

JAN STACH

Ursus wenzensis, nowy gatunek małego niedźwiedzia plioceńskiego

Studia nad trzeciorzędową fauną brekcji kostnej
w miejscowości Węże koło Działoszyna
Część II*

TREŚĆ: *Część szczegółowa*: charakterystyka badanego materiału; opis i pomiary czaszki; budowa uzębienia — *Część ogólna*: niedźwiedzie pliocenu Europy; gałąź rozwojowa niedźwiedzi europejskich; niedźwiedź z Wężów a plioceńskie niedźwiedzie Europy; wnioski systematyczne — *Literatura*

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

Charakterystyka badanego materiału

Przy opisie czaszki arktomelesa (30), wydobytej w r. 1933 przez prof. J. Samsonowicza (26) wraz z dużą ilością trzeciorzędowej brekcji kostnej z miejscowości Węże koło Działoszyna, wspomniałem, że była ona ściśle złączona w jednym odłamie brekcji z czaszką niedźwiedzia o niewielkich rozmiarach ciała, którego szczątki spotyka się dość często w złóżach z okresu plioceńskiego.

Czaszka ta uległa, niestety, znacznie większemu uszkodzeniu niż opisana poprzednio czaszka arktomelesa. Ciśnienie działające z boku zniekształciło naturalny jej wygląd spłaszczając ją wyraźnie, szczególnie w części puszek mózgowych. Przez szeroki otwór, powstały w czaszce po zniknięciu z prawej strony znacznej części kości ciemieniowej i całej skroniowej, woda wprowadziła duży zasób węglanu wapniowego, który krystalizując wypełnił wszystkie próżnie w czaszce. Wraz z kością skro-

* Niniejsza praca jest drugą z serii wykonywanych przeze mnie, z ramienia i kosztem Muzeum Ziemi, opracowań materiału brekcji kostnej, wyeksploatowanej w Wężach (praca I patrz 30).

niową zniknął po stronie prawej łuk jarzmowy, po stronie zaś lewej brak prócz łuku także puszki bębenkowej. Z kości potylicznej pozostała tylko górna część łuski, mianowicie część łącząca się z kośćmi ciemieniowymi. Uszkodzeniu uległ też szereg innych kości, jak po lewej stronie czaszki kość czołowa i szczeka górna. Znaczniejsze braki powstały w otoczeniu jamy nosowej, szczególnie w jej części przedniej, a położenie podniebienia uległo zwichrowaniu. Brak zupełny szczęki dolnej. Z uzębienia zachowała się tylko część zębów, brak mianowicie wszystkich zębów siecznych, kła po lewej stronie i pierwszych trzech zębów przedtrzonowych po obu stronach. Zachowały się natomiast w stosunkowo dobrym stanie zęby trzonowe, co pozwala na dokładne określenie gatunku zwierzęcia i porównanie okazu z Wężów z podobnymi szczątkami znalezionymi w innych miejscowościach. Po stronie prawej z czwartego zęba przedtrzonowego (P^4) pozostała wprawdzie tylko część korzeniowa, a pierwszy ząb trzonowy (M^1) ma koronę uszkodzoną po stronie dojęzykowej, nieuszkodzony jest jednak drugi ząb trzonowy (M^2); po lewej stronie zupełnie nieuszkodzony jest czwarty przedtrzonowy, trzonowy pierwszy ma odbity brzeg zewnętrzny, a z trzonowego drugiego została przednia połowa. Braki po jednej stronie w zębach dadzą się więc uzupełnić przy rozpatrywaniu ich kształtu i wielkości szczegółami z dobrze zachowanych zębów drugiej strony szczęki.

Bardzo pomocnymi w uzupełnieniu pewnych szczegółów, a przede wszystkim w poznaniu zmienności w rozmiarach i ukształtowaniu zębów, okazały się szczątki innych osobników tego gatunku niedźwiedzia, wy-preparowane w pracowni Muzeum Przyrodniczego w różnym czasie i z różnych odłamków brekcji kostnej pochodzącej z Wężów. Na ten pomocniczy materiał złożyły się:

- 1) drobny fragment prawej górnej szczęki z zachowanymi zębami trzonowymi pierwszym (M^1) i drugim (M^2), nieco uszkodzonymi w części tylnej — Nr 6 inwentarza szczątków z Wężów (pl. II, fig. 2);
- 2) pierwszy ząb trzonowy (M^1) prawej strony górnej szczęki innego osobnika — Nr 7 inw. (pl. II, fig. 3);
- 3) bardzo dobrze zachowany trzonowy drugi (M^2) z lewej strony górnej szczęki jeszcze innego osobnika — Nr 8 inw. (pl. III, fig. 1);
- 4) ząb trzeci sieczny z prawej strony dolnej szczęki — Nr 9 inw. (pl. III, fig. 4);
- 5) fragment tylnej części pierwszego zęba trzonowego z prawego ramienia dolnej szczęki — Nr 10 inw.;
- 6) część przednia drugiego trzonowego (M_2) z lewej strony dolnej szczęki innego osobnika — Nr 11 inw. (pl. II, fig. 6);

7) odosobniony ząb trzeci trzonowy (M_3) z lewej strony dolnej szczęki, dobrze zachowany — Nr 12 inw. (pl. III, fig. 6);

8) fragment górnej prawej strony szczęki z zachowaną korzeniową częścią kła — Nr 13 inw.;

9) przednia część dolnej prawej szczęki innego osobnika, z zachowanymi korzeniami zębów siecznych, kła i dwóch przednich zębów przedtrzonowych — Nr 14 inw. (pl. I, fig. 3 i 4);

10) tylna część czaszki dorosłego osobnika, mianowicie część kości ciemieniowych i skroniowych oraz kość potyliczna — Nr 15 inw. (pl. I, fig. 2);

11) pazur z uszkodzoną częścią przednią — Nr 16 inw. (pl. III, fig. 7).

Materiał ten, jakkolwiek stosunkowo skromny, okazał się dostateczny do dokładnego określenia opisanego tu niedźwiedzia i porównania go z pokrewnymi formami znalezionymi w innych miejscowościach.

Opis i pomiary czaszki

Czaszka zdeformowana przez ucisk oraz pozbawiona wielu części kostnych nie może dać dokładnego obrazu swego wyglądu, niemniej zachowana jest w całej swej długości (pl. I, fig. 1), co pozwala na dokonanie niektórych pomiarów, ważnych dla scharakteryzowania w pewnym zarysie jej kształtu oraz dla dokładnego określenia gatunku zwierzęcia, którego szkieletu stanowiła część.

Brak wprowadzie wszystkich zębów siecznych, ale zachowanie się kła po jednej stronie szczęki, odłamanego w nasadzie korony, umożliwia w granicach nieznacznego tylko błędu ustalenie przedniego punktu, potrzebnego do pomiaru długości czaszki, mianowicie leżącego w nasadzie pierwszego zęba siecznego (prostion); natomiast tylny punkt linii pomiarowej (akrokranion), leżący na samym końcu grzebienia strzałkowego, jest dobrze wyznaczony. Długość ta profilowa czaszki (prostion-akrokranion) wynosi 215 mm. Nieco większa niedokładność może zachodzić w mierze podstawowej długości czaszki (kondylobazalnej), albowiem w tyle czaszki brak całej podstawy, a więc też kłyki kości potylicznej, a zarazem otworu potylicznego; w przybliżeniu długość ta mogła wynosić 185 mm.

Górna linia profilu czaszki wznosi się łagodnie, bez załamania w nasadzie kości czołowych, ku punktowi najbardziej na czaszce wzniesionemu, który leży w odległości 154 mm od nasady pierwszego zęba siecznego. Od tego punktu opada linia profilowa czaszki łagodnie ku tyłowi. Wysokość czaszki mierzona od tego punktu prostopadle ku jej podstawie wynosi 77 mm.

Otoczenie jamy nosowej doznało znacznego uszkodzenia, natomiast w szczęce górnej, jakkolwiek też uszkodzonej, można rozpoznać jeszcze niektóre szczegóły jej morfologii. I tak po prawej stronie, nieco lepiej zachowanej, tkwi w szczęce jeszcze kieł, odsłonięty na całej długości swego korzenia; zachował się też po obu stronach szczęki szereg złożony z trzech zębów, mianowicie czwartego przedtrzonowego i dwóch zębów trzonowych. Widać też dobrze położenie otworu podoczodołowego (*for. infraorb.*), który leży ponad linią pionową, trafiającą na granicę pomiędzy czwartym zębem przedtrzonowym a pierwszym trzonowym.

Oczodół jest całkowicie odsłonięty z powodu braku po jednej i drugiej stronie łuku jarzmowego. Linie grzebieni nadoczodołowych (*cr. front. ext.*), zaledwie zaznaczone, zbiegają się ze sobą daleko w tyle przechodząc w bardzo niski i krótki (2,5 mm) grzebień strzałkowy.

Podniebienie jest w ułożeniu swym zwichrowane, albowiem ucisk skośnie z boku działający na czaszkę wzniosł stronę prawą szczęki wyżej niż lewą. Odległość pomiędzy jednym a drugim szeregiem zębów, będąca miarą szerokości twardego podniebienia, nie odpowiada więc tu dokładnie tej odległości, jaka istniała w czaszce nieuszkodzonej. Odległość ta mierzona w pośrodku między pierwszymi zębami trzonowymi wynosi 35 mm. Natomiast dokładniej daje się wymierzyć łączna długość podniebienia; odległość ta od tylnego brzegu alweoli pierwszego zęba siecznego do brzegu otworu nozdrzy tylnych wynosi 105 mm. Otwór nozdrzy tylnych leży w odległości 19 mm od tylnego brzegu korony drugiego zęba trzonowego.

Z kości potylicznej zachował się w czaszce nieznacznym fragment górnej części łuski i jej połączenie z końcem grzebienia strzałkowego. Słaby rozwój całej tej części, jak również zachowane jeszcze w niektórych miejscach wyraźne ślady połączeń kostnych wskazują na to, że znaleziona czaszka należała do osobnika młodego. Przemawia też za tym fragment czaszki innego osobnika, wypreparowany z brekcji kostnej z Węzów (pl. I, fig. 2). Jest to tył czaszki z zachowaną niemal całkowicie kością potyliczną, dość dużą częścią kości ciemieniowych, natomiast tylko małą częścią kości skroniowej i to jedynie po stronie lewej. Fragment ten pozwala na poznanie ukształtowania tyłu czaszki opisywanego tu gatunku niedźwiedzia i zmian, jakie powstawały w czaszce w związku z wiekiem zwierzęcia, oraz na dokonanie pomiarów. Dzięki zachowaniu się kości po lewej stronie tego fragmentu czaszki w miejscu, gdzie puszcza mózgowa osiąga najznaczniejszą swą wypukłość, można wymierzyć największą szerokość czaszki, która wynosi 84 mm, a wysokość czaszki w tej linii — 67 mm; nie została w to wliczona wysokość grzebienia strzałkowego. Grzebień strzałkowy jest stosunkowo wysoki, bo na początku tego

fragmentu czaszki, a więc mniej więcej w połowie długości kości ciemieniowych, wynosi 13 mm, a przy końcu w pobliżu guza potylicznego (*tub. occ. ext.*) — 22 mm. Zmiany wyłaniające się w czaszce z wiekiem zwierzęcia zaznaczały się więc bardzo wyraźnie przede wszystkim w potężnym wzniesieniu grzebienia strzałkowego. Podobne zmiany można obserwować także w czaszkach dzisiaj żyjących okazów niedźwiedzia brunatnego.

Zmiany te pociągnęły za sobą także nieco odmienne ukształtowanie się kości potylicznej i jej otoczenia. Wysokość łuski kości potylicznej na fragmencie tego starego okazu zwierzęcia, mierzona wzdłuż grzebienia potylicznego (*cr. occ. ext.*), od początku jego do górnego brzegu otworu potylicznego, wynosi 46 mm. Szerokość potylicy mierzona w linii poziomej, biegnącej od grzebienia skroniowego po jednej stronie kości do grzebienia po drugiej stronie na wysokości górnego brzegu otworu potylicznego, wynosi 88 mm, a w linii dolnego brzegu otworu potylicznego — 130 mm.

W profilu łuska kości potylicznej, tworzącej tarczę karkową, jest silnie łukowato wygięta wewnątrz, przez co w górze wysuwają się silnie ku tyłowi guz potyliczny, a na dole — kłykcie. Kłykcie potyliczne zajmują na potylicy przestrzeń długości 56 mm ograniczając otwór potyliczny wysokości 23 mm, szerokości zaś 26,5 mm. Brzegi tarczy karkowej ograniczone są w górze bardzo wydatnymi, wysokości 16 mm, grzebieniami górnymi, wyginającymi się w przebiegu swym silnie ku przodowi czaszki i przechodzącymi w grzebienie skroniowe (*cr. temp.*), również ostro występujące i wysokie (9 mm). Obok kłykci wysuwają się znacznie ku tyłowi wyrostki przypotyliczne (*proc. parocc.*), oddzielone od strony kłykci głębokim dołem kłykciowym (*fossa condyl.*), a dalej na zewnątrz wystercza wyrostek sutkowy (*proc. mastoid.*). Po stronie prawej nie zachował się ani wyrostek przypotyliczny, ani sutkowy.

Wśród szczątków wydobytych z brekcji kostnej z Węzów znalazły się też należące do różnych osobników części dolnej szczęki opisywanego tu gatunku małego niedźwiedzia. Jest to mianowicie fragment przedniej części prawej połowy żuchwy, odosobniony trzeci ząb sieczny (I_3) z prawej strony, przednia część drugiego trzonowego (M_2) z lewej strony i nieuszkodzony lewy trzeci trzonowy (M_3).

Fragment dolnej szczęki (pl. I, fig. 3-4) obejmuje z przodu trzy zęby sieczne, z których pozostały tylko korzenie. Pierwszy sieczny (I_1) odłamany jest w nasadzie korony; pozostała część ma w przekroju kształt elipsy o dłuższej osi 5,4 mm, a krótszej 2,7 mm. Drugi sieczny musiał być silnie z boku ściśnięty przez pierwszy i trzeci siekacz, na co wskazuje wąska przednia, a stosunkowo znacznie rozszerzona tylna część jego korzenia, nadto wysunięcie się alweoli tego zęba ku wnętrzu jamy gębowej; przekątnia długa przekroju korzenia wynosi 6,4 mm, poprzeczna zaś

w miejscu wąskim — 2 mm, a w szerokim — 4 mm. Trzeci siekacz osadzony był niżej od poprzednich i przekrój jego korzenia ma kształt odwrotny niż przekrój korzenia zęba drugiego, tj. szerszy jest z przodu (4,5 mm), a węższy w tyle (3,5 mm); długa jego przekątnia wynosi 6,5 mm. Kieł odłamany jest w nasadzie korony; oś długa owalnego przekroju korony wynosi 20 mm, oś krótka — 15,5 mm. Szkliwo okrywa zębinę cienką warstwą na pozostałej małej części korony. Otwór pulpy zębowej, o średnicy stosunkowo małej, świadczy, że opisywany tu odłamek szczęki należał do okazu dojrzałego. Bezpośrednio za kłęb tkwi w szczęcie korzeń pierwszego zęba przedtrzonowego. Kierunek osadzenia korzenia w szczęcie, przekrój jego oraz odcisnięcie pozostałe po nasadzie korony wskazują, że ząb pochylony był silnie w stronę kła, tak jak to spotyka się najczęściej u dzisiejszego niedźwiedzia brunatnego lub białego. W odległości 3 mm poza pierwszym zębem przedtrzonowym wznosiła się korona drugiego przedtrzonowego o kształcie niemal równego stożka, gdyż przekrój korzenia odłamanego w nasadzie korony ma 4,3 mm długości, a 3,5 mm szerokości. W odległości 7,3 mm za P_2 zaczyna się brzeg zębodołu trzeciego zęba przedtrzonowego; zęba tego jednak wraz z korzeniem brak, szczeka bowiem została odłamana bezpośrednio poza zębodołem tego zęba.

Odległość od alweoli pierwszego zęba siecznego do tyłu zębodołu trzeciego zęba przedtrzonowego wynosi 51,4 mm. Wysokość szczęki mierzona w linii pionowej, biegnącej od przodu zębodołu P_3 , wynosi 42,2 mm, a grubość szczęki w tym miejscu — 18,6 mm. Poniżej linii osadzenia zębów przedtrzonowych biegnie po stronie zewnętrznej rowkowane, dość szerokie i głębokie zakłębienie, zmniejszające grubość szczęki pod tymi zębami do 6,4 mm. Długość powierzchni spojenia obu połówek szczęk, mierzona od tylnego brzegu alweoli pierwszego siekacza, wynosi 39 mm, a największa szerokość tego spojenia — 29 mm.

Sądząc z grubości przedniego odcinka szczęki musiała ona być silnie zbudowana, lecz pysk okazu tego niedźwiedzia był przypuszczalnie wąski na przodzie, albowiem długość szeregu zębów siecznych, mierzona na linii ich zębodołów od brzegu spojenia połówek szczęk do brzegu wewnętrznego alweoli kła, wynosi 11,4 mm, a do zewnętrznej powierzchni szczęki na tym poziomie — 24 mm.

Budowa uzębienia

Ukształtowanie uzębienia badanego okazu wskazuje, że czaszka znaleziona w Węzachs należała do szkieletu małego gatunku niedźwiedzia. Sama jednak czaszka nie mogła dostarczyć cech charakterystycznych, które by ułatwiły określenie gatunku tego niedźwiedzia. Ścisłe określenie

musiało się więc oprzeć przede wszystkim na podstawie szczegółowego rozpatrzenia morfologii uzębienia tego okazu oraz zębów innych znalezionych w brekcji osobników.

Uszkodzenie, jakiego doznała czaszka, nie oszczędziło również uzębienia, ograniczyło się jednak szczęśliwie — jeśli idzie o cechy charakterystyczne — do zniszczenia zębów o mniejszym diagnostycznym znaczeniu.

Brak w szczęce, jak wyżej już powiedziano, zębów siecznych; z kłów zachował się po stronie prawej odsłonięty na całej swej długości korzeń, ściśle mówiąc — tylko wewnątrz korzenia wypełnione całkowicie wapieniem, który wykrył się wewnątrz szerokiej pulpy tego kła. Szerokość tej pulpy przemawia za tym, że opisywana czaszka należała do osobnika młodego. Zachowana część korzenia, odłamanego w miejscu jego przejścia w koronę, ma 39 mm długości, a w największej swej szerokości, mniej więcej w połowie korzenia — 18,5 mm. Przekrój korzenia ma kształt elipsy.

Poza kłębem, szczęka na długości 25 mm pozbawiona jest zębów. Zachowały się na niej tylko bardzo niewyraźne ślady istnienia trzech pierwszych zębów przedtrzonowych.

Stosunkowo dobrze jeszcze zachował się po obu stronach szczęki szereg dalszych zębów, tj. czwarty przedtrzonowy i dwa zęby trzonowe, dostarczające najwięcej cech charakterystycznych dla opisywanego gatunku niedźwiedzia.

Z przedtrzonowych zachował się zupełnie nienaruszony przedtrzonowy czwarty (P⁴) po stronie lewej (pl. II, fig. 1 i pl. IV, fig. 4). Długość jego mierzona przy podstawie wynosi 13,3 mm (tabela 1), a największa szerokość w miejscu występowania, po jego dojęzykowej stronie, wzgórka wewnętrznego — 9 mm. Wzgórek zewnętrzny, parakon (protokon — według oznaczeń niektórych autorów), wznosi się stosunkowo wysoko, do 8 mm, licząc od podstawy korony. Po stronie zewnętrznej przebiega od szczytu tego wzgórka do jego podstawy wyraźne żeberko, poza którym dalej ku tyłowi istnieje wklęsnięcie. Wklęsnięcie to oddziela od parakonu wzgórek tylny zewnętrzny, metakon (tritokon — według oznaczeń innych autorów), niższy mniej więcej o połowę od parakonu. Ze szczytu dużego wzgórka przebiega ku wzgórkowi tylnemu ostra krawędź. Krawędź ta przed wzgórkiem tylnym obniża się tworząc małe, wąskie wcięcie, zaznaczające jeszcze wyraźniej samodzielność metakonu, a następnie przechodzi przez jego szczyt ku tyłowi. Po stronie dojęzykowej oba wzgórki są mniej uwypuklone niż po stronie zewnętrznej, przez co ściany ich spadają po stronie dojęzykowej bardziej stromo ku podstawie i ząb zyskuje

cechę zęba tnącego. Mniej więcej naprzeciwko wcięcia, istniejącego pomiędzy wzgórkami zewnętrznymi, wznosi się po stronie dojęzykowej mały stożkowaty wzgórek wewnętrzny, deuterokon, oddzielony od wzgórków zewnętrznych płytkim zagłębieniem. Wzgórek ten zajmuje mniej

T a b e l a 1

P ⁴	Węże	<i>Ursus etruscus</i> G.Cuv. Ristori*				średnia medium
		1	2	3	4	
Długość zęba Longitudo dentis	13·3	17	16	17	16	16·5
Długość wzgórka przedniego Longitudo tuberculi anter.	8	10	10	9	10	9·75
Wysokość wzgórka przedn. Altitudo tuberculi anterioris	8	11	11	11	11	11
Szerokość wzgórka przedniego w podstawie Latit. tuberc. anter. ad bas.	6·2	9	10	10	10	9·75
Długość wzgórka tylnego Longitudo tuberculi poster.	4·6	7	6	8	6	6·75
Wysokość wzgórka tylnego Altitudo tuberculi posterioris	5·5	8	8	7	9	8
Szerokość wzgórka tylnego w podstawie Latit. tuberc. poster. ad bas.	5	7	6·5	11	13	9·37
Wysokość wzgórka wewn. Altitudo tuberculi interioris	3	5	5·5	—	5·5	5·33
Największa szerokość zęba Latitudo maxima dentis	9	11	11	11	9	10·5

* Wymiary podane przez Ristoriego — Dimensiones secundum Ristori

1. Czaszka z (cranium e) Castelfranco, prov. Arezzo (Valdarno superiore); tabl. II (I), fig. 1
2. Czaszka z (cranium ex) Olivola, Val di Magro; tabl. III (II), fig. 4
3. Czaszka z (cranium ex) Olivola, Val di Magro; tabl. III (II), fig. 5
4. Czaszka młodego osobnika (cranium iuveni) z (ex) Infernuzzo, koło (prope) Terranuova Bracciolini, prov. Arezzo (Valdarno superiore)

więcej środek otoczki, która odbiega jako mało wyraźna listewka od tylnej podstawy metakonu. Otoczka ta, odsunięta w okolicy małego wzgórka najdalej (na około 4 mm) od wzgórek zewnętrznych, przebiega dalej ku przedniemu brzegowi parakonu. Na tej przedniej części swego przebiegu otoczka wytwarza nieznaczne zgrubiałe wzniesienie. Na zewnętrznej stronie zęba otoczka jest słabo rozwinięta i przylega ściśle do podstawy wzgórek.

Szklivo na zębie nie wykazuje żadnych zmarszczek ani po stronie zewnętrznej ani dojęzykowej. Ząb osadzony jest w szczęcie za pomocą dwóch silnych korzeni, z których jeden stoi pod pierwszym wzgórkem zewnętrznym, parakonem, a drugi, szeroki, osadzony jest w szczęcie w poprzek i tworzy wspólną pulpę dla metakonu i małego wzgórka dojęzykowego.

Trzonowy pierwszy (M^1) jest po lewej stronie górnej szczęki lepiej zachowany niż po prawej, wskutek czego nadaje się lepiej do pomiarów. Doskonale natomiast zachowane są dwa odosobnione pierwsze zęby trzonowe dwóch innych osobników (pl. II, fig. 2, 3 i pl. IV, fig. 2 a-b, 3); dają one dokładne wyobrażenie o wielkości i kształcie tego zęba oraz o ułożeniu na nim wzgórek. Ząb jest kształtu zbliżonego do trapezu, mającego boki równoległe lekko wypukłe, szczególnie po stronie dojęzykowej, która tworzy bok krótszy; kąty tego trapezu są nieco zaokrąglone. W miejscu stykania się zęba trzonowego M^1 z zębem przedtrzonowym P^4 istnieje na nim po stronie przedniej zewnętrznej wyraźna wypukłość. Długość zęba M^1 , mierzona na trzech zębach należących do trzech różnych osobników tego niedźwiedzia, wynosi średnio 16,8 mm, a największa szerokość, mianowicie w pośrodku długości zęba — średnio 12,5 mm. Z powierzchni korony wznoszą się cztery wzgórki ułożone parami równoległe do siebie, mianowicie zewnętrzne wyższe: parakon i metakon, i dojęzykowe niższe: protokon i hypokon (metakonulus — według oznaczeń innych autorów). Parakon jest najwyższy z tych wzgórek i dosięga przeciętnie 7,9 mm licząc od dolnego brzegu otoczki; hypokon, równy parakonowi co do długości, jest od niego nieco niższy. Kształtem przypominają te wzgórki małe czworokątne piramidy, których przekątnie podstawy leżą jedna zgodnie z długością szczęki, a druga na poprzek. Krawędź każdej z tych piramid, zbiegająca od ich szczytu ku podstawie po stronie policzkowej, jest nieco zatarta, szczególnie na parakonie, natomiast inne krawędzie są wyraźnie zaznaczone. Od przodu parakonu biegnie przez jego szczyt krawędź, która następnie przechodzi przez szczyt metakonu i opada w tyle ku podstawie metakonu tracąc równocześnie nieco na swej ostrości. Na początku tej krawędzi, tj. przed parakonem, jak również na jej końcu, tj. za metakonem, brak tu stożkowatych zgrubień, które mogłyby ucho-

dzić za samodzielne dodatkowe wzniesienia, jakie spotyka się pospolicie na tym zębie u dzisiejszego niedźwiedzia brunatnego, a niekiedy także u *Ursus etruscus* G. Cuv. Wzniesienia zewnętrzne oddzielone są od wzniesień dojęzykowych zagłębieniem przebiegającym wzdłużnie przez środek korony zęba. Zagłębienie to, w przedniej części zęba pomiędzy parakonem i protokonem wąskie, rozszerza się korytkowato w tylnej części poza szczytami metakonu i hypokonu na szerokość aż 6,5 mm, a więc na połowę szerokości całej korony, obniżając się równocześnie nieco ku podstawie zęba w postaci talonu. Wzniesienia dojęzykowe są znacznie niższe niż zewnętrzne i wąskie u podstawy, wskutek czego podobne są raczej do jednolitego niskiego pasemka o stromych ścianach, przebiegającego od przodu ku tyłowi zęba. Krawędź biegnąca przez szczyt tego pasemka posiada, poza szczytem wzniesienia odpowiadającego protokonowi, nieznaczne wcięcie, od którego biegnie po stronie dojęzykowej płytkie zagłębienie, odcinające pewną część protokonu w postaci małego oddzielnego dodatkowego wzniesienia, wznoszącego się pomiędzy protokonem a hypokonem (pl. IV, fig. 4). Szczyt tego dodatkowego wzniesienia wypada naprzeciwko przerwy, jaka istnieje pomiędzy zewnętrznymi wzniesieniami, parakonem a metakonem. Dodatkowy ten wzniesienie nie zawsze jednak pojawia się na zębie i widoczny jest wyraźniej tylko na zębach, których korona nie jest jeszcze starta przez zużycie. Pojawia się też na pierwszym zębie trzonowym M^1 u niedźwiedzia brunatnego, a również u *Ursus etruscus* G. Cuv. Podstawę zęba obiega dokoła otoczka (*cingulum*), po stronie zewnętrznej zęba niewydatna, jakkolwiek mająca ok. 2 mm szerokości; na przodzie zęba przed parakonem wznosi się jednak nieco wyżej łącząc się przy podstawie z krawędzią przebiegającą przez szczyty wzniesień zewnętrznych. Natomiast po stronie dojęzykowej zęba otoczka ta jest bardzo wydatna i odbiega od podstawy wzniesień dojęzykowych na szerokość 3 mm ku językowi, wskutek czego powierzchnia korony zęba zwiększa się z tej strony dość znacznie. Niekiedy otoczka ta jest z tej strony odgraniczona od wzniesień dojęzykowych ostrym brzegiem.

Szkliwo na zębie okazuje bardzo nieznaczne pionowe zmarszczki po stronie zewnętrznej i dojęzykowej; nieco wyraźniejsze zmarszczki występują niekiedy w korytkowatej tylnej części zagłębienia, istniejącego pomiędzy metakonem a hypokonem.

Drugi trzonowy górnej szczęki (M^2) w zasadzie zbudowany jest podobnie jak pierwszy (pl. III, fig. 1 i pl. IV, fig. 1 a i 1 b). Ma więc po stronie zewnętrznej dwa wzniesienia — parakon i metakon, po stronie zaś dojęzykowej — protokon i hypokon. Jednak podczas gdy wzniesienia zewnętrzne są jeszcze wyraźniej wykształcone, jakkolwiek niższe i bardziej tępe od tychże na M^1 , to wzniesienia dojęzykowe są tu jeszcze słabiej wzniesione,

niż na M^1 , tworząc z powierzchni korony rodzaj jednolitego wąskiego, długiego pasemka o krawędzi szczytowej nierównej, obniżającej się nieco silniej tylko w środku swej długości. Obniżenie to odpowiada granicy pomiędzy znacznie wydłużonym protokonem i krótszym hypokonem. Pasemko utworzone przez protokon i hypokon oddzielone jest od wzgórków zewnętrznych szerokim, lecz płytkim zagłębieniem, lekko zwięzającym się pomiędzy metakonem i hypokonem, przy czym cała ta przednia część korony zęba oddzielona jest od dalszej, tj. talonu, nieznacznym w poprzek biegnącym żeberkiem. Dalszy ciąg zagłębienia tworzy wydłużony talon, obniżający się znacznie ku podstawie korony. Długość tego talonu równa się długości przedniej części korony zęba. Cały brzeg tylny talonu opatrzony jest małymi, perełkowatymi wzgóreczkami, istniejącymi na jeszcze niestartej powierzchni talonu. Towarzyszą one jeszcze innym drobnym nierównościami, istniejącym na tej części korony zęba. Podstawę korony zęba obiega obwódka (*cingulum*), zaznaczająca się słabo po stronie zewnętrznej zęba, natomiast silnie po stronie dojęzykowej, gdzie dochodzi do wysokości 3 mm i wystercza niekiedy dość znacznie w stronę języka, szczególnie w miejscu pomiędzy protokonem a hypokonem. Korona zęba w przekroju podstawowym ma kształt mniej więcej szerokiej elipsy z silniej uwypuklonym brzegiem zewnętrznym.

Powierzchnia szkliwa jest na zewnętrznym brzegu parakonu i metakonu gładka, natomiast wewnętrzne stoki tych wzgórków pokryte są zmarszczkami. Nierówna jest także cała powierzchnia zagłębienia, oddzielającego wznórki zewnętrzne od dojęzykowych.

Rozmiary pierwszego i drugiego zęba trzonowego górnej szczęki oraz wznórków istniejących na tych zębach podane są na tabelach 2 i 3.

Szczałki szczęki dolnej, choć skąpe, pozwalają jednak na poznanie pewnych ważnych znamion uzębienia tego gatunku niedźwiedzia.

We fragmencie przedniej części szczęki, opisanym poprzednio (pl. I, fig. 3-4), brak jest koron wszystkich zębów siecznych. Znalazł się jednak w brekcji odosobniony trzeci ząb sieczny z prawej strony szczęki innego osobnika (pl. III, fig. 4, 5). Wyposażony on jest w wyraźną boczną odnogę, wybiegającą w stronę kła po tej stronie szczęki; odnoga ta zaznacza się silniej przy oglądaniu zęba od strony zewnętrznej. Wysokość głównego wznórka wynosi 10,3 mm, szerokość korony — 5,3 mm, mierzonej zaś wraz z boczną odnogą — 7,2 mm. Po stronie wewnętrznej długość korony jest krótsza niż po stronie zewnętrznej (8,7 mm). Od szczytu korony zbiega, po stronie wewnętrznej przez środek korony, tępe żeberko. Z końcem tego żeberka łączą się na dole dwa inne żeberka o ostrych krawędziach, z których jedno wychodzi z boku poniżej szczytu korony,

T a b e l a 2

M ¹	W ę ż e				<i>Ursus etruscus</i> G. Cuv. Ristori			
	1*	2	3	średnia medium	1**	3	4	średnia medium
Dług. zęba po stronie zewn. Longitudo exterior dentis	17	17·5	18·2	17·6	22 ¹	22	21	21·7
Dług. zęba po stronie wewn. Longitudo interior dentis	15	16·4	16·6	16	—	—	—	—
Szerokość zęba z przodu Latitudo posterior dentis	12·7	12·7	13·3	12·9	15	14·5	15	14·8
Szerokość zęba z tyłu Latitudo posterior dentis	11·8	12·5	13·4	12·6	17	15	16	16
Szerokość zęba pośrodku Latitudo in medio dentis	12·7	12·7	12	12·5	16	15	15	15·3
Wys. wzg. zewn.=parakonu Altitudo paraconi	7·8	7·7	8·3	7·9	9	9	10·5	9·5
Dług. wzg. zewn.=parakonu Longitudo-paraconi	8·4	8·2	8·7	8·4	11	10	10	10·3
Szerokość parakonu Latitudo paraconi	6·3	6·5	6·8	6·5	8·5	7·5	10	8·7
Wys. 2. wzg. zewn.=metak. Altitudo metaconi	6·8	7	7·3	7	9·5	10	10	9·8
Dług. 2. wzg. zewn.=metak. Longitudo metaconi	8	8·7	9·5	8·7	11	12	12	11·7
Szerokość metakonu Latitudo metaconi	6·1	6	6·6	6·2	9	9	10	9·3
Wys. wzg. wew.=protokonu Altitudo protoconi	6·4	7·7	7·5	7·2	7	9	9	8·3
Dług. wzg. wew.=protokonu Longitudo protoconi	9·2	10·3	8·7	9·4	10	11	13	11·3
Wys. 2. wzg. wew.=hypok. Altitudo hypoconi	6	6·4	7	6·5	8	8	9·5	8·5
Dług. 2. wzg. wew.=hypok. Longitudo hypoconi	6	6·1	6·4	6·2	13	12	11	12
Dług. przedn. części zęba Longitudo anter. partis dentis	9·3	9·4	9·4	9·4	—	—	—	—
Długość tylnej części zęba ² Longit. poster. partis dentis	6·6	7	7·3	6·9	—	—	—	—

* Węże

1. Rozmiary zęba z lewej strony szczęki — Dimensiones dentis ex sinistra parte cranii
2. Rozmiary fragmentu zęba M¹ i M² z prawej szczęki — Dimensiones fragmenti M¹ et M²
3. Rozmiary zęba pojedynczego prawej strony szczęki — Dimensiones dentis singularis ex dextra parte mandibulae

** *Ursus etruscus* G. Cuv.

1. Czaszka z (cranium e) Castelfranco
3. „ „ Olivola
4. „ „ Infernuzzo

¹ Ristori podaje tę liczbę jako największą długość zęba — Maxima longitudo dentis secundum Ristori² Długość części odpowiadającej talonowi M² — Longitudo talonis M²

T a b e l a 3

M ²	W ę ż e				Ursus etruscus G. Cuv. Ristori			
	1*	2	3	średnia medium	1**	3	4	średnia medium
Długość zęba po stronie zewn. Longitudo exterior dentis	21·8	—	22·8	22·3	—	—	—	—
Długość zęba po stronie wewn. Longitudo interior dentis	21·4	21	21·6	21·3	—	—	—	—
Największa długość pośrodku Maxima longit. in medio dentis	22	—	23	22·5	35	31	33	33
Szerokość zęba z przodu Latitudo dent. in parte anteriori	13·5	12·6	13·5	13·2	20	18	19	19
Szerokość zęba z tyłu Latitudo dent. in parte posteriori	11·3	—	11	11·5	15	12	13	13·3
Szerokość zęba pośrodku Latitudo dentis in medio	14	13·3	14·4	13·9	21	17	18	18·7
Wysok. wzg. zewn. = parakonu Altitudo paraconi	6·5	6·5	7	6·7	10	7·5	9	8·8
Dług. wzg. zewn. = parakonu Longitudo paraconi	8·5	8	9	8·5	12	11	11·5	11·5
Szerokość parakonu Latitudo paraconi	6·3	6·2	7	6·5	9	9	11	9·7
Wys. 2. wzg. zewn. = metakonu Altitudo metaconi	6·7	—	6	6·3	8	8	9	8·3
Dług. 2. wzg. zewn. = metakonu Longitudo metaconi	5	—	7	6	10	10	12	10·7
Szerokość metakonu Latitudo metaconi	4·2	—	6·5	5·3	8·5	9	9	8·8
Wys. wzg. wewn. = protokonu Altitudo protoconi	2	3·2	3	2·7	9	8	8	8·3
Dług. wzg. wewn. = protokonu Longitudo protoconi	9·2	8	10·3	9·2	12·5	12	14	12·8
Wys. 2. wzg. wewn. = metakon. Altitudo metaconuli	2·6	3·2	3·2	3	8	7	8	7·7
Dług. 2. wzg. wewn. = metakon. Longitudo metaconuli	4·4	5·5	5·5	5·1	9	7·5	12	9·5
Długość przedn. połowy zęba Longit. anterior dimidiaie partis	11·8	—	12·6	12·2	22	20	22	21·3
Długość talonu Longitudo talonis	11·6	—	12·8	12·2	12	11	11	11·3

* Węże:

1. Rozmiary zęba z prawej strony szczęki — Dimensiones dentis ex dextra parte mandibulae
2. Rozmiary fragmentu zęba M¹ i M² z prawej strony szczęki — Dimensiones fragmenti dentis M¹ et M² mandibulae dextrae
3. Rozmiary zęba pojedynczego z lewej strony szczęki — Dimensiones dentis singularis ex sinistra parte mandibulae

** *Ursus etruscus* G. Cuv.

1. Czaszka z (cranium e) Castelfranco
3. " " " Olivola
4. " " " Infernuzzo

drugie zaś od szczytu bocznego wzgórka; w miejscu złączenia się ich u podstawy korony tworzą one ostry kąt.

Z drugiego zęba trzonowego zachował się odosobniony fragment przedniej jego części z lewej strony szczęki; długość tej części wynosi 12 mm (pl. II, fig. 6). Jest to zarazem dłuższa część korony tego zęba, obejmująca główne wzgórki; brak zaś tylnej, krótszej części, talonidu. Największa szerokość zęba, mierzona w nasadzie głównych wzgórków, wynosi 10,3 mm. Wzgórek wewnętrzny protokonid, mierzony łącznie z otoczką, ma 7,3 mm wysokości, 9,2 mm długości. Po stronie zewnętrznej widać na nim delikatne zmarszczki, po stronie zaś wewnętrznej wybiega z jego szczytu żeberko, które łączy się z żeberkiem biegnącym ku niemu ze szczytu wzgórka zewnętrznego, metakonidu. W ten sposób odcięta jest przez te żeberka przednia część korony zęba długości 6,4 mm, która opada stosunkowo dość znacznie ku przodowi zęba. Z boku ograniczają tę przednią część dwa małe wzgóreczki; zewnętrzny z nich dołącza się do podstawy protokonidu, wewnętrzny, wyższy, łączy się z podstawą metakonidu. Ponieważ bezpośrednio za metakonidem wznosi się podobny mały wzgóreczek dodatkowy, przeto w całości metakonid wygląda jakby był opatrzonej trzema szczytami; łączna jego długość wynosi 9,5 mm, a wysokość najwyższego, środkowego szczytu — 6,2 mm. Krawędź tylna protokonidu, zbiegając ze szczytu ku poziomowi korony, rozwidła się ujmując podstawę zewnętrznego wzgórka tylnego, hypokonidu, który tu jest odłamany. Brak też wzgórka wewnętrznego, entokonidu, który w zębie nieuszkodzonym u niedźwiedzi stoi naprzeciwko hypokonidu.

Trzeci ząb trzonowy M_3 z lewej strony żuchwy (pl. III, fig. 6), należący do innego osobnika, ma kształt elipsy o długości 15,8 mm, a w najszerszym miejscu — pośrodku — o 12 mm szerokości. Brzeg zewnętrzny zęba tworzy wydatna otoczka wysokości 5 mm, poza którą powierzchnia korony opada nagle i stosunkowo dość znacznie tworząc rodzaj półkolistego, miseczkowatego zagłębienia, biegnącego wzdłuż całej długości zęba. Górny brzeg otoczki jest, wskutek nagłego obniżenia się korony zęba poza otoczką, stosunkowo ostry po stronie zewnętrznej. Miseczkowate zagłębienie korony przechodzi ku stronie językowej w powierzchnię płaskawą, niemal równą. Dopiero przy brzegu wewnętrznym, który jest niższy od zewnętrznego (zaledwie 2 mm wysokości), zaznaczają się dwa małe, nieznaczące, nieregularne wzniesienia, leżące jedno za drugim.

Długość tego zęba u *Ursus etruscus* G. Cuv. jest podobna; według Ristoriego (24) wynosi 14,5-23 mm, czyli średnio 18,5 mm, kształt jego jednak u *Ursus etruscus* G. Cuv. jest nieco odmienny, jak można wnosić z ryciny umieszczonej w pracy Ristoriego (tabl. V (IV), fig. 9).

Jest on tam kształtu jajowatego, najszerszy z przodu (12-16 mm, średnio 13,6 mm), w tyle zaś węższy (8,5-13,5 mm; średnio 10,3 mm). U niedźwiedzia polarnego (*Thalassarctos maritimus*) korona tego zęba jest także kształtu jajowatego i rozmiary jej są podobne (długość 15,2 mm, szerokość największa 10,7 mm); korona zęba jest jednak płaska, bez wzgórków, tylko pomarszczona. Znacznie większy jest ten ząb u niedźwiedzia brunatnego, gdzie korona zęba jest silnie pofałdowana, a na jej przedzie, po stronie dojęzykowej, istnieje wzniesienie w rodzaju wzgórka.

CZĘŚĆ OGÓLNA

Niedźwiedzie pliocenu Europy

Szczątki niedźwiedzi z warstw plioceńskich Europy zostały opisane stosunkowo wcześniej. Już w r. 1812 G. Cuvier (5) zbadał przechowywaną w zbiorach Muzeum we Florencji czaszkę niedźwiedzia wydobytą w Figlinie, w dolinie rzeki Arno (prow. Florencja), i utworzył na jej podstawie gatunek *Ursus etruscus* G. Cuv. Drugi gatunek, *Ursus arvernensis*, opisali w roku 1828 Croizet i Jobert (4) na podstawie szczątków, znalezionych w warstwach wzgórza Mont Perrier w Owernii (Francja).

W roku 1889 Weithofer (36) miał sposobność zbadać zgromadzone w zbiorach Muzeum we Florencji liczne szczątki niedźwiedzia, wydobyte z warstw plioceńskich Toskanii, a pomiędzy nimi także czaszkę, na której podstawie utworzony został przez Cuviera gatunek *Ursus etruscus*. Weithofer podał niektóre wymiary tej czaszki oraz wielkość zębów trzonowych pięciu osobników tego gatunku. Nie ma, jego zdaniem, istotnej różnicy pomiędzy *Ursus etruscus* G. Cuv. a *Ursus arvernensis* Croiz. & Job.: ten drugi może być uważany za mniejszego osobnika *Ursus etruscus* G. Cuv.

Niemal równocześnie (1890) Depéret (7) opisuje szczątki około 30 gatunków ssaków, wydobytych z warstw plioceńskich zagłębia Roussillon w pd. Francji (Pyrénées Orientales), mianowicie wzgórza Serrat d'en Vacquer koło miejscowości Perpignan. Opisuje on m. in. dobrze zachowaną połowę dolnej szczęki niedźwiedzia, którego określa jako *Helarctos arvernensis* Croiz. & Job. nadając mu nazwę rodzajową, wprowadzoną przez Horsfielda (16) dla dzisiejszych niedźwiedzi pd.-azjatyckich. Ponieważ jednak, zdaniem Depéret, istnieją pewne różnice pomiędzy okazem opisanym przez Croizet i Joberta z Mont Perrier a okazem z Roussillon, uważa on zbadany przez siebie okaz za osobną rasę „*Helarctos arvernensis* Croiz. & Job. race *ruscinensis* Depéret“ używając miejscami w opisie, dla określenia tego gatunku, skróconej nazwy *Helarctos ruscinensis*. Rasę

tę uważa Depéret za formę filogenetycznie poprzedzającą gatunek opisany z Mont Perrier, różniącą się odeń przede wszystkim prostszą budową zębów trzonowych.

W dodatku do tej pracy Depéret opisuje (l. c., s. 118-121) czaszkę niedźwiedzia wydobytą z warstw plioceńskich tej samej miejscowości koło Perpignan, znacznie uszkodzoną, szczególnie w części tylnej, lecz z zachowaną szczęką dolną; określa on tę czaszkę jako należącą do jeszcze innej „rasy“, również pierwotniejszej niż forma z Mont Perrier, której nadaje nazwę „*Helarctos arvernensis* Croiz. & Job. race (mut. asc.) *pyrenaeicus* Depéret“.

Faunę zagłębia Roussillon uważa Depéret za starszą od faun Mont Perrier i Val d'Arno, odpowiadającą stratygraficznie faunie z Montpellier, którą odnosi do środkowego pliocenu.

Szczegółowe badania nad szczątkami niedźwiedzia, znajdowanego w plioceńskich warstwach Toskanii we Włoszech, podjął Ristori w r. 1897 (24). Obfity materiał, jakim rozporządzał przy badaniu, pozwolił mu na podanie nie tylko dokładnego opisu czaszki tego niedźwiedzia i jego uzębienia, lecz również innych części szkieletu tego zwierzęcia. Opierając się na wynikach tych badań Ristori dochodzi do wniosku, że *Ursus arvernensis* Croiz. & Job. powinien być uważany za identyczny z *Ursus etruscus* G. Cuv. Różnice, jakie pomiędzy nimi istnieją, zaliczyć należy do kategorii różnic indywidualnych, nie większych niż wykazują je między sobą osobniki dzisiaj żyjących niedźwiedzi z gatunków o szerokiej niekiedy skali zmienności. Autor nie uznaje też ras *Ursus arvernensis* proponowanych przez Depéreta, jako opartych na szczątkach wydobytych z warstw tego samego okresu geologicznego i tej samej miejscowości, i zaznacza, że w takim razie należałoby oznaczać badane przez niego szczątki okazów z Val d'Arno odmiennie niż okazy z Olivola, albowiem różnią się one nieco od siebie, szczególnie w rozmiarach. Zdaniem Ristoriego, w pliocenie europejskim, zarówno we Włoszech, jak i we Francji, żyje tylko jeden gatunek niedźwiedzia — *Ursus etruscus* G. Cuv.

W roku 1906 Reichenau (23) opracowuje szczątki kilku przedstawicieli grupy drapieżnych ssaków znalezionych w piaskach miejscowości Mauer koło Heidelberga i Mosbach koło Wiesbaden. Fauna zachowana w warstwach piasków tych miejscowości stanowi, zdaniem autora, przejście od fauny plioceńskiej do fauny właściwej dla starego dyluwium i przypuszczalnie mogła pochodzić z okresu pierwszego interglacjału. Jako składnik tej fauny występuje obok osobników dużego niedźwiedzia, opisanego przez Reichenau jako *Ursus deningeri* Reich., gatunek niedźwiedzia małego, określonego przez autora jako *Ursus etruscus* rasy *arver-*

nensis. Ze szczątków tego małego niedźwiedzia miał autor do badania tylko lewą połowę dolnej szczęki dorosłego okazu, fragment prawej dolnej szczęki innego okazu oraz kły. Pomiary zębów wskazują, że okazy, do których szczątki te należały, były mniejsze od okazów włoskich zbędanych przez Ristoriego. Reichenau zgadza się z Ristorim, że okazy francuskie tego małego niedźwiedzia można złączyć w jednym gatunku z włoskimi. Mimo to jednak uważa okaz z Roussillon opisany przez Depéreta za formę wcześniejszą, zdradzającą w budowie szczęki cechy pierwotniejsze, i używa dlań nazwy *Ursus ruscinensis* Dep., gdy tymczasem *Ursus etruscus* G. Cuv. i *Ursus arvernensis* Croiz. & Job. byłyby, według tego autora, rasami różniącymi się od siebie głównie wielkością, mianowicie pierwszy z nich byłby większy.

Autorzy piszący po ukazaniu się pracy Reichenau o niedźwiedziu jak Freudenberg (11), Soergel (29) i inni, używają już stale nazwy *Ursus arvernensis* Croiz. & Job. dla określenia szczątków małego niedźwiedzia z okresu plejstocenijskiego. Spowodowało to znaczną niezgodność w poglądzie na czas występowania tego gatunku, opisywanego poprzednio ze złożów wcześniejszych, mianowicie ze środkowego pliocenu. Oznaczenie przez Reichenau szczątków niedźwiedzia, wydobytych z plejstocenijskich warstw piasków w Mauer, jako należących do gatunku *Ursus arvernensis* Croiz. & Job., zaczęło więc budzić pewne wątpliwości (Rüger, 25). Stehlin (31) odrzuca je stanowczo jako błędne i nie uznaje identyczności małych niedźwiedzi z okresu plejstocenijskiego z typem niedźwiedzia pliocenijskiego. Kretzoi (20) proponuje więc dla małego niedźwiedzia z Mauer, opisanego przez Reichenau, nazwę *Ursus stehlini* Kretz.

Z pliocenu europejskiego opisano jeszcze inne gatunki małych niedźwiedzi, mianowicie w r. 1827 Devèze de Chabriol i Bouillet (9) wymieniają z Francji, bez dokładnego opisu, *Ursus minimus* Dev. & Bouil.; Gervais (14) w r. 1852 tworzy na podstawie jednego tylko znalezionej w Montpellier zęba (trzeciego trzonowego dolnej szczęki) gatunek *Ursus minutus* Gerv., Schlosser zaś (28) określa fragment dolnej szczęki z zachowanym czwartym zębem przedtrzonowym i zębami trzonowymi (P_4 - M_3), wydobyty ze złóż węgla brunatnego w Baróth-Köpecz na Węgrzech, jako należący do *Ursus böckhi* Schloss.

Oba pierwsze gatunki zostały wstawione przez Depéreta, Ristoriego i Reichenau w szereg synonimów grupy *Ursus etruscus-arvernensis*. Co do *Ursus böckhi*, Frick (12) widzi w szczątkach jego większe podobieństwo do niedźwiedzia amerykańskiego *Tremarctos*, niż do rodzaju *Ursus*; Kretzoi (21) tworzy dlań nowy rodzaj *Protarctos* Kretz., zbliżony do pn.-amerykańskiego małego niedźwiedzia pliocenijskiego *Pliotarctos* Frick;

Thenius (32) uważa, że szczątki te są tak podobne do opisanych w r. 1890 przez Depéreta z Roussillon jako „*Helarctos arvernensis* race *pyrenaicus* Dep.“, że formę węgierską należy uznać za identyczną z francuską i nazwać krótko *Ursus pyrenaicus* Dep.

Opisany ostatnio przez Brunnera w r. 1942 (3) w tymczasowej notatce *Ursus ehrenbergi* Brunn., na podstawie przedniej części czaszki znalezionej w warstwach dolnego pliocenu w Grecji na Eubei, okazał się przy bliższym zbadaniu tych szczątków przez Theniusa (33) gatunkiem należącym do rodzaju *Ursavus* Dep.

Liczba gatunków niedźwiedzi z pliocenu Europy ograniczałaby się więc do czterech:

Ursus arvernensis Croizet & Jobert, 1828, typ z Mont Perrier w Auvergne — forma z górnego pliocenu uważana często za rasę o mniejszych rozmiarach ciała gatunku następnego¹;

Ursus etruscus G. Cuvier, 1812, typ z Val d'Arno w Toskanii — prawdopodobnie również z górnego czy może ze środkowego pliocenu Włoch, o większych nieco rozmiarach ciała niż poprzedni;

Ursus pyrenaicus (Depéret), 1890, typ z Roussillon w południowej Francji — z warstw środkowego pliocenu Francji²;

Ursus rusciniensis (Depéret), 1890, typ z Serrat d'en Vacquer, koło Perpignan w pd. Francji — forma ze środkowego pliocenu Francji, o pierwotniejszej budowie szczęki i uzębienia.

Niewielkie rozmiary czaszki, skład uzębienia oraz kształt zębów łączą niedźwiedzia z Węzów z wymienioną powyżej grupą małych niedźwiedzi plioceńskich, którą można by krótko nazwać „grupą *etruscus*“. Istnieje jednak pewna różnica pomiędzy niedźwiedziem z Węzów a gatunkami grupy „*etruscus*“, zaznaczająca się w kształcie zębów, małych ich rozmiarach oraz stosunku długości czwartego zęba przedtrzonowego górnej szczęki do obu trzonowych, co uwidocznia tabela 4.

¹ Kretzoi (20) proponuje wprowadzenie dla tego plioceńskiego niedźwiedzia z Francji nazwy *Ursus minimus* Devèze de Chabriol & Bouillet, 1827, jako wcześniej użytej. Opis podany przez tych autorów jest jednak bardzo niedostateczny, a nazwa *arvernensis* Croiz. & Job. zbyt długo już, gdyż niemal od stu lat jest używana, wszelka więc zmiana byłaby tu niepożądana.

² Zdaniem Theniusa (1947, 32) niedźwiedź *Ursus böckhi* Schlosser, 1900, którego szczątki znaleziono w Baróth Köpecz na Węgrzech, jest identyczny z *Ursus pyrenaicus* Depéret 1890. Proponuje on następnie zastąpienie nazwy *U. pyrenaicus* Dep. nazwą *Ursus böckhi* Schloss., albowiem nazwa „*pyrenaicus*“ nadana została już poprzednio przez Graya podgatunkowi niedźwiedzia brunatnego z Pirenejów „*Ursus arctos pyrenaicus* Gray“.

T a b e l a 4

		<i>Ursus etruscus</i> G. Cuv.								<i>U. arvernensis</i> Croiz. & Job. Mt. Perrier	<i>U. wenzensis</i>			<i>Pliomarcos edensis</i> Fitzc. California
		Ristori			Weithofer (Italia)				Bernsen Tegelien		Stach; Węże (Polonia)			
M ¹	Długość Longitudo	22	22	21	22	22	23	22	20·4	19·1	17	17·5	18·2	18
	Największa szerokość Maxima latitudo	17	15	16	16	17	19·5	16·5	14·4	14	12·7	12·7	13·3	—
	Szerokość do długości w % Latitudo ad longitudinem in %	77·3	68·1	76·2	72·7	77·4	84·8	75	70·6	73·3	74·7	72·6	73	—
	Srednia — medium	75·93								73·3	73·4			—
M ²	Długość Longitudo	35	31	33	34·5	33	—	33	30·3	29	21·8	21	22·8	21·8
	Największa szerokość Maxima latitudo	21	18	19	19·5	18	—	20	15·5	16·1	14	12·6	14·4	13·5
	Szerokość do długości w % Latitudo ad longitudinem in %	60	58·1	57·3	56·5	54·5	—	60·6	51·1	55·3	64·2	60	63·1	62
	Srednia — medium	56·87								55·3	62·6			62
M ¹ :M ²	Długość M ¹ do dług. M ² w % Longitudo M ¹ ad longitudinem M ² in %	62·9	71	63·6	63·8	66·7	—	66·7	67·3	65·9	78	83·3	79·8	82·5
	Srednia — medium	66								65·9	80·4			82·5
	Szerokość M ¹ do dług. M ² w % Latitudo M ¹ ad longitudinem M ² in %	48·6	48·4	48·5	46·4	51·5	—	50	46·2	47·5	58·2	60·5	58·3	—
	Srednia — medium	48·5								47·5	59			—

Gałąź rozwojowa niedźwiedzi europejskich

Ród niedźwiedzi wyłania się w dziejach Ziemi dopiero w pliocenie. Związku jego z formami żyjącymi w miocenie nie udało się jeszcze do tychczas z całą pewnością ustalić. Gaudry, a za nim wielu innych paleontologów przyjmowało, że początku niedźwiedzia należy szukać wśród form rodzaju *Hyaenarctos* Falc. & Cautl., które żyły w miocenie i wyłoniły się z rodu Amphicyonidów, bujnie rozrodzonego w tym okresie.

Schlosser (27) poddaje krytyce ten pogląd opierając się na tym, że różne gatunki rodzaju *Hyaenarctos* współżyją w pliocenie z pierwszymi typowymi już formami niedźwiedzi, a miocieńskie Amphicyonidae różnią się zbyt znacznie od niedźwiedziowatych; sądzi on nadto, że przekształcanie się postaci tych rodzajów odbywałoby się w tempie zbyt szybkim. Rodzaj *Hyaenarctos* uzyskuje wcześniej niż *Ursus* pełnię rozwoju swojego rodu, rozradza się dość licznie w pliocenie w postaci różnych form, przewyższających wielkością ciała nawet duże gatunki niedźwiedzia, wymiera jednak pod koniec tego okresu. Schlosser przyjmuje, że *Hyaenarctos* i utworzony przez niego rodzaj *Ursavus* Schloss. powstają w górnym miocenie wywodząc się od wspólnego przodka, którym mógł być miocieński rodzaj *Cephalogale brevirostris* Filhol.

Rodzaj *Ursavus* utworzył Schlosser dla dwóch znanych sobie wówczas gatunków, mianowicie 1) *Ursavus brevirhinus* (Hofmann), którego szczątki, wydobyte ze złożu węgla brunatnego w Voitsberg i Steieregg w Styrii, opisał Hofmann (15) w r. 1887 jako *Cephalogale brevirhina* Hofm., Schlosser zaś w r. 1888 z górnego miocenu Kieferstädtel na Śląsku (obecnie Sośnicowice, pow. Gliwice) — jako *Hyaenarctos minutus* Schloss., i 2) *Ursavus primaevus* (Gaill.), z miocenu La Grive-St. Alban w pd-wschodniej Francji (Isère), określony przez Depéreta jako *Lutra dubia* Blainv., a następnie przez Gaillarda (13) jako *Ursus primaevus* Gaill.

Obecnie wyróżniono około 6 gatunków, zaliczanych do rodzaju *Ursavus* Schloss., których szczątki, niestety bardzo niekompletne, wydobyto przeważnie ze złożu środkowego miocenu różnych miejscowości Europy, jeden zaś gatunek amerykański znaleziono w pliocenie w Colorado.

Linia rozwojowa rodu niedźwiedzi biegnie — zdaniem Schlossera — od rodzaju *Ursavus*, w szczególności *Ursavus brevirhinus* (Hofm.), wyraźnie także poprzez gatunek *Ursus böckhi* Schloss., będący, według tego autora, niewątpliwym poprzednikiem *Ursus etruscus* G. Cuv., i dalej przez *Ursus etruscus* do *Ursus arctos* i *U. spelaeus*³.

³ „Was die genetischen Beziehungen dieser Art (mówi Schlosser o *Ursus böckhi*) betrifft, so lässt sie sich ungezwungen auf *Ursavus brevirhinus* zurückführen. Sie ist zweifellos der Vorläufer von *etruscus*, welcher sodann zu *Ursus arctos* und *spelaeus* hinüber leitet“ (27, s. 101).

W r. 1926 Frick (12) zajął się dokładniejszym zbadaniem mioceńskich i plioceńskich szczątków drapieżnych z rodzajów *Hemicyon* Bartet, *Dinocyon* Jourdan, *Ursavus* Schlosser i *Hyaenarctos* Falconer & Cautley, które w wyniku swych studiów ujął we wspólnej podrodziny Hemicyonidae Frick. Przeniósł on przy tym rodzaje *Ursavus* i *Hyaenarctos* z podrodziny niedźwiedziowatych Ursinae, w której oba te rodzaje były pomieszczone przez Schlossera, do podrodziny zbliżającej się swymi cechami bardziej do form pokrewnych psom. W ten sposób oba rodzaje zostały przez Fricka wyłączone z form rozwojowych rodu niedźwiedzi i z łańcucha tego, nawiązywanego przez Schlossera, wypaść musiały znowu dalsze ogniwa. Materiał europejski szczątków *Ursavus*, zbadany przez Fricka, dowodzi stanowczo, jego zdaniem, że rodzaj ten musi być wyłączony z szeregu form rozwojowych rodu niedźwiedzi ⁴.

Który z tych poglądów, wypowiedzianych przez autorów dobrze zasłużonych w dziedzinie badań nad paleontologią ssaków, jest słuszny, powiedzieć dziś trudno z uwagi na brak dostatecznie obfitego materiału kopalnego. Boule (2), Depéret & Lluca (8) i Pilgrim podzielają pogląd Schlossera, inni natomiast przychylają się raczej do zdania Fricka. Kretzoi np. w r. 1945 (21) tworzy osobną podrodzinę Ursavinae Kretz. włączając ją, obok innych podrodzin, do proponowanej przez siebie rodziny Agriotheriidae Kretzoi 1929, pozostawiając zaś w odrębnej rodzinie Ursidae Gray tylko podrodziny Ursinae i Arctodontinae. Sądzi on, że tylko duże podobieństwo ukształtowania zębów trzonowych u *Ursavus* nasunęło myśl szukania w tej grupie zwierząt bezpośrednich protoplastów niedźwiedzi ⁵.

Przy opisie gatunku *Ursavus ehrenbergi* (Brunner, 1941) Thenius, 1947, którego szczątki w postaci przedniej części czaszki znalezione zostały w warstwach dolnego pliocenu na Eubei w Grecji, Thenius zaznacza (33, s. 244), że wprawdzie kształt czwartego zęba przedtrzonowego górnej szczęki oraz pierwszego zęba trzonowego dolnej szczęki tego gatunku nie

⁴ „Certain characters of this material are convincing evidence of the hyaenarctic affinities of *Ursavus* and of its wide separation from the ancestral line of *Ursus*“ (12, s. 95).

⁵ „Die Ursavinen sind die einzige Raubtiergruppe, die das Problem des praktischen „zum-Bären-Werdens“ vor den Bären mit Erfolg lösen könnten. Diese verblüffende Übereinstimmung im Bauplan der Backenzähne ist Schuld daran, dass die Ursavus-Formen so lange als gesicherte, direkte Vorfahren der echten Bären gelten könnten. Dass inzwischen die *Ursavus*-Gruppe im Mittelmiozän auf einer höheren Stufe stand als die ältesten Bären im obersten Pliozän, ist niemandem aufgefallen, ebenso wie die nicht überbrückbare Differenz im Bauplan der unteren M.“ (l. c., s. 76).

pozwalają na wyprowadzenie młodszych filogenetycznie niedźwiedzi z dziś znanych gatunków kopalnych rodzaju *Ursavus*, jest jednak wysoce prawdopodobne, że przodkowie właściwych niedźwiedzi byli nawet bardzo do gatunków tego rodzaju podobni⁶.

*Stosunek niedźwiedzia z Wężów
do grupy plioceńskich niedźwiedzi Europy*

Jakkolwiek rodzaj *Ursavus* wyłączany jest przez niektórych autorów mniej lub więcej stanowczo z szeregu rozwojowego rodu niedźwiedzi jako jedno z jego ogniów, rodzaj ten jednak posiada w budowie swego uzębienia wiele cech wspólnych z niedźwiedziami i przy rozpatrywaniu szczątków niedźwiedzi, datujących się z okresu plioceńskiego, musi być brany pod uwagę, szczególnie obecnie, gdy przekonano się, że *Ursavus* w niektórych swych przedstawicielach przeżył okres mioceni i jego szczątki można spotkać w pliocenie. Dokładne rozważenie wielkości i jakości tego podobieństwa jest zwłaszcza konieczne przy określaniu przynależności gatunkowej szczątków niedźwiedzia znalezione w Wężach, albowiem pomiary jego zębów wykazują — jak o tym świadczy tabela 4 — dość znaczne różnice w porównaniu z zębami niedźwiedzi plioceńskich, pochodzących z innych miejscowości.

Ponieważ dotychczas znalezione szczątki przedstawicieli rodzaju *Ursavus* ograniczają się przeważnie tylko do ich uzębienia i gatunki tego rodzaju oparte są i rozróżniane na podstawie pewnych cech w ukształtowaniu ich zębów, przeto i różnice, jakie przytaczane są przez rozmaitych autorów pomiędzy rodzajem *Ursavus* a *Ursus*, ograniczają się do kształtu poszczególnych zębów oraz stosunku wielkości tych zębów do siebie w uzębieniu. Główniejszymi z tych różnic są:

1. Znaczna u *Ursavus* długość czwartego zęba przedtrzonowego górnej szczęki (P^4) równa długości pierwszego zęba trzonowego (M^1); umieszczenie na nim wzgórka wewnętrznego (deuterokonu) na przodzie zęba przy podstawie parakonu, lub nieco dalej w środku, przy czym ząb wykazuje znamiona zęba tnącego, szkliwo zaś pokrywające koronę nosi na sobie mniej lub więcej wyraźne zmarszczki. — Natomiast u *Ursus* P^4 jest znacznie krótszy niż M^1 ; deuterokon przesunięty jest ku tyłowi zęba; ząb zatracił cechy zęba tnącego i pokryty jest szkliwem gładkim.

2. Zęby trzonowe górnej szczęki (M^1 i M^2) są u rodzaju *Ursavus* tylko nieznacznie wydłużone; wzgórki na nich są dobrze rozwinięte, a na

⁶ „Immerhin aber müssen die Vorfahren der echten Bären den *Ursavus*-Arten recht ähnlich gestaltet gewesen sein. Was die Oberkieferbezahnung anbetrifft, so würde neben *Ursus böckhi* vor allen *Plionarctos edensis* zwischen *Ursavus* und *Ursus* vermitteln, ja *Plionarctos* viel eher in die Verwandtschaft von *Ursavus* als zu den echten Bären gehören“ (l. c., s. 244).

M² brak talonu, lub istnieje, lecz wykształcony w sposób nieznaczny, głównie u form z młodszego okresu geologicznego. — U gatunków rodzaju *Ursus* zęby trzonowe są wydłużone, szczególnie M², który zaopatrzony jest zawsze w mniej lub więcej długi talon; wzgórki główne stają się niższe i bardziej tępe, pojawiają się natomiast stale dodatkowe wzdóreczki.

3. Pierwszy ząb trzonowy (M₁) dolnej szczęki u *Ursavus* przewyższa znacznie długością swą i silnym rozwinięciem przedniej części wzdórkowej (trigonidem) ząb drugi i trzeci trzonowy (M₂ i M₃). — U niedźwiedzi wzdórkki główne są słabiej wykształcone, a drugi ząb trzonowy (M₂) jest większy, niż M₁.

Z powodu braku wśród fragmentów niedźwiedzia, znalezionych w Węzach, dobrze zachowanych zębów M₁ i M₂ dolnej szczęki, przedmiotem porównania gatunku tutaj opisywanego z innymi niedźwiedziami plioceńskimi, a także z *Ursavus*, może być tylko szereg zębów górnej szczęki, mianowicie P⁴-M², dostarczający ważnych cech dla dokładnego określenia rodzaju i gatunku zwierzęcia.

Jeżeli porównamy czwarty ząb przedtrzonowy (P⁴) górnej szczęki okazu z Węzów ze zdjęciami fotograficznymi tego zęba u *Ursus etruscus* G. Cuv., pomieszczonymi w pracy Ristoriego, dostrzeżemy pomiędzy tymi zębami pewne różnice w kształcie i wielkości.

Zarówno okaz z Węzów, jak i *Ursus etruscus* G. Cuv., a także dzisiejszy niedźwiedź brunatny ma koronę zęba P⁴ w przekroju podstawowym w kształcie trójkąta. Kąty tego trójkąta wyznaczone są przez trzy wzdórkki tego zęba, mianowicie dwa zewnętrzne — parakon i metakon (tritoken) oraz wewnętrzny — deuterokon. U okazu z Węzów deuterokon stoi naprzeciwko szczytowi, istniejącej pomiędzy parakonem a metakonom. Przekrój podstawowy korony zęba ma kształt trójkąta równoramiennego, którego podstawę zwróconą ku policzkowi tworzą oba wzdórkki zewnętrzne, szczyt zaś zwrócony ku językowi zajmuje deuterokon. Natomiast u *Ursus etruscus* G. Cuv. przekrój korony tego zęba jest trójkątem zwróconym szczytem ku przodowi zęba, gdyż korona P⁴, wskutek przesunięcia deuterokonu daleko ku tyłowi, jest na przodzie zwięziona a rozszerzona w części tylnej. Deuterokon znajduje się tu na tej samej linii poprzecznej co tylny wzdórek zewnętrzny, tworząc z nim podstawę trójkąta (24, tabl. II (III), fig. 5-6); niekiedy deuterokon przesuwają się jeszcze dalej ku tyłowi, poza metakon (l. c., tabl. I (II), fig. 3). Podobny kształt tego zęba przedtrzonowego spotykamy też u dzisiejszego niedźwiedzia brunatnego.

U wymienionych tu niedźwiedzi odmienny jest również wygląd wzdórków na tym zębie przedtrzonowym. U okazu z Węzów wzdórkki zew-

nętrzne są wąskie, ściana ich dojęzykowa opada niemal prostopadle, wskutek czego krawędź szczytowa wzgórków staje się ostra i ząb zyskuje charakter zęba tnącego, tym wyraźniejszy, że wzgórek wewnętrzny jest słabo rozwinięty, bardzo niski w porównaniu ze wzgórkami zewnętrznymi. U *Ursus etruscus* G. Cuv. zatracą się w tym zębie cecha zęba tnącego, albowiem wszystkie wzgórki są dobrze rozwinięte, w kształcie stożków o szerokich podstawach (l. c., tabl. IV (V), fig. 8). U niedźwiedzia brunatnego pojawiają się na tym zębie dodatkowe wzgóreczki, umieszczone poza metakonem i przed deuterokonem, przez co cecha zęba tnącego zanika całkowicie.

Istnieje też różnica pomiędzy wymienionymi tu gatunkami niedźwiedzia co do wielkości czwartego zęba przedtrzonowego. Podczas gdy u niedźwiedzia z Węzów długość P^4 wynosi 13,3 mm, a największa szerokość 9 mm, to u *Ursus etruscus* G. Cuv. ząb ten ma, według pomiarów Ristoriego, 16-17 mm długości a 9-11 mm szerokości. Podobne rozmiary ma też przedtrzonowy czwarty u dzisiaj żyjącego niedźwiedzia brunatnego (16,5×13,3 mm i 16,7×13,5 mm, według mych pomiarów, dokonanych na czaszkach dwóch okazów z Polski).

Kształtem, ułożeniem wzgórków oraz wielkością zbliża się ząb przedtrzonowy czwarty szczęki górnej niedźwiedzia z Węzów dość znacznie do tegoż zęba u niektórych przedstawicieli rodzaju *Ursavus* (por. pl. IV, fig. 5-7). Wprawdzie u miocenkiego, niedużej wielkości gatunku *Ursavus elmensis* Stehlin wzgórek wewnętrzny wystercza na koronie zęba znacznie ku stronie językowej, a zarazem przesunięty jest bardzo ku przodowi, tak że przekrój korony zęba ma kształt trójkąta, którego podstawę stanowią parakon i deuterokon, a wierzchołek zwrócony ku tyłowi przypada na metakon (6, fig 67 i 70); podobnie wzgórek ten ułożony jest u większego rozmiarami ciała gatunku *Ursavus primaevus* (Gaillard) (12, fig. 42A). U *Ursavus brevirhinus* (Hofm.) jednak (35, tabl. XII, fig. 22 i 17, fig. 4-6), a tak samo u *Ursavus ehrenbergi* (Brunn.) z dolnego pliocenu Eubei (53, fig. 4), wzgórek ten (deuterokon) przesuwają się ku tylnej części podstawy parakonu, tak że przekrój korony P^4 zbliża się do trójkąta równoramiennego stając się nieco podobnym do przekroju tego zęba u niedźwiedzia z Węzów. Podobnie jak w zębie niedźwiedzia z Węzów wzgórek wewnętrzny (deuterokon) jest u *Ursavus* nieznacznej wielkości (17, fig. 6), krawędź szczytowa wzgóreków zewnętrznych ostra, brak jest jakichkolwiek wzgóreczków dodatkowych i ząb ma charakter zęba tnącego.

Także długość P^4 u okazu z Węzów zbliża się bardziej do wielkości tego zęba u przedstawicieli rodzaju *Ursavus*, niż u *Ursus etruscus* G. Cuv., gdyż długość przedtrzonowego czwartego górnej szczęki u okazów *Ursa-*

Ursus brevirhinus (Hofm.) z miocenu śląskiego wynosi 12,8-14,4 mm, u *Ursavus primaevus* (Gaill.) — 13 mm, a u dolno-pleioceńskiego *Ursavus ehrenbergi* (Brunn.) — 14,5 mm.

Gdyby więc ten przedtrzonowy czwarty ząb górnej szczęki znalazł się w brekcji kostnej z Węzów oddzielnie i brak było dla porównania zębów trzonowych, które ułatwiły określenie gatunku zwierzęcia, ten ząb przedtrzonowy mógłby być uważany za należący do szkieletu jakiegoś górno-mioceneńskiego czy dolno-pleioceńskiego gatunku rodzaju *Ursavus*.

Zagadnienie ścisłego określenia rodzaju zwierzęcia, do którego ten ząb należał, rozstrzygnięte zostało na podstawie kształtu i wielkości zębów trzonowych oraz stosunku, jaki istnieje co do długości między przedtrzonowym czwartym a zębami trzonowymi w szczęce górnej u *Ursavus* a *Ursus*.

Jeżeli długość zęba przedtrzonowego czwartego górnej szczęki oznaczmy liczbą 20, to stosunek długości tego zęba do długości pierwszego i drugiego zęba trzonowego przedstawia się u różnych gatunków *Ursavus* i *Ursus* jak następuje:

Ursavus brevirhinus: 20:20:19, Voitsberg, Styria (Hofmann 1892)
 „ „ 20:20,5:21,7, Opole, Śląsk (Wegner 1913)
 „ „ 20:22,8:24, Steinheim, Styria (Koenigswald 1925)
 „ *primaevus*: 20:20:25,4, La Grive-St. Alb., Francja (Gaillard 1899)
 „ *ehrenbergi*: 20:20,7:26,9, Eubea, Grecja (Thenius 1947)
Ursus wenzensis: 20:27,7:34,6, Węże, Polska (Stach 1952).

Ursus etruscus: 20:26:39,5, Val d'Arno, Włochy (Ristori 1898)
Plionarctos edensis: 20:34,3:40,7, Eden, Colorado (Frick 1926)
Ursus böckhi: 20:34:44, Baróth Köpecz, Węgry (Mayer v. Mayerfels 1929)
Helarctos malayanus: 20:29:35, recent, półw. malajski (Thenius 1947)
Ursus arctos: 20:29:44, recent, Karpaty, Polska (Stach 1952)

Mimo więc dużego podobieństwa pod względem kształtu i wielkości czwartego zęba przedtrzonowego górnej szczęki u przedstawicieli rodzaju *Ursavus* i zęba u okazu z Węzów, istnieje między nimi znaczna różnica, jeżeli porównamy u nich długość tego zęba z długością ich zębów trzonowych.

Pierwszy ząb trzonowy górnej szczęki u okazu z Węzów jest pod względem kształtu i ułożenia wzgóreków bardzo podobny do tegoż zęba u *Ursus etruscus* G. Cuv. — sądząc na podstawie ryciny umieszczonej w pracy Ristoriego (tabl. V (IV), fig. 8). Co najwyżej, można się doszukiwać tylko drobnych różnic, jak np., że otoczka opasująca koronę zęba jest

u *Ursus etruscus* nieco silniej rozwinięta i tworzy przy podstawie tylnego wzgórka zewnętrznego — metakonu — mały wzgóreczek. Wzgóreczek ten, znacznie lepiej rozwinięty, istnieje też u dzisiaj żyjącego niedźwiedzia brunatnego, u którego nadto wyrasta z otoczki podobny wzgórek z przodu, przed parakonem.

Znaczniejsza natomiast różnica zachodzi pomiędzy okazem z Węzów a *Ursus etruscus* pod względem wielkości tego zęba, jak to uwidocznia załączona tabela 4. Pomiary wykazują, że pierwszy ząb trzonowy górnej szczęki jest u okazów z Węzów mniejszy przeciętnie o 4 mm zarówno co do długości, jak i szerokości od tegoż zęba włoskich okazów *Ursus etruscus* G. Cuv. (średnia długość M^1 u okazów włoskich wynosi 22 mm, a z Węzów — 17,6 mm; średnia szerokość włoskich — 16,7 mm, a z Węzów — 12,9 mm), co jest w rozmiarach tego zęba dużą różnicą. Stosunek szerokości do długości zęba wskazuje, że ząb ten u okazów z Węzów jest nieco tylko węższy, niż u okazów włoskich.

U przedstawicieli rodzaju *Ursavus* pierwszy ząb trzonowy także ma kształt zbliżony do tegoż zęba u okazu z Węzów, jednak wzgórki wewnętrzne, szczególnie protokon, są u *Ursavus* zwykle słabiej rozwinięte, otoczka jest po stronie dojęzykowej bardzo wydatna, korona zęba niemal kwadratowa, a długość zęba równa długości przedtrzonowego czwartego.

Drugi ząb trzonowy górnej szczęki okazu z Węzów jest co do kształtu i ułożenia wzgóreków również bardzo podobny do tegoż zęba u *Ursus etruscus* G. Cuv. Sądząc na podstawie fig. 8, tab. V (IV) pomieszczonej w pracy Ristoriego, talon u *Ursus etruscus* wygląda na węższy, niż u okazów z Węzów, i po stronie zewnętrznej, poza metakonem, jakby załamany, przez co przypomina nieco ząb ten u niedźwiedzia białego (*Thalassarctos*), a od strony dojęzykowej ograniczony jest tu przedłużonym wzniesieniem wzgórka tylnego, otoczka zaś korony jest po stronie dojęzykowej szersza. Różnice te jednak stają się nieważkie, skoro rozpatrujemy dokładnie kształt tego zęba u trzech różnych osobników pochodzących z Węzów. Istnieją bowiem i u nich pewne różnice w szerokości talonu, w jego ograniczeniu oraz w otoczce zęba, bardziej lub mniej rozwiniętej; są to więc różnice raczej indywidualne. Natomiast różnica w wielkości pomiędzy drugim zębem trzonowym u okazów włoskich a u tychże z Węzów jest znaczniejsza, niż pomiędzy pierwszym zębem trzonowym u tych okazów. Co do długości, to ząb drugi trzonowy u okazów włoskich *Ursus etruscus* G. Cuv. jest średnio o 11 mm dłuższy i o 6,58 mm szerszy. Stosunek tych dwóch kierunków pomiaru różni się u nich niewiele (57,87:62,6).

T a b e l a 5

	Ursavus	brevirhinus (Hofm.) Schloss.					primaevus Gaill.		ehrenbergi Thom.
		Voisberg Styria ¹	Kieferstädtel ² Silesia ³	Oppeln Opole Silesia ⁴	Oppeln Opole Silesia ⁵	Steinheim Schwaben ²	La Grive-St-Alban France ³	La Grive-St-Alban France ¹	
P ⁴	Długość Longitudo	12	—	14·4	13·3	11·2	13	—	14·5
	Największa szerokość Maxima latitudo	8	—	10	9·3	8	8	—	9·4
M ¹	Długość Longitudo	12	12·1	14	14·4	12·8	13	14·5	16·5
	Największa szerokość Maxima latitudo	10·5	11·1	12·2	12	11	12	13·5	14·8
	Szerokość do długości w % Latitudo ad longitudin. in %	87·5	91·7	87	83·3	87·5	92·3	93·1	89·7
	Średnia — medium	87·4					92·7		89·7
M ²	Długość Longitudo	11·5	13	15·6	—	13·5	16·5	17	19·5
	Największa szerokość Maxima latitudo	10	10·5	12·1	—	10·2	12·6	13	14·3
	Szerokość do długości w % Latitudo ad longitudin. in %	86·96	80·77	77·5	—	75·6	76	76·5	73·3
	Średnia — medium	80·21					76·3		73·3
M ¹ : M ²	Dług. M ¹ do dług. M ² w % Longit. M ¹ ad longit. M ² in %	104·3	93·1	89·7	—	94·8	78·8	85·3	84·6
	Średnia — medium	95·5					82		84·6
	Szer. M ¹ do dług. M ² w % Latit. M ¹ ad longit. M ² in %	91·3	85·4	78·2	—	81·5	72·7	79·4	75·9
	Średnia — medium	84·1					76		75·9

¹ Miary podane przez Wegnera — Dimensiones secundum Wegner

² " " " Koenigswalda — " " Koenigswald

³ " " " Schlossera — " " Schlosser

⁴ " " " Fricka — " " Frick

⁵ " " " Theniusa — " " Thenius

* Kieferstädtel nosi obecnie nazwę Sośnicowice (pow. Gliwice) — Kieferstädtel = Sośnicowice, Silesia.

Jeżeli jednak porównamy długość pierwszego zęba trzonowego z długością drugiego, dostrzeżemy, że trzonowy drugi jest u okazów polskich wyraźnie krótszy, a zarazem szerokość zęba pierwszego w stosunku do długości drugiego stosunkowo większa, czyli M^1 jest stosunkowo szerszy.

Jakkolwiek więc istnieją pewne cechy w uzębieniu okazów z Węzów (szczególnie wyraźne w kształcie czwartego zęba przedtrzonowego górnej szczęki P^4 i w nieznacznej wielkości zębów trzonowych M^1 i M^2), które by można uważać za zbliżające okaz z Węzów do rodzaju *Ursavus*, to jednak ogólny charakter ukształtowania zębów, szczególnie drugiego zęba trzonowego, jak też wzajemny stosunek wszystkich tych zębów pod względem ich długości wskazuje niewątpliwie, że czaszkę okazu z Węzów odnieść należy do szkieletu niedźwiedzia.

Mimo jednak podobieństwa okazów z Węzów do okazów, opisanych z półn. Włoch i Holandii (Tegelen) jako *Ursus etruscus* G. Cuv., a z Francji (Auvergne) jako *Ursus arvernensis* Croiz. & Job., istnieje wyraźna i to znaczna różnica pomiędzy tymi gatunkami a okazami z Węzów, zarówno co do wielkości odpowiednich zębów trzonowych, jak też i stosunku, jaki istnieje u nich pomiędzy rozmiarami zębów M^1 i M^2 . Rozmiary zębów trzonowych u okazów z Węzów wykazują przy tym bardzo nieznaczne wahania w wielkości pomiędzy sobą, jeśli idzie o długość i szerokość. Pomiaru te pobrane z zębów trzech różnych osobników, wydobytych z warstw tego samego okresu czasu i tej samej miejscowości, pozwalają pewnie określić niedźwiedzia z Węzów.

Gdyby istniała całkowita zgodność co do czasu występowania w Europie wyżej wymienionych okazów *Ursus etruscus* G. Cuv. z okazem z Węzów, można by ten ostatni uważać za jakąś rasę grupy „*etruscus*“, zbliżoną ze względu na drobne rozmiary najbardziej jeszcze do *Ursus arvernensis* Croiz. & Job. Ponieważ jednak brak danych co do współczesności występowania poznanych już gatunków z grupy „*etruscus*“ a okazem z Węzów, okres zaś plioceński jest bardzo długim okresem czasu, przeto uważam za wskazane nadać okazom z Węzów osobną nazwę: *Ursus wenzensis* n. sp.⁷

Niewielkimi rozmiarami zębów trzonowych zbliża się niedźwiedź z Węzów najwięcej do *Plionarctos edensis* Frick 1926 — jedyne dotych-

⁷ Z powodu trudnej do wymówienia dla obcokrajowców nazwy miejscowości Węże, można by uważać za korzystniejszą nazwę np. *Ursus polonicus*. Nazwa ta jednak została już wcześniej użyta dla oznaczenia niedźwiedzia dzisiaj żyjącego na obszarze ziem Polski, jako podgatunku niedźwiedzia brunatnego, *Ursus arctos polonicus* Gray 1864, co przy częstym, choć niewskazanym, opuszczaniu nazwy gatunkowej, mogłoby prowadzić do pomyłek. Nadto prawie wszystkie szczątki niedźwiedzi kopalnych, opisywane z różnych miejscowości jako nowe formy, otrzymywały nazwy tych miejscowości, w których je znaleziono.

czas znanego gatunku z pliocenu amerykańskiego, mianowicie z miejscowości Eden w południowej Kalifornii. Niestety, szczątki tego amerykańskiego niedźwiedzia są niekompletne, ograniczają się bowiem tylko do drugiego zęba trzonowego górnej szczęki i pierwszego znacznie uszkodzonego, nadto przedtrzonowego czwartego górnej szczęki innego osobnika i dwóch zębów trzonowych M_2 dolnej szczęki. Rozmiary zębów M^1 i M^2 tego amerykańskiego gatunku — pomieszczone przeze mnie dla porównania w tabeli 4 — zbliżają go nie tylko do okazów z Węzów, lecz zarazem do grupy „*etruscus*“, co można jednak wnosić, z braku innych szczątków, tylko na podstawie zębów.

Gdyby podobieństwo w wielkości i kształcie zębów pomiędzy *Plionarctos edensis* Frick a innymi gatunkami z grupy „*etruscus*“ było wyrazem rzeczywistego ich pokrewieństwa, to dla określania także europejskich członków tej plioceńskiej grupy niedźwiedzi nazwa *Plionarctos* Frick byłaby właściwszą, niż używana zazwyczaj *Ursus* L., którą należałoby raczej ograniczyć do oznaczania dzisiejszych niedźwiedzi brunatnych. Byłoby to tym bardziej pożądane, że pewne grupy niedźwiedzi dzisiaj żyjących noszą już także inne niż *Ursus* nazwy rodzajowe lub podrodzajowe, jak *Thalassarctos* Gray (niedźwiedź polarny), *Tremarctos* Gervais (niedźwiedź czarny amerykański), azjatyckie *Selenarctos* Heude, *Melursus* Meyer i *Helarctos* Horsfield, a także dla plejstocenijskiego niedźwiedzia jaskiniowego coraz częściej jest w użyciu nazwa *Spelaearctos*.

Niestety, nazwy *Plionarctos* Frick użył już Kretzoi w r. 1938 zarówno dla górno-plioceńskich jak i staro-plejstocenijskich⁸ małych niedźwiedzi wstawiając nadto między nie (niewłaściwie) różne formy niepewne, jak *U. minimus*⁹ Dev. Chabr. & Bouill., *U. minutus*¹⁰ Grev., *U. böckhi* Schloss.¹¹, oraz należące prawdopodobnie do innych pozaeuropejskich gałęzi rozwojowych rodu niedźwiedzi: *U. cf. böckhi* Zd.¹² z Chin, *U. no-*

⁸ Niedźwiedzie małe plejstocenijskie z Mauer i Mosbach, oznaczone przez Reichenau jako *U. arvernensis*, nazywa Kretzoi w r. 1941 *Ursus stehlini* Kretz.

⁹ Nazwę *U. minimus* Devèze de Chabriol & Bouillet, 1827, Kretzoi uważa za mającą prawo pierwszeństwa przed *U. arvernensis* Croizet & Jobert, 1828, i używa jej dla tego niedźwiedzia z pliocenu Francji.

¹⁰ *U. minutus* Gervais, 1859, jest gatunkiem bardzo niepewnym, utworzonym na podstawie tylko jednego zęba trzonowego (M_2) dolnej szczęki, znalezionej w Montpellier.

¹¹ W 1945 Kretzoi tworzy dla *Ursus böckhi* Schloss. nowy rodzaj *Protarctos* Kretz.

¹² *U. cf. böckhi* Schloss., opisany przez Zdanskyego w r. 1927 z plejstocenu Chin (Shansi), jest — według Theniusa (32) — krewniakiem dzisiejszego niedźwiedzia malajskiego *Helarctos malayanus* i otrzymał nazwę *Ursus (Helarctos) sino-malayanus* Then.

madicus Falc. & Cautl. i in.¹³, a wyłączając niewątpliwie formy grupy „*etruscus*“, jak *U. ruscinensis* (Dep.) i *U. etruscus* G. Cuv. i proponując dla nich oraz dla gatunków z młodszego okresu czasu, skupiających się koło „*arctos*“ i „*spelaeus*“, nazwę *Drepanodon* Nesti. Przenoszenie więc znowu form grupy „*etruscus*“ z grupy drugiej Kretzoiego do grupy pierwszej, dla podciągnięcia ich pod nazwę *Plionarctos*, mogłoby wywołać jeszcze większe zamieszanie w nomenklaturze.

*Stanowisko Ursus wenzensis wśród innych plioceńskich
niedźwiedzi europejskich*

Duże podobieństwo czwartego zęba przedtrzonowego górnej szczęki u *Ursus wenzensis* do takiegoż zęba u niektórych przedstawicieli rodzaju *Ursavus* mogłoby nasuwać przypuszczenie, że okaz z Węzów jest jakąś formą przejściową pomiędzy postaciami ujętymi w rodzaj *Ursavus* a wczesnymi gatunkami rodzaju *Ursus*. Przypuszczenie to znajdowałoby także pewne uzasadnienie w małej wielkości zębów trzonowych u opisywanego niedźwiedzia, jak też w stosunku długości tych zębów do przedtrzonowego czwartego. Podczas gdy bowiem stosunek długości zęba czwartego przedtrzonowego do najbardziej wydłużonego drugiego zęba trzonowego waha się u różnych gatunków *Ursavus* w granicach 21,7-26,9, a u niedźwiedzi plioceńskich wynosi: u *etruscus* 39,5, *edensis* 40,7, *böckhi* 44, a także u dzisiejszego *arctos* 44, to u *Ursus wenzensis* wynosi tylko 34,6. A także kształt zębów trzonowych wykazuje pewne znamiona pierwotności, jakkolwiek noszą już one, szczególnie zaś drugi ząb trzonowy, wyraźne piętno typu niedźwiedziowatego. Na koronach ich brak bowiem dodatkowych wżgórków, a talon drugiego zęba trzonowego jest szeroki, płaski i znacznie pochylony. Również nieznaczna wielkość czaszki *Ursus wenzensis*, a stosownie do tego i całej postaci tego niedźwiedzia, wyodrębniają go spośród poznanych form europejskiej grupy „*etruscus*“.

Gdyby wymienione tu dane były rzeczywiście wyrazem pierwotnych znamion kształtowania się typu niedźwiedziowatego, okaz z Węzów można by wstawić w szereg rozwojowy niedźwiedzia, jako ogniwo łączące rodzaj *Ursus* z przedstawicielami rodzaju *Ursavus*. Byłoby to słuszniejsze, aniżeli włączenie do tego szeregu przez Schlossera, Depéreta i innych autorów różnych gatunków *Ursavus* jako kolejnych etapów rozwojowych rodu niedźwiedzia. *Ursus wenzensis* stanąłby wtenczas na początku form grupy „*etruscus*“, do której przynależy kształtem zębów trzonowych,

¹³ *U. cf. etruscus* Teichard de Chardin & Piveteau z Nihovan w Chinach należy — według Arambourga (1933) i Theniusa (1947) — do form gałęzi rodowej *Selenarctos thibetanus*.

i jakkolwiek nie zapełniłby całej przerwy, jaka istnieje pomiędzy tymi dwoma rodzajami, to w każdym razie znacznie by ją zmniejszył.

Umieszczenie *Ursus wenzensis* na początku szeregu niedźwiedzi pliocenских byłoby cofnięciem go w minionych wiekach do okresu wcześniejszego aniżeli środkowy pliocen, z którego mają pochodzić szczątki *Ursus ruscinensis* (Dep.), *Ursus pyrenaicus* (Dep.), znalezione w zagłębiu Roussillon w pd. Francji.

Jakkolwiek dane zaczerpnięte z ukształtowania uzębienia niedźwiedzia z Węzów odpowiadają rzeczywistości, to jednak rozważania oparte na tych danych i wstawianie *Ursus wenzensis* w szereg rozwojowy rodu niedźwiedzi — w znaczeniu pewnego etapu na drodze rozwoju tego rodu — jest wnioskowaniem ryzykownym, w każdym razie nie wykraczającym poza sferę hipotez. Skoro bowiem przyjrzymy się dokładniej kształtom i wielkości niektórych zębów dzisiaj żyjących niedźwiedzi, jak niedźwiedzia polarnego (*Thalassarctos maritimus* Gray) lub niedźwiedzia malajskiego (*Helarctos malayanus* Raffl.), to możemy zauważyć w ich uzębieniu niektóre cechy, które noszą piętno znamion nie mniej pierwotnych, niż istniejące u niedźwiedzi pliocenских. Wystarczy dla przykładu porównać tylko stosunek długości zęba przedtrzonowego czwartego P^4 do długości zębów trzonowych M^1 i M^2 u niedźwiedzia z Węzów i *Helarctos malayanus*; są one niemal identyczne u *Ursus wenzensis* (20:27,7:34,6) i u *Helarctos malayanus* (20:29:35).

W tym nawet leży przyczyna, że Depéret, opisujący gatunki niedźwiedzi z zagłębia Roussillon, oznaczył te niedźwiedzie nazwą rodzajową *Helarctos*, a wielu też innych autorów upatrywało w tym małym niedźwiedziu, zamieszkującym odległe krańce pd.-wschodniej Azji, bliskiego pobratymcę niedźwiedzi Europy.

Niedźwiedź malajski tworzy jednak odrębną w rodzie niedźwiedzi gałąź rozwojową i szczątki bliskich jego poprzedników, jak *Helarctos sino-malayanus* Then., zachowały się w plejstocenских warstwach Chin. Natomiast sposób życia niedźwiedzia z Węzów mógł być podobny do życia niedźwiedzia malajskiego, skąd może płynie pewne podobieństwo w ukształtowaniu ich uzębienia.

Niedźwiedź malajski, małego wzrostu, nie przekraczający wielkością większego psa, żyje przeważnie na drzewach. Żywi się głównie pokarmem roślinnym, nie pogardza jednak zdobyczą złożoną z drobnych ssaków i ptaków. Nie większy był też niedźwiedź z Węzów, a występowanie jego równoczesne w tej samej miejscowości z opisanym poprzednio borsukiem z rodzaju *Arctomeles* oraz z innymi leśnymi zwierzętami, których szczątki zachowały się w tej samej brekcji kostnej, przemawia za tym, że miejscem jego pobytu były obszary zalesione. Zapewniały mu one ob-

fitość pokarmu roślinnego; obok tego jednak żywił się on także łupem zwierzęcym, za czym by przemawiał tnący charakter jego zęba przedtrzonowego czwartego oraz obecność innych zębów przedtrzonowych.

Skoro weźmiemy pod uwagę dzisiejsze rozszedlenie niedźwiedzi, możemy zauważyć, że w miarę posuwania się szlakiem klimatu umiarkowanego i północnego od zachodu ku wschodowi spotyka się formy niedźwiedzi, których rozmiary ciała wzrastają coraz bardziej. Największy wzrost osiągają niedźwiedzie, żyjące zarówno w Azji, jak i w Ameryce na najbardziej ku północy wysuniętych wybrzeżach Oceanu Spokojnego. Natomiast w kierunku ku południowi, w okolicach o klimacie cieplejszym, pojawiają się niedźwiedzie wzrostu małego, jak tego wybitnym przykładem jest właśnie niedźwiedź malajski.

Jeżeli by wolno było nam wnioskować, na podstawie dzisiejszego rozszedlenia niedźwiedzi i wielkości ich ciała, że na rozmiary te bezpośredni czy pośredni wpływ ma klimat, to można by przypuszczać, sądząc z małych rozmiarów ciała niedźwiedzi z pliocenu Francji, Włoch a także Węzów, że klimat na całym tym obszarze był wtenczas znacznie cieplejszy od dzisiejszego. Do tego wniosku dochodzi się zresztą również na podstawie wielu innych danych, zaczerpniętych czy to z dziedziny flory, czy fauny.

Być może, że dopiero stopniowe oziębianie się tego klimatu w następnym okresie wywołało powstawanie w obrębie rodu niedźwiedzi form o dużych rozmiarach ciała, by objawić się w szczytowej wielkości, jaką osiągnął niedźwiedź jaskiniowy *Spelaearctos spelaeus*.

*
**

Pozwalam sobie na tym miejscu złożyć serdeczne podziękowanie koledze Prof. dr Adamowi Dziurzyńskiemu za wykonanie rysunków (pl. IV, fig. 1 i 2), a p. Józefie Bułhak z Pracowni Fotograficznej Muzeum Ziemi — za zdjęcia fotograficzne pomieszczone w tej pracy.

Muzeum Przyrodnicze w Krakowie
Kraków, w marcu 1952 r.

LITERATURA CYTOWANA

1. BERNSEN J. J. A. Eine Revision der fossilen Säugetierfauna aus den Tonen von Tegelen, VI, u. VII. Naturhist. Maanblad, 21. Maastricht 1932.
2. BOULE M. Les prédécesseurs de nos Canidés. C.-R. Acad. Sci. Paris 1889.
3. BRUNNER J. Eine neue Bärenart aus der Spättertiärfauna Griechenlands. Kosmos, 39. Stuttgart 1942.
4. CROIZET & JOBERT. Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme. 1828.

5. CUVIER G. Recherches sur les ossements fossiles II éd. 1823.
6. DEHM R. Die Raubtiere aus dem Mittel-Miocän (Burdigalium) von Wintershof-West bei Eichstätt in Bayern. Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-nat. Kl., N. F., H. 58. München 1950.
7. DEPÉRET CH. Les animaux pliocènes du Roussillon. Mém. Soc. Géol. de France. Paléontologie, Mém. No. 3. 1890.
8. DEPÉRET CH., LLUECA G. Sur l'Indarctos arctoides et la phylogénie des Ursides. C.-R. Somm. et Bull. Soc. Géol. de France, IV sér., 28. Paris 1928.
9. DEVÈZE DE CHABRIOL & BOUILLET. Essai géologique et minéralogique sur la Montagne de Boulade. 1827.
10. DIETRICH W. O. Bemerkungen zur Gattung Ursavus und zu Steinheimer Raubtieren. Zentralbl. Min., Geol. u. Paläont., J. 1927, Abt. B. Stuttgart 1927.
11. FREUDENBERG W. Die Säugetiere des ältern Quartärs von Mitteleuropa. Geol. u. Palaeont. Abh., N. F., XII. 1914.
12. FRICK CH. The Hemicyonidae and an American Tertiary bear. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 56, 1926-1929. New York 1930.
13. GAILLARD CL., Mammifères miocènes nouveaux ou peu connus de la Grive-St. Alban (Isère). Arch. Mus. Hist. Nat., 7. Lyon 1899.
14. GERVAIS P. Zoologie et paléontologie générales. 1867-1869.
15. HOFMANN A. Über einige Säugethierreste aus den Braunkohlen von Voitsberg und Steierregg bei Wies (Steiermark). Jb. Geol. R.-A., 37. Wien 1887.
16. HORSFIELD TH. Description of the Helarctos eurypilus, exhibiting in the bear from the Island of Borneo, the type of a subgenus of Ursus. Zool. Journ., 2. 1825.
17. KOENIGSWALD R. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Ursavus in Schwaben. Zentralbl. Min., Geol. u. Paläont. J. 1925, Abt. B. Stuttgart 1925.
18. KOKEN E. Die miozänen Säugethierreste von Kieferstädtl in O.-Schlesien, und über Hyaenarctos minutus Schlosser. Sitzber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1888.
19. KRETZOI M. Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Übersicht der Gesamtfauna. Annal. Mus. Nat. Hungar., 31. 1937-38.
20. KRETZOI M. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Gombaszög. Ibidem, 34. 1941.
21. KRETZOI M. Bemerkungen über das Raubtiersystem. Ibidem, 38. 1945.
22. MAIER VON MAYERFELS ST. Zur Stammesgeschichte der europäischen Bären. N. Jb. Min., Geol. u. Paläont., 62, Beil. Bd., Abt. B. Stuttgart 1929.
23. REICHENAU W. v. Beiträge zur näheren Kenntnis der Carnivoren aus den Sanden von Mauer und Mosbach. Abh. Grossh. Hess. Geol. L.-A. zu Darmstadt, 4. Darmstadt 1906.
24. RISTORI G. L'orso pliocenico di Valdarno e d'Olivola in Val di Magra. Palaeontograph. Ital., 3. 1897.
25. RÜGER L. Beiträge zur Kenntnis der altdiluvialen Fauna von Mauer an der Elsenz und Eberbach a. Neckar. Geol. u. Palaeont. Abh., N. F., 16. Jena 1928.
26. SAMSONOWICZ J. Zjawiska krasowe i trzeciorzędowa brekcja kostna w Węzach pod Działoszynem (Sur les phénomènes karstiques et la brèche osseuse de Węże près de Działoszyn sur la Warta). Zab. Przyr. Nieoz. Ziem R. P. (Mon. Nat. Inan. Rép. Polon.), Nr 3, Warszawa 1936.
27. SCHLOSSER M. Ueber die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs. Palaeontographica, 46. Stuttgart 1899.

28. SCHLOSSER M. *Parailurus anglicus* und *Ursus Böckhi* aus den Ligniten von Baróth-Köpecz, Comitat Háromszék in Ungarn. Mitt. Jb. Kgl. Ung. Geol. Anst., 13. Budapest 1899-1902.
 29. SOERGEL W. Die diluvialen Säugetiere Badens. I Teil: Älteres und mittleres Diluvium. Mitt. Grossh. Bad. Geol. L.-A., 9. Heidelberg 1914.
 30. STACH J. *Arctomeles pliocaenicus*, nowy rodzaj i gatunek z podrodziny bor-sukowatych (*Arctomeles pliocaenicus* n. g. & sp. from Węże). Acta Geol. Pol., vol. II, 1-2, 1951.
 31. STEHLIN H. G. & DUBOIS A. La grotte de Cotencher, station moustérienne. Mém. Soc. Paléont. Suisse, 52-53. 1933.
 32. THENIUS E. Bemerkungen über fossile Ursidae (Mamm.). Österr. Akad. Wiss., Math.-nat. Kl., Sitzungsber. Abt. I, 156. Wien 1947.
 33. THENIUS E. *Ursavus ehrenbergi* aus dem Pont von Euböa (Griechenland). Ibidem. Wien 1947.
 34. VIRET J. Observations complémentaires sur quelques mammifères fossiles de Soblay. Eclogae Geol. Helv., 42, 1949.
 35. WEGNER R. Tertiär und umlagerte Kreide bei Oppeln (Oberschlesien). Paläontographica, 60. 1913.
 36. WEITHOFER A. Ueber die tertiären Landsäugetiere Italiens. Jb. K. K. Geol. R.-A., Jg. 1889, 39. Wien 1889.
 37. ZDANSKY O. Weitere Bemerkungen über fossile Carnivoren aus China. Paläont. Sinica, C. IV, H. 4. 1927.
-

P L A N S Z E

Fig. 1

Czaszka *Ursus wenzensis* n. sp.

× 1/2

Fig. 2

Tyłna część czaszki innego osobnika *U. wenzensis*

× 2/3

Fig. 3

Przednia część dolnej szczęki innego osobnika *U. wenzensis* widziana z góry

× 1,3

Fig. 4

Ta sama część dolnej szczęki widziana z boku

Fot. Józefa Bułhak

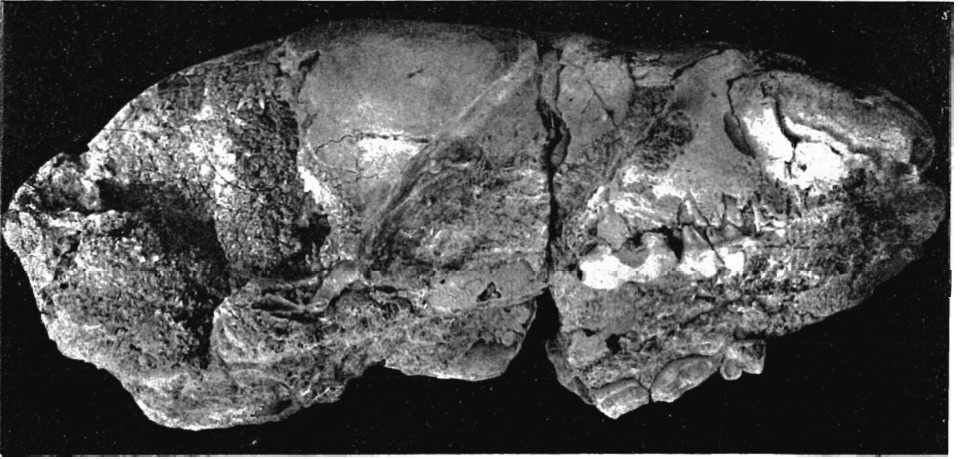


Fig. 1



Fig. 4

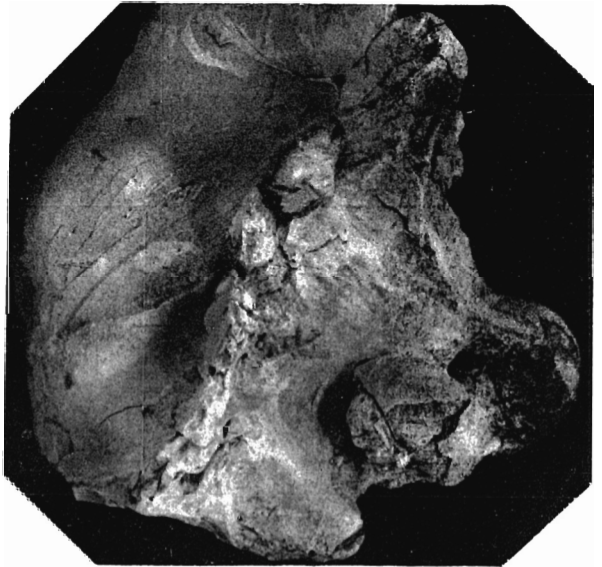


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 6

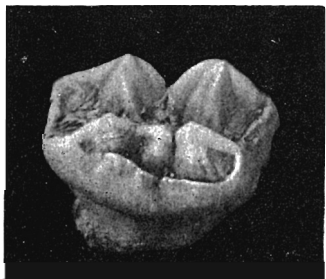


Fig. 4

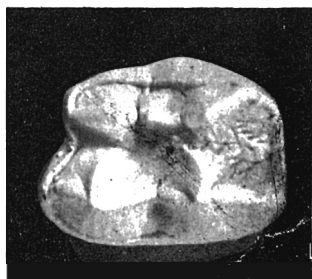


Fig. 5

Fig. 1

Szereg zębów P⁴-M²-U. *wenzensis* osobnika pierwszego, oglądany od strony wewnętrznej w. n.

Fig. 2

Ten sam szereg zębów, widziany z góry w. n.

Fig. 3

Pierwszy trzonowy górnej szczęki i uszkodzony trzonowy drugi innego osobnika, oglądany nieco ukośnie od strony dojęzykowej × 1,3

Fig. 4

Pierwszy trzonowy górnej szczęki jeszcze innego osobnika, oglądany od strony dojęzykowej × 1,6

Fig. 5

Ten sam ząb (M¹) oglądany z góry × 1,7

Fig. 6

Przednia część uszkodzonego drugiego zęba trzonowego dolnej szczęki, oglądana od strony wewnętrznej × 1,9

Fot. Józefa Buthak

Fig. 1

Drugi ząb trzonowy górnej szczęki *U. wenzensis*, oglądany z góry × 1,4

Fig. 2

Drugi siekacz górnej szczęki (I²) *U. wenzensis*, oglądany od strony wewnętrznej × 1,2

Fig. 3

Ten sam ząb × 3,5

Fig. 4

Trzeci siekacz dolnej szczęki *U. wenzensis*, oglądany od strony wewnętrznej × 1,2

Fig. 5

Ten sam ząb × 3,5

Fig. 6

Ząb trzeci trzonowy dolnej szczęki, oglądany z góry × 1,6

Fig. 7

Fragmēt pazura *U. wenzensis* × 2

Fot. Józefa Bułhak

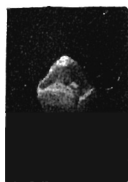


Fig. 2

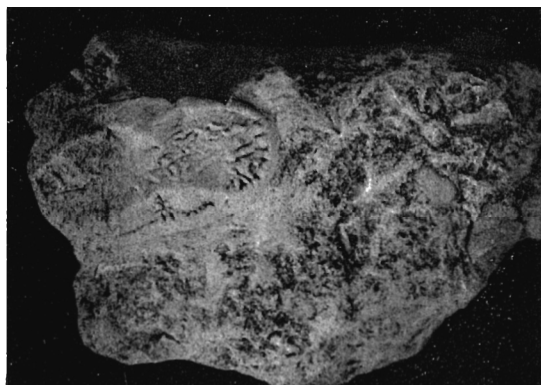


Fig. 1

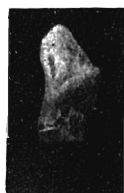


Fig. 4

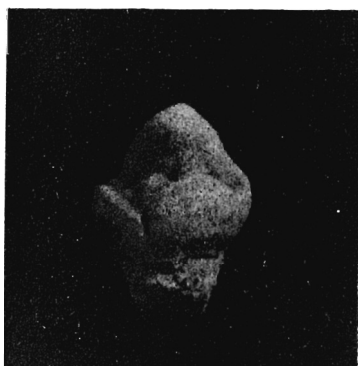


Fig. 3

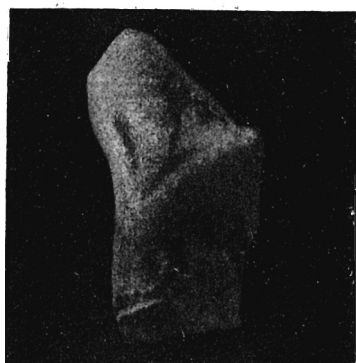


Fig. 5



Fig. 6

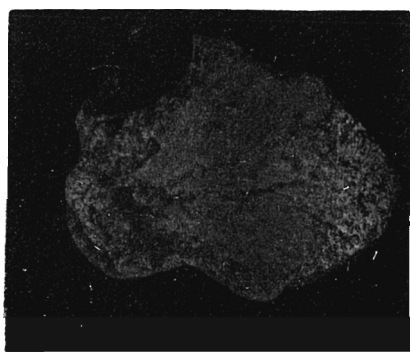


Fig. 7

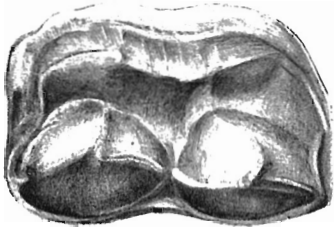


Fig. 2a



Fig. 1a



Fig. 2b



Fig. 1b



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

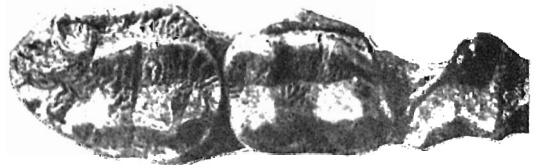


Fig. 6

Fig. 1

Drugi ząb trzonowy górnej szczęki pierwszego osobnika *U. wenzensis* × 2
a oglądany z góry, *b* oglądany od strony zewnętrznej

Fig. 2

Pierwszy ząb trzonowy górnej szczęki innego osobnika (por. pl. II, fig. 4) × 2
a oglądany z góry, *b* oglądany od strony zewnętrznej

Fig. 3

Pierwszy trzonowy górnej szczęki jeszcze innego osobnika (por. pl. II, fig. 5) oglądany od strony wewnętrznej × 2

Fig. 4

Czwarty przedtrzonowy górnej szczęki pierwszego osobnika, oglądany od strony wewnętrznej × 2

Fig. 5

Przedtrzonowy czwarty górnej szczęki *Ursavus primaevus* Gaill. — wg Depéret & Lluca, tabl. X, rys. 11 × 1,84

Fig. 6

Przedtrzonowy czwarty oraz trzonowy pierwszy i drugi górnej szczęki *U. primaevus* Gaill. — wg Depéret & Lluca, tabl. X, rys. 5 × 1,83

Rys. 1-2 — Prof. A. Dziurzyński
Rys. 3-6 — Autor