

ZNALEZISKA CZWARTORZĘDOWYCH SSAKÓW W POLSCE

W PRZEWAŻAJĄCYCH na terenie Polski lądowych osadach czwartorzędu szczątki ssaków należą do najczęściej spotykanych skamieniałości. Z innych grup zwierzęcych jeszcze tylko mięczaki spotyka się dość regularnie, pozostałe grupy zwierząt należą do rzadkości. Dlatego też rola ssaków kopalnych w opracowaniach stratygraficznych czwartorzędu powinna być znaczna. Jeśli w dotychczasowych rozważaniach nad plejstoceniem polskim odegrały one niewielką rolę, przypisać to należy nie brakowi materiałów, ale niedostatecznemu ich opracowaniu.

Martwe ciała zwierząt ulegają z reguły całkowitemu rozkładowi, a zawarte w nich pierwiastki wracają do obiegu w przyrodzie. W niszczeniu szkieletów martwych ssaków zasadniczą rolę odgrywają rośliny. Dlatego też kości zachowują się tylko tam, gdzie roślin nie ma lub gdzie szybkie pogrzebanie w osadzie zabezpiecza przed ich działaniem. Szaty roślinnej nie ma w jaskiniach, a najczęstszym sposobem pogrzebania szczątków w osadach jest działalność rzek. Toteż głównym źródłem materiałów do znajomości ssaków czwartorzędu są osady rzeczne i namuliska jaskiniowe. Rzadziej zachowały się kości ssaków w lessach, w osadach jeziornych i morskich (iły elbląskie).

Osady rzeczne dostarczają najczęściej izolowanych szczątków zwierzęcych i to dużych kości, np. mamutów lub nosorożców, które narzucają się uwadze laików i trafiają do muzeów. Z reguły brak im wszelkiego datowania geologicznego. Niekiedy w zwirowniach lub piaskowniach wydobywane są masowo kości zwierząt, zwykle też pochodzące od dużych gatunków ssaków. Nawet jeśli warstwa, z której takie znaleziska pochodzą, jest bliżej datowana geologicznie, to i tak ustalenie wieku zespołu ssaków jest trudne, bo w jego skład wchodzi zazwyczaj okazy leżące na wtórnym złożu. Tak np. w zwirowni w Obornikach w woj. poznańskim obok bogatej fauny młodszego plejstocenu znaleziono ząb trzeciorzędowego mastodonta *Tetralophodon longirostris* Kaup. Oznaczenie górnej granicy wieku takiego zespołu szczątków jest możliwe, ale rzadko dokładne. Zespoły ssaków zebrane przy okazji eksploracji przemysłowej w jednej miejscowości były uważane dotychczas za zespół jednolity. Z reguły mamy tu jednak mieszaninę pochodzącą z różnych okresów. Tak jest na przykład niewątpliwie z interesującą fauną ssaków iłów elbląskich, omawianą ostatnio przez B. Halickiego.

Najważniejszym dotychczas źródłem wiedzy o faunie plejstocenu Polski są osady jaskinio-

we. Szczątki zwierzęce zbierane są tu przy okazji wykopalisk archeologicznych, a więc ich przynależność do poszczególnych warstw nie powinna podlegać dyskusji. Niestety jednak większość naszych wykopalisk jaskiniowych pochodzi z XIX wieku, kiedy dozór naukowy nad wykopaliskami był luźny, a wyróżnianie warstw bardzo schematyczne. Nie wiedziano wówczas zupełnie o zjawiskach peryglacialnych, niejednokrotnie zaburzających pierwotne ułożenie warstw. Co więcej, niemal każda jaskinia wskutek silnego oddziaływania warunków lokalnych przedstawia odrębny problem stratygraficzny i paralelizacja warstw w różnych jaskiniach jest trudna.

Ostatnie lata przyniosły jednak znaczny postęp w dziedzinie badań nad fauną plejstocenu. Przede wszystkim zwrócono uwagę na pomijane dawniej szczątki drobnych ssaków: owadożernych, nietoperzy i gryzoni. Zebranie ich przedstawia nieraz dość trudny problem, ale spotykamy je w osadach czwartorzędu daleko powszechniej, niż to można by na pierwszy rzut oka przypuszczać. Szczątki drobnych ssaków łatwo ulegają zniszczeniu przy transporcie, toteż prawdopodobieństwo zachowania ich na wtórnym złożu nie jest wielkie. Ponadto znajdujemy je zwykle w znacznej ilości egzemplarzy pochodzących z wielu gatunków, pozwala to na lepsze niż dotychczas wnioskowanie o wieku i warunkach paleoklimatycznych. Wreszcie udało się znaleźć wśród drobnych ssaków takie grupy, jak np. *Microtinae*, które ewoluują dostatecznie szybko w okresie czwartorzędu, aby dostarczać skamieniałości przewodnich nawet dla krótkich w geologicznej skali czasu okresów plejstocenu.

Punktem wyjściowym dla rozwoju fauny czwartorzędu jest górny pliocen. Z tego okresu pochodzą cztery fauny ssaków znalezione na terenie Polski i kilka znalezisk luźnych. Najbogatsza fauną ssaków pliocenu w Polsce znalazł J. Samsonowicz w Wężach k. Działoszyna, w północnej części Wyzyny Krakowsko-Wiełuńskiej. Jej opracowanie, rozpoczęte w latach powojennych przez prof. J. Stacha w Oddziale Krakowskim Instytutu Zoologicznego PAN nie jest jeszcze ukończone, choć na ten temat opublikowano już 10 prac (ostatnio: J. Stach, 1959; A. Sulimski, 1959; S. Schaub i K. Kowalski, 1958). Dotychczasowe badania wskazują, że w czasie górnego pliocenu znajdowała się w Wężach jaskinia w kształcie naturalnej studni, do której wpadały żyjące w sąsiedztwie zwierzęta. Ich kości wraz z czerwonym residuum z wietrzenia wapieni utworzyły z cza-

sem twardą brekcją. Fauna z Węzów zawiera liczne szczątki gadów opracowane przez M. Młynarskiego (1955, 1956), wśród których najliczniejsze są żółwie. Spośród ssaków znaleziono tu zęby nosorożca *Dicerorhinus megarhinus* (Christol), szereg ssaków drapieżnych, jak: *Arctomeles pliocaenicus* Stach, *Agriotherium intermedium* Stach, *Nyctereutes* sp., bogaty zespół owadożernych i gryzoni. Całość fauny wskazuje na wiek górnoplioceni i na typ wegetacji stepowej. Wielkie bogactwo gatunków i osobników sprawia, że fauna z Węzów ma kluczowe znaczenie dla poznania świata zwierzęcego Europy przed zlodowaczeniem.

Obraz fauny ssaków Polski w górnym pliocenie uzupełniają dwa dalsze, interesujące znaleziska. W Rębielicach Królewskich, w pow. Kłobuck znalazł Z. Mossoczy (1959) szczątki kręgowców w glinach wypełniających szczeliny krasowe. Znaleziona tu fauna, opracowana w ostatnim czasie (K. Kowalski, 1960; M. Młynarski, 1960) zbliża się do fauny z Węzów, ale reprezentuje odmienną fację. Mamy tu do czynienia z zespołem zwierząt występujących w pobliżu wody, stąd wiele jest żółwi wodnych, żab, a ze ssaków licznie spotyka się desmanę (*Desmana kormosi* Schreuder), przedstawiciela grupy owadożernych żyjących dziś nad rzekami w Pirenejach i na północ od Morza Kaspijskiego. Obok nich wiele jest też innych owadożernych, zającowatych i gryzoni.

Trzecia fauna z tego samego okresu pochodzi z Podlesic koło Kroczyca, miejscowości położonej również na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (K. Kowalski, 1956, 1958). Mamy tu do czynienia z brekcją kostną będącą dawnym osadem głębokiej jaskini, zniszczonej następnie zapewne przez zlodowaczenie. W jaskini tej znajdowała się zimowa kolonia nietoperzy, których zwłoki gromadziły się na dnie, toteż brekcja zawiera tysiące osobników nietoperzy z kilku gatunków. Inne drobne ssaki są nieliczne, ale znaleziono wśród nich przedstawiciela charakterystycznego rodzaju *Baranomys* Kormos, znanego z Azji Wschodniej, Ameryki Północnej i Europy z okresu pliocenu.

Dwie interesujące, w ostatnich latach znalezione fauny, datować należy najprawdopodobniej na okres najstarszego interglacjału. Są to fauny z Kadzielni w Kielcach i z Kamyka koło Kłobucka, obie zachowane w wypełnieniach zagłębień krasowych. W Kadzielni znaleziono liczne kości zającowatych należących do podrodziny *Archeolaginae*, pochodzącej prawdopodobnie z Ameryki Północnej, dziś wymarłej. W obu faunach na miejsce prymitywnych *Microtinae* pliocenu pojawiają się gatunki o zębach trzonowych wyższych, a w Kamyku po raz pierwszy zjawia się gryzoń o trwale rosnących zębach trzonowych (jak u większości współczesnych *Microtinae*): *Allophaiomys pliocaenicus* Kormos. Skład obu faun wskazuje na klimat chłodniejszy niż w pliocenie, ale jeszcze dość ciepły. Znów przeważającym typem wegetacji wydaje się być

step, prawdopodobnie z lasami w dolinach rzek.

Wszystkie powyższe znaleziska są wyraźnie starsze od największego zlodowacenia Polski. Z czasu tego zlodowacenia nie mamy żadnych szczątków kopalnych, które dałyby się bliżej geologicznie datować. Co dziwniejsze, nie umiemy wskazać żadnych pewnie datowanych szczątków z okresu następnego interglacjału i z czasu zlodowacenia środkowopolskiego. W tym czasie, jak wskazują znaleziska południowo-europejskie, wykształca się ostatecznie współczesna fauna środkowo-europejska, spotyka się bowiem na ogół żyjące i dziś rodzaje, choć często reprezentowane przez nieco odrębne gatunki.

Coraz lepiej za to znamy faunę ostatniego interglacjału. Jest to fauna leśna, zbliżona do dzisiejszej, ale zawierająca jeszcze takie zwierzęta kopalne, jak: słoń *Elephas trogontherii* Pohlig, nosorożec *Dicerorhinus merckii* (Jäger), niedźwiedź jaskiniowy *Ursus spelaeus* Rosenm. i inne. Dotychczasowe znaleziska wskazują też, że brak było wówczas w Polsce dzika *Sus scrofa* L. i zubra *Bison bonasus* (L.), które na naszych ziemiach pojawiły się dopiero w postglacjale.

Historia fauny ostatniego zlodowacenia nie da się jeszcze przedstawić w szczegółach, ale znamy już ogólnie jej przebieg. Na wcześniejsze okresy tego zlodowacenia przypada panowanie fauny stepowej, z takimi formami przewodnimi, jak: mamut *Elephas primigenius* Blum., nosorożec włochaty *Coelodonta antiquitatis* (Blum.), koń *Equus caballus* L., wymarły bizon *Bison priscus* (Bojanus), a z drapieżnych lew jaskiniowy *Panthera spelaea* (Goldfuss), hiena jaskiniowa *Crocota spelaea* (Goldfuss) i inne. Pod sam koniec ostatniego zlodowacenia pojawia się w Europie Środkowej wielka fala fauny arktycznej dochodząca niekiedy aż do brzegów Morza Śródziemnego. Jej typowymi przedstawicielami są: renifer, piesiec, lemingi. Ku wschodowi Europy fauna ta zawiera coraz więcej elementów stepowych, jak gryzonie z rodzaju *Lagurus* Gloger lub suhak *Saiga tatarica* (L.). Ten ostatni dochodzi zresztą na zachodzie aż do Anglii. Ta arktyczna fauna stopniowo cofa się w postglacjale ku północy i wschodowi, a na jej miejsce wkracza fauna leśna, dla której charakterystyczne są takie gatunki, jak: żubr, tur, dzik, a obok nich formy znane już z ostatniego interglacjału: jeleń, sarna, borsuk i inne.

Postglacjalna fauna leśna ustępuje dopiero pod działaniem człowieka zamieniającego obszary zalesione na pola orne. Ginie tur, wielkiemu ograniczeniu ulega zasięg zubra, niedźwiedzia, żbika i innych. Rozszerza się zasięg form stepowych przystosowanych do bytowania w nowych warunkach, jak np. chomik. Pojawiają się też takie gatunki synantropijne jak mysz domowa i szczur. Te interesujące przemiany fauny możemy śledzić przez badanie szczątków

kostnych z wykopalisk archeologicznych, rzeźtek zwierzęcych z torfowisk i najmłodszych warstw namulisk jaskiniowych, a w czasach najnowszych także przez studiowanie dokumentów pisanych. U nas badania tego rodzaju są dopiero w zaczątkach.

Dalszy rozwój badań nad fauną ssaków czwartorzędu Polski zależy przede wszystkim od możliwości zebrania materiałów. Ostatnie lata przyniosły znaczne ożywienie działalności kamieniołomów na wszystkich terenach występowania wapieni w Polsce. Szczątki zwłaszcza drobnych ssaków znajdowane w wypełnieniach szczelin i jam niemal zawsze ulegają zniszczeniu po ich odsłonięciu. Byłoby bardzo ważne, aby wszyscy geolodzy pracujący na tych terenach zwracali uwagę na tego rodzaju znaleziska, a w przypadku ich napotkania zechcieli o nich zawiadomić Oddział Krakowski Instytutu Zoologicznego PAN (Kraków, Sławkowska 17), który je zabezpieczy i wykorzysta do badań.

SUMMARY

A short stratigraphical review of up to date known occurrence sites of Quaternary mammals of Poland is given. Occurrence sites of Upper Pliocene fauna is dealt at first. This was a starting point for evolutionary

changes of fauna in Pleistocene period. This fauna was found at three sites in Poland namely: Weże, Podlesice and Rebielice Królewskie differing in facies. Fauna from Weże is the most interesting because it comprises numerous reptiles and large mammals.

Two faunas of small mammals are known from the oldest interglacial deposits these are from Kadzielnia in Kielce and from Kamyk. Among rodents *Microtinae* are predominant with closed roots. In Kamyk *Allophaiomys pliocaenicus* Kormos appears with continuously growing teeth.

РЕЗЮМЕ

Автор предлагает короткий стратиграфический обзор известных до сих пор местонахождений млекопитающих Польши с четвертичного периода. Сначала он говорит о находках верхнеплиоценовой фауны, которая была исходным пунктом для изменений животного мира в период плейстоцена. Фауна эта известна в трёх местах в Польше: Венже, Подлесице и Рембелице Крулевские, отличающихся фациально. Наиболее интересной является фауна из Венже, содержащая много рептилий, а также мелких и крупных млекопитающих. Из наиболее древнего межледникового периода известны две фауны мелких млекопитающих из Кадзельни в Кельцах и Камыка. Среди грызунов находятся здесь *Microtinae* с замкнутыми корнями зубов, но в Камыке появляется также *Allophaiomys pliocaenicus* Kormos с непрерывно растущими зубами.

Со времени наибольшего оледенения, а также последующего межледникового периода и предпоследнего оледенения неизвестны кости млекопитающих достоверно определённые.