

E. KIERNIK

## MATERIAŁY

DO PALEOZOOLOGII DYLUWIALNYCH  
SSAKÓW ZIEM POLSKICH. CZĘŚĆ IV.

JELEŃ OLBRZYMI (*CERVUS EURYCEROS* ALDR.).  
CZĘŚĆ III.



off  
522717  
14.11.51  
MP



W KRAKOWIE  
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI  
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ  
1913.



E. KIERNIK

## MATERIAŁY

DO PALEOZOOLOGII DYLUWIALNYCH  
SSAKÓW ZIEM POLSKICH. CZĘŚĆ IV.

JELEŃ OLBRZYMI (*CERVUS EURYCEROS* ALDR.).  
CZĘŚĆ III.



W KRAKOWEI  
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI  
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ  
1913.

Osobne odbicie z T. LIII. Ser. B. Rozpraw Wyds. mat.-przyr.  
Akademii Umiejętności w Krakowie.



S. 434.

Drukarnia Uniwersytetu Jagiellońskiego pod zarządem Józefa Filipowskiego.

Materyały do paleozoologii dyluwialnych  
ssaków ziem polskich. Cz. IV:  
Jeleń olbrzymi (*Cervus euryceros* Aldr.). Cz. III.

przez

Eugeniusza Kiernika.

(Z tablicą XVI).

Rzecz przedstawiona przez czł. H. Hoyerę na posiedzeniu Wydziału matem.-przyrodniczego w dniu 2 czerwca 1913 r.

Z końcem roku 1911 zwiędziłem polskie muzeum im. Mielżyńskich w Poznaniu, w którym dzięki zapobiegliwości i niestrudżonym usiłowaniom Dra Franciszka Chłapowskiego, autora prac o kopalnych słońiach i mastodoncie, zebrany został obok innych zbiorów, reprezentujących dzisiejszą faunę i florę, tudzież zbiorów geologicznych i mineralogicznych, także liczny materyał kości dyluwialnych ssaków, znalezionych na ziemiach W. Ks. Poznańskiego. Korzystając z uprzejmości Dra Chłapowskiego, mogłem za jego pozwoleniem zbiór ten opracować, za co niech wolno będzie na tem miejscu złożyć Mu najserdeczniejsze podziękowanie.

Praca niniejsza nie obejmuje jednak całości opracowanego przeze mnie na miejscu w Poznaniu materyału, lecz część tylko, a mianowicie to, co się odnosi do jelenia olbrzymiego (*Cervus euryceros*) i jego rozmieszczenia na Ziemiach Polskich. Wiadomości te są dla nas tem ważniejsze, że wykopaliska z tej dzielnicy Polski pochodzące, giną zazwyczaj w muzeach niemieckich, tak, że stają się prawie niedostępne dla badacza-Polaka i że dopiero z drugiej ręki, z literatury dowiadujemy się o tem, co jest nasze. Stąd też

wyżywa jedno z najważniejszych zadań wymienionego muzeum w Poznaniu i nowy powód naszej wdzięczności dla człowieka, który wśród trudnych warunków, wśród jeszcze trudniejszej rywalizacji z muzeami niemieckimi, kosztem rządu utrzymywanymi i zaopatrzonymi w odpowiednie środki materyalne, zdołał zgromadzić zbiory fizyograficzne nader cenne i nader bogate.

\* \* \*

Wśród materyałów z różnych grup ssaków dyluwialnych, których opracowanie szczegółowsze odkładam na później, napotkałem kilka okazów, przeważnie fragmentarycznych, pochodzących z jelenia olbrzymiego.

Są to następujące fragmenty:

- 1) Fragment czaszki ♂ bez rogów, -
- 2) fragment dolnej szczęki z 2 zębami,
- 3) fragment dolnej szczęki z 1 zębem,
- 4) dolny koniec kości stopowej (*metatarsus*),
- 5) żebro,

tudzież 2 fragmenty rogów, przypisane także jeleniowi olbrzymiemu, które jednak wyłączam z tej pracy, gdyż, zdaniem mojem, reprezentują one odmienną formę i z tego powodu zajmę się nimi w osobnej pracy.

Wszystkie te fragmenty, które uzupełniają w wielu szczegółach poprzednie moje dwie prace (Kosmos 1910 i 1912) o jeleniu olbrzymim, wyobrażone są na tabl. XVI. Są to fotografie, przedstawiające nam te okazy w pomniejszeniu, z wyjątkiem zdjęć z fragmentów dolnej szczęki z zębami, które wykonane zostały w naturalnej wielkości, celem lepszego uwydatnienia szczegółów budowy. Nadmienić tu muszę, że poprzednie dwie moje prace o jeleniu olbrzymim stanowią podstawę również dla niniejszej pracy i że w niej zastosowałem te same zasady osteometrii, których trzymałem się w pracach poprzednich.

---

Pierwszy z kolei fragment wyobrażony na ryc. 1-szej od góry, a na ryc. 2-giej od dołu, przedstawia, jak widzimy, sam szczyt czaszki, w skład którego wchodzi kości czołowe, najlepiej zachowane,

część kości ciemieniowych, tudzież oczodołowa część kości klinowej (*alae orbitales v. orbito-sphenoideum*). Kość czołowa zachowała się po linię łączącą tylne brzegi otworów nadoczodołowych (*foramina supraorbitalia*, porów. ryc. 6-tą: Kosmos 1912). Widzimy tu dokładnie, zwłaszcza po lewej stronie (ryc. 1), głęboki i szeroki rowek biegnący od tego otworu ku mózdzieniom, dalej grzebień kostny biegnący przez środek czoła, przypominający, jak wogóle cały fragment, czaszkę jelenia olbrzymiego opisaną przeze mnie w drugiej pracy (Kosmos 1912) i wyobrażoną na ryc. 6. Możdżenie nie różni się również niczem od lewego mózdzienia wspomnianej czaszki, a zachowały się w całości, t. j. tuż po różyczkę, lecz już bez śladu rogów, tak, że można przypuścić, iż był to osobnik samczy, który zginął w niedługim czasie po zrzuconiu rogów. Cały pokrój tego fragmentu i porównanie go z czaszką kompletną jelenia olbrzymiego z Ludwinowa (Kosmos 1910), tudzież z czaszką, będącą własnością Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie (Kosmos 1912, tabl. I, egz. 6) dowodzą wprost bez potrzeby dalszych argumentów, iż należy ona do jelenia olbrzymiego *Cervus euryceros* Aldr. Z tego powodu pomijam też dalszy jej opis, odsyłając do podanych na tabl. XVI. rycin 1 i 2.

Jak z ryc. 2-giej widać, z podstawy czaszki nie zachowało się tu nic; została ona zniszczona tak, że całe sklepienie czaszki mózgowej od strony wewnętrznej zostało odsłonięte. Pomimo to, że kości czołowe nie zachowały się całkowicie, widzimy tu całą jamę mózgową aż po okolicę kości sitowej, naturalnie zniszczonej. Wewnętrzna ściana sklepienia czaszki charakteryzuje się przede wszystkim gładkością i brakiem wyraźniejszych brózd i wgłębień, któreby odpowiadały odpowiednim wypukłościom mózgu. Wskazywałoby to na to, iż mózg jelenia olbrzymiego, choć rozmiarami przewyższający o wiele mózg jelenia szlachetnego, posiadał powierzchnię gładszą i stosunkowo mało sfaldowaną. Widoczne to jest na ryc. 2-giej, przedstawiającej ten fragment od dołu. Co się tyczy pojemności zachowanej jamy mózgowej, to ona wynosi według przybliżonych pomiarów, wykonanych na tym fragmencie, 280 cm<sup>3</sup>.

Fragment ten znaleziono, według zapisków muzealnych, koło Żabikowa (?) w rzece Prośnie, płynącej na granicy W. Ks. Poznańskiego i Królestwa Polskiego.

Z e s t a w i e n i e   p o m i a r ó w		
L. p.	Oznaczenie pomiaru	mm
1.	Szerokość czoła u podstawy rogów . . . . .	197
2.	Szerokość czoła między rogami . . . . .	49
3.	Szerokość czoła między tylnymi brzegami <i>for. supraorbitalia</i> . . . . .	140
4.	Długość zachowanej części czoła, t. j. od szczytu aż po linię łączącą tylne brzegi <i>for. supraorbitalia</i> . . . . .	114
5.	Obwód mózżużeni { a) prawego . . . . . b) lewego . . . . .	285 290
6.	Pojemność zachowanej jamy mózgowej w cm <sup>3</sup> . .	280 cm <sup>3</sup> <sup>1)</sup>

Drugi z kolei fragment (ryc. 3 i 4), to ułamek lewego ramienia szczęki dolnej z 2-ma zębami, a mianowicie 1-szym i 2-gim zębem trzonowym ( $M_1$  i  $M_2$ ). Z ostatniego zęba przedtrzonowego ( $P_4$ ) zachował się tylko korzeń, z ostatniego zaś zęba trzonowego ( $M_3$ ) niema tu ani śladu, gdyż fragment ten przełamany jest tak, że nawet tylna część  $M_2$  uległa uszkodzeniu. Uszkodzona jest również dolna część samej żuchwy, tak, że kanał żuchwowy (*canalis mandibularis*) jest zupełnie odsłonięty i wykazuje znaczne rozmiary. Charakterystyczne jest dla tej szczęki silne zgrubienie, wypuklające się po stronie zewnętrznej w podłużny wał, z czego możemy również wnioskować, iż mamy tu do czynienia istotnie z szczęką dolną jelenia olbrzymiego.

Zanim zaczniemy mówić o zębach, dodam, iż w tych samych materyałach znalazłem także drugi fragment szczęki dolnej (ryc. 5), z prawej żuchwy pochodzący, w którym tkwi jeszcze jeden tylko ząb trzonowy i to pierwszy ( $M_1$ ), podczas gdy po drugim ( $M_2$ ) pozostał tylko sam zębodół.

Zęby obu fragmentów cechują się, w przeciwstawieniu do zębów trzonowych grupy *Bos*, tem, iż obie połowy składające się na każdy ząb są silniej u *C. euryceros* od siebie oddzielone, tak, że pierwotny układ z dwóch słupków zachowuje się wyraźniej, że jamki cementowe mają regularniejszy półksiężycowy kształt i co

<sup>1)</sup> Mierzone piaskiem.



najważniejsze, że zęby są w znaczniejszym stopniu brachyodontyczne, podczas gdy w grupie *Bos* są hypselodontyczne, tudzież, że t. zw. zewnętrzny słupek podstawowy (*Basalpfilerchen*), o ile wogóle występuje, sięga tylko nieco wyżej ponad granicę korony i korzenia. Jest on zatem znacznie krótszy w porównaniu z takimże słupkiem w zębach wołów, który znów jest nieco tylko krótszy od wysokości całej korony zęba.

Co się tyczy kształtu tego zewnętrznego słupka podstawowego, to może on być albo w całej swej długości pojedynczy i leżeć wtedy w samym środku między obiema połowami zębów, albo też podstawa jego rozdziela się na dwa ramiona, które wychodząc skośnie w górę od dośrodkowej części obu połów zęba, zlewają się następnie ze sobą w twór jednolity. W pierwszym wypadku ma on zatem kształt czopka albo stożka, w drugim odwróconej litery Y. Podobny słupek podstawowy, lecz o wiele mniejszy od zewnętrznego, występować może i po wewnętrznej stronie zębów (*Innenpfiler*), lecz nie na wszystkich. I tak w naszym materiale posiadają go oba pierwsze zęby trzonowe ( $M_1$ ), drugi zaś trzonowy ( $M_2$  pierwszego fragmentu) nie posiada go wcale. Prócz wymienionych różnic zaznaczyć jeszcze należy, iż na przedniej połowie zęba po stronie wewnętrznej biegnie wyraźna skośna brózda, której w zębach wołów niema.

W ogólności zęby *C. euryceros* posiadają wybitny charakter zębów rodziny *Cervidae*, a w szczególności zachowują typ zębów daniela (*C. dama*), przewyższając je jednak wielkością i różnią się od nich, tak zresztą, jak i od zębów innych naszych jeleni, jakłoś i jeleni szlachetny, obecnością owych słupków podstawowych, które należą tu do zjawisk niemal zupełnie normalnych. Ułośia natomiast spotykamy zewnętrzny słupek podstawowy tylko na  $M_1$ , u jelenia szlachetnego między I-szem a II-gim jarzmem na  $M_3$ , a u daniela tak, jak u *C. euryceros* na  $M_1$  i  $M_2$ , ale wykształcone stosunkowo i bezwzględnie znacznie słabiej. Dodać jeszcze należy, że zęby *C. euryceros* ścierają się bardziej płasko, niż to u jeleni wogóle się dzieje.

Dalszych szczegółów dostarczyć mogą poniżej podane pomiary, które uzupełniłem pomiarami odpowiednich zębówłośia ♂ i ♀, 4-letniego jelenia szlachetnego i daniela.

Zestawienie pomiarów								
L. p.	Oznaczenie pomiaru	<i>C. euryceros</i> fr. I.	<i>C. euryceros</i> fr. II.	<i>C. euryceros</i> z Czech	<i>C. alces</i> ♂	<i>C. alces</i> ♀	<i>C. elaphus</i> ♂	<i>C. dama</i> ♂
1.	Długość $M_1$ od wewnątrz . . . .	31	—	—	23·5	23·5	18	15
2.	Szerokość słupka I. tegoż zęba .	21	—	—	21	19	13	10
3.	Szerokość słupka II. tegoż zęba .	21	—	—	21	19	13	10
4.	Długość $M_1$ prawego od wewn.	—	32·5	—	28	23·5	17·5	15·5
5.	Szerokość I. słupka $M_1$ prawego	—	22	—	20·5	18·5	13·5	10
6.	Szerokość II. słupka $M_1$ prawego	—	22	—	20·5	18·5	14	10
7.	Szerokość I. słupka $M_2$ lewego .	20	—	—	22	18	14·5	11

Pomiary powyższe dowodzą, iż prócz wymienionych poprzednio różnic morfologicznej natury w budowie zębów się objawiających, istnieją także różnice ilościowe, wyrażające się w rozmiarach, które pod każdym względem przewyższają rozmiary zębów, nawet tak wielkich ustrojów, jak łoś.

Czwarty z kolei fragment, który uważam za należący do jelenia olbrzymiego, to dolny koniec lewej kości stopowej (*os metatarsi sinistrum*), pochodzący z Obornik. Zachowała się ona w dosyć niekompletnym stanie (porów. ryc. 6), gdyż pozostała mniej więcej tylko  $\frac{1}{3}$  dolna część całej kości, przyczem po stronie tylnej brak tylnej jej ściany prawie aż po dolny otwór odżywczy (*for. nutritivum inferius*), który znajduje się w niewielkim oddaleniu od *fossa intercondyloidea* u wszystkich jeleni z wyjątkiem rena a także łośia. U tego ostatniego wspomniany otwór odżywczy jest prawie niewidoczny, albo też, jak to na szkielecie dzisiejszego łośia przekonać się mogłem, niema go wcale. Szczegół to dość wa-

żny, albowiem już po obecności, względnie braku tego otworu możemy odróżnić kość stopową jelenia olbrzymiego od kości stopowej łosia, tam, gdzie dokładne pomiary, jak n. p. właśnie w naszym wypadku, nie są możliwe. Kość stopowa jelenia olbrzymiego jest bowiem bardzo podobna do kości stopowej łosia i różni się głównie większą szerokością. Według Czerskiego cechuje się ona u jelenia olbrzymiego tem, że brzegi brózdki po tylnej stronie kości stopowej przebiegające są jednako wysokie i że hrózdka ta zanika już w dolnej trzeciej części całej kości. Otwór odżywczy na górnym końcu kości jest nadzwyczaj duży, podobnie, jak tylny odcinek kanału (do 20 mm średnicy). Obie płaszczyzny stawowe górne mają jednaką szerokość, nie tak, jak u łosia, a brzegi przednie zaokrąglone stykają się w linii środkowej.

Płaszczyzna stawowa dla *os cuneiforme* nie jest podłużna, lecz okrągła, tak, jak u jelenia szlachetnego i ustawiona skośnie ku wewnątrz i w dół. Przed nią leży silny guz, który odcina od zewnątrz koniec wewnętrznego odcinka proksymalnej powierzchni stawowej.

Jak już wspomniałem, ta część kości nie zachowała się w fragmencie z Obornik, tak, że powyższa ścisła charakterystyka nie może nam wiele pomódz. Również i pomiary dolnej części, t. j. dolnej powierzchni stawowej ważniejszego znaczenia mieć tu nie mogą, albowiem kość ta obtoczona została przez wodę tak, że brzegi jej w miejscu odłamania są zupełnie gładkie i zaokrąglone, że w kilku miejscach na samej stawowej części kości odsłonięta została kość gąbczasta i że wałki kostne, przedzielające każdy z bloczków stawowych na dwie części, są prawie do ich poziomu zniesione. Nic też dziwnego, że pomiary dolnego końca tej kości wykazują znacznie mniejsze wartości, aniżeli wartości podane n. p. przez Czerskiego dla jelenia olbrzymiego i że rozmiarami swymi zbliża się natomiast ta kość do kości stopowej łosia, bo gdy według Czerskiego największa szerokość dolnego końca kości stopowej u jelenia olbrzymiego wynosić ma 74·5, a u łosia 67, to i fragment z Obornik wykazuje wartość 67 mm; a więc tak, jak u łosia. Inne wartości spadają nawet niżej wartości podanych przez Czerskiego dla łosia. Grubość zewnętrznego końca wynosi mianowicie tylko 25·5, u łosia zaś 30, u jelenia olbrzymiego 32, a wewnętrznego 31·5 wobec 33 u łosia, a 38 mm u jelenia olbrzymiego. I ta znaczna różnica w grubości obu bloczków, wynosząca 6 mm na

naszym fragmencie. dowodzi właśnie najlepiej tego oszlifowania kości, które wpłynęło na zmniejszenie się jej wymiarów we wszystkich kierunkach. Mimo to, jak już zaznaczyłem, pochodzi ona z jelenia olbrzymiego, albowiem rozmiary jej bądź co bądź wskazują na formę bardzo dużą, większą od wszelkich innych jeleni, prócz łosia, a od tego różni się już w dostatecznej mierze obecnością owego otworu odżywczego na tylnej, dolnej stronie. Również i stosunki kanału przebiegającego na przedniej powierzchni kości przemawiają za tem. Albowiem u łosia bródza przednia, przechodząca w dolnej części kości w kanał, ciągnie się znacznie dalej w dół, t. j. schodzi bliżej ku granicy między diafyzą a epizyfą kości, podczas gdy w fragmencie z Obornik przechodzi ona w kanał już w odległości 3 cm od wspomnianej granicy.

Znaczna różnica w rozmiarach tej kości w porównaniu z rozmiarami, jakie Czerski podaje dla kości stopowej jelenia olbrzymiego, dałaby się może wytłómaczyć i pojąć także jako różnica płciowa. Albowiem, jak to na szkielecie samca i samicy łosia stwierdzić mogłem, szkielet samicy odznacza się istotnie we wszystkich swych częściach składowych mniejszymi rozmiarami<sup>1)</sup>, tak, że różnica da się już okiem uchwycić. Być więc może, że i w szkielecie *C. euryceros* występują podobne ilościowe różnice płciowe i że kość z Obornik, wykazująca niezależnie zresztą od wspomnianego ogładzenia, mniejsze wymiary, pochodzi z osobnika samczego czyli łani. Jest to naturalnie tylko przypuszczenie, które jednak doznaje poparcia w tej ogólnej prawidłowości spotykanej u jeleni, że łania posiada u wszystkich smuklejsze i bardziej nikłe kształty w porównaniu z samcem. Zresztą o istnieniu takich ilościowych różnic wspomina także już i Owen.

---

Piątą z kolei kością, którą zaliczam również do kości jelenia olbrzymiego, jest I-szy człon (*phalanx*) palca III-go tylnej nogi. Kształt wydłużony, dośrodkowa powierzchnia gładsza, brak guza kostnego na dolnym końcu tej powierzchni, wyróżniają ją od typu I-go członu zwierzęcia z grupy *Bovidae*, za przynależnością do której, zwłaszcza, jeżeli mamy na myśli owe wielkie formy dyluwialne,

---

<sup>1)</sup> Rezultaty szczegółowe z tych porównawczych badań ogłoszę w jednej z późniejszych prac.

jak *Bison priscus* i *Bos primigenius*, przemawia jej wielkość. Wymienione poprzednio cechy zbliżają ją do typu I-go członu palców jeleni, z których znów ze względu na rozmiary, wchodzić mogą w rachubę tylko jeleni olbrzymi i łoś. Według Czerskiego I-szy człon palca jelenia olbrzymiego zbliża się swym pokrojem bardziej do takiejże kości jelenia szlachetnego, niż łośia i wykazuje stosunkowo znaczną szerokość, szczególnie w środku swej długości. Czerski ilustruje to następującym zestawieniem wskaźników szerokości (*Breitenindexe*):

<i>Megaceros</i>	43·9, 39	i	43·3,
<i>Alces</i>	. . . 39·9, 31·6	i	37·9,
<i>Bison</i>	. . 61·8, 55·3	i	60·9.

Jak z tego widzimy, najbardziej krępy kształt ma falanga zubra pierwotnego, potem jelenia olbrzymiego, a najsmuklejsza jest falanga łośia. Zwrócić jednak musimy uwagę na to, że wskaźniki te obliczone zostały dla I-szych członów palców kończyny przedniej, które są zawsze grubsze od tylnych. Dlatego, jeżeli poniżej podane wskaźniki dla falangi z Poznańskiego wartością swą spadną poniżej wartości podanych przez Czerskiego, to będzie to tylko stanowiło ścisły, cyfrowo określony dowód na to, iż opisywana falanga pochodzi z kończyny tylnej, a nie przedniej, dowód, który nieco dalej będziemy mogli poprzeć także morfologicznymi właściwościami. Wskaźnik szerokości, obliczony na podstawie pomiarów wyszczególnionych w poniżej podanym zestawieniu, przedstawia się, jak następuje:

<i>C. euryceros</i> z Poznańskiego	. . . . .	37·23,
<i>Cervus alces</i> <sup>1)</sup>	noga lewa, III-ci palec	30·10
"	" " " " IV-ty "	31·20

} ♂

Identyczne indeksy otrzymujemy dla I-szej falangi obu palców tylnej kończyny prawej, przyczem w obu wypadkach uderza szczególnie, który pragnąłbym tu mimochodem dla wytłómaczenia różnicy wartości dla palca III-go i IV-go zaznaczyć, a mianowicie, że zarówno w lewej, jak prawej kończynie człon I-szy palca trzeciego jest nieco dłuższy (83 mm) od takiegoż członu palca IV-go

<sup>1)</sup> Ze zbiorów osteologicznych Zakładu anatomii porównawczej Uniw. Jag. w Krakowie.

(80 mm) przy tejsamej grubości w środku członu u wszystkich palców (25 mm). O ile jest to zjawiskiem ogólnem, w to na tem miejscu wchodzić nie będziemy i powracając do rzeczy, musimy stwierdzić, zwłaszcza, jeżeli równocześnie uwzględniać będziemy bezwzględne pomiary, iż istotnie człon opisywany przewyższa swym indeksem szerokości indeks takiegoż członu palców tylnych odnóży łosia ♂, pomimo równej niemal z nimi długości (79·5 cm na 80, wzgl. 83), czyli że, jak na początku zaznaczyliśmy, posiada on bardziej krępa postać, aniżeli u łosia. Że nie mamy tu do czynienia z I-szą falangą palca tylnej kończyny żubra pierwotnego, a — można dodać od razu — i tura (*Bos primigenius*), tego dowodzi znów wskaźnik, który obliczyć się da z pomiarów, podanych przez Czernskiego na str. 185 dla *Bison priscus*. Indeks ten dla tylnej falangi wynosi aż 49·3, co dowodzi jeszcze znaczniejszej szerokości falangi w stosunku do jej długości, która zresztą bynajmniej nie przenosi długości falangi z Poznańskiego (73 cm na 80). Pod tym względem *Bos primigenius* nie będzie się wiele różnił od *Bison priscus*, jako posiadający ten sam typ budowy. A więc i te formy wykluczone są w naszym przypadku i cała analiza dotychczasowa popiera postawioną systematyczną dyagnozę. Przeprowadziliśmy ją zaś nieco szczegółowiej, albowiem kość ta, choć w całości utrzymana, doznała jednak pewnych odkształceń, prawdopodobnie skutkiem obtoczenia jej przez wodę o kamienie, tak, że niektóre cechy charakterystyczne zostały zniszczone. Cechy te są następujące: 1) obecność długiego, szerokiego i wysokiego zgrubienia kostnego, biegnącego po dośrodkowej grani tylnej powierzchni kości, która to cecha zbliża I-szą falangę palca jelenia olbrzymiego do falangi wołów, ale i jelenia szlachetnego, podczas gdy inne jeleniowate nie posiadają jej; 2) silne odsiężenie się na górnej części kości płaszczyzn stawowych dla zestawienia się z trzyczekami od płaszczyzn stawowych metatarsalnych, tak samo, a względnie nawet w znaczniejszym stopniu niż u wołów, a w przeciwieństwie do wszystkich jeleni; 3) brózda środkowa, dzieląca dolną płaszczyznę stawową, nie jest tak głęboka, jak u łosia, boczne jej części nie zachodzą tak daleko w tył i, co najważniejsza, cały tylny brzeg tej powierzchni stawowej zakreśla linię ciągłą, lekko falistą, o dwóch płaskich, łukowatych wygięciach, a nie tak, jak u łosia, gdzie linia ta tworzy jedno, głębokie, w środku jej leżące wcięcie. Podczas gdy cecha wymieniona w punkcie 1-szym da się jeszcze, pomimo

uszkodzenia, stanowczo na kości opisywanej skonstatować, to druga, z powodu uszkodzenia, sięgającego niemal aż po kość gąbczasta, nie da się już na niej wykryć. trzecia natomiast zgadza się zupełnie ze stosunkami, jakie widzieć się dadzą na falandze z Poznańskiego. Ciągłość tej linii nie dopuszcza z jednej strony zaliczenia tej falangi do kości ustroju z rodziny *Bovidae*, a jej płaskość wyróżnia ją od falangi łośia.

Poniżej podane wymiary, zestawione z wymiarami, wyjętymi z pracy Czerskiego i uzupełnione pomiarami dokonanymi na odpowiedniej części szkieletu łośia ze zbiorów Zakładu anatomii porównawczej Uniw. Jag., pozwalają na stwierdzenie owych wspomnianych ilościowych różnic.

Zestawienie wymiarów				
L. p.	Oznaczenie pomiarów	<i>Cervus euryceros</i> Poznań	<i>Cervus alces</i> ♂ ph. III.	ph. IV.
1.	Długość falangi w linii środkowej, mierzona po płaszczyźnie przedniej	79.5	83	80
2.	Największa szerokość górnej powierzchni stawowej . . . . .	36.5	34	34
3.	Średnica tej powierzchni z przodu w tył na wewnętrznym jej odcinku	39	40	40
4.	Szerokość falangi w środku jej długości . . . . .	29.5	25	25
5.	Średnica z przodu w tył w tym samym miejscu . . . . .	33.5	30	30
6.	Największa szerokość dolnej powierzchni stawowej . . . . .	31.5	30	30
7.	Średnica w tym miejscu z przodu w tył, na zewnętrznej stronie . .	28.5	24.5	25.5

Ostatnim szczątkiem jelenia olbrzymiego, przechowanym w Muzeum poznańskim, jest 3-cie lub 4-te z kolei żebro lewe, pochodzące z rzeki Proсны z pod Rzegocina. Zachowane jest ono dość dobrze, gdyż zniszczona jest tylko stawowa część główki (*capitu-*

*lum costae*), tudzież dolna część łuku albo trzonu, w niewielkiej już odległości od końca, czyli miejsca, gdzie kostne żebro przechodzi w chrzęstną przymostkową część. Szerokie rozstawienie obu górnych płaszczyzn stawowych, t. j. główki i guza, wielkie rozmiary płaszczyzny stawowej guza, tudzież wybitnie zaznaczające się na dolnym końcu, pomimo uszkodzenia, rozszerzenie żebra w kierunku od przodu w tył, są dowodem, iż jest to jedno z pierwszych żeber (3—4); kształt zaś płaszczyzny stawowej guza, głęboko siodełkowatej, przebieg i długość rowka na łuku żebrowym po stronie zewnętrznej i wewnętrznej, wreszcie wspomniane rozszerzenie na dolnym końcu żebra, nadające mu kształt, jaki posiadają żebra daniela, przemawiają za tem, iż jest to żebro jelenia olbrzymiego. Niestety brak w dotychczasowej literaturze dokładnych opisów i pomiarów, tak, że nie mając w rękę odpowiedniego, dobrze i prawidłowo oznaczonego okazu, należy się wypowiadać z wielką rezerwą. Może w przyszłości, gdy materiał nasz i pod tym względem ilościowo się powiększy, będę mógł i tę lukę wypełnić i w przygotowującej się już monografii naszych dyluwialnych ssaków podać sposoby, umożliwiające ściślejsze wyróżnienie tych dotychczas pomijanych części szkieletowych, jakimi są żebra, u zwierząt nieustępujących sobie niemal wielkością szkieletu, jak jeleni olbrzymi, tur, a nawet żubr pierwotny.

---

Nie są to jeszcze wszystkie części szkieletowe, które zastałem w Muzeum, albowiem znajdują się tam jeszcze fragmenty rogów, przypisane również jeleniowi olbrzyiemu. Oba te fragmenty należą prawdopodobnie do jednego okazu, albo do dwóch osobników tego samego gatunku. Jeden z nich wykazuje jednak takie odstępstwa nie tylko już od typowych rogów jelenia olbrzymiego i anomalii rogów znanych nam dotychczas, ale także od zasadniczego typu rogów jelenia szlachetnego, że postanowiłem osobno się nim zająć. A ponieważ drugi fragment uważam za należący gatunkowo albo nawet osobnikowo do pierwszego, przeto i ten drugi fragment, wraz z nowym również, lecz jeszcze innym typem rogu jelenia dyluwialnego, pochodzącym z Galicyi, będzie przedmiotem osobnej publikacji. Dlatego też dłużej na tem miejscu rozwodzić się nie będę i odsyłam interesujących się tą kwestyą do pracy, która wkrótce ukaże się w druku.

---



Oto są wszystkie szczątki jelenia olbrzymiego z ziem Polski, które przy poszukiwaniach za tym materiałem znalazłem. Nie chcę jednak przez to powiedzieć, żebym wyczerpał już wszystek materiał, albowiem jeżeli już tylko o zbiorach publicznych mówić będziemy, to nieznane mi są wcale jeszcze zbiory Warszawy i Wilna, a nie ulega niemal wątpliwości, iż także w prywatnych zbiorach będzie można znaleźć szczątki tego zwierzęcia. Ponieważ jednak te drugie są z reguły niedostępne, a tylko przypadek może oddać je w ręce badacza i uczynić je dostępnymi dla naukowego spożytkowania i ponieważ zwiedzenie pierwszych nastęrcza obecnie dla mnie pewne trudności, przeto uważam za stosowne zamknąć na razie szereg publikacyj, odnoszących się do szczątków jelenia olbrzymiego na Ziemiach Polskich i objąwszy jeszcze raz ogólnym rzutem oka stosunki rozmieszczenia geograficznego tego zwierzęcia na naszych ziemiach, zakończyć uwagami streszczającymi to wszystko, co o jeleniu tym wiemy z własnych i obcych badań.

Jak z prac moich, traktujących o jeleniu olbrzymim, wynika, zwierzę to, jakkolwiek nie spotyka się nigdzie na naszych ziemiach w tak olbrzymiej ilości, jak w Irlandyi, to jednakowoż punkty, z których znamy nieliczne, pojedynczo znajduwane szczątki dowodzą, iż jelen ten musiał żyć niegdyś na całym obszarze Ziemi Polskich. Punkta te, by je obecnie razem zestawić, są następujące:

#### Wielkie Księstwo Poznańskie:

Rokitowo, Rzeka Proсна (Żabików), Oborniki, Robaków, okręg jarociński	—	Własność Muzeum im. Mielżyńskich w Poznaniu. własność ks. Radolińskiego.
--	---	---

#### Galicja:

Ludwinów	—	własność Komisji fizyograficznej Akademii Umiej. w Krakowie.
Starunia, Jarosław, Przemysł, Krechów koło Jaworowa, Sobiecin, pow. jarosławski,		Własność Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie.

Śląsk:

Masłów.

Królestwo Polskie, Litwa i Wołyń:

Gubernia grodzieńska,

Gnatowice, gubernia warszawska.

Do wymienionych miejscowości dodać jeszcze trzeba ogólne wzmianki niektórych dawniejszych autorów, jak Eichwalda, odnoszące się do Litwy i Wołynia, Łaskarewa do gubernii podolskiej i Zawadzkiego do Galicji, a wszystko to razem zakreśla nam cały obszar dawnej Rzeczypospolitej Polskiej.

Co się tyczy charakteru znajdujących szczątków, to dostały się do naszych rąk przede wszystkim i przeważnie czaszki z rogami, zawsze uszkodzonymi, dalej poszczególne kości, względnie fragmenty tylko szczęki dolnej, kości odnóży, żeber, jednym słowem sporadyczne i fragmentaryczne ślady pobytu tego jelenia na naszych ziemiach, pozostające w rażącej dysproporcji z tą niezmierną ilością szczątków, które pozostawiły inne duże dyluwialne ssaki, jak mamuty, nosorożce, żubry i tury. A ponieważ warunki dla przetrwania części szkieletowych wszystkich tych zwierząt były jednakie, więc przypuścić należy, iż jeleni olbrzymi nie był tak pospolitym składnikiem dawniejszej naszej fauny, jak inne wymienione ssaki. Dołącza się do tego także jeszcze i ta okoliczność, że o ile wiemy, okres czasu istnienia tego jelenia był o wiele krótszy, niż n. p. mamuta i nosorożca, że zatem i w tem może tkwić przyczyna nielicznego znajdowania jego szczątków. A wreszcie zauważyć należy jeszcze i to, że, jak z jednej strony zasięg jego rozmieszczenia geograficznego w Europie był znacznie mniejszy, aniżeli wspomnianych dużych ssaków, to z drugiej strony posiadał on na kontynencie europejskim wielkie przestrzenie w przeciwstawieniu do Irlandji, na której to wyspie izolowany niedługo po swem zjawieniu się, rozmnażał się na małej i ograniczonej przestrzeni. Skutkiem tego na kontynencie rozrzucił on sporadyczne ślady swego istnienia po całej zamieszkannej przez siebie przestrzeni, w Irlandji zaś zgromadził je na pewnych miejscach dzięki szczególnie pomyślnym lokalnym warunkom w takiej ilości i w tak dobrym stanie zachowania, że Irlandya głównie dostarczała i do dziś dnia dostarcza całych szkieletów jelenia olbrzymiego do muzeów

Europy. Inne kraje kontynentu europejskiego wykazują pod tym względem stosunki podobne do naszych.

Lecz temi słowy weszliśmy już na szerszy teren; a sądzę, że nie będzie od rzeczy uzupełnić podane już przeze mnie w poprzednich pracach wiadomości o jeleniu tym na Ziemiach Polskich krótkim zestawieniem w ogólności tego wszystkiego, co dziś o nim wiemy.

Pierwszy raz spotykamy się z opisem i ryciną czaszki i rogów jelenia olbrzymiego w r. 1697 w pracy Thomasa Molyneux, noszącej ówczesnym zwyczajem następujący długi tytuł: „A discourse concerning the large horns frequently found under ground in Ireland, concluding from them that the great American deer called a Moose, was formerly common in that island: With remarks on some other things natural to that country“. Praca ta drukowana była w „Philosophical Transactions“, Vol. XIX. Molyneux, pierwotnie lekarz praktykujący, a potem profesor medycyny w Uniwersytecie dublińskim, opisuje czaszkę i rogi jelenia olbrzymiego, przyczem ocenia on przynależność jej zupełnie dobrze, a nawet zgodnie z współczesnymi nam poglądami. Nie tylko bowiem, że uznaje ustrój ten za gatunek z rodzaju *Cervus*, nie tylko mówi, iż jeleni ten pomimo tak bogato rozwiniętych rogów, przedstawiających twór o olbrzymiej masie, zmieniał je jak inne jelenie co roku, ale wskazuje już na różnice zachodzące w kształcie między rogami tego jelenia a rogami jelenia szlachetnego, a na podobieństwo do rogów daniela. z czego wyprowadza też wniosek o bliższym pokrewieństwie tych form do siebie. Jemu to zawdzięczamy także wiadomość, iż szczątki jelenia olbrzymiego znajdowano już od dawna w Irlandyi, że wnioskuje z wielkiej ilości kości na jednym miejscu nagromadzonych, należy przypuścić, iż było to zwierzę towarzyskie, trzodami całemi chodzące; Molyneux pierwszy oznacza też dokładnie warstwę geologiczną, w której szczątki tego jelenia się znajdują, wykazuje mianowicie, że kości jelenia olbrzymiego znachodzą się nie w samym torfie irlandzkich torfowisk, lecz już pod dnem torfowisk w warstwie marglu (*a sort of marle*).

Interesujące są też jego zapatrywania na przyczynę wymarcia tego zwierzęcia. Nie wystarcza mu już bowiem ówczesny pogląd, uważający skamieliny i kopalne kości za relikta potopu, nie może zgodzić on się z myślą, iż wszystkie te przedpotopowe zwierzęta znalazły śmierć w nurtach tego olbrzymiego zalewu, lecz

przypuszcza, iż przeważna część tych zwierząt wyginęła znacznie później i to na jakąś epidemiczną chorobę (*an epidemic distemper*), wywołaną morowem powietrzem, a pozostała mała już co do ilości reszta wygubiona została przez człowieka. Co prawda, Molyneux tłumaczy w ten sposób tylko lokalne wymarcie jelenia olbrzymiego w Irlandyi i nie ma na myśli zupełnego wymarcia gatunku w sensie dzisiejszym, przeciwnie, jest on zdania, iż gatunek ten jako taki żyje dalej w Ameryce, gdzie znany jest pod nazwą „Moose”. Popęnia on tu jednak błąd, który sam zwalcza ze względu na teren własnego kraju, gdyż „*the moose*” albo „*moose deer*” jest nazwą, której Amerykanie używali na oznaczenie łosia. Nie można się jednak temu dziwić, jeżeli przypomnimy sobie, że Molyneux żył XVII wieku, i uprzytomnimy sobie ówczesny stan wiadomości zoologicznych. Świat zwierząt obcych krajów znany wówczas był przeważnie tylko z opisów ludzi nie fachowych, zawsze przesadzających, a opisujących częstokroć na podstawie zasłyszanych niedokładnych opisów wygląd zwierząt zwiedzanych przez siebie krajów.

Molyneux, świadomy różnic, zachodzących pomiędzy jeleniem irlandzkim i innymi i cech swoistych objawiających się w ukształtowaniu czaszki i rogów, nadaje też jeleniowi temu odrębną nazwę: „*Cervus Platyceros Altissimus*” i charakteryzuje go następującymi słowy: „*sive animal magnum cornibus palmatis, incolis Novae Angliae et Virginiae, ubi frequens, Moose dictum*”.

Po Molyneux, aż do chwili ukazania się w r. 1812 dużego dzieła Cuviera „*Recherches sur les ossements fossiles*”, spotykamy kilka wzmianek o jeleniu olbrzymim, nie posiadających jednak wybitniejszego znaczenia. Oto autorowie pism, stanowiących łącznik między dwiema wspomnianymi zasadniczego znaczenia pracami. James Kelly (1726), znany nam już i cytowany w 2-giej pracy mej o jeleniu olbrzymim ks. Dawid Leonard Herrmann<sup>1)</sup> (1731); dalej Thomas Knowlton (1746), zaznajamiający nas z pierwszym znalezieniem zwierzęcia tego w Anglii; z kolei Thomas Wright (1758), Thomas Pennant (1781), autor książki: „*History of Quadrupeds*”, tudzież Fr. Eberhard Rochow. Jeżeli wreszcie dodamy do nazwisk tych Percy'ego, autora „*Ar-*

<sup>1)</sup> Wspominając w pracy tej o pierwszym zapisku znalezienia jelenia olbrzymiego na Ziemiach Polskich, opuściłem nazwisko tego autora, a podałem tylko dwa imiona.

*cheologia Britannica*“ (tom VI), wydanej w r. 1755, Piotra Campera, autora „*Complementa varia*“ (1788), Razumowskyego (1784—86) i w r. 1804 wydane dzieło J. Parkinsona: „*The organic remains of a former world*“, Vol. III. to zakończymy ten pierwszy okres dziejów badań nad jeleniem olbrzymim, który zamyka Cuvier i Goldfuss, jako rozpoczynający nowy, drugi, o wiele świetniejszy okres historii badań osteologicznych wogóle. Wszystkie poprzednio wymienione prace posiadają, w stosunku do prac Goldfussa i Cuviera, tylko historyczną wartość. Cały szereg błędnych poglądów, które około postaci jelenia olbrzymiego się wytworzyły, powtarzają się w nich i splatają ze sobą. Dopiero Goldfuss dokonawszy w swych: „*Osteologische Beiträge zur Kenntnis verschiedener Säugetiere der Vorwelt, I. Über den Riesenhirsch*“ (Nov. Act. Leop. Car., tom X) dokładnych studyów porównawczych nad jeleniem olbrzymim i łosiem, dowiódł ostatecznie, iż poglądy Molyneuxa były zupełnie słuszne, że *Cervus giganteus*, jak on go zwie, posiadał rogi zbliżające się bardziej do typu rogów daniela (*C. dama*), aniżeli do rogów łosia (*C. alces*). Goldfuss operuje jednak skromnym stosunkowo materiałem, bo tylko jedną czaszką, znalezioną w r. 1800 koło Emmerich nad Renem, dlatego też o wiele większe znaczenie ma rozdział odpowiedni w drugim wydaniu wspomnianego dzieła Cuviera, który znał już szczątki tego jelenia z Irlandyi, Anglii, Niemiec, Francyi i północnych Włoch, szczątki napotykanne zawsze w warstwach zawierających zarazem kości mamuta i nosorożca. Dziwnem wydaje się Cuvierowi tylko, dlaczego jelenia olbrzymiego, który w wymienionych krajach towarzyszył mamutowi i nosorożcowi, nie spotyka się wcale w dyluwialnych warstwach północnej Europy i Syberyi. I on, podobnie, jak Goldfuss, stwierdza przez dokładne pomiary i studia porównawcze, że jeleni olbrzymi stanowił osobny, wymarły gatunek dyluwialnego jelenia, prostuje pogląd Molyneuxa, jakoby jeleni ten miał dziś jeszcze żyć w północnej Ameryce, wskazując, iż tamże żyją tylko 3 gatunki dużych jeleni, t. j. ren (*Caribou, Rangifer tarandus*), Wapiti czyli *Cervus canadensis* i „*Moose*“, który jednak nie jest bynajmniej identyczny z jeleniem olbrzymim, lecz oznacza łosia (*C. alces*). Cuvier potwierdza również określenie warstw, podane przez Molyneuxa, w których szczątki jelenia olbrzymiego się znajdują. Pomimo tych wszystkich słusznych po dziś dzień twierdzeń, nie jest on wolny także i od pewnych

błędów. I tak, ponieważ cały ówczesny materiał, którym Cuvier rozporządzał, składał się wyłącznie z czaszek opatrzonych rogami, przeto doszedł on do błędnego mniemania, iż u gatunku tego, podobnie jak u dzisiejszego rena, obie płci posiadały rogi.

Cuvier, którego znaczenie dla badań nad wymarłymi ustrojami jest tak znane, że podnosić to byłoby rzeczą zbyteczną, który rzucił podstawę dla wszystkich, aż po dziś dzień pojawiających się osteologicznych badań, podziałął i w tym kierunku pociągającym przykładem, bo już w r. 1826 pojawia się pierwszy dokładny opis całkowitego szkieletu irlandzkiego jelenia olbrzymiego, ogłoszony przez J. Harta w *Ann. scienc. nat.*, T. 8. Z pracy tej wymienimy tylko niektóre szczegóły, dotyczące dziejów badań nad tym jeleniem i poglądów, jakie około niego się tworzyły. Hart zwraca przedewszystkiem uwagę na olbrzymią ilość kości i szkieletów wygrzebywanych od dawna w Irlandyi i spożytkowywanych przez ludność tamtejszą do celów praktycznych; stoi on jeszcze na tem samym stanowisku, co Cuvier, iż obie płci posiadały rogi, samce silniejsze a lanie słabsze, a ponieważ nie może jelenia olbrzymiego zidentyfikować z żadnym znanym innym jeleniem, przeto zastępuje ogólną i niesystematyczną nazwę Cuviera „*cerf à bois gigantesque*“ nazwą łacińską *Cervus megaceros*. Porusza on także kwestyę chwili wymarcia ostatecznego jelenia olbrzymiego w Europie, a opierając się na znalezionem żebrze tego zwierzęcia, posiadajacem na dolnym końcu otwór z brzegami wykazującymi t. zw. „*callus*“, twierdzi, iż otwór ten mógł być zrobiony tylko ostrem narzędziem, i przypuszcza, iż pochodzi on od ostrego grotu strzały lub włóczni człowieka. Innemi słowy uważa on ów otwór za ślad rany zadanej przez człowieka, a więc za dowód oczywisty współczesnego istnienia zwierzęcia tego z człowiekiem. Poruszył on zatem kwestyę, którą wielokrotnie potem dyskutowano, powołując się na różne dowody, a nawet na źródła literackie, na podstawie których starano się dowieść, iż jelen olbrzymi żył nie tylko współcześnie z paleolitycznym lub neolitycznym człowiekiem, ale że dotrwał nawet do historycznych czasów i wyginął niedawno, bo dopiero w XVI w. Kwestya ta posiada dość rozległą już literaturę, lecz mimo to do dziś dnia nie została całkowicie rozstrzygnięta. Wspomnę tu tylko jeszcze pokrótce o innym dowodzie na poparcie twierdzenia współczesności jelenia olbrzymiego z człowiekiem, a mianowicie owo wślawione miejsce z „Pieśni Nibelungów“, które sławi

myśliwskie czyny Siegfrieda. Brzmi ono tak: „Darnach sluoch er schiere, einen Wisent und einen elk, starcher uore viere und einen grimmen schelch; sin ros in truoch so balde, das er im nicht ent-rann: birze oder hinden chunde im wenich engann“. Ów „Grimmer Schelch“, wymieniony wśród trofeów Siegfrieda, ma oznaczać jelenia olbrzymiego. Powstaje więc na ten temat spór: co właściwie należy rozumieć przez słowo „schelch“, czy jest ono synonimem słowa „elk“ albo „Elch“, czy też, jak Dahms sądzi, oznacza ono samca łosia, słowo „Elch“ zaś samicę, czy też, jak Wilser twierdzi, ma ono oznaczać konia dzikiego „Wildhengst“, jednym słowem cały spór, z którego to jedno zdaje się wynikać, że bez względu na istotne znaczenie słowa „grimmer schelch“, w każdym razie nie oznacza ono jelenia olbrzymiego. Równocześnie jednak ze sporem odnoszącym się do znaczenia powyższych dwu słów z pieśni Nibelungów, dyskutowano zarazem kwestyę chwili wymarcia jelenia olbrzymiego, przyczem Hibbert, opierając się na kosmografii Sebastjana Münstera, względnie na rysunkach do niej dodanych, dopatrzwszy się mniej szczęśliwie w rycinie przedstawiającej daniela, podobizny jelenia olbrzymiego, oparł na tem twierdzenie nader nieprawdopodobne, iż *Cervus euryceros* żył w Prusiech jeszcze do r. 1550.

Nie wdając się dalej w ten spór, przechodzimy znów na grunt realniejszy, notując z kolei w roku 1846 wydane dzieło Owena, w którym i jeleniowi olbrzyiemu poświęcono odpowiedni ustęp. „A History of British Fossil Mammals and Birds“ Owena, to już zupełnie współczesna rzecz, mogąca stanowić wzór dla wszystkich tego rodzaju monografij. Biorąc pod uwagę tylko odnośny ustęp o *Cervus euryceros*, jak go nazwał Hibbert, a którego Owen uważa nie tylko za odrębny gatunek, ale nawet za rodzaj, a przynajmniej „subgenus“ i zwię „*Megaceros hibernicus*“, podkreślić musimy z jednej strony ścisłość opisów, z drugiej krytycyzm, z jakim Owen odnosi się do wszystkich spornych kwestyj, podniesionych w pracach poprzednich, traktujących o jeleniu olbrzymim. Więc akcentuje znowu wielkie podobieństwo do daniela, a nie do łosia i prostuje utrzymujące się do tej chwili błędne mniemanie Cuviera, jakoby obie płci uposażone były w rogi. Już bowiem w r. 1836 znalazł Phillips bezrożną czaszkę łani jelenia olbrzymiego, a Owen dodaje do tego faktu jeszcze trzy inne i dowodzi, że i w innych częściach szkieletu kozła i łani zachodzą różnice.



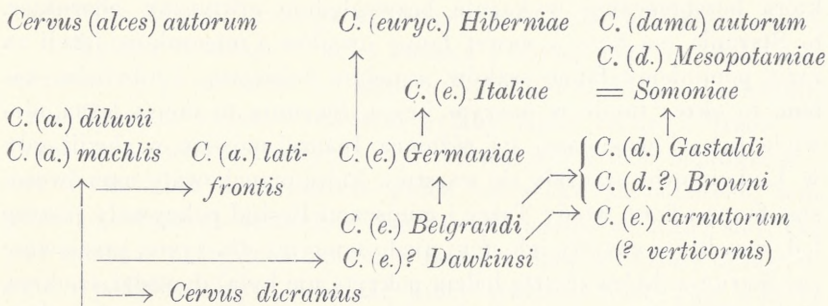
Fakt owego przedziurawienia żebra, przytoczony przez Harta na dowód współczesności jelenia olbrzymiego z człowiekiem, wyjaśnia Owen w inny sposób. Według niego otwór ten nie pochodzi od grotu strzały, lecz raczej od uderzenia rogiem, odniesionego w walce dwóch samców ze sobą. Wreszcie Owen dowodzi, że warstwy, w których napotykanymy szczątki jelenia olbrzymiego, leżące zawsze pod warstwą torfu, odpowiadają dokładnie tym warstwom, w których występuje mamut, nosorożec i inne wymarłe ssaki dyluwialne.

Po Owenie ilość prac o jeleniu olbrzymim wzrasta szybko i niepomierne, ale mimo tego, mimo coraz to liczniejszego materiału z różnych miejsc kontynentu europejskiego, a nawet azjatyckiego (Czerski, M. Pawłowa), mimo tego zainteresowania, jakim obdarzono szczególnie tę właśnie formę dyluwialną, jeleni ten nie doczekał się do dziś dnia wyczerpującej monografii, opartej na całkowitym, do dziś dnia znanym materiale, bardzo obficie w różnych muzeach europejskich nagromadzonym. Wychodzą wprawdzie obszerniejsze prace, jak Cornelii (*Mammifères fossiles de Lombardie*), opisującego materiały złożone w muzeach Włoch północnych, tudzież Pohliga Monografia o jeleniach trawertynowych turyngskich, obie one jednak traktują tylko o czaszkach i rogach z pominięciem innych części szkieletowych. Nie będziemy więc tu szczegółowiej o pracach tych mówili, a wspomnimy tylko, że prace Eichwalda, Czerskiego i Maryi Pawłowej wykazały, iż zasięg rozmieszczenia geograficznego tego zwierzęcia sięga dalej, niż Cuvier sądził, bo aż do zachodniej Syberii, a nawet do wschodniej (Troickosawsk według M. Pawłowej), i że najstarszą pismną wzmianką o jeleniu olbrzymim jest według Petersa (1855) napis słowiański pochodzący z XIV w., a znajdujący się na rogu przechowanym w Muzeum dworskim w Wiedniu, który brzmi po polsku: „zaginał w potopie”. Wreszcie nadmienić należy, że dalsze poszukiwania i badania odkryły jeszcze inne formy dyluwialnych jeleni, które, jak *Cervus Dawkinsi*, *C. verticornis*, *C. Belgrandi*, dadzą się wprowadzić w mniej więcej zamknięty szereg z jeleniem olbrzymim.

Ponieważ z treścią pracy Pohliga, a przynajmniej tą jej częścią, która się odnosi do jelenia olbrzymiego, zapoznaliśmy się już w pierwszej mojej pracy o jeleniu olbrzymim (Kosmos 1911) przy sposobności, gdy starałem się dać odpowiedź na pytanie, do której z ras wyróżnionych przez Pohliga należy zaliczyć czaszkę



jelenia olbrzymiego, pochodzącą z Ludwinowa, przeto nie będę już tego powtarzał i przypomnę tylko, że Pohlig wyróżnia na podstawie ułożenia i rozwoju rogów w gatunku *Cervus euryceros* kilka ras, które zwie *Cervus (euryceros) Dawkinsi*, *C. (e.) Belgrandi*, *C. (e.) Germaniae*, *Italiae* i *Hiberniae*. Natomiast zatrzymamy się chwilę nad stosunkami pokrewieństwa tego jelenia z innymi, w myśl zapatrywań Pohliga. Punktem wyjścia dla całego szeregu form, zaliczanych przez Pohliga do grupy jeleni olbrzymich, jest plioceński *Cervus dicranius* z doliny rzeki Arno, posiadający nader bogato rozgałęzione rogi. Dalszy szereg przedstawia się graficznie, jak następuje:



O geograficznem rozmieszczeniu jelenia olbrzymiego na ziemiach Polski mówiliśmy już. Jeżeli zaś teraz ponownie o tem wspominaemy, to tylko dlatego, aby zwrócić uwagę na pewien szczegół. Dotychczasowe punkta, w których znaleziono jelenia olbrzymiego na Ziemiach Polskich, dowodzą, iż żył on na całym obszarze ziemi dawnej Rzeczypospolitej, ale że prawdopodobnie wyłączył się od tego dadzą okolice położone najbliżej pasma górskiego Karpat. Najbardziej na południe wysuniętymi punktami, gdzie znaleziono szczątki tego jelenia, to Ludwinów w zachodniej Galicyi, a Starunia we wschodniej. Pierwsze miejsce leży u samych podnóży Karpat, drugie już głębiej, bo w samych Karpatach. Zdawałoby się zatem, że należałoby przesunąć granicę rozmieszczenia jelenia olbrzymiego także i w zachodniej Galicyi bardziej na południe i że spodziewać się można, iż przy dokładniejszych dalszych poszukiwaniach natrafimy na szczątki tego zwierzęcia w okolicach na południe od Ludwinowa leżących, w miejscach bardziej górzystych. Nie możemy jednak zapominać, iż zasięg rozmieszczenia geografi-

cznego tego zwierzęcia nie mógł być jednaki w ciągu całego okresu dyluwialnego, lecz że zmieniać się musiał odpowiednio do zmian, przez jakie kraje nasze w tym okresie przechodziły. Znaczy to, że jeżeli porównujemy ze sobą dwa miejsca pod względem faunistycznym, to musimy przedtem rozwiązać pytanie odmiennej nieco natury, a mianowicie, czy one czasowo odpowiadają sobie, innemi słowy, czy fauna Ludwinowa i Staruni pochodzi z tej samej chwili okresu dyluwialnego, czy są to punkta izochroniczne, czy też nie, a jeżeli nie, to z jakiego czasu one pochodzą? Otóż, podczas gdy Ludwinów należy zaliczyć do dyluwium i to dyluwium w fazie pełnego jego rozwoju, jak świadczy o tem flora tam znaleziona, która bezsprzecznie wykazuje bezwzględnie arktyczny charakter, to Starunia ma florę a nawet faunę owadów i mięczaków, jeżeli na razie pominiemy faunę ssaków, zupełnie dzisiejszą. Ludwinów zatem, to okres tundr w naszym kraju, Starunia to facies leśna, niewiele już od dzisiejszej się różniąca. Inaczej mówiąc, w chwili, gdy w Ludwinowie osadzały się warstwy, które przechowały nam ówczesną faunę i florę, wtedy Tatry i miejscami Beskid pokrywały jeszcze lodowce, które czyniły ich stoki niedostępnymi dla życia; przeciwnie zaś Starunia (która zresztą lodem pokryta nie była) dowodzi, iż okres, do którego należy odnieść faunę i florę tam znalezioną, to czas, w którym życie przeszło już dwie fazy i wstąpiło w nową trzecią<sup>1)</sup>.

Na brzegu lodowca, gdzie spływające wody tworzyć musiały bagniste moczary, które pod wpływem niskiej temperatury, wywołanej topnieniem lodów, przez przeważną część roku zmarznięte do głębi, na krótką tylko porę letnią i to tylko powierzchnie mogły odmarzać, tam wytworzyć się mogły warunki, które tylko z tundrami i tajgami syberyjskimi i amerykańskimi możnaby porównać. Więc też, choć nie wszędzie równocześnie, przechodzić musiały nasze ziemie przez okres, nazwany przez Nehringa okresem tundr, a wtedy i tam żyć mogły tylko te ustroje, dla których te warunki były możliwe, ustroje, które zdołały te w zasadzie niezbyt pomyślne warunki wykorzystać dla siebie. Gdy jednak, w miarę usuwania się lodowca, roczna temperatura w danej szerokości geograficznej zwolna podnosić się zaczęła, wtedy nie tylko odtajać musiały te zmarznięte do głębi trzęsawiska, ale zarazem stopniowo się osuszać i to tem bar-

<sup>1)</sup> Zaznaczyć pragnę, iż dla celów tej pracy traktuję t. zw. okres lodowcowy na ziemiach poł. Polski jako jedną fazę zlodowacenia (zasiąg maksymalny), do czego zresztą uprawniają także dotychczasowe wyniki badań geologicznych.

dziej i prędzej, że opady atmosferyczne, które przez częstość swą były w okresie zlodowacenia jednym z najważniejszych czynników tworzenia się i nagromadzania tych olbrzymich mas lodów, w tej drugiej fazie osuszania się opuszczonych przez lodowice miejsc, musiały być uboższe. I znowu dzięki temu po pewnym czasie zmieniła się szata roślinna i zmienia się obraz fauny. W miejsce mechów północnych, w miejsce traw cechujących dzisiejsze tundry i skarłałych drzew, zjawiają się halofityczne i kserofityczne rośliny stepowe, w miejsce lemingów, lisów polarnych, rosomaka, wołu piżmowego, zjawiają się stada koni i suhaków, wśród traw spalonych promieniami słońca wyprawiają swe skoki te stepowe „kangury“ jak skoczki i rozlega się ostrzegający gwizd czujnego bobaka.

Byłaby to druga z kolei zmiana i obraz, jaki do dziś dnia roztacza się przed nami na stepach południowej Rosji i zachodniej Azji. Trzecim wreszcie okresem byłaby facies roślin i drzew leśnych oraz zwierząt leśnych, czyli obraz, jaki i dziś napotkać można w okolicach mało jeszcze przez człowieka zmienionych, tam, gdzie pierwotnych stosunków nie zastąpił jeszcze sztuczny step. Oto jest schemat następstwa po sobie fauny i flory w okresie dyluwialnym i podyluwialnym, schemat, który stworzył Nehring, a który długo jeszcze najprawdopodobniej służyć będzie faunistom w orientacji przy opracowywaniu i chronologicznym ustosunkowaniu zwierząt znajdujących w dyluwialnych warstwach. Spytałoby się teraz należało, do którego z tych okresów zaliczyć należy faunę z Ludwinowa i faunę staruńską. Podczas gdy Ludwinów należy bezsprzecznie do pierwszego z tych okresów, to Starunię zaliczyć możemy tylko do ostatniego, czyli fauna znaleziona w obu tych punktach różni się czasowo znacznie. Z tego jednak wysnuć można dwa bardzo ważne wnioski, a mianowicie, 1) że ani mamut, ani nosorożec, ani jeleni olbrzymi, których szczątki posiadamy z Ludwinowa i ze Staruni, nie mogą stanowić przewodniej skamieliny dla wyróżniania w obrębie całej epoki dyluwialnej jakichś mniejszych okresów czasu, a 2) iż najbardziej na południe wysuniętym punktem w okresie lodowcowym *sensu stricto*, po który sięgało rozmieszczenie jelenia olbrzymiego, był tylko — podług dotychczasowych wiadomości — Ludwinów, gdyż wzmianka Rehmanna o jeleniu z Nowotarszczyzny jest, jak to już w pierwszej pracy wykazałem, zupełnie niesłuszną. Znaczy to, iż cały Beskid i Tetry we wczesno dyluwialnych czasach nie posiadało tego zwierzęcia; zga-

dza się to dobrze zresztą z tem, eo wiemy o innych krajach górzystych Europy, jak n. p. Szwajcaryi, w której dotąd szczątków jelenia tego nie znaleziono. Prawdopodobnie te same czynniki działały w obu wypadkach, prawdopodobnie tak w jednym, jak w drugim lodowce, tam alpejskie tu karpackie, a raczej ich brzegi dla tej rasy jelenia olbrzymiego, którą Pohlig zwie *Cervus (euryceros) Germaniae*, stanowiły granicę południową, lodowiec zaś skandynawski, granicę północną w najpierwotniejszym rozmieszczeniu geograficznym. Istotnie najstarsze szczątki posiadamy właśnie z środkowej Europy (Rixdorf, być może i Ludwinów), a nie z Irlandyi, która wówczas pokryta była jeszcze lodem i której rasa jelenia tego *C. (euryc.) Hiberniae* zdaje się być najmłodsza. Północ Europy czy Azji, która zaludniła dolinę środkowo-europejską mamutami i nosorożcami, nie była również kolebką tej formy, gdyż brak nam szczątków i śladów jej wędrówki takich, jakie w dostatecznej mierze pozostawiły za sobą tamte ssaki, a prócz nich wiele innych arktycznych, tak, że dla rasy *C. (euryc.) Germaniae* miejscem powstania, czyli t. zw. ośrodkiem powstania mogłaby być istotnie tylko środkowa Europa; inna rzecz, czy i dla całego gatunku. Wiemy bowiem, że już równocześnie z środkowo-europejskim jeleniem olbrzymim żyła po tamtej stronie Alp inna jego rasa *C. (euryc.) Italiae*, znana z doliny rzeki Padu, również już ze średniego dyluwium. A ponieważ względy filogenetycznej natury i pokrewieństwo morfologiczne wskazują na jakiś związek tego gatunku z daniem (*Cervus dama*), tudzież plioceńskim *Cervus dicranius*, być więc może, że kolebką całego gatunku *C. euryceros* były kraje śródziemnomorskie, skąd wyszedłszy w epoce przedlodowcowej, wytworzył on w dyluwialnym okresie (być może w Helvetium Geikiego) dwie rasy: *C. (euryc.) Germaniae* i *Italiae*, tudzież (z końcem trzeciej epoki lodowej) trzecią *Hiberniae*, która pozostaje jednak w bliskim związku z rasą pierwszą.

Wróćmy jednak do przerwanego ciągu rozważań poprzednich, a mianowicie do próby zakreszenia chronologicznych granic pojawiania się *C. euryceros* na naszych ziemiach. Doszliśmy do tego, że granicami temi są Ludwinów z jednej, a Starunia z drugiej strony. Geologicznie biorąc, określono Ludwinów jako środkowe dyluwium (Kuźniar)<sup>1)</sup>, wiek warstw staruńskich określiliśmy tylko

<sup>1)</sup> Porów.: Kuźniar, Sprawozdanie Komisji fizyogr. Akad. Umiej. r. 1910. Poznanie naszego dyluwium jest jednak dopiero w zarodku, tak, że ściślejsze określenie zwłaszcza w stosunku do ilości epok lodowych jest jeszcze zbyt niepewne.

samą formacją faunistyczno-florystyczną. Pozostałoby zatem pytanie, czy i tych warstw geologicznie w przybliżeniu oznaczyć się nie da. Zdaje mi się, że i to jest możliwe, o ile tylko zastosujemy tu skombinowaną metodę stratygraficzno-archeologiczną i oprzemy się także na innych wykopaliskach, z Ziemi Polskich pochodzących, których wiek zdaje się nie ulegać kwestyi.

Ważne z tego względu są badania Ossowskiego, dokonane w grocie Maszyckiej w Ojcowie, których ponowne opracowanie wydałem w pracy p. t.: „Szczątki subaka (*Antilope Saiga*) z jaskini Maszyckiej pod Ojcowem (Rozpr. i Bull. Akademii Umiej. w Krakowie 1912). Przypatrzmy się najogólniejszym wynikom tych badań. Składają się one z części faunistycznej i archeologicznej, które w znakomity sposób się uzupełniają. Fauna, w wymienionej jaskini znaleziona, składa się z gatunków:

*Elephas primigenius*,  
*Rhinoceros tichorrhinus*,  
*Equus caballus fossilis*,  
*Equus caballus fossilis* (mała rasa),  
*Hyaena spelaea*,  
*Ursus spelaeus*,  
*Ursus arctos*,  
*Bison priscus*,  
*Bos primigenius*,  
*Cervus alces fossilis*,  
*Cervus elaphus*,  
*Rangifer tarandus*,  
*Antilope Saiga*,  
*Vulpes vulgaris foss.*,  
*Mustela foïna*,  
*Lepus timidus*.

Jeżeli przytaczam tu jeszcze raz wyczerpująco skład fauny z jaskini Maszyckiej, to tylko dlatego, żeby wzmocnić poprzednio wypowiedziany wniosek o zupełnej bezwartościowości stratygraficznej form takich, jak mamut i nosorożec. W dalsze szczegółowe rozważania i uzasadniania wyników uzyskanych nie będę się na tem miejscu wdawał, gdyż uczyniłem to już w pracy mej o subaku. Wyjmiemy z nich tylko najważniejsze punkta, które nam

niezbędnie będą dla naszych celów potrzebne. Jako zasadę stawiamy, iż we wszystkich wypadkach, w których mamy do czynienia z fauną składem niejednorodną, tam kierować się musimy reprezentantami odpowiadającymi najpóźniejszym stosunkom faunistycznym, przez jakie ziemie nasze w okresie dyluwialnym i po nim przechodziły. A takimi formami, z pośród wymienionych powyżej, będą suhak i koń, tudzież ren, łoś, jelen, lis i kuna. Wnioskując z pierwszych dwóch, mielibyśmy do czynienia z fauną stepową, drugie przemawiają więcej za ostatnim z trzech Nehringowskich okresów, t. j. leśnym. Tyle z faunistycznej strony możemy o Maszycach powiedzieć. Ale prócz fauny znalazły się w tej samej grocie i w tej samej warstwie nader cenne zabytki archeologiczne, których przynależność do epoki magdaleńskiej nie ulega żadnej kwestyi. Epoka magdaleńska, stanowiąca według podziału i poglądów archeologów ostatni okres w epoce paleolitycznej, przypada na sam przełom dyluwialnej epoki. Ma ona stanowić granicę między dyluwium a tem, co nazywamy alluwium, jakkolwiek geologiczna granica między tymi dwoma okresami zacierą się tak, że trudno jest ściśle je od siebie oddzielić. Dlatego właśnie musimy się tu posługiwać ową skombinowaną metodą, gdyż ona jedynie może nadać podziałowi, który chcemy i dla celów praktycznych musimy przeprowadzić, bardziej określone i ostrzejsze granice. Magdaleński okres uważać będziemy jeszcze za należący do dyluwium, cały zaś neolit przesunąć będziemy musieli już w alluwialne czasy, do których należeć będzie i chwila nam współczesna. Możliwy byłoby wprawdzie nieco inaczej rzecz traktować i uważać za dyluwium tylko sam okres lodowcowy i ten czas, w którym dokonywały się zjawiska bezpośrednio z nasuwaniem i cofaniem się lodów związane, a okres późniejszy uznać już za alluwium, ale i w ten sposób nie łatwo byłoby dojść do jednolitości i równie trudno byłoby zakreślić ostrą granicę, o jaką nam w tej chwili chodzi. Zresztą nie kusimy się tu o przeprowadzenie stratygrafii dyluwium naszego, chodzi tylko o zorientowanie się, w jakim stosunku chronologicznym pozostają do siebie pewne punkta faunistyczne, czy są one równoczesne, czy nie, a jeżeli nie, które z nich są starsze. Dla tego celu obojętną jest rzeczą, z którego z dwóch poprzednich założeń wyjdziemy; wybierając pierwsze, jako lepiej dające się określić, uważamy ten podział za metodycznie w danej chwili korzystniejszy i wychodzimy z założenia, że okres dyluwialny kończy się wraz

z paleolitem na t. zw. epoce magdaleńskiej, bynajmniej nie zapominając o tem, że jak te same fenomena geologiczne nie musiały dokonywać się równocześnie na wszystkich punktach ziemi objętych lodowcami, tak i postęp kultury nie mógł układać się równocześnie równoległe do równoleżników, lecz szybciej przebiegał na jednym, wolniej na drugim miejscu, że zatem poszczególne stadya kultury, choć sobie równowartościowe, nie muszą być na różnych miejscach równoczesne.

Zabytki jaskini Maszyckiej należy więc odnieść do epoki magdaleńskiej, na schyłek dyluwium, a faunie tam znajdującej się przypisać musimy ten sam wiek. Ponieważ zaś z różnych powodów za najcharakterystyczniejsze formy z wyliczonych uważam suhaka i konia, czyli formy stepowe, przeto faunę stepową uważałbym za równoczesną z wymienioną epoką archeologiczną, tem bardziej, że wykopaliska francuskie przemawiają również za tem zapatrywaniem. I tak w r. 1891 znalazł Harlé w małej grocie des Fées koło Bourg, dep. Gironde, szczątki suhaka i susła, a więc również typowej formy stepowej, wraz z zabytkami archeologicznymi z końca epoki czwartorzędowej („*magdalénien de M. de Mortillet*“), czyli z tej samej epoki, z której pochodzą szczątki suhaka i zabytki archeologiczne z jaskini Maszyckiej. Jakkolwiek zaś ocenialibyśmy stosunek czasowy tych dwu miejsc do siebie, to w każdym razie nie moglibyśmy uważać wykopalisk z jaskini Maszyckiej za wcześniejsze, lecz co najwyżej za równoczesne, a nawet z większem prawdopodobieństwem za późniejsze od wykopalisk z grotty de Fées. Przemawiają za tem przede wszystkim argumenta archeologicznej natury, ten nadzwyczajny szybki i obfity w swych śladach rozkwit kultury paleolitycznej na ziemiach francuskich, dalej względy geologicznej natury, gdyż południowa Francya na północ od Pyreneów wolna była od lodów, a wreszcie względy zoogeograficzne, które szerzej rozwinąłem w mej pracy o suhaku, a w myśl których, szczątki suhaka w jaskini Maszyckiej uważać należy za ostatnie ślady suhaka w zachodnich częściach Ziemi Polskich.

Jednakowoż zapytać się jeszcze należy, dlaczego ten rodzaj fauny uważam za punkt orientacyjny w tej różnorodności form znalezionych w jaskini Maszyckiej, dlaczego ocenienie wieku zależeć ma od tej stepowej fauny, a nie od trzeciego rodzaju, t. j. fauny leśnej. Otóż przede wszystkim dlatego, że jak to właśnie w wymienionej poprzednio pracy wypowiedziałem, okres, do którego należy

fauna z Maszyc, jest okresem przełomowym, gdzie obok fauny stepowej napotyamy już i formy leśne, które żyły już wraz z tamtą i być może, że poczęły ją już wypierać. Ściśle zatem biorąc, nie mamy tu do czynienia z formacją stepową jako dominującą, lecz — jeżeli tak można powiedzieć — już z czemś pośrednim, innymi słowy, w myśl przyjętego założenia moglibyśmy chwilę odnośną raczej uważać za podyluwialną, aniżeli za jakikolwiek bądź okres wcześniejszego dyluwium. Przyjąłem zatem możliwie najniższą granicę.

Drugim względem, który nakazuje być ostrożnym przy wyciąganiu wniosków z tej drugiej grupy wymienionych form, jest to, iż ona wogóle nie jest jeszcze dobrze i ściśle zanalizowana. Żeby tylko jeden przykład przytoczyć, spotykamy wśród niej szczątki rena, a więc właściwie formy arktycznej; tymczasem z wielu względów (pośrednio już z pracy mej o suhaku wynikających) wydaje mi się, iż nie każdemu szczątkowi rena przypisane być musi arktyczne pochodzenie, że należy wśród form dyluwialnego rena wyróżnić dwie formy, być może nawet gatunki, z których jeden spotyka się wyłącznie w utworach ściśle lodowcowych w towarzystwie form takich, jak *Gulo borealis*, *Vulpes lagopus*, *Ovibos moschatus*, *Myodes*, tudzież *Bison priscus*, *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorrhinus*, a także *Cervus euryceros*. Byłby to ren odpowiadający raczej dzisiejszemu amerykańskiemu *Caribou*. Druga zaś forma rena, to ren odpowiadający raczej dzisiejszemu renowi norweskiemu, *Rangifer norvegicus*, który żył w Europie środkowej jeszcze za czasów Cezara, jak świadczy owo miejsce w jego pamiętnikach: „est bos cervi figura...“<sup>1)</sup>, a który podobnie, jakłoś, powoli dopiero wycofał się w północne okolice<sup>1)</sup>.

Trzecim wreszcie argumentem jest to, że wśród wymienionych form brak z jednej strony tak typowych leśnych form, jak wieiórki, z drugiej niepewność oznaczeń podanych w spisie Ossowskiego.

Streszczając to wszystko, cośmy powiedzieli, stwierdzamy, iż mamy już dwa punkta demarkacyjne, t. j. Ludwinów, który reprezentuje nam stanowczo pod każdym względem epokę dyluwialną w arktycznym jej charakterze, i jaskinię Maszycką, która zaznacza

---

<sup>1)</sup> Bliższem i ściślejsem sprawdzeniem poruszony tu kwestyi, zajmę się w jednej z przyszłych prac moich.



nam w każdym razie najpóźniejszą chwilę czwartorzędowego okresu, jeżeli nawet nie czasy późniejsze. Wszystko zatem, co z jakiegokolwiek przyezyn uznamy za późniejsze od zabytków z jaskini Maszyckiej, to wszystko należeć już będzie do czasów podyluwialnych.

Pozostaje do rozstrzygnięcia pytanie, jakie miejsce w stosunku do tych dwu punktów przyznać należy Staruni, czy leży ona przed temi dwiema granicami Ludwinów-Maszyce, czy wśród nich, czy też poza nimi. By na to odpowiedzieć, trzeba by przede wszystkim podać dokładny spis form roślinnych i zwierzęcych, znalezionych w Staruni. Monografia traktująca o wykopaliskach w Staruni jest jednak dopiero w druku i nie chciałbym uprzedzać wyników tego dzieła przed wydaniem. Z ogłoszonych jednak tymczasowych doniesień i z tego, co osobiście wiem, wynika: 1) iż flora pod względem form odpowiada florze dzisiejszej, 2) iż fauna prócz trzech dużych ssaków, mianowicie *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* (według oznaczeń Dra Niezabito wskiego) i *Cervus euryceros*, odpowiada również faunie dzisiejszej. Szczególnie ważna dla powyższego pytania jest flora, która, choć posiadać ma pewne przystosowania, mające na celu ochronę przed niską temperaturą, okazuje skład dzisiejszej flory leśnej, tudzież fauna mięczaków i owadów, która w przeciwieństwie n. p. do fauny dyluwialnych owadów z Borysławia odpowiada również faunie dzisiejszej. Można więc z całą pewnością, niezależnie od pewnych różnic klimatycznych, na które wskazują owe przystosowania ochronne roślin, przyjąć, iż cała facies staruńska odpowiada temu, co byśmy, za Nehringiem idąc, nazwali okresem leśnym. W takim razie musielibyśmy uznać wykopaliska staruńskie za późniejsze od wykopalisk z jaskini Maszyckiej, czyli w myśl tego, cośmy o wieku Maszyce powiedzieli, za wykopaliska pochodzące z czasów podyluwialnych i uznać tem samem szczątki *Elephas primigenius*, *Rhinoceros* i *Cervus euryceros* również za podyluwialne, o ile nie zechcemy przypuścić, iż one nie są współczesne ze znalezionymi tam roślinami, owadami i mięczakami, na co zresztą nie mamy żadnego dowodu; inaczej mówiąc, te trzy formy, które spotykamy na naszych ziemiach już od najwcześniejszych warstw dyluwialnych, przetrwały całe dyluwium i weszły w skład fauny podyluwialnej, a wymarły dopiero w alluwium, najprawdopodobniej w okresie, który archeologicznie określić możemy jako neolit. I to jest mojem zdaniem największa wartość wykopalisk staruńskich, że one zaznaczają nam górną granicę pojawu tych

trzech gigantów zwierzęcych, że wykazują, iż znalezienie szczątków tych zwierząt nie dowodzi jeszcze samo przez się dyluwalnego wieku warstw, w których je znaleziono, że one wreszcie dowodzą, iż *Cervus euryceros* istniał na naszych ziemiach już współcześnie z człowiekiem i wyginał w bardzo późnych stosunkowo czasach, choć niekoniecznie historycznych.

Że istotnie jeleni ten żył jeszcze współcześnie z człowiekiem, dowodzą tego niezależnie już od tego, cośmy poprzednio powiedzieli, znalezione i obrobione ręką ludzką jego szczątki. I tak Deecke opisuje znalezione koło Endingen (Pomorze) obrobione szczątki jelenia olbrzymiego, pochodzące z piasków staroalluwialnych, przyczem jednak zaznaczyć wypada, iż przenosi on tę chwilę na sam koniec zlodowacenia, na czas, w którym lodowiec właśnie opuścił już tę okolicę. Prócz tego znamy także obrobione przez człowieka kości tego jelenia z Irlandyi, gdzie przetrwał on równie długo, a może i dłużej niż u nas. Kwestya współczesności tego jelenia z człowiekiem, powyżej już podniesiona, rozwiązana jest zatem całkowicie w sposób pozytywny, spornem, a raczej zawsze jeszcze niepewnem pozostaje, czy owa wzmianka w pieśni Nibelungów odnosi się do jelenia olbrzymiego, czy też do łosia.

Aby na to pytanie odpowiedzieć, trzeba by mieć przede wszystkim ściślejsze daty z jednej strony co do chwili powstania pieśni Nibelungów, z drugiej zaś co do chwili, w której wyginał ostatni jeleni olbrzymi w środkowej Europie. Jednak i te dane prawdopodobnie nie doprowadziłyby do celu, bo po pierwsze pieśń Nibelungów, podobnie jak wszystkie epeje ludowe, nie powstała naraz, ale tworzyła się przez długie czasy, tak, że jej różne części bynajmniej nie muszą być sobie współczesne, a powtórnie opiewane w nich dzieje odnoszą się zapewne nie do chwili współczesnej powstaniu tej lub owej części tej epeji, lecz do czasów o wiele wcześniejszych, w tradycyi i w pieśni ludowej przechowanych. Jeżeli dodamy do tego ów konieczny pierwiastek fantastyczny, który oplatać i osłaniać zwykł zawsze podania i pieśni ludu, to musimy przyjść do przekonania, iż nawet mimo najściślejszego oznaczenia chwili powstania pieśni Nibelungów, czy też owego tylko fragmentu, który zawiera wspomnianą rzekomą wzmiankę o jeleniu olbrzymim, i nawet, gdybyśmy jakąkolwiekbądź drogą udowodnić zdołali, iż wyrażenie „Grimmer Schelch“ oznacza właśnie owego jelenia, to mimo to wszystko nie moglibyśmy jeszcze twierdzić, iż samo wy-

liczenie jelenia olbrzymiego wśród trofeów Siegfrieda dowodzi, iż jelen ten żył jeszcze wtedy, gdy owa pieśń się tworzyła.

Daleko jednak ważniejszym dla oceny czasu i chwili wymarcia jelenia olbrzymiego wydaje mi się to, iż wśród rysunków i malowideł, znalezionych na ścianach grot francuskich i hiszpańskich, zamieszkiwanych ongi przez człowieka magdaleńskiego, nie spotykamy wcale wyobrażenia jelenia olbrzymiego. A przecież jelen ten nie mógł ująć uwagi owego artysty, który uwiecznił i przekazał nam wyobrażenia mamuta, nosorożca, żubra, dzika, konia, jelenia i rena. Byłyby to tylko przypadek, czy też istotnie dowód na to, że już wówczas zwierzęcia tego nie było i brakło tego „wzoru z natury“, którym posługiwał się ów pierwotny człowiek w ujawnianiu budzącego się w nim artyzmu? Albo może, w myśl tego, cośmy o chronologii miejsc Ludwinów-Maszyce-Starunia powiedzieli, należałoby przypuścić, iż jelen ten, prześladowany już na ziemiach południowej Francji przez coraz to bardziej rozprzestrzeniającego się człowieka, wobec coraz to liczniejszych osad ludzkich, które tam powstawały, i wobec prześladowania doznawanego od owego „łowy reniferów“ cofnął się już dalej na północny wschód, gdzie rzadkość osad zabezpieczała go przed prześladowaniem ze strony człowieka? Nie należy jednak zapominać, że o ile tego rodzaju zabytki sztuki, jak owe malowidła na ścianach grot, a nawet takie wzmianki, jak w pieśni Nibelungów, stanowić mogą dla nas bardzo cenne wskazówki i rozwiązać niejedną kwestyę z zamierchłej przeszłości, z której ponadto nie więcej się nie zachowało, to z drugiej strony nie można ich przeceniać i używać jako ścisłego, rzeczowego argumentu. Bo, żeby jeszcze raz ostatni wrócić do owego wyrażenia „Grimmer Schelch“, dodać muszę, iż nazwa „Schelch“ albo „scelo“ spotyka się również i w późniejszych już dokumentach średniowiecznych i jak powiada Hescheler: „jest równie niepewną jak w pieśni Nibelungów“. Pozostawmy zatem tę kwestyę w obecnym jej stanie, a wróćmy do dalszego ciągu właściwego nam tematu.

Streszczając to, cośmy o geograficznem i geologicznem rozmieszczeniu jelenia olbrzymiego powiedzieli, ujmijmy wyniki w następującą krótką formę.

Jelen olbrzymi żył w środkowej Europie na przestrzeni od Oceanu Atlantyckiego aż po Wołgę, jeżeli pominiemy te nieliczne punkta, w których znaleziono szczątki tego jelenia w zachodniej Syberyi, i żył na przestrzeniach, które nawet podczas najsilniej-

szego zlodowacenia, kiedy lodowiec skandynawski sięgał najdalej na południe, wolne były od lodów. Dlatego powyżej wypowiedziane mniemanie, iż jest to forma południowego pochodzenia, jak to przyjmują Pohlig i Scharff, która wyszedłszy gdzieś z nad Morza Śródziemnego, zaludniła całą środkową Europę, uzyskuje większe prawdopodobieństwo, tem bardziej, iż tu dopiero na tym wązkim stosunkowo pasie łączy się ona z północnymi przybyszami, jak mamut i nosorożec włochaty, podczas gdy bardziej na północ wysunięte ślady wędrówki obu ostatnich wspomnianych form nie zawierają w swem towarzystwie, przynajmniej o ile do dziś wiemy, żadnych szczątków jelenia olbrzymiego. Natomiast, gdy badamy geologiczne jego rozmieszczenie, to spotykamy szczątki jelenia olbrzymiego już w towarzystwie południowych form, jak *Rhinoceros Merckii* i *Elephas antiquus*, później spotykamy je wraz z gatunkami *Rhinoceros tichorrhinus* i *Elephas primigenius*, znamy jego szczątki z Krapiny, wydobyte wraz z szczątkami *Homo primigenius*, szczątki ze Staruni, jako już podyluwialne i prawą część żuchwy wykopanej pod Paryżem w Villeneuve-St. Georges z neolitycznych osadów. Widzimy zatem, że rozmieszczenie geologiczne ciągnęło się od przeddyluwialnych czasów przez cały okres zlodowacenia i że ostatnie ślady jelenia olbrzymiego spotykamy jeszcze w długie czasy po ustąpieniu lodów (Laville-Villeneuve-St. Georges, być może Starunia). Są to ostatnie ślady, przynajmniej po dziś dzień, które na pewne stwierdzone zostały; po nich nie mamy już nic, a Duerst, który badał szczątki zwierzęce znalezione w osadach na górze zamkowej w Burg nad Sprewą, pochodzące z czasów  $\pm 500$  a. Ch., nie wymienia wśród nich wcale jelenia olbrzymiego.

Na zakończenie tej pracy należałoby zapytać, co było przyczyną doszczętnego wymarcia tego zwierzęcia. Odpowiedź na to pytanie bynajmniej nie jest łatwa, a kryje w sobie i tę niedogodność, że gdyby miała być wyczerpująca, musielibyśmy znacznie przekroczyć ramy tej pracy, wkroczyć na teren o wiele szerszy i zapytać wogóle o przyczyny wymarcia gatunków w ubiegłych epokach geologicznych. Dlatego też kwestyi tej, choć narzuca się sama przez się, obecnie roztrząsać nie będę; odkładam ją do stosowniejszej chwili.

Z Zakładu anatomii porównawczej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

## Spis literatury, odnoszącej się do jelenia olbrzymiego (*Cervus euryceros*).

Spis ten zawiera niemal wszystkie drukiem ogłoszone większe i mniejsze prace, odnoszące się do jelenia olbrzymiego po ostatnią chwilę, z wyjątkiem drobnych zapisków, nie zawierających nic ważniejszego. Przy zestawieniu tego spisu korzystałem prócz własnych zapisków, notowanych w miarę moich studyów nad jeleniem olbrzymim, także, i to w wydatnej mierze, z pracy Heschelera, traktującej o tem zwierzęciu, którą czytelnik znajdzie we właściwym miejscu niniejszego spisu. Spis jest chronologicznie zestawiony.

- 1) 1697. Molyneux Th. A discourse concerning the large horns frequently found under ground in Ireland, concluding from them that the great American deer, called a Moose, was formerly common in that island: With remarks on some other things natural to that country. Philosoph. Transact. Vol. XIX.
- 2) 1726. Kelly James. An account of horns found under ground in Ireland, Philosoph. Transact. Vol. XXXIV.
- 3) 1731. Herrmann, Leonhard Dawid. Relatio de sceleto seu ossibus Alcis, Maslae detectis; d. i. histor. Bericht von einem Elendstierkörper oder Knochen, welcher bei dem neuen Wasser- oder Wehrbau in dem Masslischen Pfarrgartengraben zufälligerweise gefunden worden.
- 4) 1746. Knowlton Thomas. An account of two extraordinary deers horns found under ground in different parts of Yorkshire. Philosoph. Transact. Vol. XLIV. (Notuje pierwsze znalezienie jelenia olbrzymiego w Anglii).
- 5) 1758. Wright Thomas. An account of fossil Moosedeer-horns found in Ireland, in his Louthiana or introduction to the antiquities of Ireland, book III.
- 6) 1781. Pennant Thomas. History of Quadrupeds. Vol. I.
- 7) 1781. Rochow, Friedr. Eberhard von. Nachricht von einem ungewöhnlich grossen, mit Steinrinde dünne überzogenen Geweih, eines zu dem Hirschgeschlecht gehörigen, vermutlich nicht mehr bekannten Tieres. Schrift. 9. Ges. naturf. Fr. Berlin. Bd. 2.
- 8) 1785. Percy. Archaeologia Britannica. Vol. VI.
- 9) 1788. Camper Petrus. Complementa varia. T. 258. De Alcibus giganteis Hiberniae. Nova acta Ac. scient. imp. Petropolitanae. Tom II.
- 10) 1789. Razoumowsky, Greg. Sur une tête et des cornes fossiles d'Irlande. Hist. et. Mém. Soc. sc. phys. Lausanne, t. II. Ann. 1784—86.
- 11) 1804. Parkinson James. The organic remains of a former world. Vol. III.
- 12) 1821. Goldfuss Aug. Osteologische Beiträge zur Kenntniss verschiedener Säugetiere der Vorwelt. I. Über den Riesenhirsch (*Cervus giganteus*). Nova acta Leop. Carol. t. X.
- 13) 1823. Cuvier G. Recherches sur les ossements fossiles. Nouv. édit. t. IV.

- 14) 1825. Hibbert Sam. Notice of the remains of an Animal resembling the Scandinavian Elk, recently discovered in the Isle of Man. Edinb. Journ. of Sc. Vol. 3.
- 15) 1825. Hibbert Sam. Account of the circumstances connected with the discovery of the fossil elk in the Isle of Man, which prove that this animal is not antediluvial. Edinburgh Journ. of Sc. Vol. 3.
- 16) 1825. Oswald H. K. Observations relative to the fossil Elk of the Isle of Man. Edinburgh Journ. of Sc. Vol. 3.
- 17) 1825. Weaver Thomas. On the fossil elk of Ireland. Philosoph. Transact. f. 1825. Philos. Mag. 1826. Vol. 67.
- 18) 1826. Hart John. Description du squelette du Daim fossile d'Irlande (*Cervus euryceros*) du Muséum de la Société royale de Dublin. Ann. scienc. nat. T. 8.
- 19) 1826. Maunsell Wil. Fossiler Hirsch in Irland. Froriep's Notiz, Bd. 14.
- 20) 1827. Hart John. Beschreibung des Knochengerüstes des fossilen *Cervus megaceros*. Isis 1827. Féruss. Bull. Sc. nat. T. 12.
- 21) 1830. Hart John. A description of the Skeleton of the fossil deer of Ireland, *Cervus megaceros*. 2 ed. Dublin 1830.
- 22) 1830. Hibbert Sam. Additional contributions towards the history of the *Cervus euryceros* or fossil elk of Ireland. The Edinburgh Journ. of Sc. Vol. II. N. S. Froriep's Notiz, Bd. 28, Férussac Bull. Scienc. nat. T. 22.
- 23) 1833. Hart Joh. Observations on the fossil deer of Ireland (*Cervus megaceros*). Journ. Geol. Soc. Dublin, Vol. 1.
- 24) 1837. Scouler John. Remarks on the natural history of the fossil Elk (*Cervus megaceros*). Journ. Geol. Soc. Dublin. Vol. 1.
- 25) 1842. Rathke Hnr. Über den Riesenhirsch (*Cervus megaceros*). Preuss. Provinzialbl., Bd. 27.
- 26) 1845. Eichwald. Über den Riesenhirsch. Bull. Soc. imp. d. natur. de Moscou, T. XVIII.
- 27) 1846. Owen Rich. A history of British fossil Mammals and Birds.
- 28) 1847. Glennon Rich. Über die in Lough Gûr bei Limerick in Irland aufgefundenen Knochen einer ausgestorbenen Hirschart. Froriep's Notiz. 3. Reihe, Bd. 2.
- 29) 1848. Owen Rich. Notice of occurrence of fossil remains of the *Megaceros hibernicus* and of *Castor europaeus* in the Pleistocene deposits forming the Brickfields at Ilford. Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 4.
- 30) 1853. Hensel. Über fossile in Schlesien entdeckte Reste des Riesenhirsches. 31. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur.
- 31) 1855. Peters Karl. Ein Vortrag über den irischen Riesenhirsch, *Cervus megaceros* Hart. Jahrb. k. k. geol. Reichsanstalt. 6. Jahrg.
- 32) 1857. Lambert. Note sur la découverte d'une tête de cerf gigantesque fossile à Viry-Nouzeuil. Bull. Soc. archéol. hist. scient. de Soissons. T. 11.
- 33) 1857—1871. Cornalia Emile. Mammifères fossiles de Lombardie.
- 34) 1859. Gervais Paul. Zoologie et Paléontologie françaises. 2 édit.
- 35) 1860. Kubinyi Frz. Von den Knochenüberresten des in dem Kalksinter in

- Klein-Zelt bei Alt-Ofen aufgefundenen Hirschen mit riesenhaftem Geweihe. Magyar Akad. Ertesitő, XV év., IV sz.
- 36) 1860. Troyon. Reste des *Cervus euryceros* unter Antiquitäten zu Moosseedorf in Bern, Froriep's Notiz, Jhrg. 1860. I. Bd. Bibl. univ. Genève V. 35, 1857. Zeitschr. f. ges. Naturwiss. von Giebel und Heintz, 1858.
- 37) 1861. Geinitz. Über den Riesenhirsch des Dresdener Museums. N. Jahrb. f. Miner. i t. d. Jhrg. 1861.
- 38) 1861. Rüttimeyer Ludwig. Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. N. Denkschr. d. allg. schweiz. Ges. f. Naturw. Bd. 19.
- 39) 1862. Haidinger W. Das Riesenhirsch-Skelett aus der k. k. geol. Reichsanstalt in den zoologischen Garten übertragen. Wiener Sitzb. math. nat. Cl. Bd. 45.
- 40) 1862. Der vorweltliche Riesenhirsch. Aus d. Heimat (Rossmässler) Jahrgang 1862.
- 41) 1864. Leslie Dawid. On remains of the *Megaceros hibernicus* in gypsum in Ireland. Geologist, Vol. VII.
- 42) 1865. Couch Rich. Notice of the occurrence of the horns and bones of several species of Deer (*Cervus*) in the Tin Works of Cornwall. Trans. Roy. Geol. Soc. Cornwall, Vol. 7.
- 43) 1864. Jukes J. B. On some indentations in bones of a *Cervus megaceros* found in June, 1863, underneath a bog near Legan, Co. Longford. The Dublin Quart. Journ. of Sc., Vol. IV. Journ. Geol. Soc. Dublin, Vol. 10.
- 44) 1866. Carte A. On some indented bones of the *Cercus megaceros*, found near Lough Gur, Co. Limerick. The Dublin Quart. Journ. of Sc. Vol. VI. — Journ. Geol. Soc. of Ireland, N. S., Vol. 1.
- 45) 1866. Du Noyer George V. On the discovery of the head and antlers, with some of the bones, of the *Megaceros hibernicus*, near Kilkskeer, Country of Meath. Journ. of the Roy. Geol. Soc. of Ireland, Vol. I.
- 46) 1867. Moore Norman. *Megaceros hibernicus* in the Cambridgeshire Fens. Ann. Mag. N. H., 3 Ser., Vol. 20, p. 77.
- 47) 1867. Seeley H. *Cervus megaceros* previously known in the Fens. Ann. Mag. N. H. 3 Ser., Vol. 20.
- 48) 1868. Remains of the Gigantic Irish Deer *Cervus megaceros*. Geol. Mag., Vol. 5.
- 49) 1869. Cox Robert. *Megaceros hibernicus*, the Gigantic Irish Deer. Geol. Mag., Vol. 6.
- 50) 1869. *Cervus megaceros* Hart. Mit einer Abbildung des von Sr. Exc. Herrn Ritter von Hartmann zum Geschenk erhaltenen Schädels mit Geweih. 20. Ber. d. naturhist. Ver. in Augsburg.
- 51) 1872. Geinitz H. Br. Über das Skelett eines *Cervus hibernicus* Owen. Sitzb. Ges. Isis Dresden, 1871.
- 52) 1872. Lortet et E. Chantre. Études paléontologiques dans le bassin du Rhône. Période quaternaire. Arch. Mus. hist. nat. Lyon, T. I, 1872.
- 53) 1872—1873. Ottmer (E. J.). Über ein bei Ölsburg unweit Peine gefundenes Geweih (*Cervus euryceros*). Sitzb. d. Ver. f. Naturw. Braunschweig. V. 12 Dez. 1872.

- 54) 1874. Beneden P. van. Annonce de la découverte du *Cervus hibernicus* à Tamise. Ann. Soc. géol. Belg., T. 1.
- 55) 1875. Adams, A. Leith. Important discovery of remains of *Cervus megaceros* in Ireland. Nature, Vol. 82.
- 56) 1875. Dames W. Über *Cervus megaceros* von Rixdorf. Zeitschr. deutsch. geol. Ges., Bd. 27.
- 57) 1875. Gastaldi B. Cenni sulla giacitura del *Cervus Euryceros*. Atti. R. Acad. Lincei, 2 ser., vol. 2.
- 58) 1875. Hochstetter Fr. v. *Cervus Megaceros* von Nussdorf. Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, Jhg. 1875.
- 59) 1875. Rüttimeyer Lud. Die Veränderungen der Tierwelt in der Schweiz seit Anwesenheit des Menschen. Basel 1875.
- 60) 1876. Moss Rich. J. Report on the exploration of Ballybetagh Bog. Proc. Roy. Irish Academy, Vol. II.
- 61) 1876. Porte Georg. Remarks on the recent discovery of remains of the *Cervus megaceros* at Ballybetagh. Ibid.
- 62) 1877. Römer F. Mitteilungen an Prof. Geinitz. Neues Jahrbuch für Min. i t. d., 1877.
- 63) 1878. Altum B. Über das Alter des Riesenhirsches. Danckellmann's Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, Bd. 9.
- 64) 1878. Brooke Victor. On the classification of the Cervidae. Proc. Zool. Soc. London 1878.
- 65) 1878. Grasset. Bois d'élan fossile attribué au *Cervus megaceros* trouvé dans le terrain quaternaire de Berry, dept. du Cher. Paris 1878.
- 66) 1879. Canavari Mario, Sul *Cervus euryceros (giganteus)* trovato nei dintorni di Camerino. Atti. Soc. tosc. sc. nat. Pisa, Proc. verb. Vol. I.
- 67) 1879. Williams W. *Cervus megaceros*. Rep. 48. Meet. British Assoc. Adv. Sc. (1878), 1879.
- 68) 1879. Remains of the Irish Elk in the Co. Waterford. Zoologist, 3 Ser. Vol. 3.
- 69) 1880. Adams A. Leith. On the recent and extinct Irish Mammals. Scientific Proceed. Roy. Dublin Soc., Vol. II.
- 70) 1880. Laube G. C. Notiz über das Vorkommen von *Cervus megaceros* Hart. im Torfmoore „Soos“ bei Franzensbad in Böhmen. Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Jhg. 1880.
- 71) 1880. Nehring A. Übersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartär-Faunen. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., Bd. 32.
- 72) 1880. Pelzeln A. v. Mitteilungen über den Riesenhirsch (*Cervus megaceros*) Verh. zool. bot. Ges. Wien, Bd. 29.
- 73) 1880. Remelé A. Über *Cervus megaceros* aus dem Diluvium von Hohen-Saaten. Zeits. d. d. geol. Ges., Bd. 32.
- 74) 1880—1883. Rüttimeyer Lud. Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. Abb. Schweiz. paläontol. Ges., Bd. VII, VIII und X.
- 75) 1880. Ussher, R. J. a. Adams A. Leith. Notes on the discovery in Ireland of a bone cave, containing remains of the Irish elk, apparently co-existent with man. Scientific Proceed. Roy. Dublin Soc., Vol. II.



- 76) 1880. Williams W. On an attempt to elucidate the history of the *Cervus megaceros*, commonly called the Irish elk. Ibid.
- 77) 1881. Williams W. On the occurrence of *Megaceros hibernicus* Owen, in the ancient lacustrine deposits of Ireland; with remarks on the probable age of these beds. Geol. Mag. N. S. Dec. II, Vol. VIII.
- 78) 1883. Heer Oswald. Die Urwelt der Schweiz. 2. Aufl. (*C. euryceros* am Isleiner Klotz).
- 79) 1885. Ball V. On the collection of the fossil Mammalia of Ireland in the Science and Art Museum Dublin. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc., Vol. III, Ser. II.
- 80) 1887. Brandt u. Woldřich. Diluviale europäisch-nordasiatische Säugetierfauna und ihre Beziehungen zum Menschen. Mém. Ac. St. Pétersbourg, (VII), t. 35.
- 81) 1890. Nehring Alfred. Über Tundren und Steppen der Jetzt- u. Vorzeit.
- 82) 1890. Pohlig Hans. Die großen Säugetiere der Diluvialzeit.
- 83) 1891. Nehring A. Über eine besondere Riesenhirsch-Rasse aus der Gegend von Kottbus, sowie über die Fundverhältnisse der betr. Reste. Sitzber. naturf. Fr. Berlin.
- 84) 1891–1893. Zittel Karl. Handbuch der Paläontologie, Bd. IV. Mammalia.
- 85) 1892. Harlé Ed. Sur le repaire de Hyènes de Roc-Traucot, à Saint-Girons (Ariège) et sur des restes de *Mégaceros* du sud-ouest de la France. Bull. Soc. hist. nat. Toulouse, 26 ann.
- 86) 1892. Nehring A. Neue Notizen über *Cervus megaceros* var. *Ruffii* Nhg. und über das diluviale Torflager von Klinge bei Kottbus. Sitzber. naturf. Fr. Berlin.
- 87) 1892. Pohlig Hans. Die Cerviden des thüringischen Diluvial-Travertines i t. d. Palaeontographica, Bd. 39.
- 88) 1892. Czerski J. D. Wissensch. Res. d. v. d. k. Akad. d. Wiss. zur Erforschung des Janalandes und der Neusibirischen Inseln in den Jahren 1885 und 1886 ausgesandten Expedition. Abt. IV. Beschreibung der Sammlung posttertiärer Säugetiere. Mém. Ac. imp. St. Pétersbourg, (VII), t. 40.
- 89) 1893. Woldřich. Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs. Denkschr. Akad. Wien, Bd. 60.
- 90) 1894. Pohlig H. Die ersten Funde monströser Riesenhirschgeweihe. Verh. d. naturh. Ver. der preuss. Rheinlande, Jahrg. 51.
- 91) 1895. Gutzwiller. Die Diluvialbildungen der Umgebung von Basel. Verh. naturf. Ges. Basel, Bd. 10.
- 92) 1895. Reid Cl. The origin of *Megaceros* Marl. The Irish Naturalist. Vol. IV, 1895.
- 93) 1895. Scharff R. J. Étude sur les Mammifères de la région holarctique et leurs relations avec ceux des régions voisines. Mém. Soc. Zool. France, Tom VIII.
- 94) 1896. Römer Aug. Über ein neues Vorkommen von *Megaceros giganteus* Owen. N. Jahrb. f. Min., Jahrg. 1896, Bd. 2.
- 95) 1896. Sterne Carus. Die vorweltlichen Riesenhirsche. Prometheus VII.

- 96) 1897. Woldřich J. N. Übersicht der Wirbeltierfauna des „Böhmischen Massivs“ während der anthropozoischen Epoche. Jahrb. k. k. Geol. Reichsanstalt, Bd. 47.
- 97) 1898. Kermode. The Irish Elk, *Cervus giganteus*, in the Isle of Man. Geol. Mag. N. S., Dec. IV, Vol. V, tudziej: Rep. of the Meet. Brit. Ass. z roku 1898.
- 98) 1898. Kinkelin F. Kleine Notizen aus der geol. paläont. Sektion. 2. *Cervus euryceros* Aldr. Ber. d. Senckenberg. naturf. Ges. 1898.
- 99) 1898. Dahms Paul. Der Scholch des Nibelungenliedes. Naturw. Wochenschrift, Bd. XIII.
- 100) 1898. Dahms P. Nochmals der grimme Schelch. Ibid.
- 101) 1898. Lydekker R. The deer of all lands.
- 102) 1898. Trouessart E. L. Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium, T. II, 1898 - 1899. Quinquennale supplementum, fasc. III. 1905.
- 103) 1898. Wilser L. Nochmals der „grimme Schelch“. Naturw. Wochenschrift T. XIII.
- 104) 1899. Hagmann G. Die diluviale Wirbeltierfauna von Vöklingshofen (Ober-Elsass), I. Teil Abh. geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen, N. 1. Heft III.
- 105) 1899. Nehring A. Vorweisung der Photographie einer unweit Bielostock ausgegrabenen Riesenhirsch Schaufel. Sitzber. d. naturf. Fr. Berlin.
- 106) 1899. Scharff. The history of the European fauna.
- 107) 1899. Schlosser M. Neue Höhlenuntersuchungen in Bayern. Beitr. z. Anthrop. und Urgeschichte Bayerns, Bd. 10.
- 108) 1900. Deecke W. Vorkommen von bearbeiteten Riesenhirschknochen bei Edingen (Kreis Franzburg) in Vorpommern. Globus, 78 Bd.
- 109) 1900. Mortillet G. et A. Le préhistorique, 3 édit.
- 110) 1900 - 1901. Rörig A. Über Geweihentwicklung und Geweihbildung. Arch. f. Entw.-Mech., Bd. X i XI
- 111) 1901. Andrae. Tiere der Vorwelt.
- 112) 1901. Gorjanović-Kramberger. Der paläolitische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. Mitt. anthrop. Ges. Wien, 3. Bd.
- 113) 1901. Harmer, Sidney F. On a specimen of *Cervus belgrandi* Hart. (*C. verticornis* Dawk.) from the Forest-Bed of East Anglia. Trans. Zool. Soc. London, V. XV.
- 114) 1901. Penck A. i Brückner E. Die Alpen im Eiszeitalter. Lief. 5 i 7.
- 115) 1901. Zschokke F. Die Tierwelt der Schweiz in ihren Beziehungen zur Eiszeit.
- 116) 1904. Duerst G. M. Die Tierwelt der Ansiedelungen am Schlossberge zu Burg an der Spree. Arch. f. Anthrop., N. F., Bd. IV.
- 117) 1904. Nehring A. Diluviale Wirbeltierreste aus einer Schlotte des Sevekenberges bei Quedlinburg. Zeita. d. d. geol. Ges.
- 18) 1904. Scharff. Were the Irish Elk and the Reindeer contemporaneous in Ireland? The Irish Naturalist, Vol. XLII, i Report of the Meet. Brit. Ass. f. the adv. of Sc. z ostatnich lat 10.

- 119) 1904. Weber M. Die Säugetiere.
- 120) 1905. Laville A. Le *Megaceros hibernicus* Hart. aux environs de Paris, dans les dépôts infranéolithiques. Feuille des jeun. nat., IV. sér., 36 année.
- 121) 1906. Frech. Das Aussterben diluvialer Säugetiere. Arch. f. Rassen- u. Gesellschafts-Biologie.
- 122) 1906. Gorjanovič-Kramberger. Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien.
- 123) 1906. Lönnberg E. Which is the taxonomic position of the Irish giant deer and allied races? Arkiv for Zoology, Bd. 3.
- 124) 1906. Schweder G. Der Renntierfund in Olai und andere baltische Cervidenfunde. Korresp.-Bt. d. Naturf. Ver. in Riga, 49. Bd.
- 125) 1907. Girtanner A. Demonstration des Skelettes eines Riesenhirsches. Jahrb. der St.-Gallischen Naturw. Ges., 1906.
- 126) 1907. Pohlig H. Eiszeit und Urgeschichte des Menschen.
- 127) 1907. Scharff. European animals.
- 128) 1907. Scharff. On the relationship of the Irish elk. The Irish Naturalist, Vol. XVI.
- 129) 1908. Fritze A. Beschreibung eines Schädels vom Riesenhirsch (*Meg. giganteus* Bl.). Jahrb. d. Prov.-Mus. zu Hannover.
- 130) 1908. Laville. L'*Eléphas trogonthéri* Pohlig à Ville-juif et la situation stratigraphique etc. Feuille des jeun. natur., IV. sér., 38 année.
- 131) 1909. Dietrich. Neue Riesenhirschreste aus dem schwäbischen Diluvium. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, Bd. 68.
- 132) 1909. Hagmann. Ein Riesenhirsch aus dem Elsass. Mitt. geol. Landesanst. Elsass-Lothr., Bd. 6.
- 133) 1911. Kiernik. Materiały do paleontologii dyluwialnych ssaków Ziemi Polskiej. Część I. *Cervus euryceros* Aldr. Kosmos, T. 36.
- 134) 1912. Kiernik. Materiały do paleozoologii dyluwialnych ssaków Ziemi Polskiej. Część II. *Cervus euryceros*. Kosmos, T. 37.
- 135) 1912. Soelger. Das Aussterben diluvialer Säugetiere und die Jagd des diluvialen Menschen.

### Objaśnienie tablicy XVI.

Ryc. 1. Fragment czaszki widziany z góry.

Ryc. 2. Ten sam fragment widziany z dołu.

Ryc. 3. Fragment dolnej szczęki.

Ryc. 4. Zęby fragmentu z ryc. 3, widziane od powierzchni trącej.

Ryc. 5. Fragment II szczęki dolnej.

Ryc. 6. Kość stopowa.





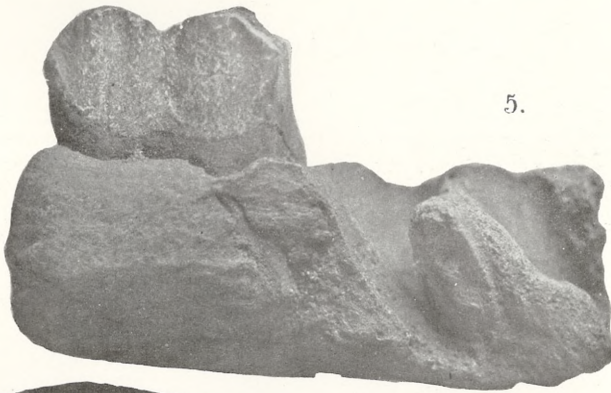




*E. Kiernik.*



2.



5.



4.







**Rozprawy Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności.**  
**Serya III. Tom 11. Dział B. (Ogólnego zbioru tom 51 B).**

H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XVIII) (str. 1—34). — J. Talkó-Hryncewicz: Europejka o włosach wełnistych (z tabl. I) (str. 35—41). — J. Barański: Rozwój tylnych serc limfatycznych kumaka (*Bombinator*) (str. 43—54). — Wł. Majewski: O budowie migdałków u zwierząt z rodziny kotów (str. 55—66). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XIX) (str. 67—89). — A. Dziurzyński: Badania nad regeneracją naczyń krwionośnych i limfatycznych w ogonie kijanek żab (z tabl. II) (str. 91—119). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XX) (str. 121—157). — J. Wołoszyńska: Zmienność i spis glonów planktonowych stawów polskich (z tabl. III) (str. 159—230). — K. Malsburg: Wiadomość o nowych formach małego Tura dyluwialnego *Bos urus minutus n. sp.* (z tabl. IV—VI) (str. 231—264). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XXI) (str. 265—280). — L. Popielski: O zasadniczych zjawiskach w czynności wydzielniczej gruczołów trawiennych (str. 281—292). — J. Wołoszyńska: Glony planktonowe stawów polskich (z tabl. VII) (str. 293—305). — N. Cybulski: Prądy elektryczne w mięśniach nieuszkodzonych i uszkodzonych oraz ich źródło (str. 307—372). — M. Eiger: Podstawy fizjologiczne elektrokardiografii (z tabl. VIII—XIV) (str. 373—441). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XXII) (str. 443—456). — A. Beck i G. Bikeles: O wzajemnym stosunku czynnościowym mózgu i mózdzku (str. 457—471). — A. Beck i G. Bikeles: O sensorycznej czynności środkowej części mózdzku (robaka) (str. 473—481). — S. Udziela: Badania nad układem limfatycznym larw salamandry (*Salamandra maculosa* Laur.) (z tabl. XV) (str. 483—503). — L. Popielski: Dalsze badania nad znaczeniem niekrzepliwości krwi dla czynności gruczołów trawiennych (str. 505—509). — A. Prądmowski: Historia rozwoju i morfologia Azotobaktera (*Azotobacter chroococcum* Beijer.) (Wiadomość tymczasowa) (str. 511—525).

**Rozprawy Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności.**  
**Serya III. Tom 12. Dział B. (Ogólnego zbioru tom 52 B).**

Zapałowicz H.: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XXIII) (str. 1—49). — B. Hryniewiecki: Nowy typ szparek oddechowych w rodzinie Saxi fragaceae (z tabl. I—IV) (str. 51—61). — J. Dunin-Borkowski: Zarys chemiczne teorii hemolizy i aglutynacji (str. 63—75). — N. Cybulski: Prądy elektryczne w mięśniach czynnych, ich charakter i źródło (z tabl. V—IX) (str. 77—145). — R. Hulanicka: Zakończenia nerwowe w brodawkach godowych samicy i puszcze samca żaby (*Rana temporaria*) i trzy nowe rodzaje zakończeń nerwowych w skórze żaby (z tabl. X) (str. 147—151). — R. Hulanicka: O zakończeniach nerwowych w skórze traszki (*Triton cristatus*) (z tabl. XI) (str. 153—155). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XXIV) (str. 157—180). — Z. Ziembński: Z badań doświadczalnych nad ćwiczeniem pamięci (str. 181—209). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XXV) (str. 211—239). — J. Talkó-Hryncewicz: Polacy Królestwa Polskiego w świetle dotychczasowych badań antropologicznych (z tabl. XII—XIV) (str. 241—355). — A. Beck i L. Zbyszewski: O prądach czynnościowych gruczołów potnych i ślinianek (z tabl. XV—XVII) (str. 357—372). — Z. Szymanowski: Studya z dziedziny anafilaksji (str. 373—397). — E. Kiernik: Materiały do paleozoologii dyluwialnych ssaków Ziemi Polskich. Część III. Szczatki subaka (*Antilope saiga*) z jaskini Maszyckiej koło Ojcowa (z tabl. XVIII) (str. 399—434). — J. Bańkowski i Z. Szymanowski: Studya z dziedziny anafilaksji, II (str. 435—447). — M. Lipcówna: Zmiany w wymiarach głowy warszawskich żydówek (str. 449—546). — H. Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji (część XXVI) (str. 547—565).

Rozprawy Wydziału mat.-przyrod. wychodzą od r. 1901 w dwóch działach:  
A. (nauki matematyczno-fizyczne), B. (nauki biologiczne).

Skład główny: na Galicję: — Księgarnia Spółki Wydawniczej w Krakowie,  
na Królestwo Polskie: Księgarnia Gebethnera i Wolffa w Warszawie.