

D) SZCZĄTKI INNYCH KOPALNYCH KRĘGOWCÓW ZE STARUNI

opracował

Dr. Eugeniusz Kiernik.

Wraz z mamutem, nosorożcem, żabą i ptakiem, które to zwierzęta zachowały się jeszcze z częściami miękkimi, znaleziono w temże samem miejscu nieco luźnych kości i kościczek, które Muzeum im. Dzieduszyckich powierzyło mi do opracowania.

Są to różne kości w różnym stanie zachowane, a co najważniejsze, należące do różnych grup działu kręgowców. Wszystkie one, prócz dwu, charakteryzują się wspólną cechą, będącą wynikiem pogrzebienia ich w warunkach jednakich. Tą wspólną cechą (zresztą bynajmniej nie systematyczną ani anatomiczną), jest ich barwa zupełnie identyczna z barwą palonej kawy. Co się tyczy zachowania samychże kości jako takich, to stan, w jakim je do oznaczenia otrzymałem, był różny. Jedna z nich, udo ptasie (ob. niżej), jest zupełnie całkowitą, a nawet posiadała jeszcze na dolnym stawie resztki zeschniętych ścięgien, wśród których można było pod mikroskopem stwierdzić przymieszkę delikatnych cząsteczek nieorganicznych, pochodzących z otoczenia, tudzież jakieś szczątki roślinne bliżej nieoznaczalne. Inne szczątki są to przeważnie ułamki.

W każdym razie szczątki te, choć nader szczupłe co do swej ilości, rozszerzają zakres naszych wiadomości o faunie towarzyszącej znalezionemu tamże nosorożcowi i mamutowi i pozwalają na bliższe określenie warunków otoczenia owych dwu zwierząt, które jako kosmopolityczne w znaczeniu ekologicznem i geograficznem, jeszcze same przez się nic o otoczeniu swem nie mówią. Sprawą tą zajmę się jeszcze w dalszym ciągu tego opracowania, przede wszystkim zaś należy się nam zaznajomić dokładniej z owymi szczątkami. Na zakończenie dołączyłem parę zdjęć fotograficznych, wydających mi się z różnych względów pożądanymi.

I. Gromada: Płazy (Amphibia).

Poczynając od najniższej gromady, t. j. płazów, dodać należy, że są to tylko szczątki płazów bezogonowych (*Anura*). Przedstawiają one 9 fragmentów i całych kości a mianowicie:

- 1) Dolny koniec prawej kości udowej,
- 2) Całkowicie utrzymana lewa kość goleniowa,
- 3) Górny koniec prawej kości goleniowej,
- 4) Część środkowa kości goleniowej,
- 5) Prawa kość skokowa (*tarso-metatarsus*),
- 6) I falanga palca III lub V uszkodzona,
- 7) I » » IV »
- 8) Dolny koniec prawej kości ramieniowej,
- 9) Fragment bardzo dużej kości ramieniowej, z ułamanami częściami stawowymi.

Pierwsze siedm kości znamionują się tym samym stanem zachowania, posiadają tę samą barwę i być może, że prócz kości goleniowej, pod 4) wymienionej, należą do jednego i tego samego osobnika. Szczątki 8) i 9) wyróżniają się zaś od wszystkich innych kości swą barwą jasno - czekoladową i pochodzą z dwóch różnych wielkością osobników a być może i gatunków.

Szczegółowy opis poszczególnych kości uważam za zbędny, a to z tego powodu, iż one odpowiadają osteologicznymi stosunkami zupełnie kościom dzisiejszych żab, a szczupła ich ilość nie pozwala na przeprowadzenie gruntowniejszych i obszerniejszych studyów. W ogóle osteologiczna strona poszczególnych gatunków płazów bezogonowych, nie jest jeszcze oparta na zbyt silnych podstawach, podczas gdy stosunki ukształtowania kości, zwłaszcza kręgosłupa i odnóż, są bardziej do siebie zbliżone i bardziej podobne wśród różnych gatunków tej grupy, aniżeli w innej gromadzie kręgowców, np. ssaków. Stąd też, o ile nie ma się do czynienia z całkowitymi szkieletami, a zwłaszcza z czaszkami i trudno zresztą przechowującym się mostkiem, o tyle postawienie pewnej dyagnozy co do gatunku z jednej zachowanej kości natrafia na zbyt wielkie trudności. I tak np. wśród kości, jakie w wykopaliskach ze Staruni się zachowały, najlepiej utrzymała się jedna tylko kość goleniowa. Nie ulega żadnej wątpliwości, że jest to kość goleniowa żaby jadalnej (*Rana esculenta*), albo żaby trawnej (*Rana temporaria*), ale do którego z obu tych gatunków należy, tego na podstawie stosunków osteologicznych z tak szczupłego materiału i w tym stanie znajomości dzisiejszych gatunków żab pod względem osteologicznym z całą pewnością orzec nie można. To też i dziś jeszcze można powtórzyć słowa Nehringa¹⁾, którymi w swem dziele określa stosunki panujące w dyluwium ze względu na faunę płazów bezogonowych: »Amphibienreste kommen in den Ablagerungen der mitteleuropäischen Steppenzeit nicht selten vor und zwar handelt es sich hauptsächlich um Reste von Fröschen (*Rana*), Kröten (*Bufo*) und Knoblauchkröten (*Pelobates*). Die Arten von *Rana* und *Bufo* sind schwer oder kaum mit Sicherheit zu bestimmen, doch handelt es sich wahrscheinlich um *Rana esculenta* (incl. der *var. ridibunda*), *R. temporaria*, *R. arvalis*, *Bufo vulgaris* und *B. viridis*. Die *Pelobates*-Reste scheinen mit dem heutigen *Pelobates fuscus* identisch zu sein. Letztere Art ist heutzutage in den subarktischen Steppen Russlands weit verbreitet«.

Słowa te brzmią tem dziwniej, że, jak sam Nehring powiada, szczątki fauny płazów bynajmniej nie są rzadkie w dyluwium a mimo to nie wywołały dotąd potrzeby takiego opracowania, by podobnie jak dyluwialne ssaki, można było i płazy oznaczać z pojedynczych

¹⁾ Nehring A. »Tundren und Steppen«, Berlin 1890, str. 211.

kości. A nie ulega żadnej wątpliwości, że w dyluwium żyły żaby, które, jak Zittel mówi¹⁾, »wszystkie bez wyjątku należały do gatunków i dziś jeszcze żyjących«.

Istotnie też kości płazów wykrytych w Staruni, oddane mi do oznaczenia, poza swą barwą, kwalifikującą je jako kopalne, nie różnią się niczem od dzisiejszych kości odpowiedniej wielkości żaby jadalnej lub trawnej. Te właśnie zatem dwa gatunki muszą być w naszym wypadku wzięte pod rozwagę, albowiem inne rodziny płazów bezogonowych, jak np. ropuchy, odpadają ze względu na swe osteologiczne różnice, jakie je wyróżniają od rodziny żab (*Ranidae*).

Niestety między tymi dwoma gatunkami żab nie ma tak wybitnych różnic osteologicznych, któreby pozwoliły na pewne odróżnienie kości jednej od kości drugiej żaby; różnice wielkości odpadają również, albowiem oba te gatunki wahają się w tak szerokich a tak zgodnych ze sobą granicach, iż nie podobna ich z tego punktu widzenia analizować i rozróżniać gatunkowo.

Pozostaje nam jednak jeszcze jedna droga a tą jest rozważanie natury ekologicznej, gdzie rozstrzygającymi są warunki i stosunki biologiczne, w jakich oba te gatunki dziś żyją. Nie można uważać wprawdzie tego rodzaju analizy za dostateczną ze względu na systematykę, zwłaszcza, jeżeli się rozchodzi o gatunki żyjące na tym samym obszarze i w tak wielkiej ilości, a co ważniejsze, o dość rozległej skali życiowej. W każdym jednak razie można tą drogą dojść do pewnych wniosków, które mogą uprawdopodobnić dyagnozę postawioną i opartą na innych zasadach.

Otóż jeżeli uwzględnimy warunki otoczenia, w jakich przeważnie pojawia się żaba jadalna i trawna, to zgodzić się można na pewną ogólną zasadę, dopuszczającą jednakże sporadyczne wyjątki, iż żaba jadalna trzyma się miejsc mokrych, słonecznych, stawów i mokradel na łąkach i wogóle miejsc odkrytych, żaba trawna zaś miejsc więcej zacienionych, jak młak, stawków i bagnisk leśnych. Jak zaś wynika z całego mojego materiału, jakoteż z określeń przeważnej części zwierząt bezkręgowych, dokonanych przez prof. Łomnickiego (ob. powyżej), miejscem, na którym znaleziono wszystkie te szczątki w Staruni, była w danej chwili leśna polana zrzadka drzewami zarosła, na której istniało bagno lub jezioro błotne, do którego zdążyły większe tam znalezione ssaki, by zaspokoić swe pragnienie. Jeżeli więc w ten sposób wyobrazimy sobie ówczesny teren w Staruni, a za tem wiele przemawia, natenczas z większym prawdopodobieństwem uznać możemy kostki zachowane za przynależne do żaby trawnej (*Rana temporaria*), aniżeli do jadalnej. Bo o ile uprawnieni jesteśmy do wnioskowania z jakości fauny na warunki otoczenia, to i naodwrot znając dokładnie teren, możemy się domyślać, jakie prawdopodobnie zwierzęta na nim spotkać możemy.

Na zakończenie tego ustępu dodać można, że nie byłby to pierwszy wypadek znalezienia żaby trawnej na obszarze ziem Polski w okresie dyluwialnym. W jednej bowiem z jaskiń ojcowskich, a mianowicie w jaskini Jerzmanowickiej znalazł Roemer kość ramieniową, którą przypisał również temuż gatunkowi żaby.

To wszystko odnosiłoby się do 7 kostek żaby, odznaczających się jednaką barwą palonej kawy. Pozostają nam jednak jeszcze dwie kostki barwy mlecznej czekolady, które należą bezwzględnie do dwóch różnych osobników. Obie utrzymały się tylko w jednym ułamku i obie są kośćmi ramieniowymi. Mniejsza z nich to kość ramieniowa prawa samicy, zachowana w dolnej swej części, przylegającej do kości przedramienia. Należała ona do osobnika małego,

¹⁾ Zittel K. »Handbuch der Paleontologie«. München-Berlin, 1891—93. T. III, str. 437.

a przypisuję ją samicy dlatego, iż brak jej t. zw. grzebienia wewnętrznego (*crista medialis*), leżącego po stronie wewnętrznej kości ramieniowej, i biegnącego od miejsca, gdzie się kończy grzebień dolny albo brzuszny (*crista ventralis*), aż do kłykcia wewnętrznego (*epicondylus medialis*). Grzebień ten, u samca rozwinięty silnie, służy do przyczepu zginacza promieniowego nadgarstka (*musc. flexor. carpi radialis*), który jest czynnym przy obejmowaniu samicy przednimi kończynami w porze godowej i jest też silniej u samca rozwinięty, niż u samicy. Mięsień ten jest mianowicie u samca w miejscu swego przyczepu dwa razy tak szeroki jak u samicy. Silnie wykształcony ten mięsień wywołuje u samca na kości ramieniowej zgrubienie podłużne w postaci grani kostnej, zwanej *crista medialis*, a stanowiącej u żab różnicę płciową.

I w tym wypadku mamy do czynienia z kością ramieniową jednej z naszych żab, o której jednak wobec niekompletności fragmentu, tudzież wobec nielicznego zbioru osteologicznego, jaki miałem do porównania, nic pewnego orzec nie można. Być może, iż jest to także mały okaz żaby trawnej, nie można jednak wykluczyć i innych pokrewnych gatunków, żyjących w tych samych warunkach.

Ostatnia wreszcie kostka z poprzednio wyliczonych jest środkową częścią kości ramieniowej lewej, zachowanej mniej więcej w $\frac{2}{3}$ swej całej długości. Ponieważ zaś długość ułamka wynosi 23 mm, przeto cała kość nieuszkodzona mierzyłaby około 35 do 40 mm. Byłaby to więc kość dość duża, świadcząca, iż należała do osobnika jak na żabę bardzo wielkiego, albowiem szkielet bardzo dużego okazu żaby jadalnej w zbiorach Zakładu Anatomii porównawczej w Krakowie, dochodzący 10 cm długości, ma kość ramieniową długą zaledwie na 25 mm. Długość zatem całej kości ramieniowej wymienionego szkieletu równa się prawie obecnej długości zachowanego fragmentu, pozbawionego zupełnie dolnej części stawowej i górnej, w takiej mierze, że zaledwie dolna końcowa część grzebienia dolnego (*crista ventralis*) zachowaną została, dozwalająca przynajmniej na oznaczenie, czy to kość lewa, czy prawa.

Jeżeli obecnie oprzemy się na stosunku długości kości ramieniowej do całego ciała u wspomnianego szkieletu żaby jadalnej, długości mierzonej od końca pyska po koniec kości kulszowych, t. j. po brzeg, który za życia obłożony jest chrząstką brzeżną (*cartilago marginalis*), leżącą tuż za tylnym grzebieniem miednicy (*spina pelvis posterior*), natenczas otrzymamy stosunek 4:1 (100 mm : 25 mm). Przenosząc ten stosunek na okaz, z którego zachował się opisywany ułamek i przyjąwszy, iż ten ułamek uzupełniony dałby kość długości mniej więcej 35 mm, otrzymamy na długość całego ciała tego osobnika około 140 mm. Byłby to zatem bardzo wielki okaz żaby, za wielki na żabę trawną i jadalną, ale odpowiadający wielkością swą żabie śmieszce (*Rana ridibunda* Pall.)¹⁾. Dyagnoza ta zgodziłaby się znowu z tym ogólnie nakreślonym rysem ówczesnego wyglądu okolicy w Staruni, albowiem i ta żaba, bardziej nawet niż trawna, lubi okolice nadwodne, przybrzeżne.

Oznaczenie to popiera także inny okaz żaby staruńskiej, zachowanej wraz z częściami miękkimi, którą J. Bayger oznaczył również jako żabę śmieszkę²⁾. Byłby to więc

¹⁾ Dawniej uważanej tylko za odmianę żaby jadalnej (*R. esculenta* var. *ridibunda*), ob. Schreiber E., Herpetologia europaea, Jena 1912.

²⁾ J. A. Bayger. »Żaba wodna« (*Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall.) z pleistocenu Staruńskiego. Kosmos, zes. 7—9, Lwów 1908.

pierwszy okaz tej żaby, znalezionej w dyluwialnym utworze ziem Polski (tab. LXVII, ryc. 6). W dzisiejszej faunie krajowej znana jest ta żaba z okolic Lwowa, Sokala, Podola, doliny Dniepru, okolicy Olgopola i t. d.¹⁾.

II. Gromada: Ptaki (Aves).

Z tej gromady znalazłem wśród dostarczonego mi materiału dwie kostki, a mianowicie: prawą kość udową znakomicie zachowaną (tab. LXVII, ryc. 1), ze wszystkimi osteologicznymi cechami, a nawet z małymi resztkami części miękkich, tudzież mocno uszkodzoną kostkę drugiego śródrezcza prawego (*metacarpus II dexter*). Wspomniane części miękkie, które się zachowały na pierwszej z tych dwu kości, pochodzą ze ścięgien przyczepiających się do wewnętrznej dolnej powierzchni kości udowej (*plānum popliteum*), tudzież w samym zagłębieniu międzykłykciowym (*fossa intercondyloidea*). Resztki te, zupełnie zniszczone, były zmieszane z drobnymi cząsteczkami nieorganicznego pochodzenia. Konieczność dokładnego zbadania ustosunkowania tej części kości zmusiła mnie do usunięcia tych resztek, które zresztą wobec ich stanu zupełnego zniszczenia, tudzież nader wielkiej obfitości części miękkich, jakich dostarczyły inne wykopaliska staruńskie (jak nosorożec; mamut, ptak i żaba), nie przedstawiały żadnej wartości.

Kość udowa posiada tę samą barwę palonej kawy jak i inne kości. Ogólny kształt jej i zgodność poszczególnych znamionach z porównaniami kośćmi udowymi sów dzisiejszych nie pozostawia żadnej wątpliwości, iż kopalna ta kość należy do osobnika z rodziny sów (*Strigidae*). Ten sam kształt górnej części jej główki i krętarza większego, ten sam rysunek jaki tworzy, słabo zresztą na kości zaznaczony, grzebień, biegnący od większego krętarza, przechodzący następnie na środek trzonu kości, aby w jednej trzeciej części dolnej długości rozdzielić się na dwie linie, zmierzające ku przedniemu wewnętrznemu i bocznemu kłykciowi (*epicondylus medialis et lateralis*), wskutek czego powstaje na kości w dolnej jej części płaszczyzna wydłużonego trójkąta, takie samo przedzielenie tylnego kłykcia bocznego (*condylus lateralis*), dowodzi już nietylko przynależności do rodziny sów wogóle, lecz jak dowiodło bezpośrednie porównanie tej kości z kością udową dzisiejszej sowy uszatej, do rodzaju *Asio*.

Potwierdzają to także ściślejsze pomiary, jakie wykonałem na kości kopalnej, tudzież na dwu gatunkach dzisiejszych sów z rodzaju *Asio* i *Strix*, odpowiadających sobie mniej więcej wielkością, t. j. na sowie uszatej (*Asio otus* L.) i sowie płomykówce (*Strix flammea* L.). W poniższym zestawieniu w I. kolumnie podane są pomiary (str. 346) kości udowej sowy ze Staruni, w II. *Asio otus*, w III. *Strix flammea*.

O ile zatem z tego zestawienia wynika, udo kopalne przewyższa długością obie kości, które mi do porównania służyły, ale szerokością dolnego swego końca ustępuje szerokości uda sowy płomykówki, zgadzając się znowu z szerokością uda sowy uszatej. To samo odnosi się do grubości jej u dołu i w środku, wskutek czego sprawia ona, w całości wzięta, wrażenie kości smuklejszej od uda sowy płomykówki. Poza długością uda kopalnego, większą

¹⁾ »Klucz do oznaczania zwierząt kreg. ziem Polskich«, str. 55 i 56. Kraków 1910.

3. Pomiary kości udowej (w mm):

	Starunia	<i>Asio otus</i>	<i>Strix flammea</i>
Największa długość kości udowej	56·5	54·5	54·5
Szerokość górnego końca	10·5	—	11
Grubość » »	7·5	—	5·5
Szerokość dolnego »	9·5	9·5	11
Grubość » »	8	—	10·5
Szerokość w środku	4·5	4·5	5
Grubość »	4·5	4—4·5	4·5
Odległość wierzchołka trójkątnego spłaszczenia na dolnym końcu, od najwyższego punktu krę- tarza dużego	34·5	—	31·5
Szerokość <i>fossae patellaris</i>	5	—	6·5
» » <i>intercondyloideae</i>	6·5	— ¹⁾	8

od długości uda sowy uszatej ze zbioru Zakładu Anat. Por., wszystkie inne pomiary, o ile się one na okazie zmontowanym wykonać dały, zgadzają się ze sobą.

Do rodzaju *Asio* należą dwa gatunki: sowa uszata (*Asio otus* L.) i sowa błotna (*Asio accipitrinus* Pall. = *Otus brachyotus* Gmel.). Obie te sowy prawie nie różnią się wielkością od siebie. Niestety Zakład Anat. Por. nie posiada szkieletu sowy błotnej, nie mogłem przeto dokonać bezpośredniego porównania. Natomiast zgadza się kość ta zupełnie z cechami kości udowej sowy uszatej (*Asio otus* L.) tak, że jeżeli między tymi dwoma gatunkami rodzaju *Asio* zachodzą jakieś różnice, to przynależność kości kopalnej do gatunku *Asio otus* L. nie ulegałaby żadnej kwestyi.

Pójdźmy jednak i w tym wypadku za metodą poprzednią i rozpatrzmy rzecz w sposób ekologiczny. Odnośnie do geograficznego rozmieszczenia i sposobu życia współcześnie żyjących gatunków rodzaju *Asio* L., podaje Naumann w swem wielkiem dziele o ptakach²⁾ w t. V, na stronie 55 i 59 następujące szczegóły:

Sowa uszata żyje w całej Europie, półn. Afryce i Azji, sięgając na północ w Skandynawii po 63° pn. szer. a na Uralu po 59°. Zamieszkuje »lasy bez względu na to, czy w górach czy w dolinach, o ile tylko nie są zbyt świetliste«. A dalej: »Jest to jej zupełnie obojętnem, czy to las szpilkowy czy liściasty«.

Sowa błotna występuje na większej jeszcze przestrzeni niż poprzednia. Spotyka się ją od morza podbiegunowego półn. (70° pn. szer.) aż po Sudan w Afryce i od zach. Europy aż po Chiny i Japonię. »Jest ona pospolitą w półn. Europie, szczególnie w okolicach bagnistych, które mają mało drzew, lub są całkiem ich pozbawione. Przedkłada nizko położone wilgotne pola, łąki i bagna nad okolice wysokie i suche a nie spotyka się jej ani w górach ani w gęstym lesie«.

¹⁾ Braki w tej rubryce dowodzą, iż nie wszystkie pomiary były możliwe, a to z powodu zmontowania okazu.

²⁾ Naumann. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. T. V. Gera-Untermhaus (bez daty).

Powyższe rozpatrywanie przechyla się zatem bardziej na stronę sowy błotnej, podczas gdy samo porównanie kości, naturalnie o ile zachodzą jakieś różnice między błotną a uszatą sową, na rzecz sowy uszatej. Pewnem pozostaje jednak to, że ta kość udowa należy tylko do sowy z rodzaju *Asio*.

Odnosnie do występowania i znachodzenia sów w dyluwium polskiem wymienić tu należy przede wszystkim szczątki, które znalazł Roth w jaskini w Nowej Górze, położonej w Tatrach Wysokich, a które Nehring zaliczył do *Strix* sp. (*brachyotus*?) i *Strix* sp. (*nyctea*?). Otóż co się tyczy pierwszej, to zauważyć należy, że wysokość położenia tej jaskini (2000 m. n. p. m.) przemawia w myśl tak znakomitego znawcy ptaków, jakim jest Naumann, raczej za sową uszatą a nie błotną. Drugą wzmiankę o kopalnych sowach spotykamy w pracy Roemera ¹⁾, który znalazł w jednej z jaskiń Ojcowskich, zwanej Kozarnią, kość śródstopia (*metatarsus*) sowy, przynależną według Liebe'go do puszczyka (*Syrnium aluco* Boie.). Jest to prawdopodobnie wszystko, co o sowach z polskiego dyluwium wiemy, a zdaje się, że wogóle nie często napotyka się wśród dyluwialnych wykopalisk na szczątki tych ptaków, skoro np. Nehring w swem dziele: »Tundren und Steppen«, zupełnie o sowach nie wspomina.

Drugą kostką ptasią, w Staruni znalezioną, jest kość dłoniowa druga prawa (*metacarpus II dexter*), która jest jednak tak bardzo uszkodzona, że nie pozwala na bliższe oznaczenie jej systematycznej przynależności. Sądząc z ogólnego pokroju zachowanej części, należałaby ta kość do ptaka o kościach długich, smukłych i cienkich, takich właśnie, jakie posiadają ptaki z rodziny brodzieców.

III. Gromada: Ssaki (Mammalia).

Pozostają nam wreszcie kości ssaków. Do rąk moich doszły wogóle 4 ulamki: jeden pochodzący z kończyny przedniej i 3 ulamki żeber. Z tych ostatnich dwa należały do siebie, tak, że po ich zmontowaniu pozostały wogóle tylko trzy ulamki: dwa z żeber i jeden z kończyny przedniej.

Zacznijmy od fragmentu kości, pochodzącej z odnóża przedniego, a mianowicie dolnej części kości przedramieniowej zwierzęcia z grupy parzystokopytnych, jak o tem świadczy ogólny kształt powierzchni stawowych, służących do zestawienia tej kości z pierwszym szeregiem kostek nadgarstka, tudzież całkowity zrost dolnej części kości łokciowej z promieniową.

Dokładne porównanie wspomnianych powierzchni stawowych, stopień i jakość wykształcenia wyrostka (*processus styloideus*), przemawia za przynależnością tej kości do osobnika z rodziny *Cervidae*, a jej wielkość, przenosząca rozmiary takiejże kości losia, największego przedstawiciela dzisiejszego tej rodziny, tudzież właściwe jej znamiona, zwracają naszą uwagę na największy gatunek rodziny *Cervidae* w dyluwium, t. j. na jelenia olbrzymiego (*Cervus euryceros* Aldr.). Rzeczywiście, porównawszy stosunki osteologiczne tego ulamka z opisami kości przedramieniowej jelenia olbrzymiego, a co ważniejsze bezpośrednio z kością przedramieniową tegoż zwierzęcia, znajdującego się w ces. Muzeum przyrodniczem w Wiedniu, przyszedłem do przekonania, iż ułamek ten należy istotnie do jelenia olbrzymiego. W ten sposób uzyskujemy nowy punkt w rozmieszczeniu geograficznem tegoż zwie-

¹⁾ Roemer F. Die Knochenhöhlen von Ojców in Polen. Palaeontographica. T. XXIX. 1882.

rzędzia w okresie dyluwialnym na ziemiach Polski, który uzupełnia nasze wiadomości w tym kierunku i dozwala na bardziej ściśle określenie granic jego rozmieszczenia ¹⁾.

Zamiast drobiazgowego opisu tej kości dodaję fotografię, jedną przedstawiającą fragment od przodu (tab. LXVII, ryc. 2), drugą od strony powierzchni stawowych (tab. LXVII, ryc. 3).

Pozostałyby nam zatem jeszcze do omówienia wspomniane 2 fragmenty żeber, które zachowały się jednak w tak niekorzystnym stanie, iż oznaczenie ich bliższe staje się wręcz niemożliwym. Oba te kawałki pochodzą ze środkowej części żeber, z których jeden mniejszy o przekroju prawie owalnym, przypomina stosunki środkowej części jednego z tylnych żeber konia, drugi natomiast zwierzęcia, najprawdopodobniej z rodziny *Cervidae*. Pierwszy fragment odpowiadałby nawet swą pierwotną, t. j. uzupełnioną wielkością zwierzęciu tego wzrostu, co koń, drugi zaś zwierzęciu tej wielkości, co dzisiejsza sarna (*Cervus capreolus*). Są one jednak tak małymi ułamkami, że nie można rozpoznać dalszego przebiegu zaznaczonych na nich linii, wgłębień i t. p. Dlatego nie ma się co dłużej nad nimi zatrzymywać, stwierdzając to tylko, iż nie należą te kości także do żadnego ze znalezionych w Staruni większych ssaków (jak mamut, nosorożec, jelenń olbrzymi), ani też do takich jak dzik, daniel i t. p., i że zajmują pomiędzy nimi co do wielkości miejsce pośrednie.

Już po odesłaniu poprzedniej części manuskryptu znalazłem, za mojej ostatniej bytności w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie, wśród szczątków ze Staruni pochodzących, parę innych jeszcze ułamków, które należało wraz z opisanymi już powyżej kośćmi uwzględnić i opracować. Jedne z nich wydobyte zostały wraz z całym wogóle materiałem w tym czasie, kiedy wydobywano mamuta i nosorożca ze szybu, inne dopiero w cztery lata później, a mianowicie w listopadzie 1911 r. W tym to czasie bowiem podjęto staraniem i kosztem Pol. Tow. im. Kopernika na nowo roboty w Staruni celem dalszego poszukiwania zarówno za niewydobytą jeszcze resztą ciała mamuta i nosorożca, jak i za innymi szczątkami roślin i zwierząt, których obecności kazalo się spodziewać pierwsze odkrycie.

Poszukiwaniami temi kierował Dr. W. Rogala, doc. geol. Uniw. lwowskiego, który na moje zapytanie, czy ułamki przez niego, czy też w jego obecności wydobyte, pochodzą z tej samej warstwy, w której znaleziono poprzednio nosorożca i mamuta, odpowiedział twierdząco. Jest to z tego względu ważne, że po pierwsze ułamki te, nader zresztą nieliczne, dodają znowu nową formę do liczby znalezionych tamże kręgowców, a powtóre dlatego, że możnaby może mieć pewne wątpliwości co do równoczesności ułamków tych ze wszystkimi poprzednimi wykopaliskami z tego powodu, iż barwą swoją nie zgadzają się z kośćmi innymi. Są one bowiem jasno brązowe, barwy mlecznej czekolady, podczas gdy pierwsze są albo całkiem czarne, albo barwy palonej kawy. Oświadczenie jednak Dra W. Rogali, tudzież ta okoliczność, że jak wyżej już wspomniałem, wśród kostek znalazły się również kości o tych dwu barwach, choć współcześnie znalezione zostały, usuwa zupełnie wyrażoną wątpliwość. Zajmiemy się więc tymi ułamkami, uzupełniając pierwszą część tej pracy i to w ten sposób, iż przede wszystkim uwzględnimy szczątki, znalezione przy pierwszych poszukiwaniach, a następnie dopiero te, które wydobyto w obecności Dra W. Rogali. Dodać jednak muszę, iż powtórne poszukiwania, podjęte w listopadzie 1911 r., nie mogły spełnić nadziei uzyskania reszty przechowa-

¹⁾ Dr. E. Kiernik. *Cervus euryceros*. Kosmos, T. XXXVI i XXXVII. Lwów 1911, 1912.

nego w staruńskim szybie materyału, gdyż po dwu dniach musiały być przerwane z powodów zupełnie niezależnych od prowadzącego poszukiwania. Tem właśnie tłumaczy się ta szczupła ilość szczątków, jaką dodatkowo znaleziono.

Z dawniejszych materyałów, a więc pochodzących z czasów pierwszego poszukiwania, otrzymałem obecnie 3 fragmenty kostne, których oznaczenie przedstawiało nader wielkie trudności. Znajdują się one bowiem w takim stanie zachowania, który postawieniu dyagnozy nastęrcza wielkie trudności. Są to tylko ułamki kości i to zwierzęcia młodego, wskutek czego brak im owych najbardziej znamienych części, jakimi są nasadki kostne czyli epifyzy.

Jedna z tych kości jest ułamkiem wyrostka ościstego (*processus spinosus*) 7 kręgu szyjnego (tab. LXVII, ryc. 4), zwierzęcia należącego do grupy wołów (*Bovidae*). Dyagnoza ta jest nieco skomplikowana, bo przedewszystkiem należy zauważyć, że w takim wypadku, z jakim tu mamy do czynienia, t. j. z ułamkiem wyrostka ościstego, odpada w wielu razach możność oryentowania się już samą wielkością, która niejednokrotnie pomaga niezmiernie wprawdzie do mniej ściśłego, ale w każdym razie przybliżonego określenia, z jakiego zwierzęcia ze względu na wielkość ten wyrostek może pochodzić. Dalej nie można uważać kształtu wyrostka ościstego za stały w najostateczniejszych jego cechach, a wreszcie oryentacya w prawidłowem tegoż ustawieniu, pozwalająca, o ile znanym jest gatunek, do którego należy, na oznaczenie jego położenia w całym szeregu, jest także nader chwiejną i niepewną wtedy, gdy mamy do czynienia tylko z fragmentem.

Dlaczego jednak mimo to wszystko określiłem ułamek ten za przynależny do grupy wołów i dlaczego, co zresztą już z pierwszego wynika, uważam go za wyrostek ościsty ostatniego kręgu szyjnego? Otóż przedewszystkiem stwierdziłem, że to jest bezwzględnie wyrostek ościsty i to wyrostek tak silnie wykształcony, jakiego nie spotykamy na żadnym z kręgów szyjnych u żadnych innych ssaków, prócz ostatniego kręgu szyjnego u przeżuwaczy, ale dopiero na kręgach grzbietowych, lędźwiowych, a także do pewnego stopnia i na krzyżowych. Zapatrujemy się więc na razie na tę sprawę tak, jakby tylko te trzy ostatnio wspomniane okolice wchodziły w rachubę. Kręgi krzyżowe i lędźwiowe pominiemy jednak także, gdyż kształt ich wyrostków ościstych jest zgoła odmienny; są to bowiem wyrostki w stosunku do swej wysokości szerokie i na końcu pod chrząstką w poprzek rozszerzone, podczas gdy wyrostek ościsty, z którym mamy do czynienia, zwięża się stale ku końcowi a jego górna powierzchnia nie jest poziomą, lecz kabłąkowato skośnie ściętą. Może więc pochodzi ten wyrostek z części grzbietowej kręgosłupa, w której mamy większą ilość kręgów i większą różnorodność w kształcie, wielkości i położeniu wyrostków ościstych? Zanim jednak o tem pomówimy, zastanówmy się przedewszystkiem nad wielkością zwierzęcia, do którego ów wyrostek mógł należeć.

W dotychczasowym materyale ze Staruni znalazły się następujące zwierzęta ssące: mamut, nosorożec, jelen olbrzymi, zebro zwierzęcia wielkości *Cervus capreolus*, wreszcie koń, o czem nieco później się dowiemy. Przedewszystkiem więc te zwierzęta należy uwzględnić.

Co się tyczy mamuta; to już z góry trzeba go wykluczyć, albowiem rozmiary wyrostków ościstych i kształt ich u niego są zupełnie niezgodne z okazem omawianym. Nosorożec, jelen olbrzymi i koń byłyby właśnie temi zwierzętami, któreby mniej więcej odpowiadały wielkością ssakowi, z którego ów wyrostek ościsty pochodzi. Naturalnie, że prócz nich należy uwzględnić także i te formy, które choć dotąd w Staruni nie wykryte, wielkością swoją odpowiadałyby tamtym, jak np. *Bos taurus* L., a nawet *Bos primigenius* Boj., ewen-

tualnie *Bison priscus* i *B. europaeus*. Otóż jeżeli przypatrzymy się dobrze kształtowi tego wyrostka, i jeżeli ustawimy go w należytem położeniu, to okaże się, że wyrostek ten nie może pochodzić z pierwszych kręgów grzbietowych, t. j. od 1 względnie 2 aż do 7 i 8, gdyż kręgi te mają wyrostki bardzo wysokie i szerokie, i że nie może on należeć także do ostatnich kręgów grzbietowych, których wysokość odpowiadałaby już wysokości określanego przez nas kręgu, albowiem kształt jego wcale im nie odpowiada. Wchodzić tu mogą jeszcze w rachubę jedynie: pierwszy krąg grzbietowy konia i nosorożca, albo ostatni szyjny ssaków parzystokopytnych.

Wyrostek ten ustawiony był na kręgu zupełnie pionowo, zwłaszcza przednia jego krawędź, podczas gdy tylna jest pochyla, ale o bardzo stromym spadku. Wskutek takiego ustawienia obu krawędzi względem siebie, wyrostek ten w całości rozpatrywany zwięża się ku końcowi, sam zaś szczyt nie jest bynajmniej ani zgrubiały, ani rozszerzony z przodu w tyl tak, jak na wszystkich kręgach grzbietowych mamuta, nosorożca i konia, a także, zwłaszcza na tylnych kręgach u parzystokopytnych, ani jest płasko ścięty, jak to widzimy na wszystkich kręgach wszystkich wyżej wspomnianych zwierząt, prócz 1-go kręgu grzbietowego u nieparzystokopytnych a ostatniego szyjnego u parzystokopytnych, lecz jest kabłąkowato skośnie ścięty i to w kierunku od tyłu ku przodowi.

Pierwszy krąg grzbietowy nieparzystokopytnych ma zupełnie inny kształt wyrostka ościstego; jest on szablowato w tyl zagięty, czemu nie odpowiada kształt wyrostka określanego przez nas. Pierwszy zaś krąg grzbietowy parzystokopytnych ma wyrostek ościsty bardzo duży i bardzo szeroki, odpowiadający całym kształtem i rozmiarami raczej drugiemu kręgowi grzbietowemu nieparzystokopytnych, aniżeli pierwszemu. Temu ostatniemu odpowiada natomiast bardziej ostatni krąg szyjny parzystokopytnych.

Jeżeli teraz w odpowiedni sposób opiszemy wyrostek ościsty siódmego kręgu szyjnego krowy, to obaczmy, że opis ten będzie się zgadzać nawet w szczegółach z podanym powyżej opisem wyrostka ościstego ze Staruni. Wyrostek ten bowiem ustawiony jest pionowo na kręgu, krawędź jego przednia jest zupełnie pionowa, tylna lekko pochyla, a więc wyrostek ten ku górze lekko i łagodnie się zwięża, a górny jego koniec, bez nasadki naturalnie, jest kabłąkowato skośnie ścięty w kierunku od tyłu ku przodowi.

Widzimy więc, że opis ten zgadza się zupełnie z opisem wyrostka staruńskiego, a zgodność jego sięga nawet aż do szczegółów takich, jak rzeźba na tylnej stronie u samej jego nasady, wywołana przyczepem więzadła (*ligamentum interspinale*). Z tego wynika prosty wniosek, że wyrostek ten może być tylko wyrostkiem ościstym 7-go czyli ostatniego kręgu szyjnego ssaka parzystokopytnego, — ale którego? Aby jednak tej i tak już zbyt szczegółowej analizy bardziej nie rozdrabniać, przytoczę od razu cyfry otrzymane z pomiarów tego fragmentu i odpowiednie cyfry z pomiarów dokonanych na wyrostku ościstym ostatniego kręgu szyjnego krowy, dodając, iż pochodzi on z osobnika średniej wielkości, całkowicie dorosłego, ale niestety nieznaney mi rasy. W każdym razie nie należy ten szkielet do którejkolwiek z ras dużych bydła, ale także nie do małej rasy krów polskich. Ponieważ zaś wyrostek ościsty ze Staruni nie był całkowitym, przeto by można było odpowiednich pomiarów dokonać, przerysowałem kontury jego wraz z konturami wyrostka z całkowitego kręgu pochodzącego, a oznaczywszy na papierze odpowiadające sobie długości

i punkty pomiarów, przeniosłem je następnie na oryginały i dopiero wtedy cyrklem pomierzyłem. Długość obu wyrostków, wzięta pod uwagę, wynosiła 61 mm, pomiary szerokości i grubości zestawilem w poniższej tabelce:

Pomiary wyrostka ościstego 7-go kręgu szyjnego (w mm):

	Starunia	Bos. taurus ♀ rec.
Szerokość na wysokości 13 mm od końca wyrostka (bez nasadki)	25·5	25
Grubość w tej samej wysokości w środku	7·5	7
Szerokość na wysokości 37 mm od końca wyrostka (bez nasadki)	28·5	29
Grubość w tem samem miejscu w środku	8·5	8
Szerokość na wysokości 61 mm od końca wyrostka (bez nasadki)	33·5	32·5
Grubość w tem samem miejscu	11	10

Jeżeli więc przypatrzymy się bliżej temu zestawieniu i poprzemy uderzającą zgodność w cyfrach opisem obu tych wyrostków, natenczas trudno się dłużej wahać w ostatecznej dyagnozie, a tem samem zbytecznemi są dalsze wywody. W takim jednak razie dochodzimy do nader szczególnego wyniku.

Wśród tak wybitnie (jak się to zwykle przynajmniej uważać) dyluwialnego materiału, jak: mamut, nosorożec, jeleni olbrzymi, spotykamy naraz ułamek, który wszelkimi swymi szczegółami odpowiada porównanemu z nim wyrostkowi ościstemu 7-go kręgu szyjnego wołu. Używam nazwy wołu (jako nazwy gatunkowej), gdyż nie może wchodzić tu w rachubę ani *Bison priscus* ani *Bos primigenius*. Obie te bowiem formy, tak różne w budowie czaszek, są trudne do wyróżnienia od siebie, gdy rozchodzi się o poszczególne i to ułamkowe części kręgosłupa, co znaczy, iż rozmiary odpowiadających sobie części nie mogą zbytnio pomiędzy sobą się różnić. Tymczasem pomiary wykonane nie zgadzają się zupełnie z wielkością kręgu *Bison priscus*, a tem samem w myśl dopiero co wypowiedzianego zdania, z wielkością kręgu *Bos primigenius*. Zresztą i w tym wypadku dyagnoza ostateczna zależną będzie od określenia ścisłego i rzeczywistego wieku warstw staruńskich, z których te wykopaliska pochodzą.

Tą kwestyą na razie zajmować się nie mogę, a choć na podstawie ogólnego zoryentowania się w całym materiale staruńskim i na podstawie moich badań dokonanych na materiale z innych okolic pochodzącym i w innych warunkach się znajdującym, doszedłem do pewnego przybliżonego wniosku co do wieku warstw staruńskich, to jednak na tem miejscu stawiać i udowadniać jakąś tezę co do ściśle określonego wieku wykopalisk staruńskich nie mogę, aby nie uprzedzać nieznanych mi zresztą wyników badań innych współpracowników i nie wprowadzać ewentualnego zamętu. Dlatego też będę się starał wziąć pod uwagę wszelkie możliwe przypadki i z tego punktu widzenia rzecz tę rozpatrzeć.

Przedewszystkiem należałoby się zastanowić, czy mamy tu do czynienia z wołem dzikim, czy też z domowym. Rzecz prosta, że tak mały fragment nie pozwala na stanowcze rozstrzygnięcie, wykluczonem jednak nie jest, iż może zachodzić tu i ta pierwsza ewentualność, jak tego dowodzą dość znaczne rozmiary omówionego wyrostka, a jeszcze bardziej silniej zaznaczone wszystkie nierówności, służące do przyczepu ścięgnom. Co się tyczy

wieku. to brak nasadki i typowo chropowata powierzchnia stykająca się z nasadką, dowodzą, że ona nie została gwałtem odlamana, lecz że nasadka nie była jeszcze z wyrostkiem zrosnięta i po zmacerowaniu się szkieletu odpadła, a zatem że zwierzę wcale starem nie było i że wzrost dalszy wyrostka ościstego nie był jeszcze wykluczony. To podnosi więc jeszcze bardziej wartość pomiarami stwierdzonych różnic między wyrostkiem ościstym ze Staruni a wyrostkiem służącym mi do porównania, pochodzącym z osobnika zupełnie już dorosłego i dowodzi znaczniejszych rozmiarów samegoż zwierzęcia, a co zatem idzie, czyni też przypuszczenie, że moglibyśmy tu mieć do czynienia z bydlęm dzikiem, bardziej prawdopodobnym, zaznaczam jednakże, bynajmniej niekoniecznym.

Jak wiadomo, obok dużego тура (*Bos primigenius*), żyła w dyluwium także mała jego rasa, jak to stwierdził przede wszystkim Nehring, a w najnowszych czasach także Malsburg¹⁾. Prócz tego opisał Nehring jeszcze dyluwialną formę bydła dzikiego, t. j. *Bos brachyceros europaeus*. Malsburg ujmując owe dyluwialne formy bydła dzikiego pod jedno pojęcie polimorficznego gatunku *Bos (ur.) minutus* Malsb., wyróżniając w obrębie jego 4 ciałniejsze koła form pod nazwą: 1) *Bos (ur.) minutus trochoceros*. 2) *B. (ur.) min. primigenius*, mający być skarłowaciałą, zdegenerowaną formą dużego тура. 3) *B. (ur.) min. brachyceros*, odpowiadający wspomnianemu *Bos brachyceros europaeus* Adametza i wreszcie 4) *B. (ur.) min. akeratos*, mutacyjną formę, która uważana jest za przodka bydła bezroznego. Pierwsza i ostatnia forma mają być według Malsburga postglacyalne, druga i trzecia interglacyalne.

Nie możemy tu rozstrzygać ani tego, czy i o ile słusznym jest pogląd Malsburga na ustosnkowanie wzajemne form bydła dzikiego w dyluwium, ani czy oznaczenie czasu pojawienia się tych form jest ściśle, ani też wreszcie tego, z którą z wymienionych tu form mamy w przypadku staruńskim do czynienia. Materiał bowiem, którym rozporządzam, nie nadaje się zupełnie do tego celu, tem bardziej, że owe dyluwialne formy *B. (ur.) minutus* Malsb. wyróżnione zostały wyłącznie na podstawie osteologicznych stosunków czaszki a nie całego szkieletu.

Jednakowoż zarówno *Bos primigenius*, a tem samem i wymienione pochodne jego małe rasy, żyły także i w podyluwialnych czasach, a sięgały nawet do historycznych, gdyż, jak dowiodły badania, tur żył w Niemczech, Polsce, Rosyi i na Węgrzech aż do XIV, a nawet do XVII w., czego dowodem tur, którego około r. 1550 darował król polski, Zygmunt August, Herbertsteinowi. Według Wrześniowskiego żył tur na Mazowszu jeszcze w XVII w., a mianowicie koło Warszawy, w okręgu Jaktorówka, gdzie w r. 1599 liczono jeszcze 24 okazów, w r. 1602 już tylko 4, a ostatnia krowa zginąć miała w 1627 r. Znaczący to, że i ta droga nie może doprowadzić do celu ostatecznego, choć należy przypuścić, iż owe małe rasy wkrótce w stanie dzikim istnieć przestały i już tylko jako bydło domowe były hodowane, gdyż wszystkie szczątki, jakie z późniejszych wykopalisk posiadamy, wliczając w to także t. zw. bydło torfowe, pochodzą z form już oswojonych i hodowanych jako domowe zwierzęta.

Z dzikich form mógłby tu jednakowoż wchodzić w rachubę jeszcze żubr (*Bison europaeus*). Niestety wiadomości nasze co do chwili pojawienia się tego potomka potężnego żubra pierwotnego (*Bison priscus*) są zupełnie niepewne. Wiadomem jest nam tylko,

¹⁾ Malsburg R. Über neue Formen des kleinen diluvialen Urrindes: *Bos (urus) minutus* n. sp. Bull. intern. de l'Acad. d. Sciences de Cracovie. 1912.

że utrzymał się on aż po dziś dzień na naszych ziemiach w puszczy Białowieskiej i że dawniej lasy i puszcze polskie obfitowały w tę zwierzynę. Dodam tu mniej znany fakt, że podczas obecnej restauracji zamku królewskiego na Wawelu, wydobyto wielką ilość kości, stanowiących część t. zw. odpadków kuchennych, wśród których znalazłem także jeden róg żubra. Czy pochodzi on z puszczy Niepołomskiej, czy z puszczy litewskich, trudno dociec.

Mamy zatem tu kilka możliwości, których rozstrzygnięcie staje się wprost wykluczone, zarówno z braku obfitszego materiału, jak i trudnego stwierdzenia wieku warstw staruńskich. Dlatego najpraktyczniejszą rzeczą będzie wybrać drogę pośrednią i stwierdziwszy raz jeszcze, iż opisany wyrostek ościsty pochodzi z 7 kręgu szyjnego zwierzęcia z rodziny *Bovidae* a rodzaju *Bos*, gatunek »*taurus*« opatrzyć tymczasem znakiem zapytania.

Z pierwszych poszukiwań pozostałyby jeszcze do opisanie dwa ułamki kostne, które są tak niekorzystnie zachowane, iż bliższe ich określenie jest nader trudnem, a przytem wątpliwe. Jeden z nich to prawdopodobnie kość gnykowa, gdyż przynajmniej kształtem swoim najbardziej jeszcze do tej właśnie kości się zbliża, ale czy to jest istotnie ułamek kości gnykowej i do jakiego zwierzęcia przynależy, tego nie można stanowczo orzec. Drugi zaś ułamek, który przedstawia górną, proksymalną część kości łydkowej, pochodzi z okazu młodego, jak tego dowodzi brak nasadki przy zachowaniu całkowitem powierzchni dyafyzy, stykający się z epifyzą. Pomimo młodości okaz, do którego ona należała, musiał posiadać znaczną wielkość, jak tego dowodzi grubość diafyzy tej kości. Fragmentaryczny stan zachowania i brak nasadki górnej nie pozwala niestety, podobnie jak i kość pierwsza, na ścisłe, systematyczne określenie.

Obecnie przechodzę do opisu tych trzech ułamków, które wydobyto w r. 1911 w obecności p. Dr. Rogali. Cały ten materiał składa się tylko z trzech fragmentów, a mianowicie z trzona kości potylicznej (*corpus ossis occipitalis*) konia i 2 kawałków żeber.

Trzon ten wyobraża ryc. 5 na tab. LXVII (widziany z dołu); ułamków żeber, które są nader niefortunnie zachowane, nie uważałem za stosowne i potrzebne fotografować. Co się tych ostatnich tyczy, to wspomnę o nich tylko tyle, że ułamek szerszy pochodzi najprawdopodobniej z konia, węższy zaś ze zwierzęcia z rodziny *Cervidae*, być nawet może, iż z jelenia olbrzymiego. Zarówno jednak jeden jak drugi, jako przedstawiające nader małe wycinki całego żebra, nie nadają się zupełnie do porównawczych studyów.

Pierwszy natomiast ułamek, t. j. trzon kości potylicznej, zachował się tak szczęśliwie, iż oznaczenie jego przynależności było zupełnie możliwem. Jest to, jak widzimy z ryciny, cały, kompletny trzon kości potylicznej, od najdalej w tył sięgającej części, t. j. od dolnego ogrodzenia albo brzegu otworu wielkiego (*foramen magnum*), aż po miejsce zrostu z trzonem kości klinowej (*os basisphenoidale*). Ta właśnie przednia powierzchnia kości, która zrasta się z tylną powierzchnią trzonu kości klinowej i posiada przełom chropawy i nierówny, dowodzi, iż fragment ten nie został bynajmniej odlamanym, lecz, że po zmacerowaniu się czaszki, a tem samem w tem niezrośniętem jeszcze miejscu odpadł od trzonu kości klinowej. Znaczy to, iż kość ta należała do osobnika młodego, rzecz dość ważna z tego względu, iż kość ta przerasta rozmiarami trzony potylicy czaszek tegoczesnych koni tych, które mi służyły do porównania, a które pochodziły z osobników starszych i bynajmniej nie małej rasy.

Znamienną cechą, po której od razu odróżnić można ten trzon od trzonu potylicznego wszystkich przedewszystkiem parzystokopytnych, jest brak zupełny guzów mięśniowych (*tubera muscularia*, dawniej zw. *t. pharyngea*), jakie w silnej mierze, tuż po za kłykciami potylicznymi (*condyli occipitales*) leżą, tak, że powierzchnie stawowe przechodzą na nie i że wskutek tego tylna ich strona stanowi wraz z powierzchniami kłycki jednolitą powierzchnię stawową, przylegającą do odpowiedniej płaszczyzny stawowej ł. kręgu szyjnego, t. j. atlasu. Na opisywanym ulamku odnośne powierzchnie stawowe zachodzą wprawdzie, jak to zwłaszcza po lewej stronie widzimy, daleko na trzon potylicy, nie tworzą jednak guzów, lecz łagodnie przechodzą na trzon. Pomiędzy obiema powierzchniami biegnie płytka średniej szerokości rynienka, znowu w zupełnej zgodności z odpowiednią rynienką trzonu potylicznego czaszki konia dzisiejszego. Cały kształt trzonu, o przekroju mniej więcej regularnego trapezu, odpowiada również stosunkom odpowiednim u koni, a zgodność ta idzie nawet tak daleko, że i wewnętrzna, t. j. górna strona tego ulamka nie różni się wcale od trzonu potylicy konia dzisiejszego, gdyż nawet dwa tak niestałe z swej natury otwórki odżywcze (*for. nutritiva*), znajdujące się w tylnej części wewnętrznej powierzchni tej kości, napotykamy zarówno w ulamku staruńskim, jak i u koni dzisiejszych.

Boczne brzegi górnej części trzonu tego są utracone tak, że z tej strony widziany sprawia znowu wrażenie kości węższej, niż odpowiednia część potylicy u okazów dzisiejszych do porównania mi służących. O rozmiarach szerokości jego można jednak mieć dokładne wyobrażenie, albowiem dolne brzegi otworów kłykciowych (*foramina condyloidea*) zachowały się po obu stronach trzonu.

Pomiary trzonu potylicznego (w mm):

	Starunia
Długość trzonu	61
Szerokość między <i>for. condyloidea</i>	35.5
» z przodu	33
» rynienki między <i>cond. occipitales</i>	9

Jest to zatem sam trzon kości potylicznej konia (*Equus caballus* L.), którego niepodobna odróżnić od trzonu koni dzisiejszych. Przemawia zatem i późny już wiek warstw staruńskich, tak, że o *Equus Stenonis* Corchi, lub *E. württembergensis* Wüst. mowy być tu nie może. Można by więc nazwę *Equus caballus* zaopatrzyć co najwyżej dodatkiem *fossilis*, na oznaczenie, iż jest to materiał kopalny, nie dzisiejszy i że odnosi się do konia w stanie dzikim jeszcze żyjącego, który jednak pod względem cech swych mieści się zupełnie w granicach zmienności typu dzisiejszego.

Equus caballus jest w rodzaju *Equus*, występującym po raz pierwszy w pliocenie Indyi zagangesowych i Chin, gatunkiem najmłodszym, który pojawił się dopiero w pleistocenie Europy. półn. Azji i półn. Afryki, i gdzie żyje do dziś dnia, wprawdzie już nie w dzikim stanie, lecz tylko jako zwierzę domowe.

Zestawiając wyniki powyżej podane, które przydały do fauny kopalnej staruńskiej parę nowych form, jak: *Rana temporaria*, *Rana ridibunda*, *Asios otus* (albo *Otus brachytus*), *Cervus euryceros* Aldr., *Bos taurus*? i *Equus caballus* a być może i *Cervus capreolus*? — a więc zwierzęta bądź to leśne, bądź to błotne, bądź stepowe, przychodzimy do przekonania, iż pogład na teren, jaki poprzednio pokrótce w tej pracy naszkicowaliśmy, jest słuszny, tem bardziej, że popierają go i inne znalezione w Staruni szczątki zwierząt i roślin.

Wiek geologicznego opisanych przeze mnie zwierząt, na podstawie objętego tą pracą materiału, określić ściśle nie można. Żadne bowiem z tych zwierząt nie jest na tyle charakterystycznym, by na jego podstawie budować jakiegokolwiek przypuszczenia. Zarówno *Rana temporaria*, jak *R. ridibunda*, tudzież sowa bez względu na to, czyby to była sowa uszata czy błotna, należą już do fauny dzisiejszej, chociaż znane są także już z dyluwium. To samo odnosi się do ssaków takich jak *Bos taurus* i *Equus caballus*. Jedynie tylko jeleni olbrzymi jest typową dyluwialną formą, która nie przeszła w skład dzisiejszej fauny ssaków, a która zjawiała się również dopiero w dyluwium. Nie spotykamy jednak jelenia olbrzymiego w najstarszych warstwach dyluwialnych, w t. zw. przedlodowych, bo dopiero po okresie międzylodowym dochodzi jeleni olbrzymi w Europie środkowej do swego najwyższego rozwoju¹⁾. Wnioskując z tej tylko formy możnaby tyle powiedzieć, iż w każdym razie mogłaby to być fauna co najwyżej środkowo-pleistocenska, albo późno-pleistocenska, a może nawet popleistocenska²⁾.

¹⁾ Bliższe szczegóły, odnoszące się do jelenia olbrzymiego, mieszczą się w moich pracach, drukowanych w »Kosmosie« 1911, 1912 r.

²⁾ Ścisłejsze określenie wieku może będzie możliwem dopiero na podstawie całego materiału, tak roślinnego jak i zwierzęcego, zebranego w Staruni. Zresztą, jak już zaznaczyłem na innem miejscu, obecnie tą kwestyą nie będę się tu zajmował a interesujących się tą sprawą odsyłam do mojej pracy o jeleniu olbrzymim, wychodzącej równocześnie w Rozprawach Akademii Umiejętności w Krakowie.
