

Kazimierz KARCZMARZ, Jan Stanisław POPIEL

## W sprawie górnokredowych flor Wyżyny Lubelskiej i Roztocza

### WSTĘP

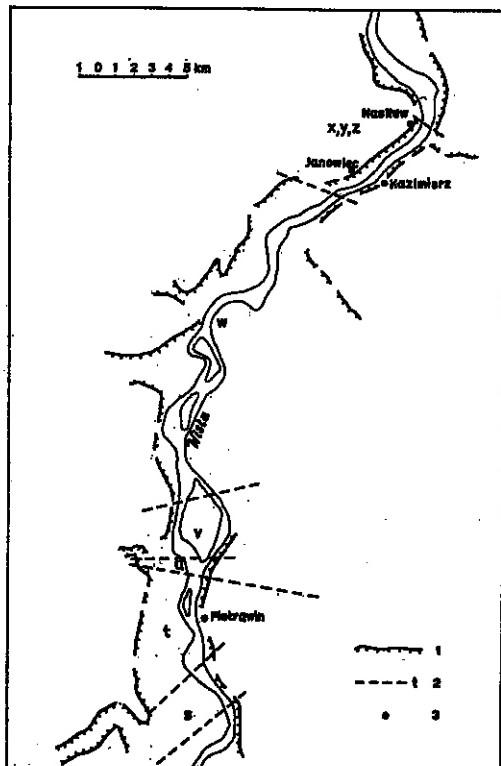
Badania ostatnich lat nad florą kredową Wyżyny Lubelskiej i Roztocza dostarczyły nowych danych o składzie gatunkowym flor odkrytych w profilach dolnego i górnego masystrichtu (K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1968; A. Malicki, K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1968, 1969). Dla piętra kampanu Wyżyny Lubelskiej określono tylko dwa gatunki nagozależkowych (tab. 1). Najwięcej gatunków stwierdzono w piętrze dolnego masystrichtu Roztocza (Krasnobród, Kosobudy, Obroc). Przewodnym gatunkiem tych flor jest *Dewalquea pentaphylla* Velen.,

Fig. 1. Rozmieszczenie stanowisk z górnokredowymi florami w przełomie Wisły między Piotrawinem i Nasikowem (stratygrafia wg W. Pożaryskiego, 1938 i R. Kongiela, 1962)

Distribution of sites with the Upper Cretaceous floras within the Vistula River break between Piotrawin and Nasików (stratigraphy according to W. Pożaryski, 1938 and R. Kongiel, 1962)

1 — brzeg aluwialny doliny Wisły; 2 — granica między poziomami oznaczonymi: s, t — kampan; u, v — dolny masystricht; w, x, y — górny masystricht; z — dan; 3 — stanowiska z florą

1 — alluvial margin of the Vistula valley; 2 — boundaries between the horizons marked with letters: s, t — Campanian; u, v — Lower Maastrichtian; w, x, y — Upper Maastrichtian; z — Danian; 3 — sites with flora



często występująca w utworach tego samego piętra w profilu Potylicza, na wschodnim Roztoczu w granicach ZSRR (J. Nowak, 1907a, 1907b). Przy czym najwięcej podobieństw z florą Potylicza wykazuje flora tego samego wieku z profilu Krasnobrodu, który charakteryzuje się występowaniem *Acanthoscaphites tridens* Kner cum var. i *Belemnella lanceolata* Schloth. Obecnie opracowany materiał, mimo częściowo różnych poglądów w oznaczaniu badanych gatunków, wskazuje na bardzo bliskie podobieństwa tych flor.

Flory górnego masyfów przelomu Wisły (tab. 1, 2) charakteryzuje wyłączone występowanie drzew szpilkowych (*Cunninghamia*, *Geinitzia*, *Sequoia*). Prawobrzeżne profile przelomu środkowej Wisły (fig. 1) posiadają podobne gatunki drzew szpilkowych, a najwięcej ich występuje w Kazimierzu nad Wisłą. Badania paleobotaniczne prowadzone w Kazimierzu przez okres pięciu lat podczas stałej eksploatacji opok w kamieniołomie potwierdziły niezmienny charakter flory w całym profilu. W profilu warstw górnego masyfów w Nasilowie, skąd znane są nieliczne okazy *Sequoia reichenbachii*, brak jest zupełnie szczątków drzew w utworach z pogranicza kredy i trzeciorzędu (danomont). Granica między kredą a trzeciorzędem na podstawie florystycznej nie została dotychczas określona nawet w klasycznych profilach kredowych zachodniej Europy.

## OPIS GATUNKÓW

### *Filicales*

#### *Gleicheniaceae* R. Br.

#### 1. *Didymosorus comptoniifolius* Debey et Ettingsh.

Denschr. d. kais. Akad. d. Wiss., Math. — Naturwiss. Cl., Bd. 17: 186—189, Taf. I, Fig. 1—5, 1859.

Stosunkowo dobrze zachowany jeden okaz z trzema fragmentami bocznych odcinków liści. Odcinki liści z wyraźnymi, tępo zaokrąglonymi i łączącymi się ząbkami, między którymi wcięcia nie dochodzą do głównego nerwu, ząbki jednostronnie ku przodowi odchylone. Unerwienie z powodu dużej ziarnistości skały nie jest wyraźne. Tabl. I, fig. 1—2. Okaz pochodzi z opok dolnego masyfów profilu Krasnobród-Podzamcze (Roztocze).

*Didymosorus comptoniifolius* został opisany ze skał masyfów w Aachen w północnej Nadrenii. Sposób ząbkowania blaszki pozwala odróżniać ten gatunek od innych w obrębie rodzaju, głównie od *Didymosorus gleichenioides* Debey et Ettingsh., jak też od górnokredowych gatunków pokrewnego rodzaju *Gleichenia*, zwłaszcza *Gleichenia protogaea* Debey et Ettingsh. i *G. kurriana* Heer (O. Heer, 1869).

Z diagnoz M. H. Debeya i C. F. Ettingshausena oraz O. Heera wynika, że główne różnice między obydwojoma rodzajami dotyczą budowy odcinków blaszki (ząbków), unerwienia i sposobu ułożenia sorusów. Ząbki liści gatunków rodzaju *Didymosorus* są w zarysie trójkątne, odchylone ku części szczytowej i łączące się ze sobą, sorusy są małe. U gatunków *Gleichenia* ząbki mają kształt owalno-trójkątny lub też półokrągły i nie łączą się ze sobą, sorusy są 2—3 razy większe niż u gatunków *Didymosorus*. W górnej kredzie liczne gatunki obydwojoma rodzajów występowały na obszarze Europy i Azji Środkowej (ZSRR). W. A. Wachramiejew (1962) podał omawiany przez nas gatunek z zachodniego Kazachstanu pod nazwą *Glei-*

Tabela 1

Pozycja stratygraficzna flor górnokredowych na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu

Flora	Kampan	Mastricht dolny	Mastricht górnny
<i>Sphaerococcites affinis</i> Sternb.			+
<i>Didymosorus comptoniifolius</i> Debey et Ettingsh.		+	
<i>Podozamites eichwaldii</i> Heer			
<i>Cunninghamia elegans</i> Corda	+	+	+
<i>Cunninghamia stenophylla</i> Velen.			+
<i>Geinitzia cretacea</i> Unger		+	+
<i>Geinitzia formosa</i> Heer		+	
<i>Pinus quenstedti</i> Heer		+	
<i>Sequoia pectinata</i> Heer			+
<i>Sequoia reichenbachii</i> Heer			+
<i>Sequoia major</i> Velen.	+		
<i>Dewalquea pentaphylla</i> Velen.		+	
<i>Dryophyllum aquamarum</i> Ward.		+	
<i>Eulirion nervosum</i> Hosius et Marck		+	
<i>Ficus polonica</i> Kar. et Pop.		+	
<i>Laurus affinis</i> Velen.		+	
<i>Magnolia amplipholia</i> Heer		+	
<i>Magnolia polysperma</i> Kar.		+	
<i>Magnolia</i> sp.		+	
<i>Myrica latifolia</i> Kar.		+	
<i>Myricophyllum glandulosum</i> Velen.		+	
<i>Myrtophyllum geinitzi</i> Heer		+	
<i>Platanus lublinensis</i> Kar. et Pop.			+

*chenia comptoniaefolia* Deb. et Ett. Z powodu nieznamości oryginalnych okazów gatunków opisanych przez M. H. Debeya i C. F. Ettingshausena, utrudnione było poprawne oznaczenie tych paproci. Tym bardziej, że współczesne egzotyczne gatunki rodziny *Gleicheniaceae* tylko częściowo przypominają górnokredowe formy (H. Christ, 1897).

#### Gymnospermae

#### Pinaceae Lindley 1836

#### 2. *Pinus quenstedti* Heer

Allgem. Schweiz. Gesell. Soc. Helvét., Neue Denkschr., Bd. 23: 13—14, Taf. II, Fig. 5—8, Taf. 3. Fig. 1—3, 1869.

Dobrze zachowane dwa okazy 1—2-letnich pędów gęsto pokrytych szpilkami. Najdłuższy pęd 17 cm dł. z wyraźnymi odciskami poprzecznych przekrojów szpilek. Szpilki lekko zgięte, 9—14 cm dł., 1,5—2 mm szer., na dolnej stronie z szerokim rowkiem (tabl. I, fig. 4 i 5; tabl. IV, fig. 12). Obydwa okazy pochodzą z warstw dolnego maastrichtu z profilu Krasnobród-Podzamcze.

Tabela 2

Skład gatunkowy górnokredowych flor z profilu  
Krasnobród-Podzamcze i przelomu środkowej Wisły

Piętro	Kampan	Mastricht dolny	Mastricht górny			
	Piotrawin	Krasnobród-Podzamcze	Kazimierz nad Wisłą	Janowiec	Nasiłów	
Flora	Algae	—	<i>Sphaerococites affinis</i> Sternb.	—	—	
	Filicales	—	<i>Didymosorus comptonifolius</i> Debey et Ettingsh.	—	—	
	Gymnospermae	<i>Cunninghamia elegans</i> Corda	<i>Cunninghamia elegans</i> Corda <i>Geinitzia creta-cea</i> Unger <i>Geinitzia formosa</i> Heer <i>Pinus quenstedti</i> Heer	<i>Cunninghamia elegans</i> Corda <i>Geinitzia creta-cea</i> Unger <i>Sequoia pectinata</i> Heer <i>Sequoia reichenbachii</i> Heer	<i>Geinitzia creta-cea</i> Unger	<i>Sequoia reichenbachii</i> Heer
	Angiospermae	—	<i>Dewalquea pentaphylla</i> Velen. <i>Eulirion nervosum</i> Hosius et Marck <i>Ficus polonica</i> Kar. et Pop. <i>Laurus affinis</i> Velen. <i>Magnolia polysperma</i> Kar. <i>Myrica latifolia</i> Kar. <i>Myrtophyllum geinitzi</i> Heer	—	—	—

*Pinus quenstedti* znana jest z górnej kredy Czechosłowacji (O. Heer, 1869; J. Velenovský, 1885). W Polsce została stwierdzona w kilku odkrywkach w okolicach Jędrzejowa na Wyżynie Małopolskiej (S. Cieśliński, B. Milaković, 1962).

*Taxodiaceae* Neger 1907.

### 3. *Sequoia reichenbachii* Heer

Allgem. Schweiz. Gesell. Soc. Helvét., Neue Denkschr., Bd. 23: 7-8, Taf. I, Fig. 1-8, 1869.

Dobrze zachowane są dwa okazy pozytywowych i negatywowych odcisków jednorocznych pędów, 18,5 i 10 cm dł. Pochodzą one z warstw

najwyższego piętra masyfisty w Nasikowie nad Wisłą. Warstwy kredowe, w których stwierdzono okazy, zostały wydzielone przez W. Pożaryskiego (1938) jako odrębny poziom lokalny „x” z *Belemnella kasimiroviensis*. Tabl. II, fig. 6—7.

#### 4. *Sequoia pectinata* Heer

Allgem. Schweiz. Gesell. Soc. Helvét., Neue Denkschr., Bd. 24: 89, Taf. I, Fig. 8, 1871.

Okaz przedstawia rozgałęzioną szczytową część młodego pędu 6 cm dł. Na jego powierzchni wyraźne są odciski szpilek i ich charakterystyczne, szerokie liścioślady. Szpilki mają wierzchołki silnie podgięte do góry. Tabl. II, fig. 8.

Zachowana część pędu pochodzi z Kazimierza nad Wisłą, z piętra najwyższego masyfisty, z poziomu lokalnego „x”. Jest to gatunek rzadko spotykany w całym profilu w Kazimierzu i dotychczas znany był tylko na podstawie jednego okazu (A. Malicki, K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1969).

#### 5. *Cunninghamia elegans* Corda

In Reuss: Die Versteinerungen d. böhm. Kreideform., II Abt.: 93, Taf. X—XI, Fig. 29—31, 1846.

Zachowana szczytowa część młodej gałązki, 6 cm dł. Szpilki proste, najszersze do 1,5—1,8 mm szer. Tabl. I, fig. 3.

Okaz pochodzi z kamieniołomu w Piotrawinie. Warstwy, w których został stwierdzony, określone zostały przez R. Kongiela (1962) jako kampan  $\gamma$ . Jest to gatunek częsty w warstwach górnego masyfisty w Kazimierzu nad Wisłą i w warstwach dolnego masyfisty w profilu Krasnobród-Podzamcze na Roztoczu (A. Malicki, K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1969).

#### Angiospermae

#### Platanaceae DuRoi 1829

#### 6. *Platanus lublinensis* Kar. et Pop., n. sp.

*Folium 23 cm longum et 12,5 cm latum; apices loborum lati, obtusi anguste incisi; nervatura amborum loborum distinctissima; nervi primarii crassi, ca 3 mm, ad partem medialem loborum progradients; nervi secundarii et laterales alternates, ad ambo latera 5—6, sub angulo clauso (acuto) evadentes; nervi secundarii iteratim a nervis lateralibus primariis evadentes et retem distinctam formantes; nervi secundarii iteratim alternatim ramificantes.*

Liść 23 cm dł. i 12,5 cm szer.; zakończenia odcinków (płatów) szerokie, tępe, tworzące wąskie wcięcia; unerwienie obydwu odcinków wyraźne; unerwienie pierwszego rzędu składa się z grubych (do 3 mm grubości) nerwów bocznych nieparzystych, odchodzących pod ostrym kątem w ilości 5 i 6 par; unerwienie drugiego rzędu wykazuje również nieparzyste rozgałęzienie, a boczne odgałęzienia nerwów drugiego rzędu odchodzą od nerwów głównych i tworzą bardzo wyraźną siateczkę (tabl. III, fig. 9; tabl. IV, fig. 10—11).

Holotypus w zbiorze prywatnym.

Loc. clas.: Roztocze, Krasnobród k. Zamościa, warstwy opok masyfisty, 1966.

Uwagi taksonomiczne. W zbiorze poza opisanym okazem, który jest typem (holotypem) gatunku, znajduje się również szczytowa część prawego płatu liścia i mały fragment kory z wyraźnymi przedchlinkami. Wszystkie okazy łącznie z typem pochodzą z tego samego poziomu warstw.

*Platanus lublinensis* różni się budową liści od wszystkich europejskich gatunków platanów znanych z górnej kredy. Przypomina natomiast okaz z pracy J. Nowaka (1907a) oznaczony jako *Platanus affinis* Lesq. Gatunek ten pochodzący z Potylicza ma odpowiadający w zbiorach lwowskich zniszczony okaz, który jest bardzo podobny do *P. lublinensis*. Jest on zachowany w postaci odcisku środkowej części dobrze rozwiniętego liścia o zniszczonych brzegach. Jednakże wyraźna obecność trzech głównych nerwów z bocznymi odgałęzieniami o takich samych ostrych kątach jak u *P. lublinensis* dowodzi przekonywająco o trójklapowości blaszki liścia. U obydwu porównywanych okazów odgałęzienia boczne drugiego rzędu stykają się tworząc łukowate połączenia o wyglądzie charakterystycznej siateczki, typowej dla rodzaju *Platanus*. Głównie na tej podstawie należy sądzić, że obydwie okazy należą do tego samego gatunku (*P. lublinensis*).

Jak wiadomo, *P. affinis* został opisany przez L. Lesquereux (1874) z kredy Północnej Ameryki (Dakota, USA). Gatunek ten dokładnie zilustrowany w pracy W. A. Bella (1963) różni się bardzo wyraźnie od okazu znanego z Potylicza. Dotychczas znane gatunki tego rodzaju z kredy Azji (W. A. Wachramiejew, 1952) różnią się zasadniczo budową liści od *P. lublinensis*. Należy zatem przypuszczać, że okaz oznaczony przez J. Nowaka jako *P. affinis* należy do *P. lublinensis*, tym bardziej, że poziomy stratygraficzne odkrywek, z których pochodzą okazy, są tego samego wieku.

Zakład Systematyki i Geografii Roślin UMCS  
Zakład Geologii UMCS  
Lublin, ul. Akademicka 19  
Nadesłano dnia 29 czerwca 1970 r.

#### PISMIENICTWO

- BELL W. A. (1963) — Upper cretaceous floras of the Dunvegan, Bad Heart, and Milk River Formations of Western Canada. Geol. Survey of Canada, 94, p. 1—76. Ottawa.
- CHRIST H. (1897) — Die Farnkräuter der Erde, Jena.
- OLEŚLIŃSKI S., MIŁIAKOWIĆ B. (1962) — Kregowce i flora kredowa z obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Biul. Inst. Geol., 174, p. 245—266. Warszawa.
- DEBEY M. H., ETTINGSHAUSEN C. F. (1859) — Die urweltlichen Acrobryen des Kreidegebirges von Aachen und Maestricht. Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wiss., Math. — Naturwiss., 17, p. 183—248. Wien.
- HEER O. (1869) — Beiträge zur Kreide-Flora. I. Flora von Moletain in Mähren. Allgem. Schweiz. Gesell. Soc. Helvet., Neue Denkschr., 23, p. 1—15. Zürich.
- HOSTUS A., MARCK W. (1878—1880) — Die Flora der Westfälischen Kreideformation. Palaeontographica, 26, p. 1—117. Cassel.

- KARCZMARZ K., POPIEL J. S. (1966) — Wstępne badania nad florą górnokredową Roztocza. Ann. UMCS, Sec. [B], 21, p. 269—278. Lublin.
- KARCZMARZ K., POPIEL J. S. (1969) — Kredowe rośliny Polski. Folia Soc. Sci. Lubl., Sec. [D], 9, p. 115—116. Lublin.
- KONGIEL R. (1962) — On belemnites from Maestrichtian, Campanian and Santonian sediments in the Middle Vistula valley (Central Poland). Prace Muz. Ziemi, Prace Paleozool. 5, 1—148. Warszawa.
- LESQUEREAUX L. (1874) — Contributions to the fossil flora of the western Territories; [Pt. 1, The Cretaceous Flora. U. S. Geol. and Geol. Survey, Territories, 6, p. 1—136. New York.
- MALICKI A., KARCZMARZ K., POPIEL J. S. (1968) — Flory kredowe w profilach stratygraficznych na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu. Folia Soc. Sci. Lubl., Sec. [D], 7/8, p. 53—56. Lublin.
- MALICKI A., KARCZMARZ K., POPIEL J. S. (1969) — Materiały do górnokredowych flor (Wyżyna Lubelskiej i Roztocza. Ann. UMCS, Sec. [B], 22, p. 219—236. Lublin.
- NOWAK J. (1907a) — Kopalna flora senońska z Potylicza. Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Um., Ser. [B], 47, p. 1—27. Kraków.
- NOWAK J. (1907b) — Przyczynek do znajomości kredy Lwowsko-Rawskiego Roztocza. Kosmos, 32, p. 160—170. Lwów.
- POŻARYSKI W. (1936) — Stratygrafia senonu w przekrobie Wisły między Rachowem i Puławami. Biul. Inst. Geol., 6, p. 1—64. Warszawa.
- VELENOVSKÝ J. (1885) — Die Gymnospermen der böhmischen Kreideformation, Prag.
- ВАХРАМЕЕВ В. А. (1952) — Стратиграфия и ископаемая флора меловых отложений Западного Казахстана. Регион. Стратиграфия СССР. 1. Москва.

Казимеж КАРЧМАЖ, Ян Станислав ПОПЕЛЬ

### ПО ПОВОДУ ВЕРХНЕМЕЛОВОЙ ФЛОРЫ ЛЮБЛИНСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ И РОЗТОЧЬЯ

#### Резюме

Верхнемеловая флора Люблинской возвышенности (верхний маастрихт, кампан) и Розточья (нижний маастрихт) отчетливо отличается видовым составом (таб. 1). Самое большое количество видов отмечено во флоре маастрихта нижнего Розточья, особенно в самом большом разрезе Краснобруд — Подзамче преобладают покрытосемянные растения с преобладанием *Dewalquea pentaphylla* Velen., *Magnolia amphipholia* Heeg, *M. polysperma* Каг. *Myrto-phyllyum geinitzi* Heeg. В группе новоописанных видов этой флоры (К. Карчмаж, Я. С. Попель, 1968; А. Малицкий, К. Карчмаж, Я. С. Попель, 1969) в последнее время выделен новый вид — *Platanus lublinensis* Каг. et Pop. (Табл. III—IV). Видовой состав флоры всего разреза Краснобруд — Подзамче очень похож на флору Потылича на территории южного Розточья (Я. Новак, 1907). Стратиграфические горизонты обоих разрезов также составлены весьма подобно.

Флора верхнего маастрихта в месте прорыва Вислы (Пётравин, Казимеж, Яновец, Насидув) не богата видами не смотря на то, что густота залегания имеющихся хвойных видов очень высока. Это свидетельствует о стратиграфическом отличии флоры верхнего маастрихта прорыва Вислы.

Сходство флор нижнего и верхнего маастрихта выражается в частом залегании двух хвойных видов; *Cunninghamia elegans* Corda и *Geinitzia cretacea* Unger. *C. elegans* отмечено также в разрезе в Пётравине, относимого к кампану (Р. Конгель, 1962). Оба вида часто встречаются в верхнемеловых горизонтах Польши и центральной Европы (К. Карчмаж, Я. С. Попель, 1969; И. Веленовски, 1885).

Среди описанных в статье видов новыми для меловой флоры Польши являются *Didymosorus comptonifolius* Debey et Ettingsh. и *Platanus lublinensis* Kar. et Pop.

Kazimierz KARCZMARZ, Jan Stanisław POPIEL

### ON THE UPPER CRETACEOUS FLORAS OF THE LUBLIN UPLAND AND ROZTOCZE AREA

#### Summary

The Upper Cretaceous floras of the Lublin Upland (Upper Maastrichtian and Campanian) and of the Roztocze area (Lower Maastrichtian) strongly differ in their species composition (Table 1). The greatest abundance of species has been ascertained in the flora of the Lower Maastrichtian deposits in the Roztocze area, particularly in the section Krasnobród — Podzamcze, where angiosperms occur, mainly *Devalquea pentaphylla* Velen., *Magnolia amphipholia* Heer, *M. polysperma* Kar. and *Myrtophyllum geinitzi* Heer. Recently, a new species *Platanus lublinensis* Kar. et Pop. has been distinguished in the group of new-described species of this flora (K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1969; A. Malicki, K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1969). The species composition of the flora of the whole profile Krasnobród — Podzamcze resembles that of the flora from Potyliczne, Southern Roztocze area (J. Nowak, 1907). The stratigraphical horizons of both profiles are developed similarly, too.

The floras of the Upper Maastrichtian deposits found within the Vistula break area (Piotrawin, Kazimierz, Janowiec, Nasilów) are poor in species, despite a fact that the frequency of the conifers is considerable. This proves a distinct stratigraphical feature of the Upper Maastrichtian flora from the Vistula river break.

The resemblance of the flora representatives of the Lower and Upper Maastrichtian is distinctly visible in the occurrence of two species of conifers: *Cunninghamia elegans* Corda and *Geinitzia cretacea* Unger. The former has been distinguished also in the section at Piotrawin, related to the Campanian  $\gamma$  (R. Kongiel, 1962).

Both species frequently occur in the Upper Cretaceous horizons of Poland and of Central Europe (K. Karczmarz, J. S. Popiel, 1969; J. Velenovsky, 1885).

Among the species described in the present paper, both *Didymosorus comptonifolius* Debey et Ettingsh. and *Platanus lublinensis* Kar. et Pop. are new species in the Cretaceous flora of Poland.





Fig. 1

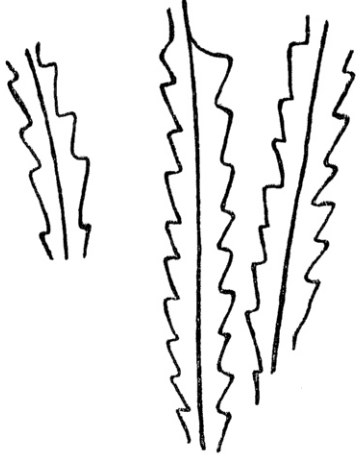


Fig. 2

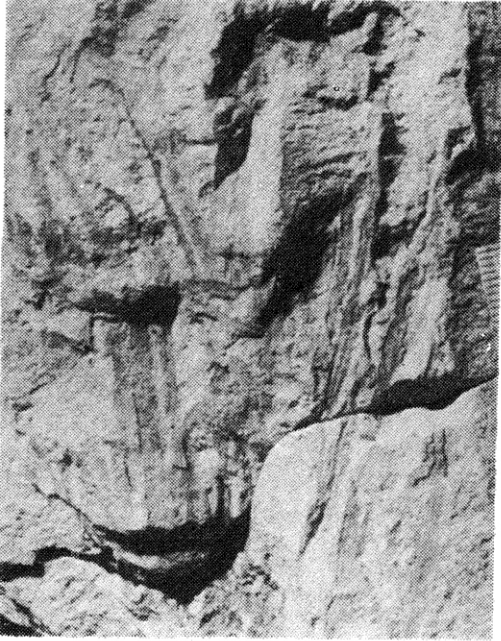


Fig. 4



Fig. 3

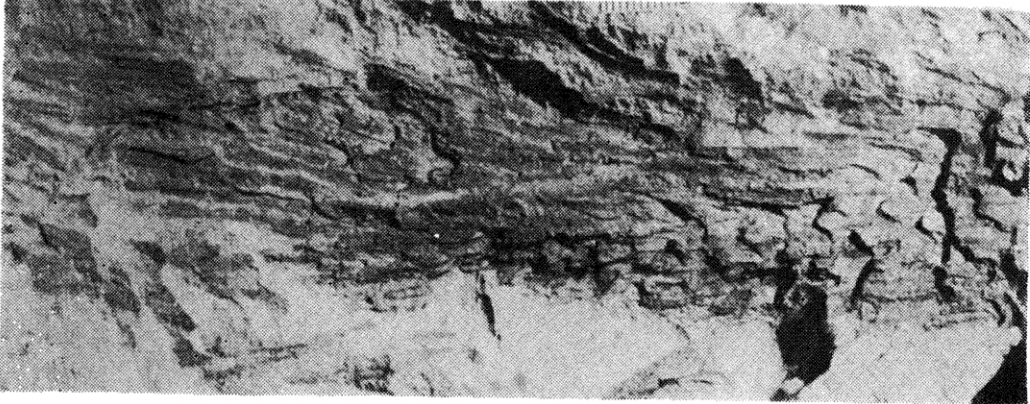


Fig. 5

Kazimierz KARCZMARZ, Jan Stanisław POPIEL — W sprawie górnokredowych flor Wyżyny Lubelskiej i Reztocza

TABLICA I

- Fig. 1—2. *Didymosorus comptonifolius* Debey et Ettingsh.  
Okazy nr 54, 55, profil Krasnobród-Podzamcze, dolny mastrycht.  
Specimens Nos. 54, 55, section Krasnobród-Podzamcze, Lower Maastrich-  
tian.
- Fig. 3. *Cunninghamia elegans* Corda  
Okaz nr 56 z profilu w Piotrawinie, kampan  $\gamma$  (wg R. Kongiela, 1962).  
Specimen No. 56 from section at Piotrawin, Campanian  $\gamma$  (according to R.  
Kongiel, 1962).
- Fig. 4—5. *Pinus quenstedti* Heer  
Okazy nr 57, 58, profil Krasnobród-Podzamcze, dolny mastrycht.  
Specimens Nos. 57, 58, section Krasnobród-Podzamcze, Lower Maastrich-  
tian.

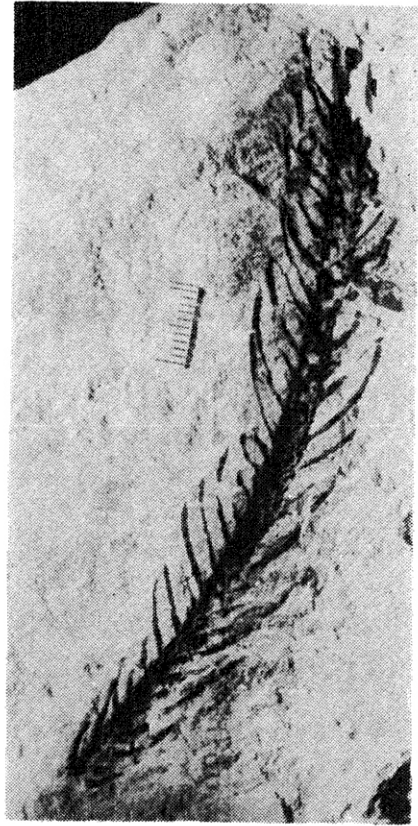
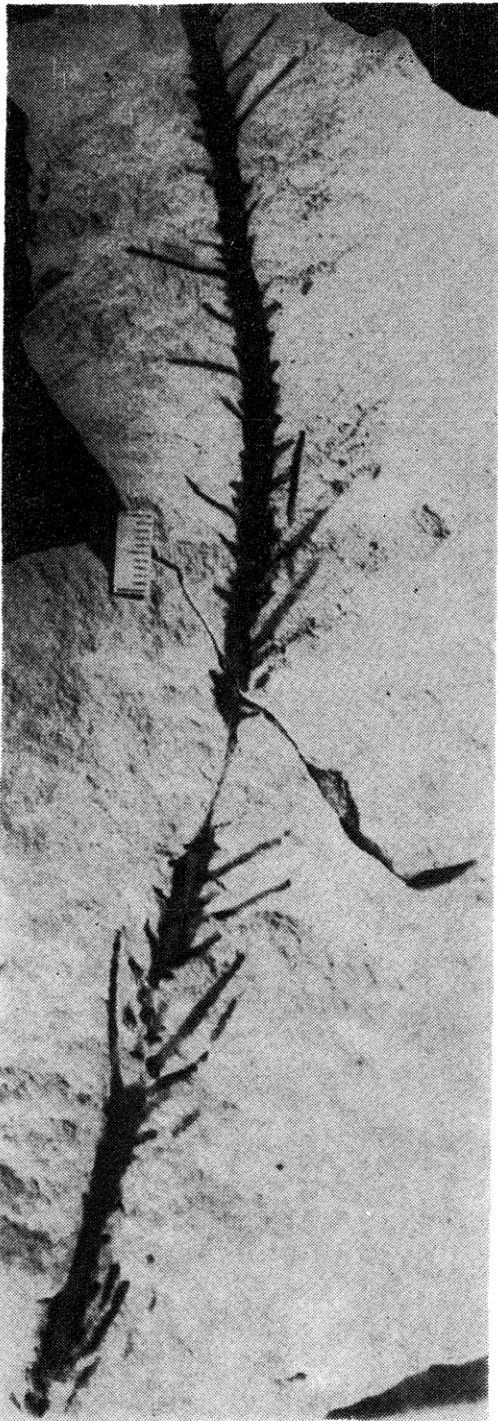


Fig. 7

Fig. 6

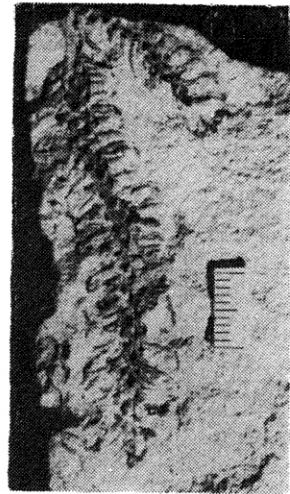


Fig. 8

Kazimierz KARCZMARZ, Jan Stanisław POPIEL — W sprawie górnokredowych flor Wyżyny Lubelskiej i Roztocza

TABLICA III

Fig. 6—7. *Sequoia retchenbachii* Heer

Okazy nr 59, 60 z nowego profilu w Nasiłowie, najwyższy mastrycht, poziom lokalny „x” (wg W. Pożaryskiego, 1938).

Specimens Nos. 59, 60 from new section at Nasiłów, uppermost Maastrichtian, local horizon „x” (according to W. Pożaryski, 1938).

Fig. 8. *Sequoia pectinata* Heer

Ckaz nr 61 z profilu w Kazimierzu nad Wisłą, najwyższy mastrycht, poziom lokalny „x” (wg W. Pożaryskiego, 1938).

Specimen No. 61 from the section at Kazimierz nad Wisłą; uppermost Maastrichtian, local horizon „x” (according to W. Pożaryski, 1938).



Fig. 9

Kazimierz KARCZMARZ, Jan Stanisław POPIEL — W sprawie górnokredowych flor Wyżyny Lubelskiej i Roztocza

TABLICA III

Fig. 9. *Platanus lublinensis* Kar. et Pop., n. sp.  
Okaz nr 162 (holotyp) z okolic Krasnobród-Podzamcze, mastrycht.  
Specimen No. 162 (holotype), from the vicinity of Krasnobród-Podzamcze,  
Maastrichtian

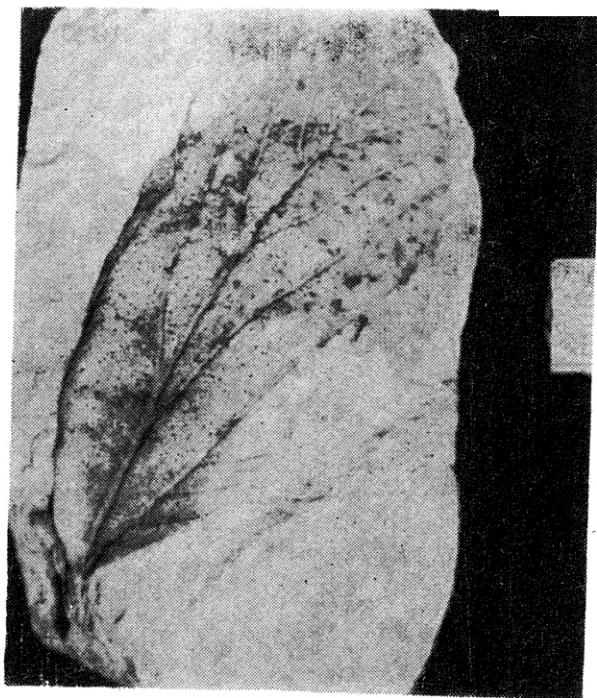


Fig. 10



Fig. 11

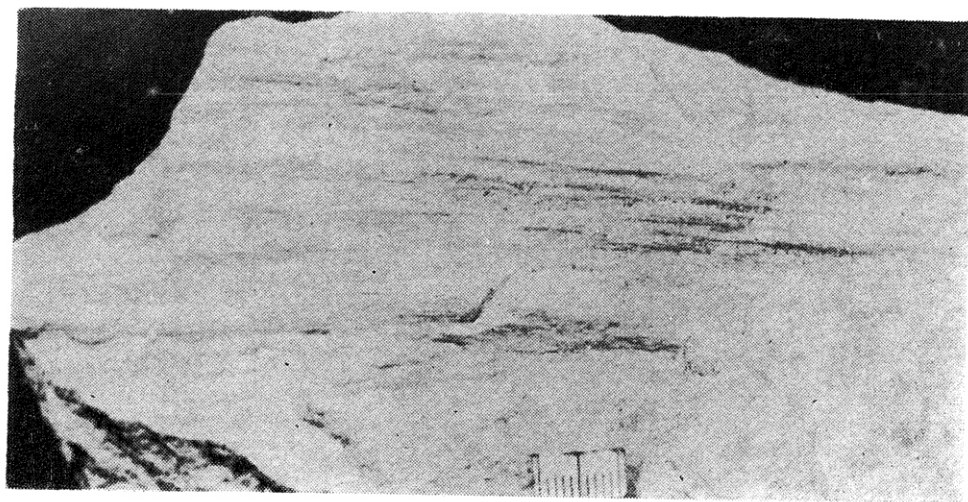


Fig. 12

Kazimierz KARCZMARZ, Jan Stanisław POPIEL — W sprawie górnokredowych flor Wyżyny Lubelskiej i Roztocza

TABLICA IV

- Fig. 10. *Platanus lublinensis* Kar. et Pop., n. sp.  
Okaz nr 163 (pars typi, górna część liścia) z okolic Krasnobród—Podzamcze, mastrycht.  
Specimen No. 163 (pars typi, upper part of a leaf), from the vicinity of Krasnobród—Podzamcze, Maastrichtian.
- Fig. 11. Fragment odcisku kory *Platanus lublinensis* Kar. et Pop., profil Krasnobród — Podzamcze.  
Fragment of bark imprint of *Platanus lublinensis* Kar. et Pop., section Krasnobród — Podzamcze.
- Fig. 12. Fragment drewna kopalnego *Pinus quenstedti* Heer, profil Krasnobród — Podzamcze.  
Fragment of fossil wood of *Pinus quenstedti* Heer, section Krasnobród — Podzamcze.