

Janina OSZAST

O wieku stożka Domańskiego Wierchu na podstawie badań palynologicznych

W ramach obszernego zagadnienia odtworzenia historii klimatu i roślinności neogenu na obszarze Podhala wykonano (jako pierwszą część badań) analizę palynologiczną 306 próbek pochodzących z rdzenia 228-metrowego profilu. Profil ten uzyskano wierceniem badawczym, wykonanym z ramienia Instytutu Geologicznego w latach 1956—1957, w najwyższym punkcie (753 m n.p.m.) na wierzchołku stożka Domańskiego Wierchu koło Czarnego Dunajca.

Badany osad przedstawiał serię zmieniających się na przemian ilów, różnoziarnistych piasków i osadów ilasto-piaszczystych, przekładanych żwirami lub warstwami żwirowo-piaszczystymi.

Pyłek roślinny zachowany w tych osadach był bardzo ubogi zarówno ilościowo, jak i pod względem jakościowym, a uderzającą cechą danego materiału roślinnego był ogólnie zły stan zachowania sporofit oraz nierównomierna korozja pyłku, często w obrębie jednej nawet próbki. Wiąże się to zapewne z faktem, że w badanym osadzie występował pyłek allochtoniczny (zarówno nierównowiekowy, jak i z dalekiego transportu) oraz autochtoniczny. Na korozję pyłku wpływał także i sam rodzaj osadu, w którym jako w luźnym, żwirowo-piaszczystym środowisku pyłek roślinny był często narażony na odsłonięcie, przewietrzanie, a w ślad za tym silniejszą korozję.

W sumie oznaczono 86 taksonów, z których 38 obejmowały rodzaje drzew, 38 rodziny lub rodzaje roślin zielnych, 10 — zarodniki paprotników. Z 306 przebadanych próbek tylko w 80-ciu pyłek roślinny występował w ilościach pozwalających na obliczenie procentowych spektrów pyłkowych.

Obraz florystyczny, jaki uzyskano na podstawie wyników badań palynologicznych, reprezentuje, ogólnie biorąc roślinność leśną. Przeważający udział przedstawicieli drzew szpilkowych, w tym głównie *Pinus* i *Picea*, pochodzi z transportu, z wyższych pięter górskich. Potwierdza to brak szczątków *Coniferae* we florze nasiennej i liściowej. Lista drzew liściastych była jakościowo bogatsza w stosunku do drzew szpilkowych i reprezentowała dwa głównie zbiorowiska leśne. Jednym z nich były zbiorowiska dna doliny, drugim — lasy zboczny wyższych, okalających dolinę.

Z drzew liściastych dominujące miejsce zajmowała *Alnus*, której wartości, przekraczające w niektórych poziomach 70% ogólnej sumy pyłku, dowodzą ważnej roli tego drzewa w ówczesnej miejscowej szacie roślinnej. Poziomy obfitego występowania olszy, powtarzające się czterokrotnie w profilu, reprezentują zbiorowiska, jakie rozwijały się na aluwialnych w pobliżu koryta jakiejś większej rzeki, a także wzdłuż mniejszych rzeczek i strumieni. Równoczesne występowanie wraz z olszą jesionu, jaworu, wierzby oraz krzewów, jak np. *Viburnum* i *Myrica*, pozwoliły określić to zbiorowisko leśne jako lasy łęgowe, w których runie rosły obficie paprocie, a wśród nich także i *Osmunda* cf. *regalis*.

Na podłożu suchszym, na wzniesieniach ponad dnem doliny, na otaczających wzgórzach rozwijały się lasy liściaste, złożone z takich drzew, jak np. *Fagus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Castanea*, *Aesculus*, częściowo *Platanus* i *Carya*. Skład roślinności oraz wzajemne stosunki między poszczególnymi rodzajami drzew i roślinami zielnymi przemawiają za tym, że roślinność ta żyła, jeśli chodzi o temperaturę, w klimacie umiarkowanym i dość wilgotnym. Brak w badanej mikroflorze śladów obecności gatunków zimozielonych, drzew i krzewów o liściach skórzastych.

Założeniem badań nad mikroflorą osadu stożka Domańskiego Wierchu było ustalenie dokładnego wieku tego utworu. Problem ten był dotychczas wciąż otwarty, choć w dyskusjach na ten temat przeważało opinia, że osad ten jest wieku miocenijskiego. W obecnych badaniach palynologicznych, podjętych jako próba rozstrzygnięcia tego zagadnienia, posłużono się wszystkimi opracowanymi dotychczas diagramami pyłkowymi neogennych osadów Polski południowej (M. Pautsch, 1957). Uzyskano w ten sposób obraz florystyczny zbiorowisk roślinnych miocenijskich i pliocenijskich.

Roślinność miocenijska wyraziła się we wszystkich diagramach jako bujne zbiorowiska leśne, wielogatunkowe, z udziałem lian i pnączy oraz gatunków „trzęcierzędowych” w granicach do 80%, a małym udziałem roślin zielnych. Była to więc roślinność, jaka rozwijać się mogła w klimacie ciepłym. Taki obraz przedstawiały diagramy pyłkowe z Piaseczna koło Tarnobrzega (J. Oszast, 1967), ze Świniań położonych na zachód od Tarnobrzega, Kłaja w zatoce gdowskiej (Z. Kita, 1963), z Gliwic Starych (J. Oszast, 1960), z Huby koło Czorsztyna, a także fragmenty nie opisanych dotychczas w całości profili z Czarnego Dunajca, Chyżnego, Koniówki. Z korelacji tych diagramów okazało się, że miocenijskie zbiorowiska leśne wykazują wspólne rysy florystyczne, nawet jeśli się uwzględni zróżnicowanie lokalne, regionalne, a także różnice wynikające z topografii terenu. Młodszy neogen znany z pliocenijskiego osadu z Krościenka nad Dunajcem (W. Szafer, 1946—1947), opracowany zarówno na podstawie występowania flory nasiennej-owocowej, jak i palynologicznie, posłużył do porównania pliocenijskiego diagramu pyłkowego z diagramem z Domańskiego Wierchu. Badania pliocenijskiego osadu z Krościenka wykazały, że w pliocenie rejonu Podhaja dużą rolę odgrywał świerk wchodzący w skład lasów wyższych pięter górskich. Stosunkowo znaczny udział pyłku tego drzewa w mikroflorze osadu Domańskiego Wierchu przemawiałby za tym, że dostawał się on tam z wyższych pięter niedalekich gór i akumulował równocześnie z osadem. Dowodzić by to mogło, że wiek utworu stożka Domańskiego Wierchu należy odnieść do pliocenu.

Jeśli się uwzględni inne cechy diagramu pyłkowego z Domańskiego Wierchu, jak np. 1) większy aniżeli w jakimkolwiek neogeńskim osadzie udział roślin zielnych, 2) dominujący udział drzew „czwartorzędowych” zarówno w obrębie szpilkowych, jak i liściastych, 3) nieznaczną tylko domieszkę drzew grupy „trzeciorzędowych”, i to takich rodzajów, które utrzymują się najdłużej, a jak wynika z najnowszych badań, przechodzą do najstarszego plejstocenu, 4) zmieniony ogólnie charakter lasów z bujnych, wielogatunkowych na lasy dużo uboższe gatunkowo, dochodzi się do wniosku, że w ocenie wieku tego utworu należałoby brać pod uwagę zarówno najwyższy pliocen, jak i okres przejściowy plio-plejstoceni. Przyjmując natomiast za podstawę wzajemną korelację opracowanych już palynologicznie neogeńskich osadów Polski południowej, brak jest dowodów wskazujących na miocenijski wiek utworu stożka Domańskiego Wierchu.

Gdy podstawą stratygraficzną będzie obraz całości flory zachowanej w osadzie, dojdziemy do wniosku, że znaczna miąższość serii ilasto-żwirowo-piaszczystej w profilu stożka Domańskiego Wierchu świadczy nie o tym, że osad ten mógłby obejmować kilka pięter neogenu — jak przypuszczano dotychczas — lecz o szczególnym mechanizmie składania tu materiału sedymentacyjnego.

Biorąc pod uwagę spektra pyłkowe z Domańskiego Wierchu i z innych stanowisk na Podhalu można by nawet przypuszczać, że opracowany obecnie profil stanowi jedynie strop pełniejszego profilu, którego starsze ogniwka kryją się głębiej. Odpowiedź w tym względzie uzyska się najpewniej po opracowaniu pełnego, dużej miąższości (1000 m) profilu z Czarnego Dunajca, w którym na głębokości poniżej 450 m znaleziono mikroflorę charakterystyczną dla osadów miocenijskich.

Pracowania Paleobotaniczne
Instytutu Botaniki PAN
Kraków, ul. Lubicz 46

Nadesłano dnia 7 kwietnia 1970 r.

PIŚMIENNICTWO

- KIPIA Z. (1963) — Analiza palynologiczna osadów miocenijskich odwiertu Kłaj. Roczn. Pol. Tow. Geol., 36, p. 517—526, nr 4 Kraków.
- OSZAIST J. (1960) — Analiza pyłkowa łąk tortońskich ze Starych Gliwic. Monogr. bot., 9, p. 1—44. Warszawa.
- OSZAIST J. (1967) — Miocenijska roślinność złoża siarkowego w Piasecznie koło Tarnobrzega. Acta palaeobot., 8, p. 21—29, nr 1. Kraków.
- PAUTSCH M. (1957) — Próby zastosowania badań pyłkowych do korelacji monotonych osadów morskich (oligocen, miocen). Prz. geol., 5, p. 41—44, nr 1. Warszawa.
- SZAFER W. (1946—1947), — Flora pliocenijska z Krościenka nad Dunajcem. Rozpr. Wydz. Mat. Przyr. PAU, 1/2 p. 1—72. Kraków.

Янина ОШАСТ

**О ВОЗРАСТЕ КОНУСА ДОМАНЬСКОГО ВЕРХА
НА ОСНОВАНИИ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Резюме

В статье представлены результаты палинологических исследований 306 образцов из 288 метрового разреза в Доманьском Верхе около Черного Дунайца. Исследованные отложения представлены серией глинистых, глинисто-песчаных и гравиевопесчаных комплексов. На основании сравнения состава флоры, сохранившейся в отложениях Доманьского Верха, а также климата, в котором развивалась эта растительность, с обработанными до настоящего времени палинологическими разрезами неогеновых отложений южной части Польши, автор приходит в выводу, что формация конуса Доманьского Верха, определявшаяся до настоящего времени как миоценовая, образовалась позднее и скорее всего относится к исходу плиоцена.

Janina OSZAST

**ON THE AGE OF THE DOMAŃSKI WIERCH CONE DETERMINED
BY PALYNOLOGICAL METHODS**

Summary

The paper presents the results of palynological examinations of 306 samples taken from a 288 m thick profile of the Domański Wierch, near Czarny Dunajec. The deposits under examination represent a series of clay, clay-sand and gravel sand complexes. A comparison of the floristic composition observed in the deposits considered, and that of climate under which the vegetation previously existed, with the palynologically examined profiles of the Neogene deposits from South Poland allow the author to draw a conclusion that the formations of the Domański Wierch cone, so far determined as those of Miocene age, were accumulated later and, most probably, may be referred to the close of the Pliocene time.