به عنوان یک گونه ی واقعی و مستقل، طبقه بندی نشده، و به زبان علمی نیز به صورت ضرب دو گونه نمایش داده می شوند! یعنی « قاطر » از نظر گونه ای به صورت علمی به شکل «اسب × الاغ : Equus asinus × Equus caballus » نشان داده می شود!!![۴۱](البته موارد بسیار معدودی از باروری قاطرهای ماده گزارش گردیده که یا فرزندان حاصل شده، خودشان عقیم بودند و یا فرزندان حاصل شده، کاملاً مشابه اسب ها بوده و هیچ ویژگی مربوط به الاغ ها را نشان نداده اند.)[۴۱]

قاطر به عنوان یک جانور دورگه (هیبرید) حاصل آمیزش دو گونه اسب و الاغ، چه از نظر اسکلتی - استخوانی، چه از نظر جثه، چه از نظر ساختار بدنی و حتی از نظر هوش و ذکاوت، با والدین خود تفاوت های مهمی دارد:[۴۱]

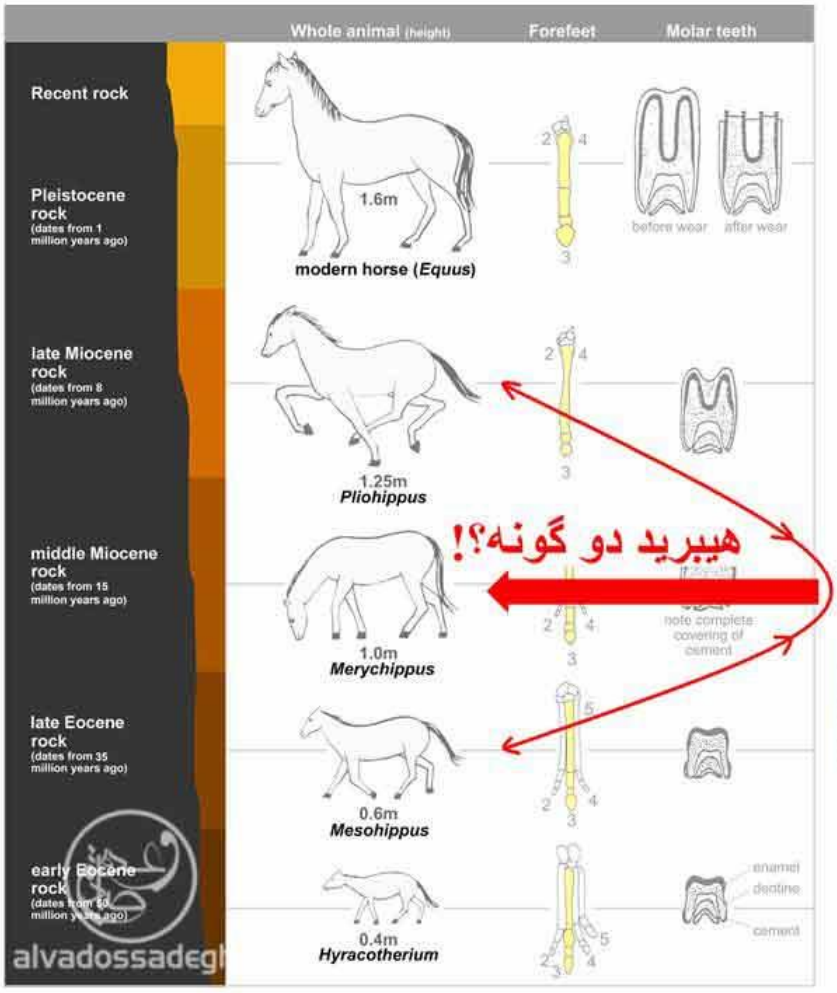
حاصل آمیزش اسب (سمت چپ) و الاغ (وسط)، جانور هیبرید (دورگه ی) قاطر (سمت راست) می باشد.

بدین ترتیب همان گونه که ملاحظه فرمودید، جانور « دو رگه (هیبرید) » قاطر که به دلیل عقیم بودن، جزء یک گونه ی واقعی و مجزا محسوب نمی شود، از نظر بدنی، تفاوت های مهم و واضحی با والدین خود دارد.

البته به جز قاطر، موارد دیگری از جانوران هیبرید (دو رگه) نیز وجود دارد که « شیببر (لایگر) : Liger »[۴۲] یعنی فرزند شیر نر و ببر ماده از آن جمله می باشد که « شیببر (لایگر) : Liger » نیز از نظر جثه از هر دو والد خود بزرگتر بوده و از نظر جسمی و اسکلتی نیز تفاوت های مهمی با والدین خود دارد:[۴۲]

حاصل آمیزش شیر نر (سمت راست) و ببر ماده (سمت چپ)، شیببر « لایگر : Liger » (پایین) می باشد. اصولاً لایگر ها نسبت به هر دو والد خود جثه ی درشت تری دارند. (به دلیل عدم تعادل ژنی)

با توجه به وجود موارد متعددی از جانوران « دو رگه (هیبرید) » در طبیعت و حتی بدون وجود دخالتی از سوی انسان در بسیاری از این موارد، این پرسش و سوال جدی در مقابل ادعای تکامل شناسان پیرامون توالی فسیلی اسب ها قرار می گیرد که آن ها به چه مجوزی، به احتمال وجود فسیل های « دورگه (هیبرید) » توجه ننموده اند و **با خوش خیالی عمدی یا سهوی، و بدون این که به ارگان ها و اندام های درونی، محتوای ژنتیکی، پروتئین های ساختاری و ... کامل این فسیل‌ها پرداخته باشند، آن ها را به عنوان گونه های مجزا که در طول زمان به صورت متوالی آمده اند، پنداشته اند؟! چگونه است که آن ها این احتمال مهم را نادیده گرفته اند؟!!**



یکی دیگر از مواردی که تکامل شناسان به صورت سهوی یا عمدی در ادعاهایشان پیرامون توالی اسب ها نادیده گرفته اند، مسئله ی وجود جانوران « دو رگه (هیبرید) Hybrid : » در عالم طبیعت است که می تواند محاسبات و ادعاهای تکامل شناسان را

مورد چالش قرار دهد! معروف ترین مثال در زمینه ی جانوران دو رگه (هیبرید)، «قاطر : Mule » است که حاصل آمیزش الاغ و اسب می باشد. به دلیل این که اکثر قاطرهای حاصل از این آمیزش، عقیم هستند، به عنوان یک گونه ی واقعی و مستقل، طبقه بندی نشده،و به زبان علمی نیز به صورت ضرب دو گونه نمایش داده می شوند! یعنی « قاطر » از نظر گونه ای به صورت علمی به شکل « اسب × الاغ : Equus Equus caballus asinus × » نشان داده می شود!!! در مورد توالی اسب ها نیز برخی فسیل ها که به عنوان گونه های مجزا نام برده شده اند، در عمل ممکن است فقط جانوران هیبریدی فسیل شده باشند که از آمیزش دو گونه ی خانواده ی اسبیان ایجاد شده باشند و به دلیل نازا بودن، گونه ی مجزایی نباشند! (برای مثال ممکن است که آن چه تکامل شناسان به عنوان شبه اسب « مریکیپوس : Merychippus » می شناسند، نه یک شبه اسب واقعی، بلکه هیبریدی از دو شبه اسب مختلف باشد!) با توجه به این که تکامل شناسان به بررسی ژنتیکی این فسیل ها نپرداخته اند، در مقابل این انتقاد، پاسخ مناسبی نداشته و نمی توانند احتمال هیبرید بودن این فسیل‌ها را رد کنند!

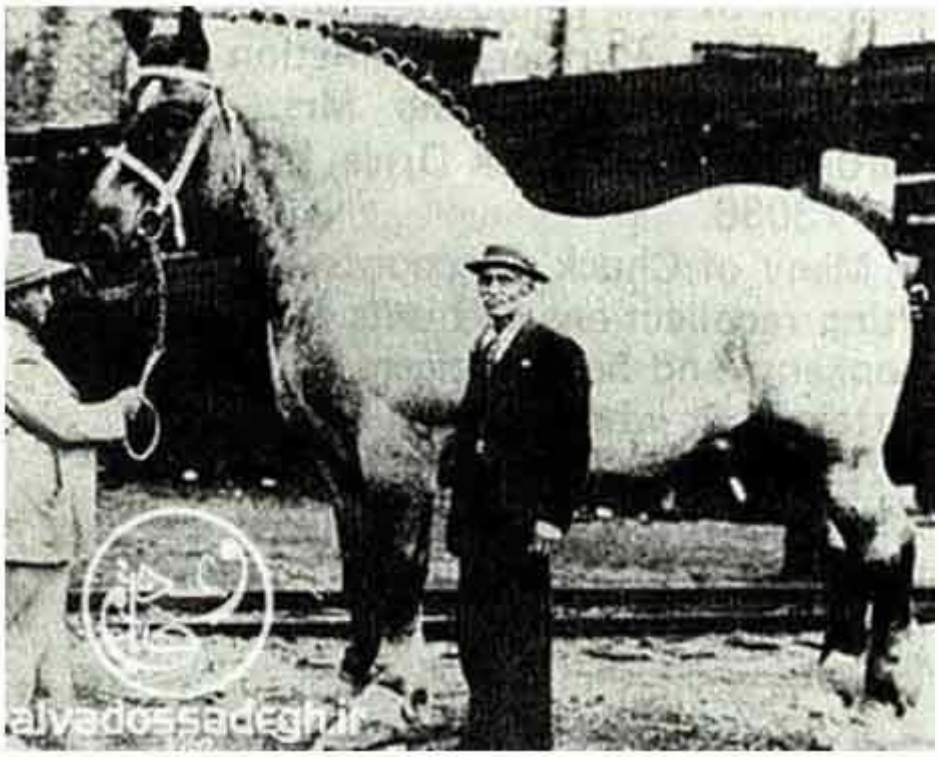
بدین ترتیب، می توان نتیجه گرفت که در نظر نگرفتن و عدم توجه به احتمال وجود فسیل های هیبریدی (دو رگه) در توالی فسیلی اسب ها، یکی از موارد مهم سهل انگاری عمدی یا سهوی تکامل شناسان در بررسی این به اصطلاح توالی فسیلی می باشد و این سهل انگاری مهم علمی، توالی فسیلی اسب ها را به شدت مخدوش می نماید.

۶ - یکی دیگر از مواردی که در مقابل توالی فسیلی اسب ها علامت سوال جدی ایجاد می نماید، احتمال بروز بیماری های متابولیک و هورمونی مانند « **غول پیکری** (ژیگانتیسم) : Gigantism »[۲۳]، « **درشت پایانکی** (آکرومگالی) :Acromegaly »[۲۵] و « **کوتولگی** : Dwarfism »[۲۴] در توالی فسیلی اسب ها است. همانگونه که قبلاً نیز ذکر کردیم، اختلالات

هورمونی و به خصوص اختلالات ترشح « هورمون رشد » موجب بروز حالات متفاوت غول پیکری و کوتولگی در انسان و سایر حیوانات می گردد. در تصاویر زیر، مجدداً اشاره ی مختصری به این ناهنجاری ها می نماییم:

اختلال « غول پیکری (ژیگانتیسم) : Gigantism » (راست) و « کوتولگی : Dwarfism » (چپ) در انسان.

یک مرد مبتلا به بیماری « درشت پایانکی (آکرومگالی) : Acromegaly » که قبل از ابتلا به بیماری، صورت متناسبی داشته است، اما به مرور زمان و بعد از ابتلا به بیماری، کم کم فرم چهره ی وی تغییر می نماید.



بیماری « ژیگانتیسم (غول پیکری) : **Gigantism** » که در اثر افزایش ترشح هورمون رشد به وجود می آید، ممکن است در جانوران دیگر (از جمله اسب ها) نیز پدید آید.

Fig 1. Prognatia inferior in an acromegalic cat.

Fig 2. Clubbed appearance of the front paw of a confirmed acromegalic cat.

Fig 3. Broadening of facial features in a confirmed acromegalic cat as compared with photographs taken 5 years previously.

بیماری « آکرومگالی (درشت پایانکی) : **Acromegaly** » در گربه ها؛ از جمله تغییرات ایجاد شده در گربه های مبتلا، پهن شدن صورت، افزایش فاصله ی دندان ها، جلو آمدن چانه و بزرگ شدن دست و پای آن ها است.

Fig. 3. Increased interdental spaces suggestive of acromegaly in a 12-year-old cat with hypersomatotropism.

Fig. 2. Phenotypic appearance of a typical acromegalic cat with overt diabetes mellitus and enlargement of acral segments of the body (head, paw, etc.).

Fig. 4. Radiographs of the carpal joints of an acromegalic cat showing degenerative arthropathy.

Fig. 5. Skull radiographs of an acromegalic cat at a young age and after the development of acromegaly. Note the enlargement of the skull and jaw bone

تصاویر بالا، چهره ی یک گربه ی مبتلا به بیماری « آکرومگالی (درشت پایانکی) Acromegaly : » را نشان می دهند که در آن ها بزرگی صورت، دست ها، پاها و

افزایش فاصله ی دندان ها به چشم می خورد. تصویر وسط، رادیوگرافی از دست های گربه ی نامبرده را نشان می دهد که ضخیم شدن انگشتان در آن نمایان است. تصاویر پایینی، تصاویر رادیوگرافی گربه ی مبتلا به « آکرومگالی » را قبل و بعد از ابتلا، نشان می دهند. (تصویر سمت چپ مربوط به قبل از ابتلا و تصویر سمت راست مربوط به بعد از ابتلا می باشد.) همانگونه که در تصاویر رادیوگرافی مشخص است، بعد از ابتلا به بیماری، استخوان جمجمه و فک بالا و پایین (به خصوص فک پایین) بزرگ تر شده و فاصله ی دندان ها از یکدیگر افزایش یافته است.

با علم به این که اختلالات فوق می تواند در بسیاری از جانوران بروز یابد، این علامت سوال در مقابل توالی فسیلی اسب ها ایجاد می شود که از کجا معلوم آن چه که امروزه به عنوان شبه اسب های مختلف در توالی فسیلی اسب ها مورد اشاره قرار می گیرد، در عمل اسب ها یا شبه اسب های نژاد های مختلف مبتلا به « غول پیکری (ژیگانتیسم) : Gigantism »[۲۳]، « درشت پایانکی (آکرومگالی) : Acromegaly »[۲۵] و « کوتولگی : Dwarfism »[۲۴] نباشند؟!!:

با علم به وجود ناهنجاری های هورمونی مختلف حیوانات، این علامت سوال در مقابل توالی فسیلی اسب ها ایجاد می شود که از کجا معلوم آن چه که امروزه به عنوان شبه اسب های مختلف در توالی فسیلی اسب ها مورد اشاره قرار می گیرد، در عمل اسب‌های نژاد های مختلف مبتلا به « غول پیکری (ژیگانتیسم) : Gigantism »، «درشت پایانکی (آکرومگالی) : Acromegaly » و « کوتولگی : Dwarfism» نباشند؟!!

همچنین وضعیت هایی مانند ناهنجاری « **درشت پایانکی (آکرومگالی)** : Acromegaly »، می‌توانند موجب بروز تغییرات واضح جمجمه ای شده و تفاوت های جمجمه ای را در فسیل‌های منتسب به رده های مختلف توالی اسب ها را توضیح دهند:[۲۵]

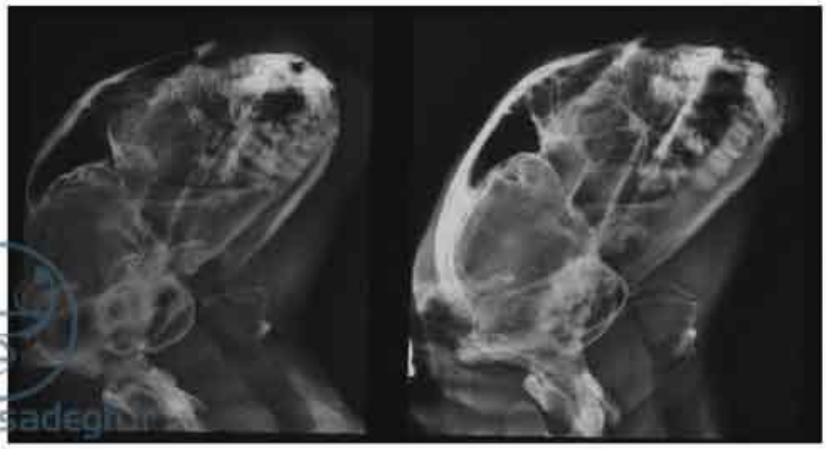
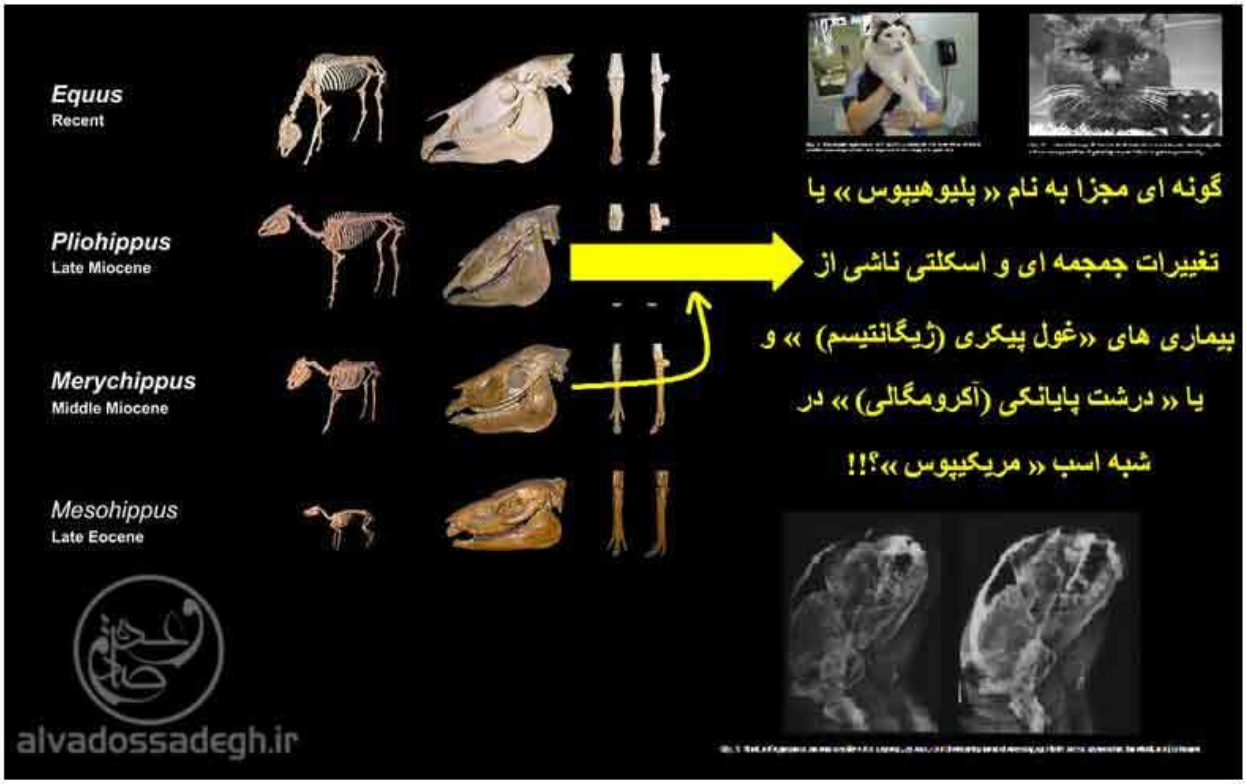


Fig. 5. Skull radiographs of an acromegalic cat at a young age and after the development of acromegaly. Note the enlargement of the skull and jaw bones.

alvadossadegh

تصاویر بالا راست و بالا وسط، چهره ی یک گربه ی مبتلا به بیماری « آکرومگالی (درشت پایانکی) :Acromegaly » را نشان می دهند که در آن ها بزرگی صورت، دست ها، پاها و افزایش فاصله ی دندان ها به چشم می خورد. تصویر بالا چپ، رادیوگرافی از دست های گربه ی نامبرده را نشان می دهد که ضخیم شدن انگشتان در آن نمایان است. تصاویر پایینی، تصاویر رادیوگرافی گربه ی مبتلا به « آکرومگالی» را قبل و بعد از ابتلا، نشان می دهند. (تصویر سمت چپ مربوط به قبل از ابتلا و تصویر سمت راست مربوط به بعد از ابتلا می باشد.) همانگونه که در تصاویر رادیوگرافی مشخص است، بعد از ابتلا به بیماری، استخوان جمجمه و فک بالا و پایین (به خصوص فک پایین) بزرگ تر شده و فاصله ی دندان ها از یکدیگر افزایش یافته است.

یک مرد مبتلا به بیماری « درشت پایانکی (آکرومگالی) : Acromegaly » که قبل از ابتلا به بیماری، صورت متناسبی داشته است، اما به مرور زمان و بعد از ابتلا به بیماری، کم کم فرم چهره ی وی تغییر می نماید.



دانستن این مسئله که ناهنجاری های « غول پیکری (ژیگانتیسم) : Gigantism »، «درشت پایانکی (آکرومگالی) : Acromegaly » می تواند اختلالات جمجمه ای واضح و شدیدی ایجاد کنند نیز ابهام و علامت سوال جدی مقابل ادعای تکامل شناسان پیرامون توالی جمجمه ای اسب ها در توالی فسیلی اسب ها پدید می آورد؛ زیرا تغییرات مورد ادعای تکامل شناسان در مورد تفاوت جمجمه ها در فسیل های مختلف، می تواند به دلیل وجود اختلالات نامبرده باشد، نه ایجاد یک گونه ی جدید! تکامل شناسان در مقابل این انتقاد نیز پاسخ مناسبی نخواهند داشت!!!

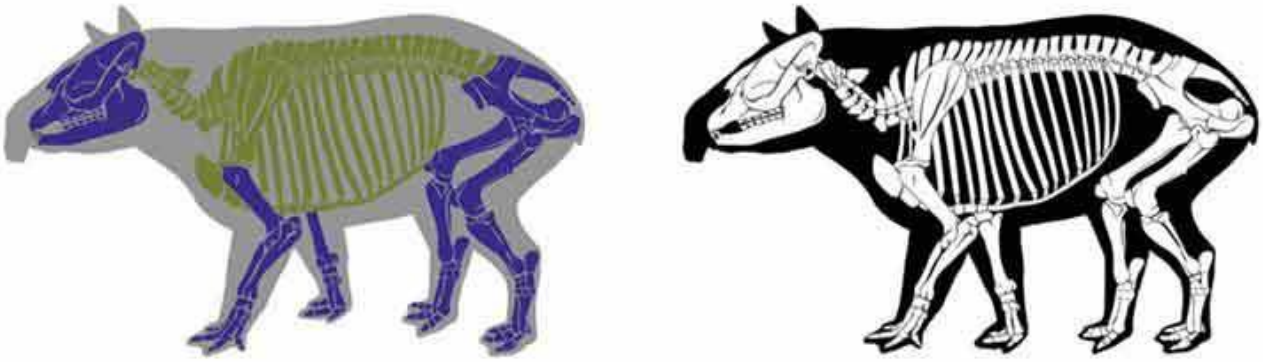
بدین ترتیب همانگونه که ملاحظه فرمودید، احتمال وجود « غول پیکری (ژیگانتیسم) : Gigantism »[۲۳]، « درشت پایانکی (آکرومگالی) : Acromegaly »[۲۵] و « کوتولگی : Dwarfism »[۲۴] یکی از مواردی است که در مقابل توالی فسیلی مورد ادعای تکامل شناسان، علامت سوال جدی ایجاد می نماید و سهل انگاری تکامل شناسان در این خصوص، ادعاهای به ظاهر علمی آنان را به چالش می طلبد. بدین ترتیب این مسئله نیز یکی از موارد و موانع پذیرفتن توالی فسیلی اسب ها از سوی تکامل شناسان خواهد بود.

۷ - نادیده گرفتن سرده ها و گونه های جانوریِ دیگرِ موجود در عالم طبیعت و برخورد سلیقه‌ای با این سرده ها و گونه ها، یکی دیگر از موارد مخدوش کننده ی توالی فسیلی اسب ها است. این مسئله از چند جهت قابل بررسی است:

الف) در عصر حاضر، جانورانی مانند سرده ی « تاپیر : Tapir »[۶۴] وجود دارند که از نظر اسکلتی و جسمانی، شبیه برخی از فسیل های موجود در توالی فسیلی اسب ها می باشند.

نژاد های گوناگون « تاپیر : Tapir ».

« تاپیر مالایی : Malayan Tapir » در سمت راست و نوزاد تاپیر در سمت چپ.

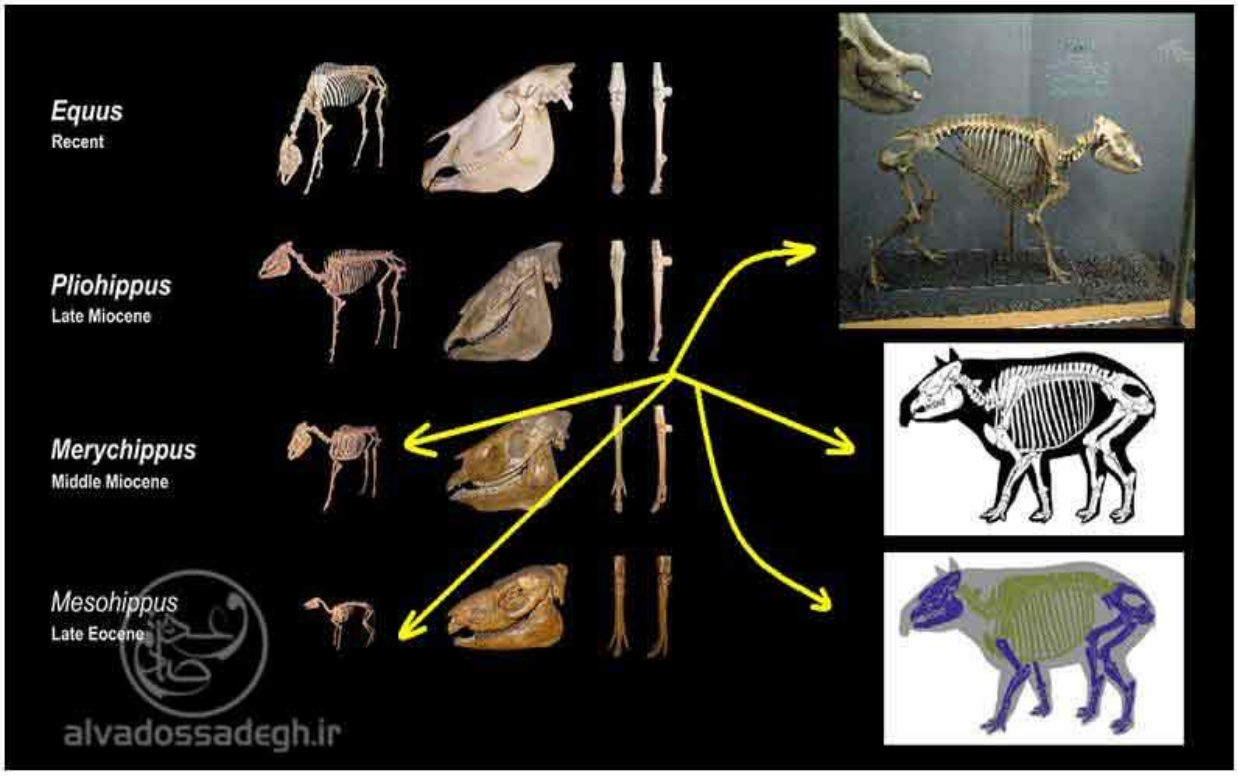


تصاویری از اسکلت و استخوان‌بندی « تاپیر : Tapir ».

به انگشتان، جمجمه و ساختار کلی بدن توجه فرمایید.

با مقایسه ی استخوان بندی و اسکلت « تاپیر : Tapir »[۶۴] با اسکلت فسیل های موجود در توالی اسب ها، در می یابیم که شباهت بسیار زیادی بین اسکلت « تاپیر » های امروزی با

فسیل‌های منسوب به اسب های ما قبل تاریخ وجود دارد. همچنین اگر نوزادان و جوانان گونه‌ی «تاپیر » را در نظر بگیریم، این شباهت حتي در بحث ابعاد و جثه نیز دو چندان خواهد شد:



شباهت بسیار زیاد اسکلت « تاپیر : Tapir » اعم از بالغ، نابالغ و نوزاد با فسیل های منسوب به شبه اسب های ماقبل تاریخ اعم از « هیراکوتریوم »، «مزوهیپوس » و «مریکیپوس »!!! این شباهت علاوه بر ساختار کلی اسکلتی، در فرم جمجمه و حتی پنجه ها نیز ملاحظه می گردد!!!

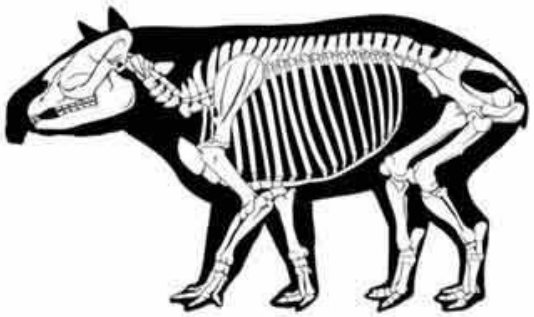
بدین ترتیب همان گونه که ملاحظه فرمودید، اسکلت « تاپیر های» امروزی، شباهت زیادی با اسکلت فسیل های منسوب به اسب های به اصطلاح اولیه همچون « هیراکوتریم »[۴۹]، «مزوهیپوس »[۴۹] و « مریکیپوس »[۴۹] دارند و این شباهت در محدوده ی تعداد انگشتان پا نیز بعضاً به چشم می خورد؛ به خصوص اگر اسکلت « تاپیرها » ی نوزاد و نابالغ را نیز در نظر بگیریم،

از نظر جثه نیز اسکلت « تاپیرهای » نوزاد و نابالغ، در حد و اندازه ی « هیراکوتریم »[۴۹] و «مزوهیپوس »[۴۹] خواهد بود.

این مسئله خود یک علامت سوال جدی در مقابل ادعای تکامل شناسان پیرامون توالی فسیلی اسب ها قرار می دهد؛ چرا که با توجه به شباهت فراوان اسکلتی « تاپیر های » امروزی با فسیل‌های منسوب به اسب های به اصطلاح اولیه همچون « هیراکوتریم »[۴۹]، «مزوهیپوس»[۴۹] و « مریکیپوس »[۴۹]، **این سوال پیش می آید که چه تضمینی وجود دارد که آن چه امروزه تکامل شناسان به عنوان اسب های اولیه ی « هیراکوتریم »[۴۹]، «مزوهیپوس»[۴۹] و «مریکیپوس»[۴۹] می شناسند، در عمل اسکلت « تاپیر ها » ی نوزاد، بالغ و نابالغ آن دوران نباشند؟!!! البته اگر ناهنجاری های ژنتیکی و هورمونی مانند « غول پیکری (ژیگانتیسم) »[۲۳]، « درشت پایانکی (آکرومگالی) »[۲۵]، « آکندروپلازی : Achondroplasia »[۱۹] و ... را که در بخش های قبلی و درباره ی حیوانات دیگر، مورد بحث قرار گرفت مجدداً در این جا نیز مطرح کنیم، مسئله بغرنج تر شده و علامت سوال و ابهامات به مراتب بیشتری در مقابل ادعاهای تکامل شناسان پیرامون توالی فسیلی اسب ها قرار می گیرد!!!**

اما مطالعه ی اسکلت « تاپیر ها » ۲ مسئله ی بسیار جالب و مهم را نمایان می سازد که به بحث ما نیز مربوط می شود:

A) اولین نکته ی جالبی که از بررسی اسکلت « تاپیرها » به دست می آید، این است که اسکلت جانوران، آینه ی مناسبی از آناتومی و ساختار کلی بدن آن ها نیست؛ زیرا همان گونه که در تصاویر ملاحظه می گردد، « تاپیر ها » دارای خرطومی هستند که تنها اجزای بافت نرم دارد و هیچ جزء استخوانی در آن یافت نمی شود![۶۴] به همین دلیل، صرفاً از روی اسکلت « تاپیر ها » نمی توان وجود « خرطوم » را در آن ها حدس زد؛ چرا که « خرطوم » موجود در « تاپیر ها »، بخشی از جمجمه ی آن ها را تشکیل نمی دهند.[۶۴]



اسکلت جانوران، آینه ی مناسبی از آناتومی آن ها نیست؛ زیرا همان گونه که در تصاویر ملاحظه می گردد، « تاپیر ها » دارای خرطومی هستند که تنها اجزای بافت نرم دارد و هیچ جزء استخوانی در آن یافت نمی شود؛ به همین دلیل، صرفاً از روی اسکلت « تاپیر ها » نمی توان وجود « پوزه » و « خرطوم » را در آن ها حدس زد!

این مسئله نیز خود علامت سوال دیگری در مقابل ادعاهای تکامل شناسان پیرامون فسیل ها (به طور عام) و در مقابل توالی فسیلی اسب ها (به طور خاص) قرار می دهد و آن این است که همان گونه که اسکلت « تاپیر ها » انطباق کاملی با ویژگی های ظاهری آن ها ندارد و به طور مثال وجود یا عدم وجود « خرطوم » را در آن ها نمی توان از روی اسکلت آن ها فهمید[۶۴]، چه تضمینی وجود دارد که از روی فسیل های جانوران ماقبل تاریخ، بتوان ویژگی های ظاهری آن‌ها اعم از وجود پوزه، خرطوم، بافت های نرم سایر نقاط و ... را حدس زد؟!!! تصاویر تخیلی که تکامل‌شناسان و هنرمندان مرتبط با آن ها ارایه می دهند، واقعاً چقدر با وضعیت واقعی جانوران مذکور مطابقت دارد؟!!! آیا عدم اشاره به این مشکل بزرگ، خود نوعی فریب مخاطب نیست؟!!!

از کجا معلوم که « هیراکوتریوم »[۴۹] یا « مزوهیپوس »[۴۹] موسوم به اسب ماقبل تاریخ،

«خرطوم» یا « پوزه » ی بلند یا مثلاً بافت نرم در نواحی پشتی یا دمی نداشته باشند؟!!! چه تضمینی وجود دارد که این جانوران بافت های نرم کاملاً متفاوت و متمایز با اسبیان و غیر قابل انعکاس در اسکلت هایشان نداشته باشند؟!!! این مسئله چالش بزرگی است که تکامل شناسان باید در مقابل آن، پاسخگو باشند!!!

B) مقایسه ی بین جمجمه های « گونه » های مختلف موجود در سرده ی « تاپیر : Tapir »ها، حاوی نکته ی بسیار ارزشمندی است:[۶۴]

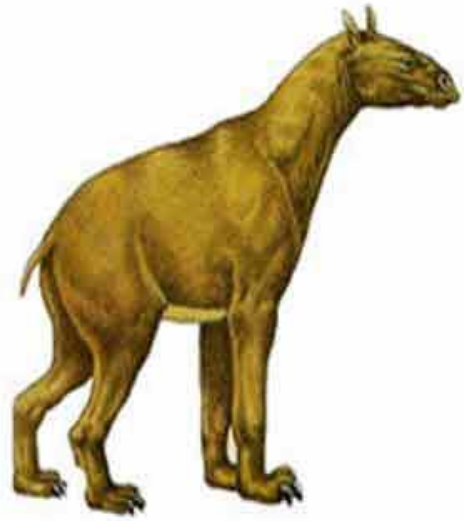
مقایسه ی بین جمجمه های « گونه » های مختلف موجود در سرده ی « تاپیر : Tapir » ها؛ به تنوع و گوناگونی فرم های جمجمه ی « تاپیر » های مناطق مختلف، توجه نمایید!

با ملاحظه ی تنوع و گوناگونی شکل و ساختار جمجمه ی « تاپیر ها » ی مناطق مختلف[۶۴]، در می یابیم که **حتی در درون یک « سرده » از جانوران نیز ممکن است تنوع واضح ساختاری اسکلتی و جمجمه ای وجود داشته باشد، آن هم بدون این که لزوماً یکی از این جانوران، جد جانور دیگر یا حد واسط بین آن جانور با جانور دیگری باشند!** *در واقع « تاپیر ها»یی که جمجمه‌ی آن ها در تصویر فوق نشان داده شده است، شانس آورده اند که در عصر فعلی زندگی می کنند[۶۴]، وگر نه معلوم نبود اگر جمجمه ی آن ها از زیر خاک و در زمان های گوناگونی خارج می شد، تکامل شناسان چه دروغ و فریبی در مورد آن ها به کار می بستند و با خزعبلات خود، صاحب برخی از این جمجمه ها را اجداد برخی دیگر یا حد واسط بین چند گونه معرفی می نمودند!* این

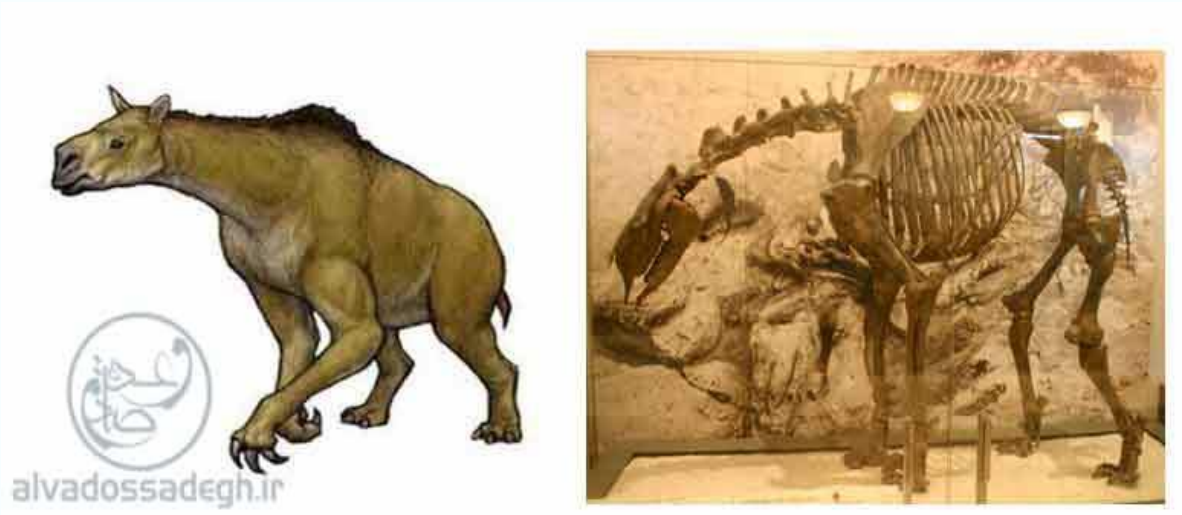
تنوع فسیلی « تاپیر ها»ی عصر فعلی نیز سد بزرگی در مقابل یاوه گویی های تکامل شناسان ایجاد می نماید!

ب) به جز « تاپیر » که در عصر حاضر زندگی می کند، فسیل های متعددی از برخی گونه های شبه اسب ما قبل تاریخ به دست آمده است که به دلیل عدم سازگاری با توالی فسیلی اسب ها، عمداً از این توالی فسیلی، کنار گذاشته شده اند. یکی از این گونه شبه اسب های ما قبل تاریخ، « **موروپوس** : Moropus »[۶۵] است.

فسیل های به دست آمده از « موروپوس : Moropus » نشان می دهد که وی جثه *ای به مراتب بزرگتر از اسب های امروزی داشته و دارای چند انگشت بوده است و جمجمه ی وی نیز به اسب های امروزی شباهت داشته است*:[۶۵]



جانور شبه اسب موسوم به « موروپوس : Moropus » که بر اساس محاسبات نه چندان دقیق زمان سنجی رادیومتریک، در دوره ی میوسن می زیسته است. به پنجه‌ها، فرم جمجمه، و فرم کلی اسکلتی آن توجه فرمایید.

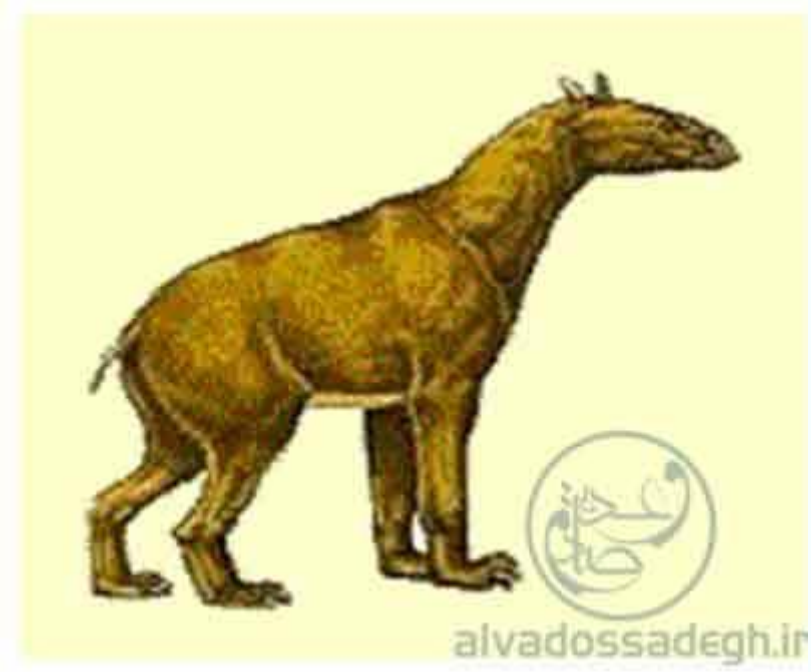


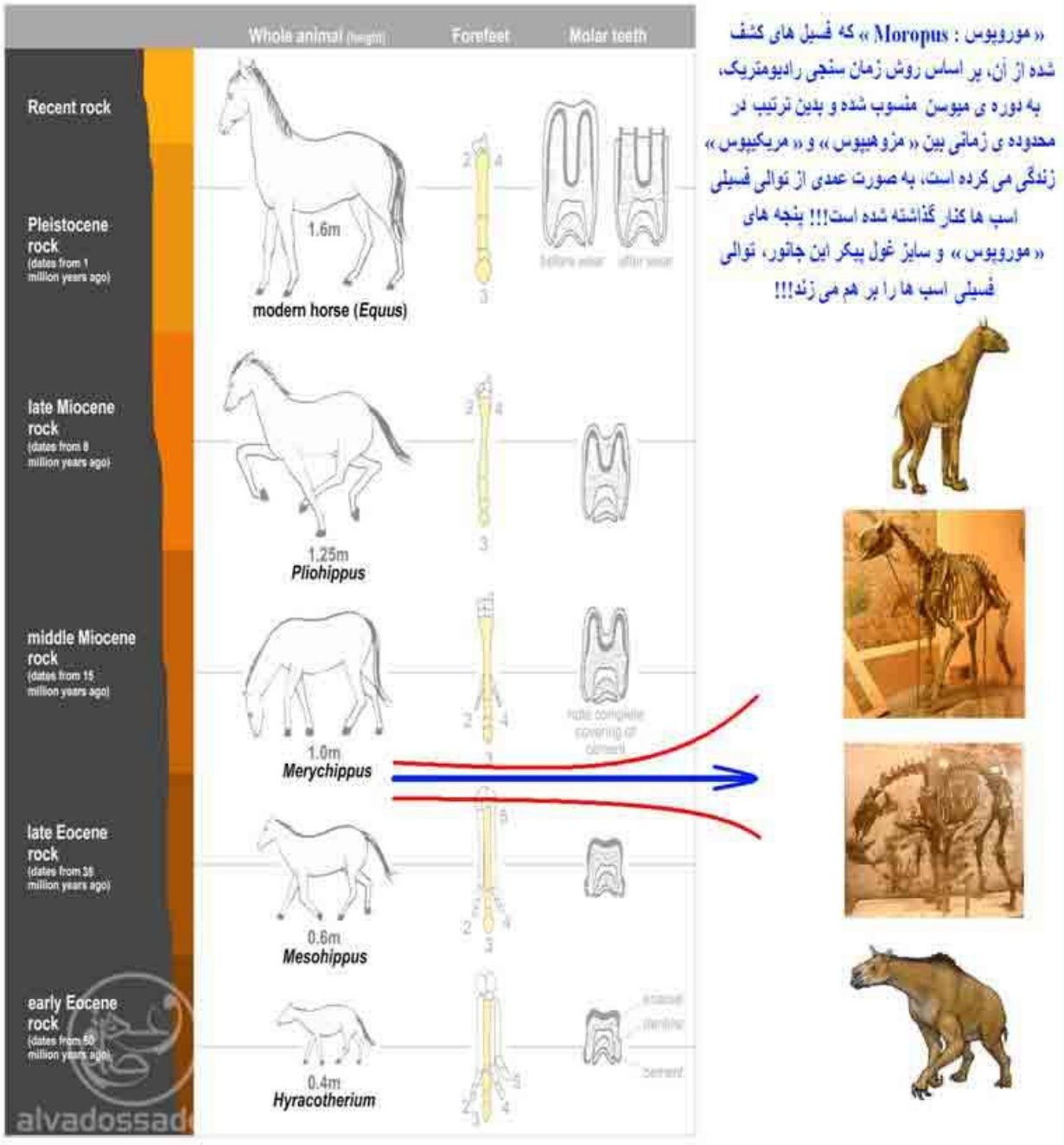
جانور شبه اسب موسوم به « موروپوس : Moropus » که بر اساس محاسبات نه چندان دقیق زمان سنجی رادیومتریک، در دروه ی میوسن می زیسته است. به پنجه‌ها، فرم جمجمه، و فرم کلی اسکلتی آن توجه فرمایید.

وجود فسیل اسکلت « موروپوس : Moropus »[۶۵] در بین فسیل های مکشوفه، این علامت سوال بزرگ را در مقابل توالی فسیلی اسب ها قرار می دهد که **طرفداران فرضیه ی تکامل، به چه مجوزی از قرار دادن فسیل « موروپوس » در سیر توالی خطی فسیلی اسب ها خودداری نموده اند؟!!!**

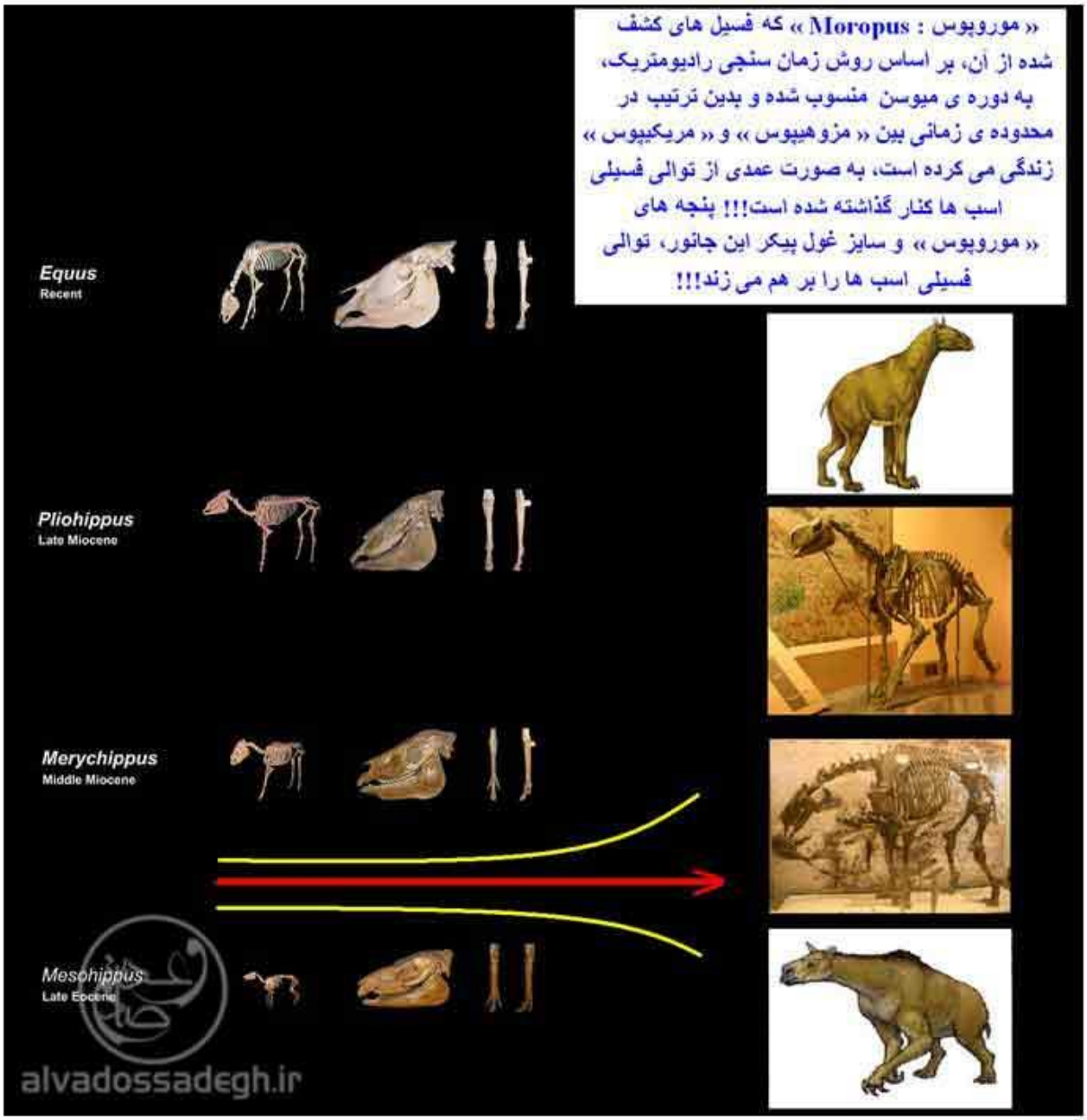
نگاهی به *وضعیت پنجه ها، اندازه اسکلت و دوره ی زمین شناسی* که فسیل موروپوس به آن منسوب شده است، علت این پنهان کاری تکامل شناسان را به خوبی نشان می دهد؛ چرا اگر تکامل شناسان می خواستند فسیل « موروپوس » را نیز در توالی فسیلی اسب ها قرار دادند، کل توالی فسیلی اسب ها زیر سوال می رفت!!! به عبارت دیگر از آن جا که «موروپوس » دارای چنگال (چند انگشت) بوده و جثه ای بزرگتر از اسب های امروزی داشته است، توالی فسیلی اسب ها را به هم زده و سدی جدی در مقابل پذیرفتن آن ایجاد می کرده است:

مقایسه ی تقریبی بین جثه ی اسب های امروزی و « موروپوس : Moropus ».





« موروپوس : Moropus » جانور شبه اسبی که در دوره ی میوسن می زیسته است. (فلش آبی رنگ، دوره ی زمانی منسوب به فسیل های « موروپوس » را نشان می دهد که بین فسیل های منسوب به « مزوهیپوس » و « مریکیپوس » قرار می گیرد). اندازه اسکلت « موروپوس » (که حتی از اسب های سنگین وزن امروزی نیز بزرگتر بوده است) و چند انگشته بودن وی، موجب بر هم ریختن توالی فسیلی اسب ها می شود! به همین دلیل تکامل شناسان از اشاره به « موروپوس » در توالی فسیلی اسب ها خودداری نموده اند!!!



« موروپوس : Moropus » جانور شبه اسبی که در دوره ی میوسن می زیسته است. (فلش قرمز رنگ، دوره ی زمانی منسوب به فسیل های « موروپوس » را نشان می‌دهد که بین فسیل های منسوب به « مزوهیپوس » و « مریکیپوس » قرار می گیرد). اندازه اسکلت « موروپوس » (که حتی از اسب های سنگین وزن امروزی نیز بزرگتر بوده است) و چند انگشته بودن وی، موجب بر هم ریختن توالی فسیلی اسب ها می‌شود! به همین دلیل تکامل شناسان از اشاره به « موروپوس » در توالی فسیلی اسب ها خودداری نموده اند!!!

بدین ترتیب عدم اشاره به فسیل « موروپوس : Moropus »[۶۵] در توالی فسیلی اسب ها، شاهد مهمی است که نشان می دهد تکامل شناسان، با *رویکردی غیر علمی، غیر اخلاقی و غیر صادقانه*، از بین فسیل های کشف شده، تنها فسیل هایی را در توالی های فسیلی قرار می دهند که با اهدافشان سازگار باشد و با رویکردی کاملاً سلیقه ای، فسیل های مغایر با نظراتشان را از توالی‌های فسیلی کنار می گذارند!

البته برخی اعتراضات و انتقادات مطرح شده در این زمینه، موجب شده است تا تکامل شناسان در حرکتی به ظاهر زیرکانه و با تبدیل توالی های خطی به توالی های شاخه ای، تلاش کنند تا به نحوی از این گونه تناقض ها فرار کنند، اما در ادامه خواهیم گفت که این ترفند نیز نه تنها دردی از آنان دوا نمی کند، بلکه بعضاً موجب تناقضات و اشکالات بزرگتری نیز می شود!

ج) **اما نکته ی مهمی که باید به آن اشاره کرد، این مسئله ی مهم است که تکامل شناسان عمداً یا سهواً فراموش کرده اند که اصولاً ممکن است جانوران شبه اسب دیگری نیز در زمان های مختلف زمین شناسی وجود داشته باشند که به دلیل انقراض نسلشان امروزه دیگر وجود ندارند، اما حضور آن ها در قرن ها و هزاره های قبل، در کنار اسب ها، تاپیرها و ... رخ داده و آن ها گونه‌ای حیوانی مانند میلیون ها گونه ی دیگر بوده باشند، نه این که اجداد اسب های امروزی باشند!** به مثال زیر در این زمینه توجه فرمایید:

« **دودو** : Dodo »[۶۶] پرنده ای بزرگ و ناتوان در پرواز بوده که در جزایر « موریس » در اقیانوس « هند » می زیسته است. اولین بار وجود « دودو : Dodo » توسط ملوانانی که در سال ۱۵۹۸ میلادی به جزیره ی « موریس » پا گذاشته بودند، اعلام گردید؛[۶۶] اما به مرور زمان و با استفاده ی مکرر ملوانان از گوشت « دودو » ی بی دفاع و ناتوان از پرواز، تخریب لانه ها و زیستگاه «دودو» ها توسط حیواناتی همچون خوک، سگ، گربه و ... که به جزیره ی « موریس»

پا گذاشته بودند و سایر دلایل شناخته و ناشناخته، نسل « دودو » سریعاً رو به کاهش گذاشت و در کمتر از ۱۰۰ سال، نسل این جانور منقرض گردید؛[۶۶] تا جایی که از سال ۱۷۰۰ میلادی به بعد، هیچ گزارشی از رویت « دودو » ارائه نگردید.[۶۶]

اسکلت واقعی و مجسمه ی بازسازی شده از جانور منقرض شده با عنوان « دودو : Dodo ». این جانور در جزایر « موریس » و در محدوده ی زمانی « ۱۵۹۸ الی ۱۷۰۰ میلادی » رویت شده است و پس از آن انقراض یافته است. « دودو : Dodo » یک مثال معروف برای گونه های در حال انقراض بوده و در فرهنگ مردم اروپا، به دلیل ظاهر خاص و انقراض زود هنگامش، نماد « کودنی »، « حماقت » و « تنبلی » است.

اسکلت واقعی و مجسمه ی بازسازی شده از جانور منقرض شده با عنوان « دودو : Dodo ». این جانور در جزایر « موریس » و در محدوده ی زمانی « ۱۵۹۸ الی ۱۷۰۰ میلادی » رویت شده است و پس از آن انقراض یافته است. « دودو : Dodo » یک مثال معروف برای گونه های در حال انقراض بوده و در فرهنگ مردم اروپا، به دلیل ظاهر خاص و انقراض زود هنگامش، نماد « کودنی »، « حماقت » و « تنبلی » است.

وجود « دودو » و انقراض آن در قرون اخیر، از جهات متعدد و متفاوتی حائز اهمیت است. «دودو» جانوری است که در عصر حاضر و در « جزیره ی موریس » می زیسته است و چه گونه های زنده و چه فسیل های آن در همین جزیره به دست آمده است.[۶۶] بنابراین علی رغم این که «دودو » هم عصر با انسان ها می زیسته، اما انسان ها فقط در ۵۰۰ سال قبل از حضور آن مطلع شدند و توانستند فقط ۱۰۰ سال زندگی « دودو » ها را ببینند.[۶۶] این مسئله از نقطه نظر بحث ما، چند نکته را متذکر می گردد:

۱ - نیافتن رد یا فسیلی از یک جانور به معنای نبود یا عدم وجود آن جانور نیست؛ همان گونه که « دودو » هم عصر انسان می زیسته، اما انسان ها تا مدت ها از این جانور یا فسیل وی اطلاع نداشتند.

۲ - همان گونه که « دودو » ها هم عصر با جانوران کنونی می زیسته اند و امروزه دیگر منقرض شده و وجود ندارند، در گذشته نیز جانوران متعددی وجود داشته اند که امروزه به دلیل انقراض، دیگر وجود ندارند. شبه اسب هایی همچون « مزوهیپوس »[۴۹] و « مریکیپوس »[۴۹] که در توالی اسب ها قرار داده شده اند، ممکن است جانورانی از گونه های دیگر بوده اند که در کنار سایر جانداران می زیسته اند، نه این که گونه های حد واسط و اجداد اسب های امروزی بوده باشند!

این گونه تصور کنید که ۱ میلیون سال بعد، « شتر مرغ ها »[۶۷] و « امو : Emu »[۶۸] ها کماکان زنده باشند، و فسیل های جانوران امروزی از خاک خارج شوند و در بین فسیل های کشف شده، فسیل « دودو » ها در عصر فعلی، و فسیل جانوران دیگری همچون « کبوتر نیکوبار : Nicobar Pigeon » در دوره ای قدیمی تر از دوره ی فعلی (مثلاً ۲۰۰ هزار سال قبل) یافت شود، اما فسیل « شتر مرغ ها »[۶۷] و « امو : Emu »[۶۸] های امروزی در آن ها یافت نشود. آیا انسان‌های آن دوران حق دارند که چنین توالی را در نظر بگیرند و « دودو » را گونه ی حد واسط و جد «شترمرغ ها »[۶۷] و « امو : Emu »[۶۸] ها بدانند؟!!

سوء برداشتی که انسان های ۱ میلیون سال بعد ممکن است به آن دچار شوند؛ اگر انسان های آینده همچون « تکامل شناسان » عصر حاضر با فسیل ها برخورد کنند، ممکن است از فسیل های کشف شده، چنین برداشت نمایند که « کبوتر نیکوبار : Nicobar Pigeon » جد « دودو : Dodo » و « دودو :Dodo » گونه ی حد واسط و

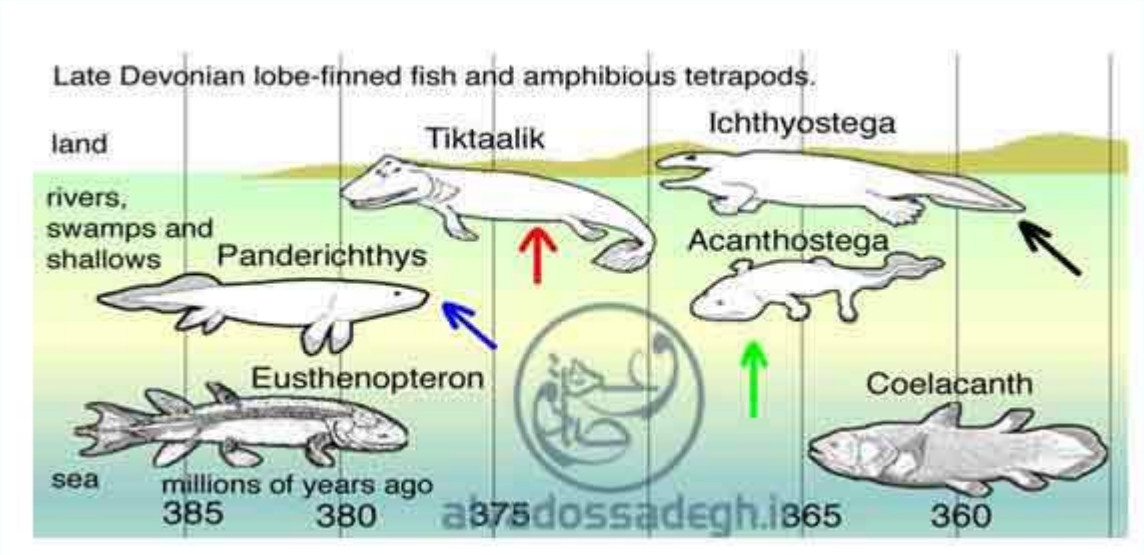
جد « امو : Emu » ها و « شتر مرغ : Ostrich » ها باشند. آن ها ممکن است چنین تصور کنند که به مرور زمان و در اثر شرایط محیطی، کم کم انتخاب طبیعی موجب شده تا « کبوترهای نیکوبار »، جای خود را به پرندگان بلند قد تر و عظیم الجثه ی «دودو » دهند (با انتخاب پرندگان بزرگ تر به جای پرندگان کوچکتر)، و کم کم این روند موجب پدید آمدن « امو : Emu » ها و « شتر مرغ : Ostrich » ها شده است!!! در واقع همه چیز بستگی به این دارد که تا آن موقع چه جانورانی هنوز زنده باشند و چه فسیل هایی در چه زمان هایی به دست انسان های آینده بیفتد! حال آن که ما امروزه می دانیم این ۳ گونه، در کنار یکدیگر می زیسته اند و هیچ کدام جد دیگری نیستند! (البته امروزه به قدری اطلاعات در موزه ها و کتب وجود دارد که بروز چنین اشتباهی در آینده غیر محتمل خواهد بود، *اما فسیل هایی که ما امروزه کشف کرده‌ایم، هیچ راهی برای دفاع از خود ندارند و هیچ اطلاعاتی را به همراه خود یدک نکشیده اند تا از خود در مقابل ادعاهای تکامل شناسان دفاع نمایند!*)

با توجه به مثال « دودو » که برای جانوران دیگر نیز قابل استفاده و قابل تکرار است، بسیاری از فسیل های کشف شده ی منسوب به جانوران ما قبل تاریخ، ممکن است گونه هایی کاملاً مجزا باشند که بعضاً در کنار یکدیگر می زیسته اند، اما تکامل شناسان امروز، به دلیل این که برخی از فسیل های بعضی گونه های منقرض شده ی قبلی را در برخی زمان های خاص و بعضی فسیل‌های دیگر را در برخی زمان های دیگر یافته اند، دقیقاً همان اشتباه مثال زده شده در بالا را مرتکب شده اند.

البته این سخن ما صرفاً لجبازی، سخت گیری یا بدبینی همراه با توهم نیست! ***ذکر مثال های زیر*** *نشان می دهد که چنین اشتباهی به صورت کاملاً ملموس رخ داده است:*

۱ - ماهی « **سیلاکانت**: Coelacanth »[۵۷] که قبلاً به آن اشاره شد، از مواردی است که تصور می شد حدود ۶۵ میلیون سال قبل منقرض شده و در ابتدا جزء جانوران حد واسط ماهی ها و « چهاراندامان : Tetrapods » شمرده می شد[۵۷]، اما با کشف نمونه های زنده در عصر حاضر[۵۷]، *افسانه ی حد واسط بودن آن زیر سوال رفت! (این مسئله نشان داد که نیافتن یک فسیل به معنای عدم وجود آن جاندار نبوده، بلکه به خاطر ضعف اطلاعاتی خود دانشمندان بوده است!)*

۲ - ماهی « **تیکتالیک** : Tiktaalik »[۷۰] یک ماهی منقرض شده از ماهی های گوشتی باله است که ابتدا تصور می شد در حدود ۳۷۵ میلیون سال قبل می زیسته است.[۷۰] به همین دلیل تکامل شناسان این ماهی را حد واسط بین ماهی « پاندریکتیس : Panderichthys » در ۳۸۰ میلیون سال قبل و چهار اندامانی (تتراپودهایی) همچون « ایکتیوستگا : Ichthyostega » و «آکانتوستگا : Acanthostega » که حدود ۳۶۵ میلیون سال پیش می زیسته اند، می‌دانستند.[۷۰] (البته توجه فرمایید که تمامی اعداد ذکر شده بر مبنای روش پر اشکال زمان سنجی رادیومتریک می باشند!!!) با توجه به این مسئله، تکامل شناسان تأکید فراوانی بر حد واسط بودن ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » داشته و آن را به عنوان یکی از فسیل های حد واسط تأیید کننده ی « فرضیه ی تکامل » می پنداشتند. تصویر زیر، به صورت خلاصه، تصورات ابتدایی تکامل شناسان را پیرامون ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » نشان می دهد:[۷۰]



تصورات اولیه ی « تکامل شناسان » پیرامون ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » (فلش قرمز رنگ) ؛ تکامل شناسان، ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » (فلش قرمز رنگ) را که ابتدا تصور می شد حدود ۳۷۰ میلیون سال پیش می زیسته است، حد واسط بین ماهی « پاندریکتیس : Panderichthys » (فلش آبی رنگ)در ۳۸۰ میلیون سال قبل و چهار اندامانی (تتراپودهایی) همچون « ایکتیوستگا : Ichthyostega »(فلش سیاه رنگ) و « آکانتوستگا : Acanthostega » (فلش سیز رنگ) که حدود ۳۶۵ میلیون سال پیش می زیسته اند، می دانستند. (البته توجه فرمایید که تمامی اعداد ذکر شده بر مبنای روش پر اشکال زمان سنجی رادیومتریک می باشند!!!) اما امروزه این تصور با یافتن فسیل های جدیدتر، مخدوش شده است!

اما یافتن رد پای فسیل شده ی منسوب به ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » در صخره های ۳۸۵ میلیون ساله ی واقع در لهستان (که در مقاله ای منتشر شده به سال ۲۰۱۰ میلادی در نشریه ی Nature، به آن اشاره شده است)[۷۱]، علامت سوال جدی در مقابل تصورات قبلی ایجاد نموده و « حد واسط » بودن « تیکتالیک : Tiktaalik » را با علامت سوال جدی رو به رو نموده است![۷۱] (هر چند که احتمالات دیگری نیز در این زمینه مطرح شده است.)

Tiktaalik roseae is the only species classified under the genus. The name *Tiktaalik* is an Inuktitut word meaning "burbot", a freshwater fish related to true cod.[5] The "fishapod" genus received this name after a suggestion by Inuit elders of Canada's Nunavut Territory, where the fossil was discovered.[6] The specific name *roseae* cryptically honours an anonymous donor.[7]

Putative tetrapod footprints found in Poland and reported in *Nature* in January 2010 were "securely dated" at 10 million years older than the oldest known elpistostegids.[8] If this is a true tetrapod record, *Tiktaalik* was a "late-surviving relic" rather than the original transitional form. An alternative interpretation is that the Polish trackways, which do not have digital impressions, were made by walking fish.[9]

alyadossadegh.ir

یافتن رد پای فسیل شده ی منسوب به ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » در صخره‌های ۳۸۵ میلیون ساله ی واقع در لهستان (که در مقاله ای منتشر شده به سال ۲۰۱۰ میلادی در نشریه ی Nature ، به آن اشاره شده است)، علامت سوال جدی در مقابل تصورات قبلی ایجاد نموده و « حد واسط » بودن « تیکتالیک : Tiktaalik » را با ابهام جدی رو به رو نموده است!

Vol 463|7 January 2010|doi:10.1038/nature08623 nature

ARTICLES

Tetrapod trackways from the early Middle Devonian period of Poland

Grzegorz Niedźwiedzki[1], Piotr Szrek[2,3], Katarzyna Narkiewicz[3], Marek Narkiewicz[3] & Per E. Ahlberg[4]

The fossil record of the earliest tetrapods (vertebrates with limbs rather than paired fins) consists of body fossils and trackways. The earliest body fossils of tetrapods date to the Late Devonian period (late Frasnian stage) and are preceded by transitional elpistostegids such as *Panderichthys* and *Tiktaalik* that still have paired fins. Claims of tetrapod trackways predating these body fossils have remained controversial with regard to both age and the identity of the track makers. Here we present well-preserved and securely dated tetrapod tracks from Polish marine tidal flat sediments of early Middle Devonian (Eifelian stage) age that are approximately 18 million years older than the earliest tetrapod body fossils and 10 million years earlier than the oldest elpistostegids. They force a radical reassessment of the timing, ecology and environmental setting of the fish–tetrapod transition, as well as the completeness of the body fossil record.

The last quarter-century has seen a dramatic expansion in the known body fossil record of Devonian tetrapods, the earliest known limbed vertebrates[1–21]. Equally importantly, the discovery of articulated specimens of elpistostegids, the animals that fall immediately below them in the tetrapod stem group, has greatly enhanced our understanding of the origin of tetrapod morphology[22–31]. Elpistostegids such as *Panderichthys* and *Tiktaalik* show a tetrapod-like head and body shape combined with the retention of 'fish' characters such as paired fins[27–29,30] and the absence of a sacrum[28]. Their close similarity to Devonian tetrapods and stable phylogenetic position below the latter in the tetrapod stem group[23,29,32] provide a morphological outline of the fish–tetrapod transition.

In parallel with the expansion of the morphological data set, the Valentia Island, Ireland[36], have been dated radiometrically to 385 million years ago. At the time of publication this was taken to imply an Eifelian (early Middle Devonian) age[36], which clashed with the occurrence of the Late Devonian index fossil (for Laurussia) *Bothriolepis* in the same strata. However, subsequent recalibration of the timescale indicates that 385 million years ago corresponds to the Givetian–Frasnian boundary[33]. This is consonant with the biostratigraphy but nevertheless suggests an earlier origin for tetrapods than indicated by the body fossil data.

Our discovery of diagnostic and securely dated tetrapod tracks from the marine Eifelian (early Middle Devonian) of Poland shows that the current consensus based on body fossils is substantially mistaken in both the timescale and, probably, the environmental setting of the fish–tetrapod transition.

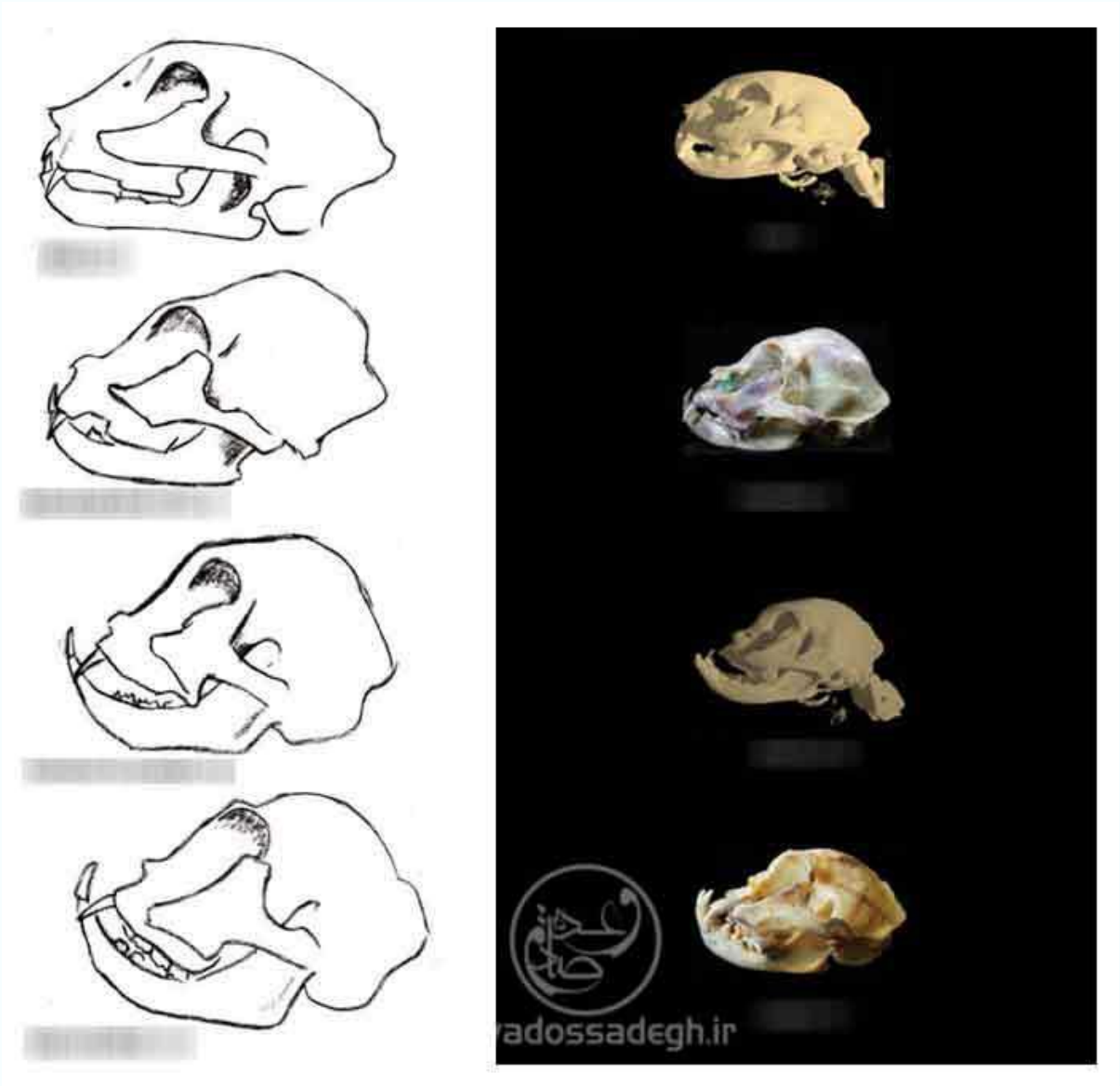
یافتن رد پای فسیل شده ی منسوب به ماهی « تیکتالیک : Tiktaalik » در صخره‌های ۳۸۵ میلیون ساله ی واقع در لهستان (که در مقاله ای منتشر شده به سال ۲۰۱۰ میلادی در نشریه ی Nature ، به آن اشاره شده است)، علامت سوال جدی در مقابل تصورات قبلی ایجاد نموده و « حد واسط » بودن « تیکتالیک : Tiktaalik » را با ابهام جدی رو به رو نموده است!

با توجه به مثال های ذکر شده، در می یابیم که اصولاً ممکن است آن چه که تکامل شناسان به عنوان شبه اسب های حد واسط « مزوهیپوس »[۴۹]، « مریکیپوس »[۴۹]، « پلیوهیپوس »[۴۹] و ... می شناسند، موجوداتی حد واسط نباشند، بلکه گونه هایی باشند که در کنار یکدیگر و تا مدت‌های طولانی زیسته باشند (مانند همزمانی کیوی[۷۲]، دودو[۶۶]، کبوتر نیکوبار[۶۹] و ...) اما

به دلیل این که فسیل های آن ها در زمان های متفاوتی به دست آمده است، تکامل شناسان نتیجه گیری کاملاً غلطی داشته اند!!! شاید اگر در طی سال های آتی، فسیل های بیشتری به دست آید، توالی های فسیلی اسب ها نیز با چالش بیشتری مواجه شود!

یک خود آزمایی؟!!!

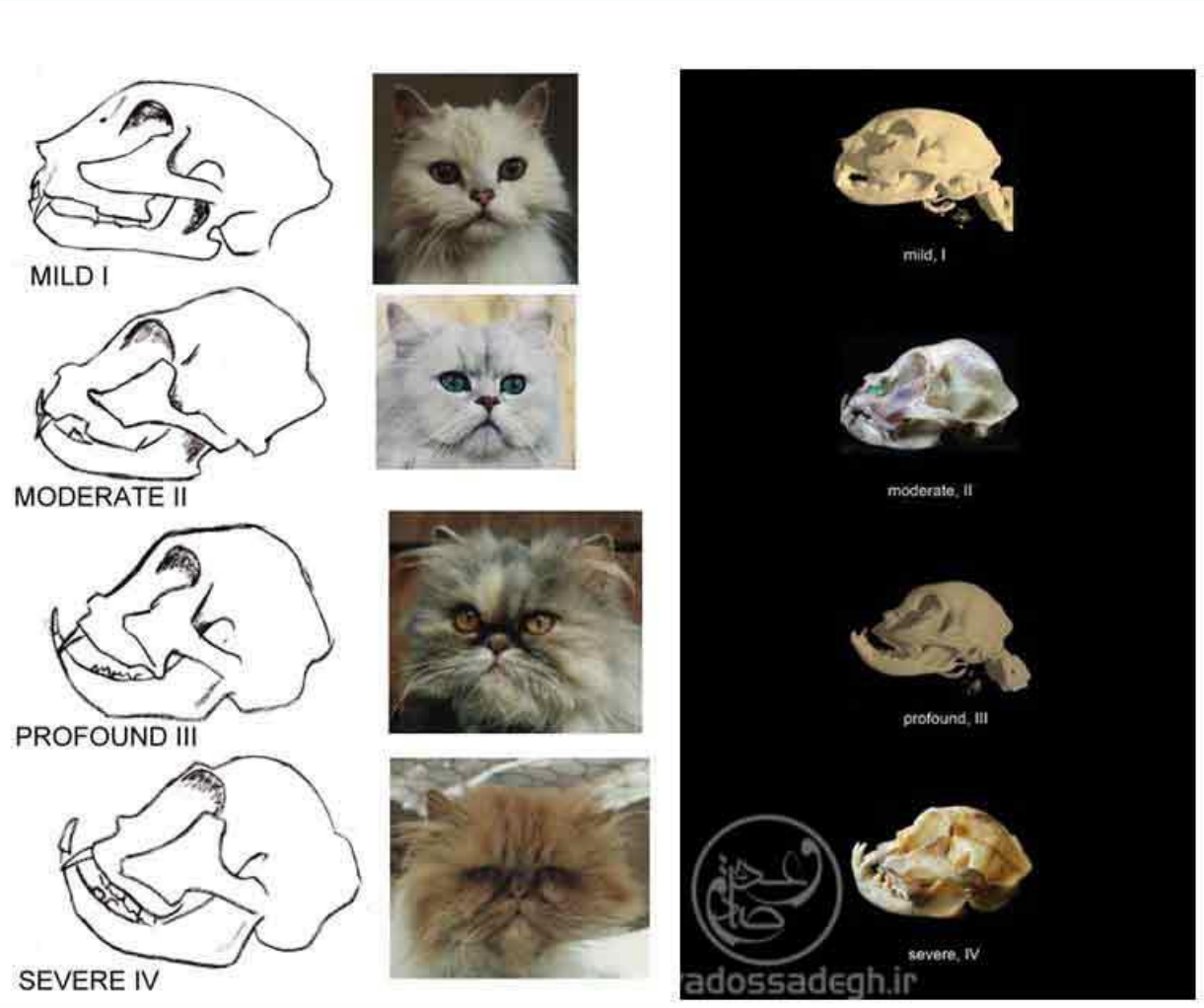
به نظر شما جمجمه های زیر، مربوط به توالی فسیلی چه جانوری است؟



الف) سگ ب) گربه ج) خوک د) خرس ه) هیچکدام

پاسخ این سوال هیچکدام است! **البته اگر از تکامل شناسان می پرسیدید و اگر اطلاعات بشر در مورد جمجمه های گربه های کنونی و ناهنجاری های آنان در حد مناسبی نبود، ممکن بود تکامل شناسان آن ها را به عنوان توالی فسیلی « گربه ها » به شما معرفی نمایند، چرا که ظاهر جمجمه ها نشان دهنده ی تغییرات تدریجی فک ها و دندان ها می باشد** و **این توالی جمجمه‌ای، در باور پذیر بودن، دست کمی از توالی فسیلی اسب ها ندارد؛ اما واقعیت چیز دیگری است!!!**

جمجمه های ارایه شده، همگی مربوط به گربه های امروزی مبتلا به درجات متفاوتی از ناهنجاری « **براکی سفالی** :Brachycephaly » می باشند![۷۳]



ابتلای گربه های امروزی به درجات متفاوتی از ناهنجاری « براکی سفالی Brachycephaly : »، موجب تغییرات جدی جمجمه ای در فک و دندان آن ها می‌شود!

حال تصور بفرمایید که اگر گربه ها تا ۱ میلیون سال بعد منقرض شوند و انسان های ۱ میلیون سال آینده، جمجمه های فسیل شده ی فوق را در زمان های متفاوتی از خاک خارج نمایند، می‌توانند ادعا کنند که سیر تکاملی گربه ها به صورت فوق بوده است و به مرور زمان، تغییرات فوق در فک و دندان گربه ها پدید آمده است. این مسئله کاملاً به این بستگی دارد که انسان‌های آینده، جمجمه های فسیل شده ی فوق را در چه زمان هایی بیابند!

بنابراین بهتر است **مراقب چشمان خود باشید!** **و فریب ادعاهای تکامل شناسان را نخورید! توالی ساختن از روی فسیل ها چندان کار سختی نیست! به خصوص اگر از هر فسیل به میزان محدود و در زمان های خاص وجود داشته باشد.**

همچنین فراموش نکنید که: **اولاً** زمان سنجی رادیومتریک که طول عمر فسیل های موجود در توالی ها بر اساس آن ها اندازه گیری می شود، بر اساس یافته های جدید به شدت مخدوش می‌باشد (به مقاله ی ۴ از این سلسله مقالات مراجعه فرمایید)[۴و۵۰] و به همین دلیل ترتیب زمانی مورد ادعا در توالی ها، به شدت مورد تردید قرار دارد. **ثانیاً** نیافتن یک فسیل در یک دوره‌ی زمانی، به معنای نبودن آن موجود در آن دوره ی زمانی نیست. (مانند اتفاقی که برای ماهی **سیلاکانت** [۵۷] افتاد.)

خادم الامام عج -وعده صادق

ادامه دارد ...

قسمت بعدی: توالی فسیلی شاخه ای اسب ها ...

منابع و مآخذ

- ۴۸
Orlando L, Metcalf J, Alberdi MT, Telles-Antunes M, Bonjean D, Otte M, Martin F, Eisenmann V, Mashkour M, Morello F, Prado JL, Salas-Gismondi R, Shockey BJ, Wrinn PJ, Vasil'ev SK, Ovodov ND, Cherry MI, Hopwood B, Male D, Austin JJ, Hänni C, Cooper A. Revising the recent evolutionary history of equids using ancient DNA. Proc. Natl. Acad. Sci. *USA* 106(51):21754-21759 (2009).

۹
http://en.wikipedia.org/wiki/Evolution_of_the_horse

- ۴۹
http://en.wikipedia.org/wiki/Evolution_of_the_horse

۹
http://chem.tufts.edu/science/evolution/horseevolution.htm

۹
http://www.answers.com/topic/horse

- ۵۰
Chih-An Huh. Dependence of the Decay Rate of ^{7}Be on Chemical Forms. Earth and Planetary Science Letters 171 (1999): 325-28.

۹
Liu L, Huh C. Effect of pressure on the decay rate of ^{7}Be. Earth Planet. Sci Lett, 2000, 180: 163—167.

۹
Jenkins, J.H., Fischbach, E., Buncher, J.B., Gruenwald, J.T., Krause, D.E. & Mattes, J.J., Evidence of Correlations Between Nuclear Decay Rates and Earth-Sun Distance. Astroparticle Physics, 2009. 32(1): p. 42-46.

۹
Jenkins, J.H. and E. Fischbach, Perturbation of nuclear decay rates during the solar flare of 2006 December 13. Astroparticle Physics, 2009.31(6): p. 407-411.

۹
http://news.stanford.edu/news/2010/august/sun-082310.html

۹
D.E. Alburger, G. Harbottle, E.F. Norton,Half Life of ^{32}Si. Earth Planet Sci. Lett. 78 (1986) 168.

۹
H. Siegert, H. Schrader, U. Schötzig, Half-Life Measurements of Europium Radionuclides and the Long-Term Stability of Detectors. Appl. Radiat. Isot. 49 (1998) 1397.

۹
E. D. Falkenberg, "Radioactive Decay Caused by Neutrinos?" Apeiron, Vol. 8, No. 2, 2001, pp. 32-45.

- ۵۱
http://www.answers.com/topic/shetland-pony

۹
http://en.wikipedia.org/wiki/Shetland_Pony

- ۵۲
http://www.answers.com/topic/falabella

۹
http://en.wikipedia.org/wiki/Falabella

- ۵۳
http://www.answers.com/topic/dutch-heavy-draft
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Dutch_Heavy_Draft
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Belgian_horse
و
http://www.answers.com/topic/belgian-horse

- ۵۴
http://www.answers.com/topic/donkey
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Donkey

- ۵۵
http://www.answers.com/topic/zebra
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Zebra

- ۵۶
http://www.answers.com/topic/onager
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Onager

- ۵۷
http://animals.nationalgeographic.com/animals/fish/coelacanth/
و
http://ngm.nationalgeographic.com/2011/03/fossil-fish/coelacanth-text
و
http://www.answers.com/topic/coelacanth
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Coelacanth

- ۵۸
Carstanjen B, Abitbol M, Desbois C. Bilateral Polydactyly in a foal. J. Vet. Sci. 2007, 8 (2) : 201-3.
و
Stanek, C; Hantak, E: Bilateral atavistic polydactyly in a colt and its dam. Source: Equine Vet J. 1986; 18(1):76-79.
و
http://www.messybeast.com/poly-species.html

- ۵۹
http://www.equinestudies.org/evolution_horse_2008/intro_to_horse_evolution_2008_pdf2.pdf

- ۶۰
karlshuker.blogspot.com/2013_10_01_archive.html
و
www.pinterest.com/olilag/teratology/

- ۶۱

Stanek, C; Hantak, E: Bilateral atavistic polydactyly in a colt and its dam. Source: Equine Vet J. 1986; 18(1):76-79.

- ۶۲
http://www.karatenmotion.com/images/.c/2/2/polydactyly.html
و
midwestrocklobster.blogspot.com/2005_07_01_archive.html

- ۶۳
http://www.answers.com/topic/horse-teeth
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Horse_teeth

- ۶۴
http://www.answers.com/topic/tapir
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Tapir
و
tapirgallery.blogspot.com/2008/07/bairds-tapir-skeleton.html
و
http://www.karencarr.com/portfolio-images/Museum-Graphics/Miocene/Gray-Fossil-Museum/Composite-tapir-skeleton/180

- ۶۵
http://www.answers.com/topic/moropus
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Moropus

- ۶۶
http://www.answers.com/topic/dodo
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Dodo

- ۶۷
http://www.answers.com/topic/ostrich
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Ostrich

- ۶۸
http://www.answers.com/topic/emu
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Emu

- ۶۹
http://www.answers.com/topic/nicobar-pigeon
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Nicobar_Pigeon

- ۷۰

http://www.answers.com/topic/tiktaalik
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Tiktaalik

- ٧١
Niedźwiedzki G., Szrek P., Narkiewicz K., Narkiewicz M., Ahlberg P.E., 2010 - Tetrapod trackways from the early Middle Devonian period of Poland, Nature, 463, 43-48.
و
http://www.answers.com/topic/tiktaalik
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Tiktaalik

- ٧٢
http://www.answers.com/topic/kiwi
و
http://en.wikipedia.org/wiki/Kiwi

- ٧٣
http://www.messybeast.com/brachycephaly.htm
و
http://www.icatcare.org/advice/cat-health/severe-brachycephalia-persian-and-related-breeds
و
http://vetbook.org/wiki/cat/index.php/Brachycephalic_syndrome