

## HISTORIA CISA NA NASZYCH ZIEMIACH

Cis, drzewo mrocznych lasów liściastych i mieszanych, drzewo od wieków niszczone i coraz to rzadsze, posiada obszerną w starożytnych czasach sięgającą literaturę. Zdaniem A. Brücknera (por. Turowska 1928) wyraz cis — prasłowo w języku staro-cerkiewnym tis — znany był od bardzo dawna w świecie Słowian. O cisie pisali Teofrast i Pliniusz, a Wergiliuszowi zawdzięczamy informację o używaniu drewna cisowego na łuki. Najstarszy u nas fragment łuku cisowego pochodzi z warstw wczesno-średniowiecznych Wawelu, datowanych na dziesiąte stulecie (Żaki 1974). Z tego też prawdopodobnie powodu król Władysław Jagiełło w statucie z 1423 roku zatroszczył się o los drzewa „... wielkiej ceny jako jest cis...” (Gottwald 1922). W nowszych czasach cisem i ochroną jego pierwotnych stanowisk zajmowało się wielu botaników i leśników oraz zwyczajnych miłośników przyrody. Im zawdzięczamy pewne wiadomości o tym drzewie zawarte w tej książce.

We współczesnej florze rodzaj *Taxus* jest reprezentowany przez kilka gatunków występujących prawie wyłącznie na kontynentach półkuli północnej. W Europie rośnie tylko *T. baccata* L. — cis pospolity, którego wschodnia granica przebiega przez nasze ziemie i pokrywa się z zasięgiem wpływów klimatu oceanicznego.

Rodowód cisa sięga swymi początkami w odległe okresy wieku geologicznego Ziemi. Nie mamy wielu wiadomości o rodowodzie cisa, natomiast jego historia w zmieniających się zbiorowiskach leśnych czwartorzędu jest już dość dobrze poznana.

## NAJSTARSZE KARTY Z HISTORII CISA

Kopalne szczątki makroskopowe, zaliczane do rodziny *Taxaceae*, znane są począwszy od górnego triasu (*Palaeotaxus*) i dolnej jury (*Taxus*), a więc sprzed około 190 milionów lat. Są to zatem rośliny bardzo stare o ciągle jeszcze dyskutowanym stosunku do klasy szpilkowych (*Coniferopsida*).

W Polsce najstarsze szczątki kopalne rodzaju *Taxus* (nasiona, szpilki, gałązki) pochodzą z paru stanowisk flor miocenijskich i pliocenijskich (Dolny i Górny Śląsk — miocen, Kotlina Nowotarsko-Orawska — miocen i pliocen oraz Zalesce na Wołyniu położone poza granicami naszego kraju — miocen). Skromny i niezbyt dobrze zachowany materiał kopalny z tych stanowisk, porównywany jest w ocenach taksonomicznych bądź to do gatunków dalekowschodnich (*T. chinensis* — Szafer 1954, *T. cuspidata* — Zalewska 1961), bądź też wprost do cisa pospolitego (Czeczott 1951).

## CIS W LASACH CZWARTORZĘDU

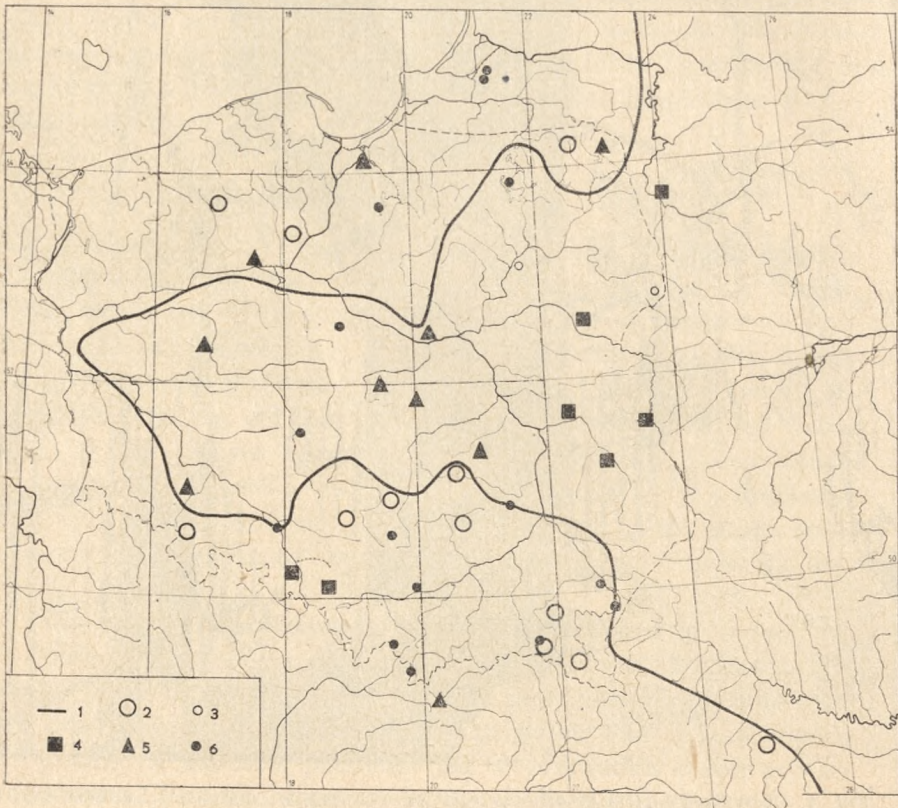
W historii badań nad występowaniem cisa w czwartorzędzie Europy rysują się dwa wyraźnie po sobie następujące okresy. Początkowo był on rozpoznawany wyłącznie na podstawie sporadycznie znajdowanych i łatwych do zidentyfikowania kopalnych szczątków makroskopowych (nasiona, szpilki, drewna). Na ich podstawie już od dość dawna wiedziano, że drzewo to wchodziło w skład lasów europejskich od interglacjału kromerskiego począwszy (Godwin 1956). Dopiero jednak gdy palinolodzy nauczyli się rozpoznawać jego kopalne ziarna pyłku, zdano sobie sprawę z roli, jaką to drzewo odgrywało w zbiorowiskach leśnych.

Dla dobrze wyszkolonego palinologa rozpoznanie pyłku cisa w materiale kopalnym nie nastęrcza specjalnych trudności. Nie mniej przez długi czas, bo aż po lata pięćdziesiąte, utrzymywało się dość powszechnie przekonanie, że pyłek cisa nie zachowuje się dobrze w osadach, podobnie jak w przypadku topoli czy też modrzewia. Z czasem dopiero okazało się, że tak nie jest.



Fot. 1. Zabytkowy „Cis Raciborskiego” w Harbutowicach koło Lanckorony, przy zagrodzie Marcina Golonki. Drzewo o obwodzie 2,80 m, produkuje rocznie 30 - 50 kg nasion (fot. L. Stuchlik, 1975)

Pierwszą w literaturze wiadomość o stwierdzeniu pyłku cisa w utworze plejstoceniowym podał Szafer (1925) z osadów ostatniego, tj. eemskiego interglacjału w Samostrzelnikach nad Niemnem. Prof. W. Szafer przez wiele lat zajmował się florami plejstocenu Polski, ale sam nigdy nie prowadził badań metodą analizy pyłkowej i oznaczenie cisa w osadzie z Samostrzelnik zawdzięczał najprawdopodobniej swemu asystentowi drowi J. Trela. Czy był to jednak naprawdę cis? Wątpliwość taka nasuwa się, ponieważ Trela (1935) w diagramie pyłkowym obejmującym cały profil z Samostrzelnik cisa nie podaje. W 1928 r. ten sam autor ogłosił drukiem diagram pyłkowy osadów eemskich z Szeląga koło Poznania (Szafer, Trela 1928), w którym udział cisa,



stwierdzony w 12 spektrach, dochodzi aż do 24%. W tym samym niemal czasie podał on również jako prawdopodobne ziarna pyłku cisa z holocenijskiego torfowiska na Babiej Górze (Trela 1929). W nowym profilu osadów eemskich z Szelağa, zbadanym w 30 lat później, pyłek cisa ponownie stwierdzono (Środoń 1956) i tym samym oznaczenie Treli z 1928 r. można uznać za wiarygodne. Fakt ten zasługuje na podkreślenie, ponieważ oznaczenie to było parokrotnie kwestionowane (Erdtman 1943; Jessen, Andersen, Farrington 1959), a zdaniem autora — Janowi Treli przysługuje pierwszeństwo w rozpoznaniu pyłku cisa w osadzie plejstocenijskim.

W ciągu ostatnich lat oznaczanie pyłku cisa w osadach plejstocenijskich stało się regułą. Obecnie jest on już znany wraz z towarzyszącą mu roślinnością nie tylko z wielu stanowisk flor holocenijskich, lecz także ze wszystkich okresów interglacjalnych,

Ryc. 1. Stanowiska kopalne cisa oraz wschodnia granica jego współczesnego występowania w Polsce, wykreślona na podstawie prac Sokołowskiego (1921), Hryniewieckiego (1933) oraz Browicza i Gostyńskiej-Jakuszewskiej (1969)

Objaśnienie znaków na mapie: 1 — granica wschodnia cisa, 2 — większe skupienia, 3 — stanowiska wyspowe, 4 — interglacjal mazowiecki, 5 — interglacjal eemski, 6 — holocen.

#### Wykaz stanowisk

Interglacjal mazowiecki (p=ziarna pyłku, n=nasiona, szp.=szpilki, d=drewno). Gościęcín k. Koźla (Środoń 1957, p. szp.), Stanowice k. Rybnika (Sobolewska w oprac., p), Ferdynandów k. Kocka (Janczyk — Kopikowa w oprac., p), Ciechanki Krzesimowskie nad Wieprzem (Brem 1953, n), Suszno k. Włodawy (Środoń 1965, n), Śledzianów nad Bugiem (Borówko-Dłużakowa w oprac., p), Żydowszczyzna nad Niemnem (Szafer 1925, n).

Interglacjal eemski. Imbramowice k. Wrocławia (Mamakowa w oprac., p), Gánovce k. Popradu (Kneblová 1960, n; Jung, Dehm 1972, p), Szelağ k. Poznania (Szafer, Trela 1928, p; Środoń 1956, p), Nakło (Noryśkiewicz w oprac., p), Elbląg (Woldstedt 1950, d), Główczyn k. Wyszogrodu (Niklewski 1968, p), Józefów k. Łodzi (Sobolewska 1966, p), Katarzynów na północ od Łodzi (Dylik 1961, d), Sławno k. Radomia (Tołpa 1961, p, n, szp., d), Szwajcaria k. Suwałk (Borówko-Dłużakowa w oprac., n).

Holocen (okres subatlantycki). Opole-Ostrówek (Klichowska 1956), Podlesice k. Zawiercia (Zabłocki 1956, d), Kraków (Gluza w oprac., d), Babia Góra (Trela 1929, p?), Molkówka (Koperowa 1962, p), Cergowa Góra (Więckowski, Szczepanek 1963, p), Jarosław (Szafer 1933, szp.), Wyszatyce k. Przemysła (Kulczyński 1932, szp.), Cmielów k. Opatowa (Klichowska w oprac., n), Sarnowo k. Włocławka (Dąbrowski 1971, p), Piotrkowo (Gross 1933), Mikołajki (Ralska-Jasiewiczowa 1966, p), nad Zalewem Kurońskim (Gross 1933).

poczynając od najstarszego interglacjału tegeleńskiego (Holandia), poprzez kromerski (Dania, Niemcy), mazowiecki (ZSRR, Polska, Dania, Holandia, Anglia, Irlandia) i eemski (Polska, Czechosłowacja, Dania, Niemcy, Anglia).

Wyniki badań palinologicznych uzupełnione dość często znajduwanymi szczątkami makroskopowymi cisa pozwalają nie tylko na ocenę roli tego drzewa w zbiorowiskach leśnych, lecz także na zdanie sobie sprawy z warunków klimatycznych w minionych okresach leśnych plejstocenu. Jego maksima dochodzące na niektórych stanowiskach flor interglacjalnych nawet do 80% (Jung, Beug, Dehm 1972) przypadają zazwyczaj na fazy uważane za najcieplejsze, charakteryzujące się lasami mieszanymi, a zwłaszcza obfitym udziałem olszy. W młodszych odcinkach dwóch ostatnich lepiej poznanych okresów interglacjalnych cis utrzymuje się długo i to nie tylko w czasie panowania graba, świerka i jodły, ale również gdy u schyłku interglacjału do głosu dochodzą lasy sosnowo-brzozowe, znamię klimatu chłodnego, a zarazem i wilgotnego.

W holocenie, na obszarze północno-zachodnich Niemiec, cis zaczął rozprzestrzeniać się u schyłku okresu atlantyckiego, by w okresie subborealnym objąć w posiadanie obszar zbliżony zasięgiem do współczesnego (Averdieck 1971). Obrazy roślinności reprezentowane przez liczne diagramy pyłkowe dowodzą, że cis w lasach holocenu zjawił się nie tylko później niż w dwóch ostatnich interglacjalach, ale że i jego udział był dużo mniejszy. Różnice te świadczą o odmiennym w porównaniu z holocenem klimacie interglacjalów.

Związek cisa z klimatem o cechach oceanicznych ilustruje dobrze jego współczesne rozmieszczenie w Polsce. Najwięcej stanowisk ma on na pojezierzach pomorskich, na południu w łuku Karpat i Sudetów oraz na ich przedpolu. Dość liczne stanowiska na lessem pokrytych wyżynach południowych wiążą się prawdopodobnie z dobrze znaną predyspozycją cisa do gleb zasobnych w wapń.

Granica wschodnia rozmieszczenia cisa przebiega dziś przez terytorium Polski na styku wpływów klimatu oceanicznego i kon-

tyntenalnego. Dawniej, tj. w okresach interglacjalnych granica ta była przesunięta dalej na wschód, jak o tym świadczą stanowiska kopalne tego drzewa podane nie tylko z dolin Bugu i Niemna (ryc. 1), lecz także z Lichwina położonego na południowy zachód od Moskwy (S u k a t s c h e v 1908). Łagodniejszego wówczas klimatu dowodzą także dość liczne już ślady kopalne paru drzew i krzewów, które w interglacjalach towarzyszyły cisowi na naszych ziemiach. Należy do nich dzika winorośl (*Vitis silvestris*), bukszpan (*Buxus sempervirens*) i ostrokrzew (*Ilex aquifolium*), rośliny obecnie ograniczone w swym występowaniu do obszaru śródziemnomorsko-atlantycznego.

Wzrost wilgotności klimatu podczas dwóch ostatnich interglacjalów (a zwłaszcza starszego, mazowieckiego) wiąże się prawdopodobnie z większą, w porównaniu z holocenem, obfitością jezior i innych wód powierzchniowych, nie zaś z istotną zmianą w układzie stref klimatycznych. Należy bowiem pamiętać o rozległych pojezierzach, które powstały na obszarze Europy środkowej i wschodniej po ustąpieniu lądolodów o maksymalnym w plejstocenie rozprzestrzenieniu. Pojezierza te, ograniczone na południu zasięgami zlodowacenia krakowskiego i środkowopolskiego, znacznie przekraczały zajętą powierzchnię dobrze nam znany obszar jezior pomorskich, dzieło ostatniego zlodowacenia. Owa obfitość wód w interglacjalach, która zwabiła dziś tak egzotyczne dla flory Europy rośliny wodne jak *Brasenia schreberi* i *Euryale ferox*, mogła być czynnikiem łagodzącym warunki klimatyczne i sprzyjającym tym samym przesunięciu na wschód zasięgów cisa i innych roślin, związanych z klimatem o właściwościach klimatu oceanicznego. A było to możliwe nie tylko w następstwie zwiększonej wilgotności klimatu, ale również dzięki dość znacznej odporności cisa na wydarzające się od czasu do czasu mroźne zimy o typie kontynentalnym. Warto przy okazji przypomnieć, że drzewo to odznaczające się dużą zdolnością do tworzenia odrośli, znane jest w Tatrach Wysokich ze stanowiska w górnoreglowych smreczynach na wysokości 1380 m n.p.m. (M y c z k o w s k i 1967).

W holocenie cis należy do drzew, które podobnie jak grab, buk i jodła stosunkowo późno weszły w skład naszych lasów.

Jego dotychczas stwierdzone szczątki kopalne pochodzą w większości przypadków z okresu subatlantyckiego, kiedy to był on już dobrze zdomowiony na obszarze całego niemal kraju. Prawdopodobnie zjawiał się u nas wcześniej, co najmniej w okresie subborealnym, o czym można wnosić z jego rozległego już w tym czasie rozprzestrzenienia w północno-zachodnich Niemczech.

Z czasów historycznych pochodzą liczne nazwy miejscowości od cisa wywodzące się, których analizę zawdzięczamy Turowskiej (1928). W zasadzie istnieje duża zgodność rozmieszczenia tych nazw z zasięgiem współczesnym cisa. Na uwagę zasługują nazwy podane z obszaru położonego na wschód od Warszawy, dziś pozbawionego stanowisk tego drzewa. Jego brak w Poznaniu, na Kujawach, Mazowszu i na Podlasiu jest, zdaniem Szafera (1930), zjawiskiem naturalnym i opinii tej nie przeczą posiadane dotychczas materiały kopalne. Uderza poza tym nie przypadkowa zapewne zbieżność zasięgów cisa i buka, drzewa o zbliżonych wymaganiach klimatycznych.

Dawniej cis był w naszych lasach drzewem dość częstym i niejednokrotnie tworzył większe skupienia, których ślady przetrwały po dzień dzisiejszy (Sokołowski 1921; Hryniewiecki 1933; Gross 1933; Kontny 1937; Fabijanowski 1951). Od stuleci niszczone dla szczególnie cennego drewna używanego w gospodarce domowej i w zdobnictwie, stał się cis drzewem rzadkim, zasługującym na bardzo troskliwą opiekę. Jego naturalne stanowiska są narażone przede wszystkim wskutek katastrofalnie zmniejszającego się uwodnienia kraju i prowadzonej przebudowy składu naszych lasów.

#### LITERATURA

- Averdieck F. R. 1971. Zur postglazialen Geschichte der Eibe (*Taxus baccata* L.) in Nordwestdeutschland. *Flora*, 160: 28 - 42.
- Brem M. 1953. Flora interglacjalna z Ciechanek Krzesimowskich. *Acta Geol. Polon.*, 3: 475 - 480.
- Browicz K., Gostyńska-Jakuszczyńska M. 1969. *Taxus baccata* L. Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce, z. 8.
- Czeczott H. 1951. Środkowomiocenna flora Zalesiec koło Wiśniowca. *Acta Geol. Pol.*, 2, 3: 349 - 445.



- Dąbrowski M. J. 1971. Analiza pyłkowa warstw kulturowych z Sarnowa, pow. Włocławek. Prace i Mat. Muzeum Archeol. i Etnogr. w Łodzi, Ser. archeol., 18: 147 - 164.
- Dylik J. 1961. The Łódź region. Guide-book, INQUA VIth Congress, Poland, s. 45.
- Erdtman G. 1943. An introduction to pollen analysis. Chronica Botanica, Waltham.
- Fabijanowski J. 1951. Cis (*Taxus baccata* L.). Chrońmy Przyrodę Ojczystą, 7: 18 - 32.
- Godwin H. 1956. History of the flora of the British Isles. Cambridge.
- Gottwald K. Z. 1922. Najstarsze ustawy ochronne w dawnej Polsce. Ochrona Przyrody, 3: 16 - 17.
- Gross H. 1933. Die Eibe in Ostpreussen. Beih. zum Bot. Zentralbl., 50: 552 - 576.
- Hryniewiecki B. 1933. Tentamen Florae Lithuaniae. Archiwum Nauk. Biol. Tow. Nauk. Warszawskiego, 4: 1 - 367.
- Jessen K., Andersen S. Th., Farrington A. 1959. The interglacial deposits near Gort, Co. Galway, Ireland. Proc. R. Ir. Acad., 60 B I: 1 - 77.
- Jung W., Beug H.-J., Dehm R. 1972. Das Riss/Würm-Interglazial von Zeifen, Landkreis Laufen a. d. Salzach. Abhandl. d. Bayer. Akad. d. Wiss., Math.-Nat., Kl. N. F., 151: 1 - 131.
- Klichowska M. 1956. Materiał roślinny z Opola z X - XII w. Mat. Wczesnośredniowieczne, 4: 179 - 209.
- Kneblóvǎ V. 1960. Paleobotanický výzkum interglaciálních travertínů v Gánovcích. Biolog. práce, VI/4: 1 - 42.
- Kontny P. 1937. Z przeszłości cisa (*Taxus baccata* L.), Sylwan, 55, A: 1 - 40.
- Koperowa W. 1962. Późnoglacialna i holocenska historia roślinności Kotliny Nowotarskiej. Acta Palaeobot., 2: 1 - 62.
- Kulczyński S., 1932. Die altdiluvialen Dryasfloren der Gegend von Przemyśl. Acta Soc. Bot. Polon., 9: 237 - 299.
- Myczkowski S. 1967. Projekt sieci rezerwatów ścisłych w Tatrzańskim Parku Narodowym. Ochrona Przyrody, 32: 41 - 88.
- Niklewski J. 1968. Interglacjał eemski w Głównicy koło Wysogrodu. Monogr. Bot., 27: 125 - 192.
- Ralska-Jasiewiczowa M. 1966. Osady denne jeziora Mikołajskiego na Pojezierzu Mazurskim w świetle badań paleobotanicznych. Acta Palaeob., 7: 3 - 118.
- Sobolewska M. 1966. Wyniki badań paleobotanicznych nad eemskimi osadami z Józefowa na Wyżynie Łódzkiej. Biul. Perygl., 15: 303 - 312.

- Sokołowski S. 1921. Cis na ziemiach polskich i w krajach przyległych. *Ochrona Przyrody*, 2: 4 - 22.
- Sukatschev W. 1908. Über das Vorkommen der Samen von *Euryale ferox* Salisb. in einer interglazialen Ablagerungen in Russland. *Ber. Deutch. Bot. Ges.*, 26: 132 - 137.
- Szafer W. 1925. O florze i klimacie okresu międzylodowcowego pod Grodnem. *Spraw. Kom. Fizjograf. PAU*, 60: 1 - 40.
- 1930. Element górski we florze niżu polskiego. *Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. PAU*, 69 B 1929 (Ser. III, 29): 1 - 112.
- 1933. Flora plejstocénska z Jarosławia. *Rocz. Polsk. Tow. Geol.*, 9: 1 - 9.
- 1954. Pliocénska flora okolic Czorsztyna i jej stosunek do plejstocenu. *Pr. Inst. Geol.*, 11: 1 - 238.
- Szafer W., Trela J. 1928. Interglacjał w Szelażu pod Poznaniem. *Spraw. Kom. Fizjogr. PAU*, 63: 71 - 82.
- Środoń A. 1956. W sprawie interglacjału w Szelażu pod Poznaniem. *Biul. Inst. Geol.*, 100: 45 - 60.
- 1957. Flora interglacjałna z Gościęcina koło Koźła. *Biul. Inst. Geol.*, 118: 7 - 60.
- 1965. *Vitis silvestris* Gmel. we florze interglacjałnej w Susznie nad Bugiem. *Acta Palaeob.*, 6: 33 - 44.
- Tołpa S. 1961. Flora interglacjałna ze Sławna koło Radomia. *Biul. Inst. Geol.*, 169: 15 - 56.
- Trela J. 1929. Wahania górnej granicy lasu na Babiej Górze w świetle analizy pyłkowej. *Acta Soc. Bot. Polon.*, 6: 165 - 186.
- 1935. Interglacjał w Samostrzelnikach pod Grodnem. *Starunia*, 9: 1 - 8.
- Turowska I. 1928. O posługiwaniu się nazwami miejscowości do wyznaczania zasięgów geograficznych drzew w Polsce. *Kosmos*, 53, A: 41 - 70.
- Więckowski S., Szczepanek K. 1963. Assimilatory pigments from subfossil fir needles (*Abies alba* Mill.). *Acta Soc. Bot. Polon.*, 32: 101 - 111.
- Woldstedt P. 1950. Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter. *Stuttgart*, s. 267.
- Zabłocki J. 1956. Sprawozdanie z badań węgielków ze schroniska skalnego koło Podlesic w pow. zawierciańskim. *Prace i Mat. Muzeum Archeol. i Etnogr. w Łodzi. Ser. archeol.*, 1, s. 49.
- Zalewska Z. 1961. Flora kopalna Turowa koło Bogatyni. *Coniferae, Taxaceae, Podocarpaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae*. *Prace Muzeum Ziemi*. 4: 16 - 49.
- Żaki A. 1974. Archeologia Małopolski wczesnośredniowiecznej. *Ossolineum. Instytut Botaniki PAN*, 31-512 Kraków, ul. Lubicz 46.

ANDRZEJ ŚRODOŃ

THE HISTORY OF *TAXUS BACCATA* IN POLAND

## Summary

The oldest fossil remains of yew, described as *Taxus chinensis*, *T. cuspidata* and *T. baccata* are known in Poland from several fossil stands of the Miocene and Pliocene age. During the Quaternary yew was a common tree which is evidenced by the macroscopic fossil remains and particularly from palynological studies of the interglacial deposits (fig. 1).

The present eastern limit of yew runs through the territory of Poland along the line of contact between the oceanic and continental climatic influences. During the last two interglacial periods the boundary extended further to the east which would indicate that at that time the climate was milder. This is also indicated by fossil stands of *Buxus sempervirens*, *Ilex aquifolium* and *Vitis silvestris*, which have accompanied yew during the interglacial periods in the region of Poland. The milder climate was probably associated with a greater abundance of lakes and other water surfaces compared to the Holocene. It is important to remember about the extensive lake districts that developed in Central and Eastern Europe after the glaciations which had a maximal range in the Pleistocene have receded. This abundance of water, that has attracted such exotic water plants for the flora of Europe as *Brasenia schreberi* and *Euryale ferox*, could have been the main factor that made the climatic conditions milder and thus favoured the migration further to the east of yew and other plants associated with a climate oceanic in character.

In the Holocene yew belongs to the trees which similarly as hornbeam, beech and fir entered the composition of our forests rather late. The fossil remains found so far in the majority of cases originate from the Subatlantic period. It probably arrived here earlier, at least during the Subboreal period, which can be judged from the extent of its occurrence in northwestern Germany.