

WŁ. SZAFER

PRZEWODNIK DO WYCIECZKI NA PODHALE XXII ZJAZDU POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOLOGICZNEGO W R. 1949

*Guide d'excursion en Podhale de la XXII Réunion
de la Société Géologique en 1949.*

Głównym celem wycieczki jest zaznajomienie uczestników z profilami plioceńskimi i mioceneńskimi zawierającymi szczątki flor kopalnych w miejscowościach: Mizerna I i II, w Krościenku, Grywałdzie, Hubie i na Domajskim Wierchu pod Czarnym Dunajcem — oraz przedyskutowanie na tej podstawie następujących problemów:

- a) metody określania względnego wieku geologicznego trzeciorzędowych flor kopalnych,
- b) stosunku pliocenu do miocenu,
- c) stosunku pliocenu do plejstocenu,
- d) zagadnień paleoklimatologicznych związanych z powyższymi problemami.

Celem ubocznym będzie omówienie znaczenia kotliny Nowotarskiej w paleogeografii Podhala od miocenu po czas współczesny.

MIZERNA I

Na granicy wsi Maniowy, nad potokiem płynącym przez wieś Mizerną, w odległości ok. 500 m od szosy Maniowy—Czorsztyn, występują naturalne, płytkie odkrywki plioceńskich siwych ilów, w stropie piaszczystych, w spągu czystych, używanych do wyrobów ceramicznych.

Odkrywki w dole potoku (Mizerna I), zawierają bogatą florę górnopliocieńską, której szczątki zachowały się w trzech poziomach osadów dennych zarastającego od brzegu górno-plioceńskiego jeziora.

1. Poziom dolny zawiera florę wodną jeziora otwartego ze sporadycznie wtrąconymi do niej resztkami flory bagiennej przybrzeżnej oraz flory lądowej-leśnej.

Panującymi na tym poziomie są: *Nuphar luteum*, *Najas maior* i rodzaj *Potamogeton*.

2. Poziom średni zawiera liczne szczątki flory bagiennej, przybrzeżnej ze skupieniami turzyc (*Magnocaricetum*), oczeretów i szu-

warów. Spośród turzyc (*Carex*) zasługuje na uwagę specyficznie plioceński, wymarły gatunek *Carex flagellata*, pomiędzy bagiennych baldaszkowatych trzecieorzędu *Peucedanum Moebii*, z jaskrowatych również wymarły *Ranunculus Reidi*. Bardzo częsty jest tu gatunek rodzaju *Scripus* dotychczas nieoznaczony oraz *Memyathes parvula*. Rodzaj *Sparganium* reprezentowany jest przez co najmniej 5 gatunków, z nich zaś jeden wymarły zbliżony do gatunków wschodnio-azjatyckich.

3. Poziom górny obok szczątków flory bagiennej zawiera bardzo liczne szczątki flory lądowej, zwłaszcza leśnej: panującymi drzewami są tu z drzew szpilkowych: *Tsuga europaea* i *T. caroliniana* foss., *Picea polita* i *Picea rubra*; z drzew i krzewów liściastych: *Pterocarya fraxinifolia*, *Carpinus betulus*, *C. minima*, *Alnus glutinosa*, *Acer* (4 gatunki), *Fagus decurrens* (specyficznie plioceński), *Phellodron japonicum*, *Aesculus hippocastanum*, *Viburnum Lantana*, *Quercus* cfr. *robur*, *Magnolia Cor.*, *Prunus spinosa*, *Styrax obovata*, *Liquidambar europeaum*, *Corylopsis urselensis* i i. Ze stanowiska ewolucyjnego najciekawsze jest znalezienie tu nowego rodzaju i gatunku rodziny *Eucomiaceae* (*Protoeucommia aceroides* n. g. et sp.), drzewa kauczukowego dziś żyjącego w jednym gatunku *Eucomnia ulmoides* w Chinach.

Ogółem flora w Mizernej I liczy 71 gatunków (dotychczas oznaczonych), w tym 32 gatunki egzotyczne i wymarłe, 39 gatunków «tubylczych». 54,1% gatunków egzotycznych wobec 54,9% tubylczych stawia ją wyraźnie w szeregu flor górno-plioceńskich.

Najciekawszym zagadnieniem paleoklimatologicznym w Mizernej jest zubożenie flory wodnej w stosunku do bogatej flory wodnej środkowo-plioceńskiej, znanej z Krościenka, przy równoczesnej nieznacznej zmianie flory lądowej (temat dyskusji).

MIZERNA II

Odkrywka leżąca ok. 15 m wyżej, w bocznej dolince, gdzie pod grubymi żwirami pokrywowymi wieku plejstocenceńskiego, występuje siwy ił, silnie piaszczysty, z szczątkami zliżnotyzowanych drewn, szyszek, nasion i owoców. Znaleziono tu dotychczas dobrze zachowane (bez śladu transportu wodnego) szyszki świerka (*Picea excelsa*), *Coenococcum*, owocki 2—3 gatunków *Carex*, resztki *Rubus*, *Sambucus* i *Carpinus minima* — graba plioceńskiego. Dalsze badania w toku.

Wiek: albo najgórniejsze piętro pliocenu (preglacjał w ścisłym tego słowa znaczeniu), albo stary interglacjał.

KROŚCIENKO I

Bogata flora środkowo-plioceńska znaleziona w r. 1938, a opisana w r. 1946 i 1947 zawiera ok. 150 gatunków. Jej pozycję pośród flor kopalnych tzw. zewnętrznego obszaru europejskiego określa stosunek elementu egzotycznego do tubylczego, który wyraża się cyframi: 66,2:33,8%. Zarówno flora lądowa jak wodna obfitują tutaj w liczne ciepłolubne gatunki (inaczej niż w Mizernej).

Dodatkowe badania uzupełniają ciągle listę gatunków flory krośnieńskiej. Najważniejszym przybytkiem do niej jest odkrycie tu kopalnego przedstawiciela typowo tropikalnej (i subtropikalnej) rodziny *Podostemonaceae*, oraz nowego gatunku monotypowego rodzaju *Tetraclinis*.

Zagadnienia do dyskusji: podstawy stratygrafii pliocenu w Europie środkowej (lądowej).

KROŚCIENKO II

Przejście z cegielni w Krościenku do Grywałdu (ok. 1,5 km) pozwoli zorientować się w morfologii terenu oraz roli «poziomów» plioceńskich (prof. Klimaszewski).

W Grywałdzie odkrywka plioceńska analogiczna do krośnieńskiej (choć może przedstawia piętro nieco młodsze od środkowego pliocenu). Obok interesująca odkrywka z nasunięciem soliflukcyjnym pokrywowych żwirów plejstocieńskich na torf kopalny z szyszkami kosówki (*Pinus Mughus*). W razie, gdy na to czas pozwoli, omówienie w tym punkcie niektórych zasadniczych problemów plejstocieńskich na Podhalu.

HUBA

Przy moście na Dunajcu w punkcie zwanym «Na Hubie» występują piaskowce fliszowe zapadające ku wschodowi, przykryte grubymi plejstocieńskimi żwirami i gliną. Tutaj w poziomie obecnej szosy, zabezpieczonej murem oporowym, znajduje się pokład torfu i gytii plioceńskiej — dzisiaj niewidoczne. Próbkę otrzymano w r. 1942 od Z. Bąkowskiego, w rok później zebrano worek materiału. Potem odkrywkę zamurowano. Wymaga ona ponownego, dokładniejszego zbadania.

Oznaczono stąd około 40 gatunków roślin. Jest to flora przybrzeżna i leśna, zapewne nad tym samym jeziorem plioceńskim żyjąca, jak w Mizernej. Żadnych szczególnych gatunków, które by ją odróżniały od flory z Mizernej I dotychczas nie stwierdzono. Jedyną osobliwością florystyczną są nasiona cisa (*Taxus*) obficie tu występujące.

DOMAJSKI WIERCH

Profil trzeciorzędowy niemal 100-metrowej miąższości, przykryty kamieniskiem kwarcytowym, uważanym przez Romera za morenę największego zlodowacenia tatrzańskiego.

Profil zdjęty na moją prośbę przez prof. M. Książkiewicza przedstawia osobna tablica (demonstrowana w rękopisie na Zjeździe). Obok szeregu interesujących szczegółów dotyczących geologii tego profilu — które przedstawia uczestnikom wycieczki koledzy geolodzy — profil ten jest niezmiernie ważny pod względem paleobotanicznym.

Niestety pomimo sumiennych i długich badań przeprowadzonych tu w ciągu ostatnich 3 lat, nie można jeszcze zagadnienia Domajskiego Wierchu uważać za wyświetlone.

1. Odkrywka nad potokiem we wsi, położona poza wąwozem Domajskiego Wierchu, odsłonięta dobrze po powodzi 1948 r. w serii iłów piaszczystych, ciemnych i jaśniejszych, zawiera obficie lignity, zapewne te same, które z niedaleko położonego Cichego opisywał przed z górą 60-ciu laty M. Raciborski, jako miocieńskie (*Sequoia*, *Taxodium* i i.). Flora złożona z owoców i nasion, silnie zwęglonych i niekiedy zpirytyzowanych, jest uboga ilościowo. Obok dla całego trzeciorzędu właściwych roślin (jak: *Magnolia*, *Liquidambar*, *Ilex*, *Carpinus* o olbrzymich owocach i in.) stwierdzono tu występowanie dolno- i średnio trzeciorzędowego rodzaju *Tetrastigma* oraz dla miocenu przede wszystkim charakterystycznej *Vitis teutonica* (obydwie z rodziny *Vitaceae*). Dalsze badania w toku.

2. W parowie, niemal przy jego ujściu, znaleziono bardzo interesujący poziom z florą wodną i bagienną oraz z licznymi pokruszonymi małżami i ślimakami. Dla poziomu tego charakterystyczne są zwłaszcza: wymarła miocieńska *Diclidocarya Menzelii* i również wymarły gatunek *Decodon globosus* (obydwie formy z rodziny *Lytharceae*).

Ilość gatunków roślin dla poziomu 1 i 2 razem dotychczas oznaczonych wynosi ok. 30-tu w tym z górą 90% egzotycznych lub wymarłych, co stawia florę tych poziomów wyraźnie w szeregu flor miocieńskich (średnio lub górno-miocieńskich).

3. W kompleksie warstwowych iłów położonych wyżej, znajduje się bogata flora liściowa, dotychczas nieoznaczona, oraz w czarnych łupkowatych iłach flora nasienna z panującymi nasionami rodzaju *Magnolia*. Flora ta jest zapewne jeszcze wieku miocńskiego, lub też jest to tzw. miopliocen.

4. W górze wąwozu, ponad grubym kompleksem żwirów, zlepieńców i piasków, występuje w piaskach iłowatych flora bardzo źle zachowana, jakgdyby z przewagą szpilkowych (*Coniferae*). Wymaga ona dalszych badań.

5. W stropie profilu «Ku kapliczce» stojącej na szczycie Wierchu występują jeszcze 2 lub 3 poziomy ilaste z florą kopalną, zawierającą lignit i bardzo źle zachowane liście. Sądzę, że i tu flora jest wieku trzeciorzędowego.

Zagadnienia nasuwające się do dyskusji po obejrzeniu profilu na Domajskim Wierchu:

a) Wiek flor lignitowych w spągu profilu, w Cichym i w sąsiedztwie.

b) Wiek flory z *Diclidocarya*.

c) Wiek flory liściowej i flory z magnolią.

d) Wiek i geneza kompleksu żwirów i zlepieńców serii środkowej.

e) Wiek poziomów z florą w stropie profilu.

Ogólne zagadnienie: stosunek miocenu do pliocenu na Podhalu.