

Bücherei 6286
des
Urgeschichtlichen Institutes
Wrocław
MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE

MATERIAŁY
ARCHEOLOGICZNE

II

3-6286/2-PL

KRAKÓW 1960

NOWE STANOWISKA KOPALNE MAKU (*PAPAVER SOMNIFERUM* L) NA ZIEMIACH POLSKICH

Nasiona zachowane w kopalnych warstwach kulturowych wskazują, że znajomość maku sięga odległej przeszłości. Najwcześniejsze europejskie znaleziska resztek tej rośliny pochodzą z neolitycznych osób palowych w Szwajcarii¹ oraz z palafitów włoskich², a więc z krajów leżących w kręgu śródziemnomorskim. Można jednak podejrzewać, że wybrzeża śródziemnomorskie stanowiły wtórny ośrodek formotwórczości maku, a właściwa ojczyzna tej rośliny leżała zgodnie z twierdzeniem szkoły Wawilowa w Chinach i na terenach środkowo-azjatyckich. Za tym azjatyckim centrum pochodzenia przemawia też prastara znajomość własności narkotycznych soku użytowanego na dalekim Wschodzie do wyrobu opium.

Dziki gatunek *Papaver setigerum*, występujący masowo w krajach śródziemnomorskich, ma być zdaniem de Candolle'a macierzystą formą wyjściową dla wszystkich rozpowszechnionych później gatunków i odmian tej rośliny. Sprawdzianem bliskiego pokrewieństwa *Papaver setigerum* z obecnie uprawianym makiem lekarskim (*Papaver somniferum* L) jest zdolność wydawania potomstwa przy krzyżowaniu obu tych gatunków.

Dziki przodek naszego maku wyróżnia

¹ O. Heer, *Die Pflanzen der Pfahlbauten-Kurzer Auszug*, Mittl. der Antiq. Ges. in Zürich, 15, 1865.

² J. Hoops, *Waldbäume u. Kulturpflanzen im germ. Altertum*, Strassburg 1905, s. 294—300.

się ostro ząbkowanymi liśćmi, o silnym szczeciniastym uwłosieniu, które pokrywa również łodyżki kwiatowe i działki kieliucha. Poza tymi cechami posiada mniejsze wymiary kwiatów i nasion. Różnice w budowie anatomicznej nasienia polegają na większych wymiarach oczek siatki na okrywie nas. w porównaniu do znacznie drobniejszych oczek *Papaver somniferum*.

Można przypuszczać, że dzisiejsza forma uprawna powstać mogła na drodze zmienności mutacyjnej, za czym przemawia znalezienie torebki nasiennej typu „*somniferum*“ w południowej Francji z okresu czwartorzędu³. Znaczne ilości ziarn maku, wykryte w Robenhauzen (Szwajcaria) i zbliżone według relacji Neuweilera wyglądem do *Papaver setigerum*, wydają się wskazywać, że stanowić on musiał na terenie krajów śródziemnomorskich ważną roślinę użytkową już we wczesnym okresie neolitycznych budowli palowych.

Długość nasion kopalnego maku w Robenhauzen wynosiła według Hartwicha 0.83—1 mm, nieco większe okazały się ziarenka znalezione na innych stanowiskach (1—1.30 mm), nie dorównywały jednak rozmiarami nasionom maku uprawnego (*Pap. somniferum*), których przeciętna długość wynosi 1.5 mm. Stwier-

³ P.H. Fritel, *Remarques sur la flore quaternaire du Midi de la France*, Bull. Mus. Nat. Hist. 1920.

dzzone różnice wielkości nasion nasunęły Hartwichiowi⁴ przypuszczenie, że mak neolitycznych stanowisk mógł być formą przejściową, która w przesuwaniu się na dalsze stopnie rozwojowe zachowała jeszcze pewne znamiona rośliny pierwotnej. Dalsze dowody rozprzestrzeniania się maku w krajach europejskich pochodzą z okresu brązu i żelaza⁵ dotyczą raczej gatunku *Papaver somniferum*, który w miarę wieków nabierał coraz większego znaczenia w zastosowaniu pokarmowym.

Z polskich stanowisk kopalnych znane jest znalezisko ziarn maku z Biskupina. Wśród mnóstwa innych gatunków roślin uprawnych i dzikich wykryto⁶ w tym grodzie 125 ziarn maku niezwęglonych, o typowym kształcie i ilości oczek siatki na powierzchni nasion, odpowiadającej ilości właściwej dla maku siewnego (*Papaver somniferum* L.).

Do tego znaleziska, datowanego na okres halsztacki, przybyły obecnie dwa nowe wykryte w roku 1958, oba pochodzące z terenów podkrakowskich.

W jednym z tych stanowisk we wsi Zesławice, pow. Kraków, datowanym przez archeologów na podstawie wydobytej ceramiki promienistej na okres neolitu, znalazłam 12 ziarn maku, które zmieszane były z nasionami pszenic pierwotnych, niewielką ilością ziarn żyta i chwastów (Ryc. 1). Ziarna maku neolitycznego mają typowy kształt nerkowaty z przewężeniem jednego końca, z charakterystyczną wgłębioną zatoczką — wymiary ich są nieco mniejsze w porównaniu z nasionami obecnie uprawianych odmian, zachowany jednak na niektórych okazach rysunek siatki o wymiarach oczek drobniejszych wydaje się wskazywać na mak leczniczy (*Papaver somniferum* L.).

Na podstawie powyższego znaleziska

⁴ C. Hartwich, *Über unsere Gewürze* — *Apothekerziet*, 1899.

⁵ E. Neuweiler, *Die prähistorischen Pflanzenreste Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der schweiz. Funde*, Vierteljahr. der Naturforsch. Ges. in Zürich t. 50, 1905, s. 73—74.

⁶ B. Jaroń, *Szczątki roślinne z wczesnego okresu żelaznego w Biskupinie*, Poznań 1938.

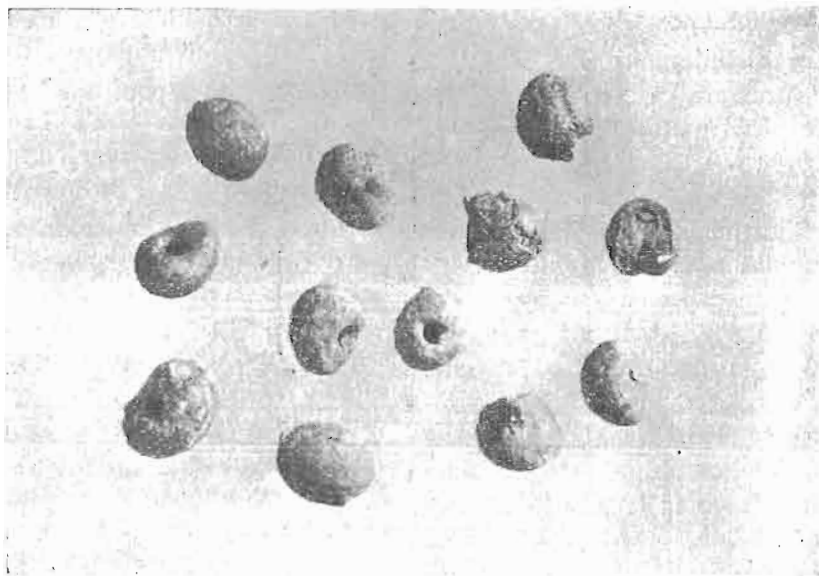
resztek maku z terenu Polski południowej, można sądzić, że roślina ta znana tu była bardzo wcześnie, nie można jednak wyprowadzać żadnych wniosków dotyczących jej dawnej uprawy. Jeżeli bowiem chodzi o wczesne stadia gospodarki, to rozgraniczenie między produktami zbieranymi a pochodzącymi z uprawy, nie było wtedy wyraźne. Często większe ilości resztek roślinnych, nagromadzonych w obiekcie kopalnym, mogły świadczyć równie dobrze o zbieractwie przydatnych ziarn, jak o ich uprawie, stąd wyciąganie wniosków wymaga wielkiej ostrożności.

Drugie znalezisko maku pochodzi z Mogiły (ad Nowa Huta) i jest datowane na podstawie ceramiki na okres późnorzymski (Ryc. 2). Nasiona wydobyto przy przesiewaniu ogromnej ilości ziemi z jamy obiektu nr 174, w której dominowały, jak to się zwykle w naszych wykopaliskach zdarza, zwęglone ziarna prosa. Poza prosem znajdowały się w tejże jamie doskonale zachowane ziarna zwęglonych pszenic (zwyczajnej i zwartokłosej) z dużą przewagą zwartokłosej, żyto, rdesty i inne chwasty. Wybranie maku z tej mieszaniny różnych nasion wymagało wielkiej uwagi, tym bardziej, że trzeba było oddzielać nasiona lulka (*Hyoscyamus niger* L.) bardzo zbliżone w kształcie do ziarn maku. Z całej tej masy materiału kopalnego zdołałam wybrać 609 ziarn maku, zwęglonych, podobnie jak inne resztki roślinne w tym obiekcie. Nie jest wykluczone, że nasion maku mogło być więcej, ale zatraciły się przy prymitywnej metodzie przesiewania ziemi na nieodpowiednich sitach. Długość ziarn z powyższego stanowiska wynosi 1.20 mm, szerokość 0.85—0.90 mm.

Z opisów pozostawionych nam przez pisarzy starożytnych (Dioskorides, Hipokrates, Pliniusz) wiemy, że zarówno Grecy jak Rzymianie użytkowali ziarna maku na pokarm przy wypieku chleba, a także zmieszany z miodem. Poza tym znajdował on od dawna zastosowanie jako roślina lecznicza. Podobizny maku znajdujemy na monetach starogreckich i rzymskich.

Opierając się na zabarwieniu nasion, autorowie starożytni wyróżniali mak białoziarnisty (*Pap. album*), który uchodził za rasę cenniejszą oraz mak czarny (*Pap. nigrum*). Zaznaczyć warto, że ta pierwsza klasyfikacja utrzymała się nie tylko przez wieki średnie, ale została przyjęta także w późniejszych opracowaniach tej rośliny i dotrwała do czasów de Candolle'a (XIX w.), który te dwa typy maku uznaje za odmiany⁷.

więcej uprzednio jedyną podstawę rozsegregowania typów. Syreniusz¹⁰ wymienia maki: biały, czerwony i szary, zależnie od barwy płatków korony kwiatowej, siewane widocznie w tym czasie, przy tym w obrębie czerwono kwitnących wyróżnia typy o mniejszych torebkach nasiennych, otwierających się dziurkami u szczytu makówek (dzisiejsze patrochy) oraz odmiany o niewypadającym ziarnie (ślepaki), z których bywa wytłaczany olej.



Ryc. 1. Zesławice, pow. Kraków. Ziarna maku (*Papaver somniferum* L.) z epoki neolitu (silnie powiększone).

Zarówno nasz Falimierz⁸, jak późniejszy Krescentyn⁹ wymieniają dwojaki mak o ziarnie białym i czarnym, zwracając za przykładem starożytnych uwagę na różnice w ich własnościach leczniczych.

W opisach maku siewnego podanych przez dalszych autorów, znajdujemy już wyszczególnienie barwy kwiatów oraz cech makówki obok barwy nasion, stano-

Koniec XVIII stulecia przynosi obszerniejszą charakterystykę maku „ogrodowego“ w dziele X. B. S. Jundziłła¹¹, z której dowiadujemy się, że rozmaite odmiany „co do koloru, wielkości i kształtu kwiatów w ogrodach widzieć się dają“.

X. Jundził pisze: „liście gładkie, pręt otulające, szerokie, wcinane, nierówno ząbkowane, kwiat wielki, przed rozwinięciem w dół zwisły, rozmaitego koloru, listki korony u spodu szeroką, ciemną plamą oznaczone; makówka okrągła lub jajowata, nakrywka odgięta, pod nią otworów¹⁰“. Widoczne jest, że na Litwie siewano wtedy patrochy, skoro o innym typie posia-

⁷ De Candolle najwcześniej opracował problem rozwoju roślin z dzikich przodków oraz ojczyzny i dróg, którymi wędrowały. Badania te zostały zebrane w dziele *Origine des plantes cultivées*, Paris 1883.

⁸ Falimierz, *O ziołach y o moczi ich*, Kraków 1534.

⁹ P. Krescentyn, *Księgi o gospodarstwie* (tłum. Trzecieckiego), 1549, s. 194.

¹⁰ S. Syreniusz, *Zielnik*, Kraków 1613.

¹¹ X. B. S. Jundził, *Opisanie roślin w prowincjach W.K.L. naturalnie rosnących...*, Wilno 1791, s. 281.

dającym zamknięte torebki po dojrzeniu, X. Jundziłł nic nie wspomina.

Niezawodnie odmiany o otwierających się torebkach nasiennych musiały być uprawiane także w innych okolicach Polski, o czym świadczą rozmaite nazwy lokalne, które z właściwym sobie znanstwem zebrał J. Rostafiński¹². Szerze rozpowszechnienie patrochów, trwające jeszcze u schyłku XVIII stulecia wydaje się polegać na mniejszych wymaganiach życiowych tych odmian przy równoczesnej dużej plenności.

Pomimo uwzględniania różnych innych cech rośliny, prastare rozsegregowanie na białe i czarnoziarniste utrzymuje się w dalszym ciągu w XIX w. i jest uwzględniane przez autorów tego okresu (de Candolle, Guibourt i inni). I tak Guibourt¹³ wymienia dwie odmiany maku: jedną o kwiatach czerwonych, torebkach wydłużonych, ziarnie białym, mającym zastosowanie w farmacji. Autor ten (str. 142) wspomina o produkcji oleju, prowadzonej na wielką skalę we Flandrii, gdzie na ten cel uprawiane są odmiany o ziarnie czarnym, z czego widać, że już wtedy wiadano o wyższej wydajności oleju u odmian czarnoziarnistych.

Można podejrzewać, że uprawa maku na olej musiała istnieć w krajach północno i zachodnio-europejskich znacznie dawniej niż to podają źródła pisane, choć zapewne na niezbyt wielkich obszarach. Jako olejodajne siewano tam odmiany pierwotne, o torebkach nasiennych otwierających się u szczytu przy pomocy hygroskopijnych kłapek, o ziarnach czarniawych. Bardzo długo obok *Papaver somniferum* utrzymywał się w uprawie we Francji dziki mak (*Papaver setigerum*). Inaczej zapewne przedstawiała się sytuacja w okręgach, w których oliwka była drzewem pospolitym, gdzie zatem wyłaczanie oleju makowego nie mogło mieć

¹² J. Rostafiński, *Materiały źródłowe do słownika przyrodniczego wieków średnich w Polsce*; tenże, *O maku i jego hodowli w Polsce*, Kraków 1899.

¹³ N. Guibourt, *Histoire abrégée des drogues simples* t. II, Paris 1820, s. 140, 142.

większego znaczenia i ten kierunek użytkowania maku o ile miał miejsce w krajach południowo-europejskich, to chyba na bardzo małą skalę.

Jest bardzo trudno na podstawie danych, jakimi dysponujemy, oznaczyć okres, w którym rozpoczyna się na naszych ziemiach uprawa maku i zbadać kierunki użytkowania tej rośliny. Gdyby opierać się na dowodach archeologicznych, to można by myśleć, że okres wpływów rzymskich niosący postęp wiedzy w różnych gałęziach gospodarstwa, mógł rozszerzyć także repertuar poprzednio uprawianych roślin, wprowadzając nowe, nie wykorzystane u nas rodzaje. Ta bardzo wczesna faza uprawy musi być jednak rozumiana jako wysiew nasion na małych skrawkach ziemi, przylegających lub w pobliżu osad położonych, a więc w pojęciu odpowiadającym dzisiejszym metodom ogrodniczym. Do tego celu służyły niezawodnie pierwotne typy maku, o otwierających się torebkach nasiennych, które potrząsane w czasie wiatrów, a także w momencie zbioru, osypywały część nasion na ziemię. W ten sposób mak sam się wysiewał, opadnięte nasiona kiełkowały wczesną wiosną dając nowe rośliny. Jest zupełnie prawdopodobne, że poza użytkowaniem nasion jako domieszki do ciasta i miodu, wykorzystywano też młode roślinki jako pożądaną na przedwiośniu jarzynę. W czasach przedhistorycznych bowiem użytkowano na pokarm pędy różnych roślin, a wiadomo nam choćby z zestawień pracy A. Maurizia¹⁴, że ten zwyczaj utrzymał się u nas przez długie wieki, a ilość rodzajów roślinnych jadanych na „zielono“ zwłaszcza w ciężkich okresach, na przedwiośniu, przewyższała znacznie asortyment uwzględniany w dzisiejszym pożywieniu.

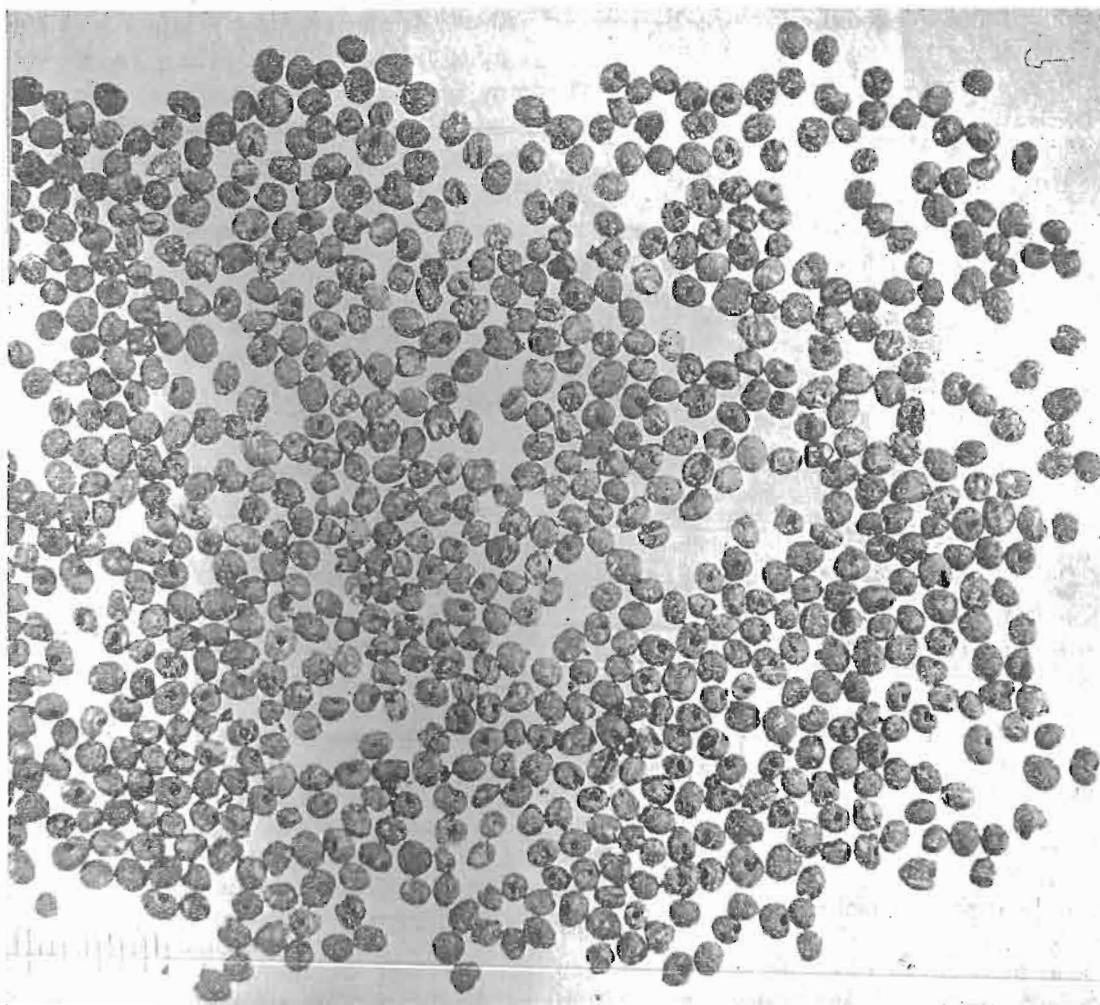
O użytkowaniu maku na olej w czasach przedhistorycznych nie ma żadnych danych. Nie wiemy, kiedy istotnie zapoczątkowany został ten kierunek wykorzystania rośliny zwłaszcza, że między dowodami archeologicznymi a późno pojawiającymi się źródłami pisanymi jest pustka,

¹⁴ A. Maurizio, *Pożywienie roślinne i rolnictwo w rozwoju dziejowym*, Warszawa 1926.

która zawsze nam dokucza w dociekaniach nad historią uprawy roślin użytkowych.

Najwcześniejsze dostępne mi materiały pisane, które stanowią *Rachunki dworu króla Władysława Jagiełły i królowej Jad-*

zaznaczono, że przeznaczony był do wytłaczania oleju (str. 93). W dalszych latach rejestrów korczyńskich (1407—1408) notowano mak 21 razy¹⁷. W krótkich zestawieniach podrzętwa proszowskiego



Ryc. 2. Mogiła, pow. Kraków. Ziarna maku (*Papaver somniferum* L.) z okresu rzymskiego (powiększone).

wigi (1388—1420) podają wielokrotnie wydatki na mak i olej. I tak w rejestrach niepołomskich (1388—1394) wymienione są wydatki na mak 22 razy¹⁵, w rejestrach korczyńskich i wiślickich z lat 1388—1394¹⁶ zapisane są wydatki na mak 46 razy, przy czym kilka razy wyraźnie

z r. 1393 i 1394 wymieniony jest mak na każdej stronie nieraz parę razy (20)¹⁸. Rejestra stacyj króla i królowej z lat 1404—1405 i 1411—1412 podają wprawdzie niewiele wydatków na mak (9), za to ogromną ilość na olej, najprawdopodobniej makowy, co było wynikiem dużego zapotrzebowania oleju do ryb¹⁹. W miarę

¹⁵ *Rachunki dworu Władysława Jagiełły i królowej Jadwigi z lat 1388—1420*, wyd. F. Piekoskiński, Mon. mediae aevi hist. t. XV, Kraków 1896, s. 1, 3, 4, 10, 13, 22, 25 (2 ×), 29, 30, 33—36, 40 (3 ×), 52, 53 (2 ×), 59, 61.

¹⁶ *Ib.*, s. 72, 73, 75, 81, 83, 85, 91, 93 (2 ×), 105, 109, (2 ×), 111, 114 (2 ×), 115, 119, 120, 121 (2 ×),

122, 123 (3 ×), 128—130, 137 (3 ×), 145, 223 (3 ×), 229, 230, 232, 234, 236, 243, 245, 246, 249, 253 (2 ×).

¹⁷ *Ib.*, s. 359, 360 (2 ×), 361 (3 ×), 362 (2 ×), 372, 376, 380 (2 ×), 385, 386 (2 ×), 387, 388 (5 ×).

¹⁸ *Ib.*, s. 258, 259 (3 ×), 262, 264 (3 ×), 265 (2 ×), 269 (3 ×), 270 (4 ×), 271 (3 ×).

lat, jak to widzimy z wielokrotnych zapisów wielkorządcy krakowskiego Wątróbki (rejestra z 1418—1420) zużycie maku jest coraz większe²⁰.

Rachunki dworu króla Władysława Jagiełły dostarczają zatem ciekawych danych odnośnie produkcji oleju makowe-

¹⁹ *Ib.*, s. 394, 395, 420 (3 ×), 450, 455, 463, 489.

²⁰ *Ib.*, s. 523, 529 (6 ×), 530 (6 ×), 531 (2 ×), 538 (5 ×), 545 (3 ×), 546 (4 ×), 547 (3 ×), 548 (2 ×), 552. Mak jest także notowany w rejestrach żarnowskich i Hinczki z l. 1393—1394 — *ib.*, s. 277, 280 (2 ×), 281, 175, 183 (2 ×), 185.

go w Polsce z końca XIV wieku i początku XV wieku i dają podstawę do wyciągnięcia wniosku, że tak wielkie zużycie oleju w gospodarstwie musiało wywołać przestawienie uprawy z początkowego systemu ogródkowego na skalę polową. To wprowadzenie szerszej uprawy maku nastąpiło niezawodnie już znacznie wcześniej, może w niedługim czasie po wprowadzeniu chrześcijaństwa w Polsce, a podyktowała je potrzeba zdobycia obfitej ilości tłuszczu roślinnego, posiadającego wysokie zalety jadalne, jakimi mak się odznacza.

Wanda Gizbert

Nouvelles stations fossiles de pavot (Papaver somniferum L)

Résumé

Le pavot est connu depuis des temps très anciens. Il a sûrement été exploité d'abord en extrême Orient, où s'était développé la production de l'opium.

Les trouvailles de restes de pavot provenant des colonies néolithiques de Suisse et d'Italie, témoignent du fait qu'il était également répandu en Europe. Le très ancien pavot des palafites était encore une forme sauvage croissant en grande quantité aux bords de la Méditerranée. De cette forme, selon Candolle paraît provenir le *Papaver somniferum* cultivé actuellement.

Des semences de pavot ont été trouvées sur les terres de Pologne à Biskupin, bourg daté à la période hallstattienne. Dernièrement deux nouvelles stations peuvent y être ajoutées l'une provenant d'un emplacement néolithique à Ze-

ślawice, district Kraków, où 12 graines de pavot ont été discernées dans un mélange de différentes semences. L'autre trouvaille provenant de Mogiła est placée à la période dite romaine tardive. On a trouvé à Mogiła (Nowa Huta) 609 graines de pavot.

S'il s'agit de la culture de cette plante en Pologne il n'est pas possible de se baser sur nos sources écrites trop récentes pour tracer la ligne de son développement. Cependant des témoignages archéologiques indiquent que la première phase de la culture du pavot a devancé les relations par écrit. Dans les premiers stades sûrement ont été cultivés les types primitifs du pavot, ceux qui possèdent des capsules s'ouvrant facilement et qui grâce à leurs petites exigences vitales et à leur fertilité ont continué à être cultivés pendant de longs siècles.