Joanna Abramów

Wyniki analiz makroskopowych szczątków roślinnych z prób glebowych pobranych w trakcie ratowniczych archeologicznych prac wykopaliskowych realizowanych w 2009 roku na placu Szczepańskim

1. Informacje wstępne

Początki badań archeologicznych na terenie Krakowa sięgają XVIII wieku, jednak za moment przełomowy w archeologicznych badaniach miejskich uznaje się prace z 1931 roku prowadzone w obrębie Rynku Głównego[1]. Z kolei badania archeobotaniczne średniowiecznych warstw kulturowych Krakowa sięgają lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku[2]. Specyficzne warunki panujące w nawarstwieniach miast sprzyjają konserwacji materiału organicznego[3]. Z tego powodu nieodłącznym elementem badań archeologicznych są badania archeobotaniczne pozyskanego materiału, które umożliwiają nie tylko rozpoznanie konkretnych gatunków roślin, ale także umiejscowienie ich w przeszłości (kontekst archeologiczny). Uzyskane wyniki mogą przybliżyć informacje o dawnym krajobrazie i warunkach ekologicznych. Znaleziska roślin w obrębie miast stanowią cenne źródło wiedzy na temat lokalnych zachowań. Dają możliwość poznania życia codziennego mieszkańców. Mogą także poświadczać kontakty handlowe[4]. Analiza materiałów roślinnych pozwala np. określić, jakiego rodzaju drewno było wykorzystywane m.in. przy budowie budynków mieszkalnych[5], rur wodociągowych czy przedmiotów codziennego użytku[6]. Średniowieczne warstwy rejestrowane na terenie Krakowa dostarczyły także licznych szczątków roślin, zarówno uprawnych, jak i dziko rosnących. Rozpoznano pozostałości zbóż, m.in. pszenicy zwyczajnej, prosa, żyta[7], a także licznych gatunków roślin dziko rosnących, takich jak babka zwyczajna, mięta polna czy blekot pospolity[8], komosy, rdesty oraz pokrzywy[9], a także dziurawiec, poziomka, szałwia i wiele innych[10].

Kolejnym punktem na mapie badań Krakowa, zarówno archeologicznych, jak i archeobotanicznych, jest plac Szczepański, zlokalizowany pomiędzy Plantami a ulicą Jagiellońską, na północny zachód od Rynku Głównego. W 2009 roku na terenie placu Szczepańskiego rozpoczęto realizację projektu związanego z rewitalizacją tego miejsca. Pierwszym etapem były prace archeologiczne przeprowadzone przez Elżbietę Dubis (firma Archeo Badania Archeologiczne). Na terenie stanowiska wykonano jeden wkop sondażowy, a następnie dziewięć wykopów. W trakcie prowadzonych prac wykopaliskowych na placu Szczepańskim z nawarstwień kulturowych pobierano próbki ziemi, które następnie przekazano do badań archeobotanicznych.

[1] Zaitz E.: *Początki badań archeologicznych na terenie Krakowa*. „Materiały Archeologiczne" 2001, t. 32, s. 91–101.

[2] Bieniek A., Wacnik A., Tomczyńska Z.: *Rośliny z późnośredniowiecznych warstw archeologicznych na Rynku Głównym w Krakowie, raport z badań prowadzonych w 2009 roku*. „Materiały Archeologiczne" 2006, t. 36, s. 201–219, tam dalsza literatura.

[3] Lityńska-Zając M., Wasylikowa K.: *Przewodnik do badań archeobotanicznych*. Poznań 2005.

[4] Badura M.: Szczątki botaniczne ze szczególnym uwzględnieniem roślin użytkowych. W: *Archeologia Kołobrzegu*. Red. M. Rębkowski. T. 3. Kołobrzeg 1998, s. 319–336; Latałowa M.: *Pyłek i szczątki makroskopowe roślin w warstwach kulturowych wczesnośredniowiecznego portu w Wolinie*. „Polish Botanical Studies. Guidebook Series" 1999, no. 23, s. 245–261; Bieniek A., Wacnik A., Tomczyńska Z.: *Rośliny z późnośredniowiecznych warstw…*; Badura M.: *Rośliny użytkowe w dawnym Gdańsku. Studium archeobotaniczne*. Gdańsk 2011.

[5] Pawlikowa B.: *Drewna i węgle drzewne z warstw wczesnośredniowiecznych na Rynku Głównym w Krakowie*. „Materiały Archeologiczne" 1965, t. 6, s. 183–190.

[6] Gluza I.: *Zabytki drewniane z badań archeologicznych prowadzonych na Małym Rynku w Krakowie w 2007 roku – analiza paleobotaniczna*. „Materiały Archeologiczne" 2009, t. 37, s. 103–105.

[7] Bieniek A., Wacnik A., Tomczyńska Z.: *Rośliny z późnośredniowiecznych warstw…*

[8] Wasylikowa K.: *Makroskopowe szczątki roślin znalezione w warstwie średniowiecznej na Rynku Głównym w Krakowie*. „Materiały Archeologiczne" 1965, t. 6, s. 191–196.

[9] Np. Jedliczka A.: *Wczesnośredniowieczne szczątki roślinne z wykopalisk na Placu Wita Stwosza w Krakowie*. „Materiały Archeologiczne" 1965, t. 6, s. 181–182; Wasylikowa K.: *Makroskopowe szczątki roślin…*

[10] Bieniek A., Wacnik A., Tomczyńska Z.: *Rośliny z późnośredniowiecznych warstw…*; Mueller-Bieniek A., Skawińska-Wieser K.: *Sprawozdanie z badań archeobotanicznych średniowiecznych warstw z Małego Rynku w Krakowie*. „Materiały Archeologiczne" 2009, t. 37, s. 107–118.

Autorka nie była w posiadaniu informacji dotyczących chronologii poszczególnych poziomów oraz odsłoniętych obiektów archeologicznych[11].

2. Materiał i metody

Przedmiotem niniejszego sprawozdania są wyniki badań znalezisk roślinnych z 71 prób ziemi, pobranych na stanowisku archeologicznym na placu Szczepańskim. Były to próbki pobrane z wykopów: I – trzy próby, II – 11 prób, III – siedem prób, IV – cztery próby, V – trzy próby oraz VI – 43 próby. Dostarczone worki z ziemią miały różną objętość. Ich wielkość wahała się od 30 ml do 5,0 litrów (tab. 1).

Przy oznaczaniu materiału wykorzystano klucze dostępne w literaturze przedmiotu, m.in. *Nasionoznawstwo chwastów*[12], *Atlas chwastów*[13], *Identification of cereal remains from archaeological sites*[14], *Digital seed atlas of the Netherlands*[15]. Przy określaniu nasion z rodziny *Chenopodiaceae* korzystano też z *Klucza do oznaczania nasion rodzajów Chenopodium* L. *i Atriplex* L.[16], a także z opisów zamieszczonych w: *Cechy morfologiczne i anatomiczne owoców rodzajów Polygonum* L. i *Rumex* L. *oraz klucze do ich oznaczania*[17]. Korzystano z atlasów, m.in. *Atlasu flory polskiej i ziem ościennych*[18]. Przy oznaczeniach niełupek z rodzaju *Ranunculus* posiłkowano się kluczem zawartym w: *Struktura współczesnych niełupek Ranunculus a możliwość oznaczania gatunków w stanie kopalnym*[19]. Wykorzystano również materiał porównawczy zgromadzony w Pracowni Archeologicznej i Archeobotanicznej Arkadiusz Wiktor oraz kolekcję karpologiczną Zakładu Paleobotaniki Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie[20].

W pierwszym etapie analizy archeobotanicznej wszystkie dostarczone próby poddano procesowi przesiewania na mokro[21] przy użyciu trzech sit o frakcji oczek 2,0, 0,5 oraz 0,2 mm. W trakcie płukania w większości prób zaobserwowano węgle drzewne oraz fragmenty drewna. Poza tym odnotowano fragmenty łupin i pestek. W pojedynczych przypadkach na sitach pozostał tylko osad mineralny (por. tab. 1). W dwóch przypadkach, na sitach nie pozostał żaden materiał (ani organiczny, ani mineralny). Były to próby o numerach inwentarza P481/09 oraz P699/09 (por. tab. 1). Po zakończeniu procesu flotacji pozostały na sitach materiał (w tym także osad mineralny) przebierano pod mikroskopem stereoskopowym Olympus SZ61, wykorzystując zakres powiększeń od 10 do 100 razy. Okazy storfiałe do momentu oznaczania przechowywano na szalkach Petriego, w mieszaninie konserwującej zawierającej wodę, alkohol i glicerynę (1:1:1) z dodatkiem tymolu.

Wyniki oznaczeń szczątków roślinnych podano w tabeli 2 i zestawieniu 1. Dla wybranych okazów wykonano dokumentację fotograficzną (tablice I–IV). Nazewnictwo łacińskie podano za[22].

3. Wyniki analizy

W trakcie analizy stwierdzono, że 11 prób nie zawierało szczątków roślinnych. Były to próby o numerze inwentarza: 416/09 (wykop I), 559/09, 634/09, 699/09 (wykop II); 610/09 (wykop IV), 481/09, 483/09, 484/09 (wykop V); 549/09, 605/09, 685/09 (wykop VI).

Pozostałe próbki dostarczyły 2313[23] szczątków roślinnych. Wśród nich zachowały się pozostałości roślin uprawnych, jak i zielnych dzikich związanych z różnymi typami siedlisk[24] (ryc. 1–2). Zarejestrowano także pozostałości mchów, węgli drzewnych oraz fragmentów drewna.

Zdecydowana większość materiału zachowała się w formie niespalonej[25]. Pojedyncze okazy, głównie pozostałości zbóż, były spalone. Udział procentowy materiałów niespalonych i spalonych wyniósł odpowiednio 95 i 5 proc.

[11] Opracowanie archeologiczne stanowiska nie jest jeszcze zakończone.

[12] Kulpa W.: *Nasionoznawstwo chwastów*. Warszawa1988.

[13] Tymrakiewicz W.: *Atlas chwastów*. Warszawa 1959; Wyd. 3. rozsz. Warszawa 1976.

[14] Jacomet S.: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel 2006.

[15] Cappers R.T.J., Bekker R.M., Jans J.E.A.: *Digital seeds atlas of the Netherlands*. Groningen 2006.

[16] Kowal T.: *Klucz do oznaczania nasion rodzajów Chenopodium* L. *i Atriplex* L. „Monographiea Botaniceae" 1953, vol. 1, s. 87–163.

[17] Marek S.: *Cechy morfologiczne i anatomiczne owoców rodzajów Polygonum* L. i *Rumex* L. *oraz klucze do ich oznaczania*. „Monographiea Botaniceae" 1954, vol. 2, s. 77–193.

[18] Mądalski J.: *Atlas flory polskiej i ziem ościennych*. T. 7, z. 1. *Chenopodiaceae. P. 1.* Warszawa 1957; T. 6, z. 5. *Polygonaceae. P. 1.* Warszawa 1965; T. 6, z. 5a. *Platanaceae. P. 2. Platanaceae*. Warszawa 1967.

[19] Trząski L.: *Struktura współczesnych niełupek Ranunculus a możliwość oznaczania gatunków w stanie kopalnym*. „Polish Botanical Studies. Guidebook Series" 1994, no. 11, s. 155–168.

[20] W tym miejscy pragnę podziękować pani dr hab. Marii Lityńskiej-Zając za poświęcony czas i okazaną pomoc.

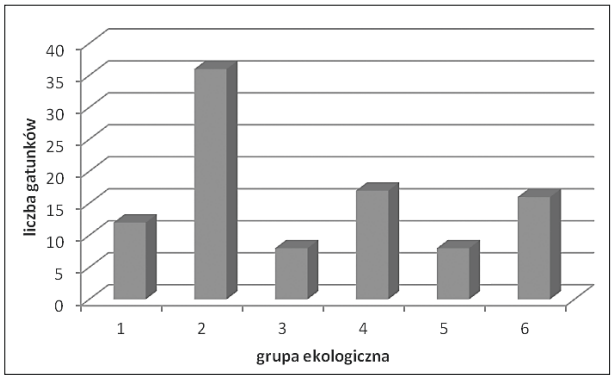
[21] Zwanemu w literaturze przedmiotu także flotacją, zob. Lityńska-Zając M., Wasylikowa K.: *Przewodnik*…, s. 186. W potocznym użyciu jest również określenie szlamowanie.

[22] Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.: *Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist.* Kraków 2002.

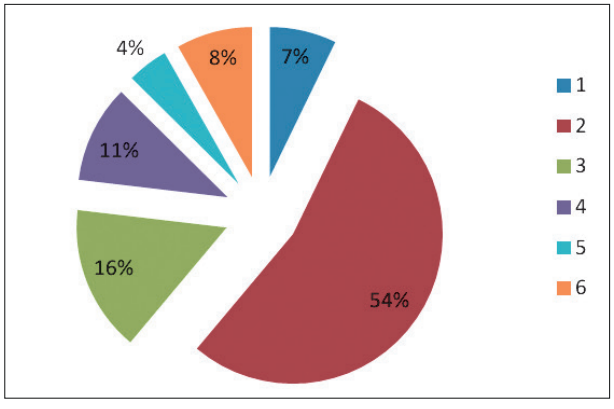
[23] Podana liczba obejmuje część materiału, omówionego w pierwszym sprawozdaniu, zob. Abramów J.: „Plac Szczepański, Kraków 2009. Sprawozdanie dotyczące analizy archeobotanicznej próbek glebowych. Cz. 1". Kraków 2010, mps w archiwum Elżbiety Dubis (Archeo Badania archeologiczne, Kraków), oraz pozostałe próby, które przekazano autorce do opracowania.

[24] Przynależność fitosocjologiczna poszczególnych gatunków odnosi się do współczesnego podziału, zob. Matuszkiewicz W.: *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Warszawa 2008.

[25] Rodzaj złoża ma wpływ na konserwację szczątków roślinnych. Z tego powodu w badaniach archeobotanicznych stosuje się podział na stanowiska mokre i suche. Do tych pierwszych należą m.in. pozostałości osad, które leżały na brzegu jezior, a do naszych czasów zachowały się w torfach. Do tej kategorii należą także średniowieczne nawarstwienia zachowane w miastach. Typowymi szczątkami dla mokrych stanowisk są storfiałe owoce, nasiona, drewno i inne wegetatywne części roślin, niekiedy spotyka się na nich także szczątki spalone. W obu przypadkach takie szczątki uznaje się zazwyczaj za rów-

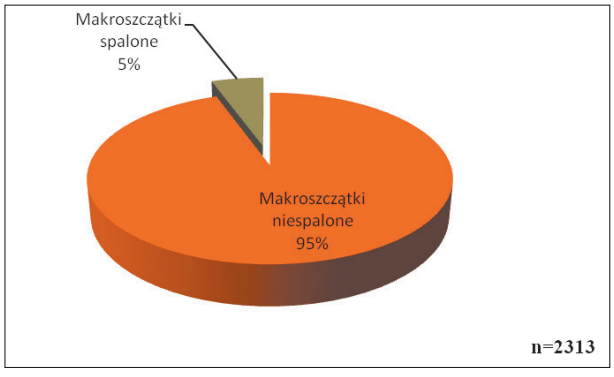


Ryc. 1. Plac Szczepański w Krakowie. Liczba gatunków roślin uprawnych i dzikich reprezentujących różne typy siedlisk: 1 – gatunki uprawne, 2 – chwasty pól uprawnych i siedlisk ruderalnych, 3 – gatunki muraw, pastwisk i łąk na suchych siedliskach, 4 – gatunki łąk na siedliskach świeżych i wilgotnych, 5 – gatunki bagienne i wodne, 6 – gatunki leśne i zaroślowe



Ryc. 2. Plac Szczepański w Krakowie. Udział procentowy szczątków roślin uprawnych i dzikich reprezentujących różne typy siedlisk: 1 – gatunki uprawne, 2 – chwasty pól uprawnych i siedlisk ruderalnych, 3 – gatunki muraw, pastwisk i łąk na suchych siedliskach, 4 – gatunki łąk na siedliskach świeżych i wilgotnych, 5 – gatunki bagienne i wodne, 6 – gatunki leśne i zaroślowe

(ryc. 3). Generalnie, szczątki spalone mogły dostać się do nawarstwień archeologicznych z ognisk, rozwianych pogorzelisk lub w wyniku spalenia obiektu *in situ*[26]. Mogły ulec spaleniu przypadkowemu lub celowemu, np. przy utylizacji śmieci[27]. Z kolei szczątki niespalone (zbutwiałe, zmineralizowane lub wysuszone) ulegały fosylizacji w trakcie trwania procesów podepozycyjnych[28].



Ryc. 3. Plac Szczepański w Krakowie. Procentowe zróżnicowanie udziału szczątków niespalonych i spalonych w przebadanych próbach. Wartość liczbowa [n] oznacza liczbę diaspor, dla których dokonano obliczeń

Dotychczasowe badania archeobotaniczne materiału pobranego z nawarstwień odsłoniętych na placu Szczepańskim pozwoliły opracować listę obejmującą 130 taksonów[29]. Wśród nich określono 92 gatunki roślin. Dwadzieścia pozostało w randze rodzaju, a dziewięć w randze rodziny. Stan zachowania pojedynczych diaspor, które zarejestrowano w materiale badawczym, uniemożliwił dokładne określenie gatunku. Jeżeli nosiły one cechy zbliżone do danego gatunku, opisano je jako okaz w jego typie, np. *Chenopodium album* typ, *Galeopsis tetrahit* typ. W niektórych przypadkach oznaczenie nie jest jednoznaczne, co poprzedzono skrótem cf. Niewielki udział miały także diaspory nieoznaczone (5 proc.).

3.1. Rośliny uprawne

Gatunki roślin uprawnych stwierdzone w materiale badawczym z placu Szczepańskiego to grupa zbóż: owies zwyczajny (*Avena sativa*), jęczmień zwyczajny (*Hordeum vulgare*) – tabl. I.1, żyto zwyczajne (*Secale cereale*) – tabl. I.2 i pszenica zwyczajna (*Triticum aestivum*) – tabl. I.3, proso zwyczajne (*Panicum miliaceum*) – tabl. I.4. Nieliczna grupa ziarniaków została zaliczona ogólnie do zbóż (*Cerealia* indet.). Stan zachowania nie pozwolił na dokładne określenie gatunku. Oprócz zbóż wśród szczątków stwierdzono takie gatunki uprawne, jak kapusta właściwa (*Brassica* cf. *rapa*), wiśnia pospolita (*Cerasus vulgaris*), jabłoń (*Malus* sp.) i śliwa domowa (*Prunus domestica*) – tabl. I.5. Poza tym odnotowano mak lekarski (*Papaver somniferum*) oraz jeden okaz należący prawdopodobnie do włośnicy ber (cf. *Setaria italica*).

noczasowe z nawarstwieniami, w których zalegają. Wyjątek stanowią współczesne szczątki niespalone, które można odróżnić od starszych okazów niespalonych po stanie zachowania. Stanowiska suche to takie, które zawsze leżały powyżej poziomu wód gruntowych. Na tego rodzaju stanowiskach zachowują się przede wszystkim szczątki spalone i odciski na polepie, które są bezsprzecznie uznawane za równowiekowe badanym obiektom archeologicznym, zob. Lityńska-Zając M., Wasylikowa K.: *Przewodnik*…, s. 50. Jedynie w obiektach typu studnie i latryny, gdzie panuje duża wilgotność i niewielki dopływ powietrza (a to sprzyja konserwacji materiału organicznego), rejestruje się głównie niespalone szczątki roślinne, których chronologia może odpowiadać chronologii nawarstwień, w jakich zalegają.

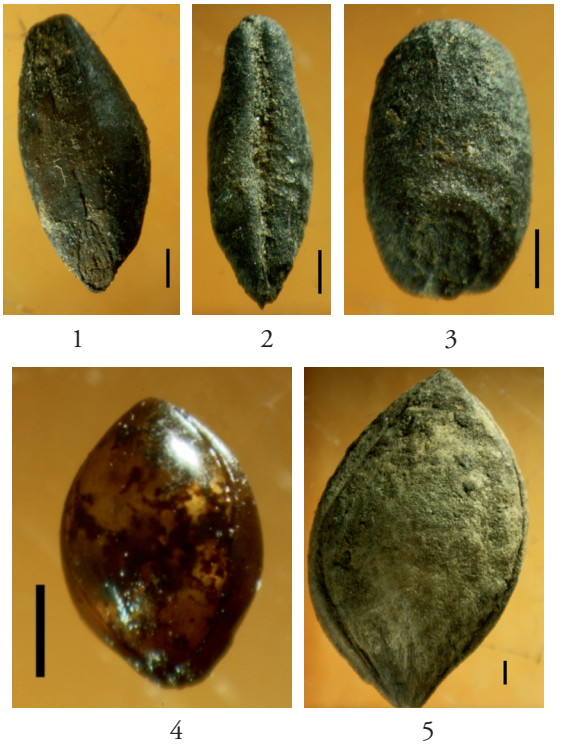
[26] Lityńska-Zając M.: *Problem datowania szczątków roślinnych ze stanowisk archeologicznych*. „Polish Botanical Studies. Guidebook Series" 1994, no. 11, s. 169–174.

[27] Bieniek A., Wacnik A., Tomczyńska Z.: *Rośliny z późnośredniowiecznych warstw*…

[28] Lityńska-Zając M.: *Problem datowania szczątków roślinnych*…

[29] Wyniki zawarte w niniejszym sprawozdaniu nie uwzględniają oznaczeń wykonanych przez archeobotaników z Zakładu Paleobotaniki Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie.

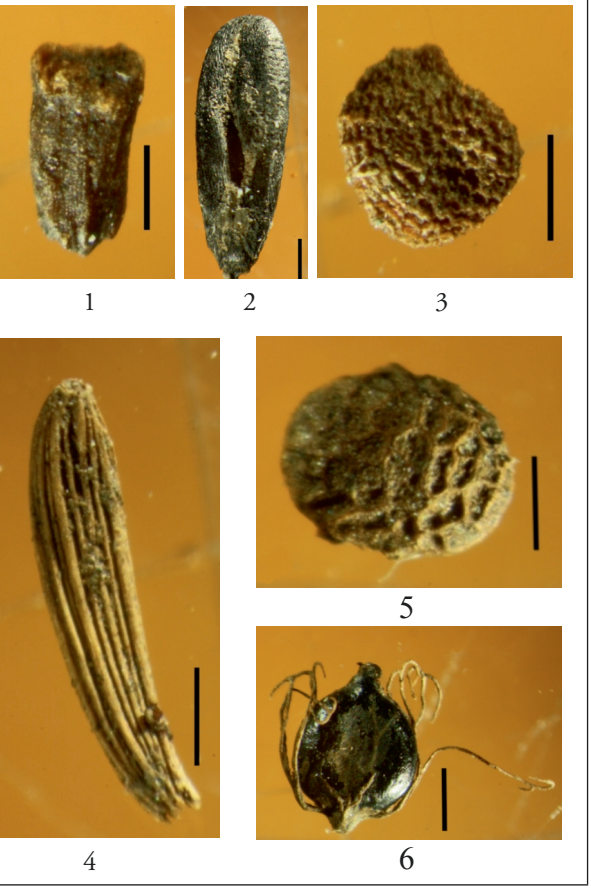
Tabl. I. Plac Szczepański w Krakowie. Szczątki roślinne: 1 – jęczmień zwyczajny (*Hordeum vulgare*), spalony ziarniak; 2 – żyto zwyczajne (*Secale cereale*), spalony ziarniak; 3 – pszenica zwyczajna (*Triticum aestivum*), spalony ziarniak; 4 – proso zwyczajne (*Panicum miliaceum*), storfiały, oplewiony ziarniak; 5 – śliwa domowa (*Prunus domestica*), niespalona pestka. Podziałka na wszystkich zdjęciach oznacza 1 mm, fot. Joanna Abramów



3.2. Rośliny dzikie

Znacznie liczniejsza była grupa szczątków należących do roślin zielnych dziko rosnących, zajmujących różne typy siedlisk. Największą grupę pod względem liczebności szczątków stanowiły chwasty pól uprawnych (segetalne) oraz siedlisk ruderalnych[30]. W grupie tej znalazły się takie gatunki, jak: kurzyślad polny (*Anagalis arvensis*), rumian polny (*Anthemis arvensis*) – tabl. II.1, stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*) – tabl. II.2, chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), komosa biała[31] (*Chenopodium album*), komosa wielkolistna (*Ch. hybridum*), szczwół plamisty (*Conium maculatum*), rdestówka powojowata (*Fallopia convolvulus*), dymnica pospolita (*Fumaria officinalis*), poziewnik szorstki (*Galeopsis tetrahit* typ), przytulia fałszywa (*Galium spurium*), lulek czarny (*Hyoscyamus niger*) – tabl. II.3, łoczyga pospolita (*Lapsana comunis*) – tabl. II.4, bniec biały (*Melandrium album*), nostrzyk biały (*Melilotus alba*), ożędka groniasta (*Neslia paniculata*) – tabl. II.5, mak piaskowy (*Papaver argemone*), rdest szczawiolistny (*Polygonum lapathifolium*), rdest szczawiolistny gruczołowaty (*P. lapathifolium* subsp. *pallidum*) – tabl. II.6, rdest plamisty (*P. persicaria*), włośnica sina (*Setaria pumila*) – tabl. III.1, włośnica zielona lub okółkowa (*Setaria viridis* vel *S. verticilata*), lepnica rozdęta (*Silene* cf. *vulgaris*), gorczyca polna (*Sinapis arvensis*), psianka czarna (*Solanum nigrum*), mlecz polny (*Sonchus arvensis*), gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*), tobołki polne (*Thlaspi arvense*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*) – tabl. III.2, pokrzywa żegawka (*Urtica urens*), roszpunka ząbkowata (*Valerianella dentata*) – tabl. III.3,

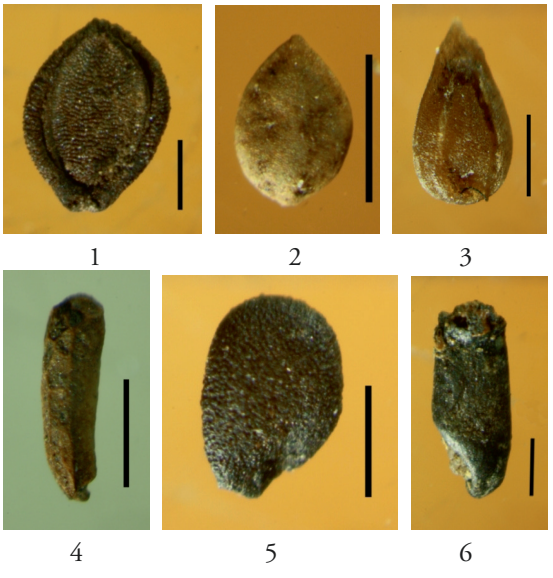
Tabl. II. Plac Szczepański w Krakowie. Szczątki roślinne: 1 – rumian polny (*Anthemis vulgaris*), storfiała niełupka; 2 – stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*); 3 – lulek czarny (*Hyoscyamus niger*), storfiałe nasiono; 4 – łoczyga pospolita (*Lapsana comunis*), niespalona niełupka; 5 – ożędka groniasta (*Neslia paniculata*), storfiała łuszczynka; 6 – rdest szczawiolistny gruczołowaty (*Polygonum lapathifolium* subsp. *pallidum*), storfiały orzeszek z charakterystycznymi kotwicowato zakończonymi nerwami. Podziałka na wszystkich zdjęciach oznacza 1 mm, fot. Joanna Abramów



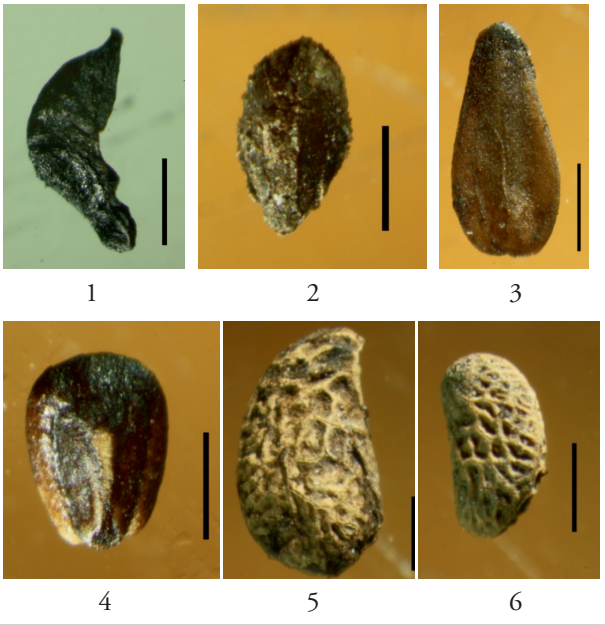
[30] Chwasty pól uprawnych (segetalne), mają cykl życiowy ściśle związany z cyklem życiowym roślin uprawnych, zob. Tymrakiewicz W.: *Atlas chwastów*. Warszawa 1959, s. 7. Rośliny ruderalne to gatunki towarzyszące osiedlom ludzkim, rozwijające się samorzutnie na glebach wzbogaconych w łatwo rozpuszczalne sole mineralne, takie jak związki azotowe, fosforany czy sole mineralne, zob. Kornaś J.: Zespoły synantropijne. W: *Szata roślinna Polski*. Red. W. Szafer, K. Zarzycki. T. 1. Warszawa 1972, s. 442–464.

[31] W przypadku nasion komosy białej w kilku próbkach (nr inw.: 509/09; 629/09 oraz 679/09) stan zachowania sugeruje, że mogą one być materiałem młodszym od nawarstwień archeologicznych, z których pobrano próbkę.

Tabl. III. Plac Szczepański w Krakowie. Szczątki roślinne: 1 – włośnica sina (*Setaria pumila*), spalony, oplewiony ziarniak; 2 – pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), storfiały orzeszek; 3 – roszpunka ząbkowana (*Valeriannella dentata*), storfiały owoc; 4 – werbena pospolita (*Verbena officinalis*), niespalona niełupka; 5 – gorczycznik pospolity (*Barbarea vulgaris*), storfiałe nasiono; 6 – chaber łąkowy (*Centaurea jacea*), spalona niełupka. Podziałka na wszystkich zdjęciach oznacza 1 mm, fot. Joanna Abramów



Tabl. IV. Plac Szczepański w Krakowie. Szczątki roślinne: 1 – wiązówka błotna (*Filipendula almaria*), storfiały owoc; 2 – głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), storfiała rozłupka; 3 – kozłek lekarski (*Valeriana officinalis*), storfiały owoc; 4 – karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*), storfiała rozłupka; 5 – jeżyna popielica (*Rubus caesius*), storfiała pestka; 6 – malina właściwa (*Rubus idaeus*), storfiała pestka. Podziałka na wszystkich zdjęciach oznacza 1 mm, fot. Joanna Abramów



wyka drobnokwiatowa (*Vicia hirsuta*), werbena pospolita (*Verbena officinalis*) – tabl. III.4.

Wśród szczątków stwierdzono także pozostałości roślin, które obecnie wchodzą w skład nitrofilnych muraw zalewowych oraz zbiorowisk wydeptywanych. Były to: gorczycznik pospolity (*Barbarea vulgaris*) – tabl. III.5, babka zwyczajna (*Plantago major*), rdest ptasi (*Polygonum aviculare*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*) oraz szczaw kędzierzawy (*Rumex crispus*).

Gatunkami, które obecnie tworzą zbiorowiska ciepłolubne okrajkowe, a które oznaczono w materiale z placu Szczepańskiego, są: piaskowiec macierzankowy (*Arenaria serpyllifolia*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), pięciornik srebrny (*Potentilla argentea)* oraz szczaw polny (*Rumex acetosella*).

Wśród diaspor oznaczono także gatunki zbiorowisk łąkowych i pastwisk na różnych siedliskach. W tej grupie znalazły się takie taksony, jak: chaber łąkowy (*Centaurea jaceae*) – tabl. III.6, wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*) – tabl. IV.1, dziurawiec czteroboczny (*Hypericum maculatum*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*) i głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*) – tabl. IV.2, pięciornik kurze ziele (*Potentilla erecta*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), sitowie leśne (*Scirpus silvaticus*), czyściec błotny (*Stachys palustris*), gwiazdnica trawiasta (*Stellaria graminea*) i kozłek lekarski (*Valeriana officinalis*) – tabl. IV.3.

Bogaty materiał zawierał także diaspory gatunków siedlisk wodnych i bagiennych. Wśród nich znalazły się m.in.: uczep śląski (*Bidens radiata*), turzyca (*Carex* sp.), turzyca nibyciborowata (*Carex pseudocyperus*), ponikło błotne (*Eleocharis palustris*), sit (*Juncus* sp.), sit rozpierzchły (*Juncus* cf. *effusus*), karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*) – tabl. IV.4, jaskier jadowity (*Ranunculus sceleratus*), rzepicha błotna (*Rorippa palustris*) i szałwia okręgowa (*Salvia verticillata*).

Poza wspomnianymi już gatunkami wymienić należy także rośliny, które związane są z lasami liściastymi, a których owoce mogły być zbierane przez człowieka. Odnotowano łupiny leszczyny pospolitej (*Corylus avellana*), dębu (*Quercus* sp.), a także pestki poziomek: pospolitej (*Fragaria vesca*) oraz wysokiej (*Fragaria moschata*), jeżyny popielicy (*Rubus caesius*) – tabl. IV.5, jeżyny krzewiastej (*R. fruticosus* typ) oraz maliny właściwej (*Rubus ideaus*) – tabl. IV.6.

Poza nasionami, ziarniakami, pestkami i łupinami w próbach zaobserwowano fragmenty mchów (*Musci*).

Wiele z rozpoznanych gatunków roślin dzikich mogło być zbieranych celowo i wykorzystywanych w różnych celach. Zastosowanie lecznicze mogły mieć takie rośliny, jak: lebiodka (*Origanum vulgare*), dziurawce (*Hypericum* spp.), len przeczyszczający (*Linum catharticum*) czy kozłek lekarki (*Valeriana officinalis*). Znaczenie użytkowe mogły także mieć: komosa biała (*Chenopodium album*), rdestówka powojowata (*Fallopia convolvulus*), rdest szczawiolistny (*Polygonum lapathifolium*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), a także pokrzywa żegawka (*Urtica urens*). Szczątki mchów znalezione w wielu próbach mogą wskazywać na wykorzystanie ich np. jako „uszczelniacza" konstrukcji

drewnianych[32]. Łodyżki mszaków mogły być wykorzystywane do wykonania mioteł, szczotek, sznurów i wyściółek obuwia[33].

Obecność poszczególnych gatunków, jak i liczba szczątków w poszczególnych wykopach była różna.

3.3. Wykop I

Do badań archeobotanicznych trafiły trzy próby (nr inw.: 416/09, 458/09, 692/09). Pobrane zostały na trzech różnych poziomach eksploracji (dokładna lokalizacja miejsca pobrania próby znajduje się w tabeli 1). Jedna z trzech analizowanych prób (P416/09) nie zawierała szczątków roślinnych. Stwierdzono tylko obecność drobnych kości. Dwie pozostałe próby (nr inw. P458/09, P692/09) dostarczyły 27 okazów roślin zielnych dzikich. Oznaczono dwa gatunki: komosę białą (*Chenopodium album*) oraz lulka czarnego (*Hyoscyamus niger*). Oprócz nasion w próbach zaobserwowano nieliczne, niewielkie węgle drzewne, a także drobne fragmenty kości.

3.4. Wykop II

Z tego wykopu do analizy trafiło 11 prób ziemi (nr inw.: P202/09, P433/09, P436/09, P514/09, P519/09, P540/09, P556/09, P559/09, P634/09, P679/09, P699/09). Materiał do badań pobrano z różnych poziomów eksploracji, zarówno z warstw (poziomów) użytkowych, jak również z wypełnisk jam posłupowych, a także z wypełniska jamy grobowej. Dokładna lokalizacja miejsca pobrania poszczególnych prób znajduje się w tabeli 1). Trzy z przebadanych prób (P559/09, P634/09, P699/09) nie zawierały szczątków roślinnych. Jedyny materiał, jaki zarejestrowano w dwóch z nich (P559/09, P634/09), to węgle drzewne i fragment łuski rybiej (por. zestawienie 1). W pozostałych ośmiu próbach zarejestrowano łącznie 398 diaspor. Były to głównie pozostałości roślin zielnych dzikich, a także drzew i krzewów. Tylko jeden fragment był spalony. Pozostałe 397 było niespalonych, storfiałych. Jedyny spalony okaz to fragment ziarniaka stokłosy (*Bromus* sp.), który stwierdzono w materiale z próby P202/09.

Tab. 1. Plac Szczepański w Krakowie. Zestawienie prób przekazanych do analizy archeobotanicznej makroskopowych szczątków roślinnych[34]

Lp.	Nr wykopu	Nr inw.	Nr obiektu / warstwa	Lokalizacja próby[35] [x; y; z[36]]	Objętość próby [ml]	Uwagi [zamieszczone na metryczkach]	Materiał zaobserwowany w trakcie szlamowania
1.	I	P416/09	102/613	x 3,64–4,78; y 12,90–14,32; z 13–14	1000	wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
2.	I	P458/09	135/734	x 1,6–1,72; y 12,7–12,8; z 14–15	300	wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
3.	I	P692/09	144/1111	x 2,60–2,80; y 13,38–13,60; z 18–19	1000	wypełnisko studni	drobne węgle drzewne
4.	II	P202/09	-/167	x od -0,6 do -2,0; y 11,80–12,8; z – brak danych	1000	z dolnej części warstwy	węgle drzewne, drobne fragmenty drewna
5.	II	P433/09	-/811	x od-0,7 do -1,40; y 12,80–13,20; z 16–17	1300		węgle drzewne, łuska rybia
6.	II	P436/09	-/689	x od -4,60 do -5,60; y 10,20–10,70; z 16–17	1000		węgle drzewne, fragmenty łupiny, fragment krzemienia
7.	II	P514/09	-/891	x 1–5,50; y 9,70–12,50; z 18	500		węgle drzewne, fragmenty drewna
8.	II	P519/09	128/819	x od -1,30 do -3,70; y 9,70–11,40; z 17–18	3000	mierzwa	węgle drzewne, fragmenty ceramiki naczyniowej, fragment krzemienia
9.	II	P540/09	158/917	x od -0,70 do -1,22; y 12,50–12,70; z 18	2500	ziemia z rozłożonym drewnem	węgle drzewne
10.	II	P556/09	166/985	x od -3,54 do -3,60; y 12,54; z 19	50	wypełnisko dołka posłupowego	nieliczne węgle drzewne
11.	II	P559/09	164/983	x od -3,80 do -4,0; y 13,40; z 19	50	wypełnisko dołka posłupowego	osad mineralny

[32] Jarosińska J.: *Warkocze z Polytrichum commune Hedw. ze średniowiecznego Elbląga jako przyczynek do znajomości użytkowania mszaków*. „Polish Botanical Studies. Guidebook Series" 1999, no. 23, s. 233–244; Saatkamp A., Guyon M., Philippe M.: *Moss caulking of boats in upper French Rhône and Saône (Eastern France) from the 3rd to the 20th century and the use of Neckera crispa Hedwig*. „Vegetation History and Archaebotany" 2011, vol. 20, pp. 293–304.

[33] Jarosińska J.: *Warkocze z Polytrichum commune Hedw…*

[34] Kolorem szarym rozdzielono próby z poszczególnych wykopów.

[35] Lokalizacja miejsca pobrania próby podana według informacji umieszczonych na metryczkach. Tam, gdzie było to możliwe, dane zweryfikowano z inwentarzem prób.

[36] W tym przypadku „z" oznacza poziom eksploracji.

12.	II	P634/09	198/1050	x od -0,8 do -1,80; y 11,30–13,70; z 21	400	grób, wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
13.	II	P679/09	186/1059	x od -2,90 do -3,90; y 10,70–13,50; z 21	250	wypełnisko jamy grobowej	węgle drzewne
14.	II	P699/09	205/1118	x od -4,60 do -5,30; y 9,20–10,90; z 21	400	wypełnisko jamy grobowej	próba pusta
15.	III	P461/09	141/760	x od -6,00 do -7,64; y 18–19,30; z 10–10a	500	klepisko chaty	nieliczne, drobne węgle drzewne
16.	III	P486/09	-/845	x od -4,50 do -5,90; y 18–18,60; z 10a–11	500		węgle drzewne, fragmenty kości (zwierzęcych?)
17.	III	P492/09	141/844	x od-6,00 do -7,80; y 18–19,92; z 10a–11	1000	chata, glina z materiałem organicznym	nieliczne węgle drzewne
18.	III	P498/09	141/870	x od -6,45 do -7,50; y 18–18,28; z 10a–10b	500	chata, ziemia z mocno rozłożoną belką	węgle drzewne
19.	III	P686/09	196/1031	x od -5,0 do -5,75; y 19,60–20,0; z 15–16	150	grób, wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
20.	III	P687/09	268/765	x od -6,50 do -7,0; y 18,35–19,35; z 13–15	1500	skrzyneczka, część ziemianki	węgle drzewne, fragmenty słomy, fragmenty kości (zwierzęcych?)
21.	III	P688/09	261/765	x od -6,20 do -6,40; y 18,0–18,40; z 11–13	4000	skrzyneczka, część ziemianki	węgle drzewne, nasiona *Chenopodiaceae*
22.	IV	P422/09	145/810	x 3,20; y 18,50; z 207,27	2000	grób, wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
23.	IV	P439/09	126/708	x 2,50; y 18,20; z 206,89	1500	grób, wypełnisko jamy grobowej	węgle drzewne, krzemień
24.	IV	P602/09	163/970	x 0,70; y 21,30; z 206,80	1000	grób, wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
25.	IV	P610/09	159/1026	x 3,40; y 19,00; z 15	400	grób, wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne
26.	V	P481/09	139 /848	x 3; y 17–17,50; z 15–16	30	grób, wypełnisko jamy grobowej	próba pusta
27.	V	P483/09	151/853	x 0,5–1,5; y 17,7–19,8; z 16	250	grób, wypełnisko jamy grobowej z elementami trumny	fragmenty drewna
28.	V	P484/09	151/853	x 0,8–1,2; y 17,7–18; z 16	300	grób, wypełnisko jamy grobowej	osad mineralny
29.	VI	P286/09	-/588	x 6,75; y 15,5; z 8–9	700	mierzwa	węgle drzewne, fragmenty drewna
30.	VI	P362/09	-/625	x od -6,5 do -6,8; y 9,9–10,5; z 9–10	250	przepalona glina	nieliczne węgle drzewne
31.	VI	P419/09	128/727	x od -6,8 do -7,8; y 14,2–15,2; z 12–13	1500	ziemia – spalenizna	węgle drzewne, fragmenty drewna
32.	VI	P434/09	-/715	x 7,20; y 10,20–10,50; z 12–13	1000	zawiera spaleniznę	niewielkie węgle drzewne
33.	VI	P450/09	-/646	x 7,20; y 14,70; z 12–13	4000	zawiera drewno i materiał organiczny	węgle drzewne, pestki nasiona *Polygonaceae,* fragmenty kości (zwierzęcych?)
34.	VI	P450/09	-/646	x 7,20; y 14,70; z 12–13	1300	drugi worek z tej warstwy	węgle drzewne, fragmenty drewna, pestki, łupiny
35.	VI	P467/09	-/835	x od -5,70 do -7,40; y 12,3–14,40; z 12a	4000	mierzwa	węgle drzewne, fragmenty drewna
36.	VI	P468/09	-/696	x od -7,1- do -8,50; y 15,60–16,10; z 12	1200	ciemnobrązowa ziemia z materiałem organicznym w stanie rozkładu	węgle drzewne, fragmenty kości (zwierzęcych?)
37.	VI	P472/09	-/838	x od -5,10 do -5,77; y 15,47–16,10; z 12a	1000	ziemia z piaskiem	węgle drzewne

38.	VI	P480/09	-/802	x od -6,60 do -8,20; y 11,60–12,10; z 12a–13	1000		węgle drzewne, fragmenty drewna
39.	VI	P495/09	-/1149	x od -4,60 do -4,80; y 14,40–14,90; z 12a–13	500		węgle drzewne, fragmenty drewna
40.	VI	P501/09	114/877	x od -7,80 do-7,19; y 15,7–15-85; z 12a–13	4000	dołek posłupowy	węgle drzewne, pestki
41.	VI	P505/09	128/718	x 5,50; y 14,0; z 13–14	600	chata, glina	węgle drzewne, fragmenty drewna
42.	VI	P506/09	-/805	x 7,6; y 10,7; z 13–14	4000		węgle drzewne, fragmenty drewna
43.	VI	P508/09	-/882	x od -4,50 do -8,50; y 15,04–16,01; z 13	1500	piasek	węgle drzewne, fragmenty drewna, fragmenty ceramiki naczyniowej
44.	VI	P509/09	-/719	x 7,7; y 11,9; z 13–14	4000		węgle drzewne, pestki
45.	VI	P512/09	-/885	x od -4,75 do -8,50; y 11,42–12,60; z 14	3000		węgle drzewne, fragmenty drewna
46.	VI	P515/09	69/879	x 4,5; y 13,7–16,0; z 13	250	ze środka deski 1, tworzącej drogę	węgle drzewne
47.	VI	P518/09	-/883	x od -4,50 do -4,72; y 13,20–13,50; z 13–14	200	piasek	węgle drzewne
48.	VI	P520/09	128/895	x 7; y 10,7; z 14–15	4000	glina – klepisko	węgle drzewne
49.	VI	P521/09	128/898	x od -5,80 do -7,80; y 12,90–15,20; z 14	4000	chata, warstwa użytkowa	węgle drzewne, fragmenty łupin, pestek, fragmenty kości (zwierzęcych?), fragment skórzany
50.	VI	P522/09	-/899	x od -7,76 do -8,18; y 15,40–15,75; z 14–15	5000		nieliczne węgle drzewne
51.	VI	P526/09	128/903	x od -7,8 do -8,30; y 13,44–13,88; z 14	1000	chata	węgle drzewne, fragmenty łupin, pestek, fragmenty kości (zwierzęcych?)
52.	VI	P528/09	128/905	x od -8,0 do -8,26; y 13,08–13,56; z 14	3000	chata	węgle drzewne, krzemień
53.	VI	P530/09	128/907	x od -5,20 do -8,12; y 12,80–13,88; z 14–15	4000	chata	węgle drzewne, fragmenty drewna
54.	VI	P533/09	-/979	x od -7,21 do -8,30; y 12,70–15,68; z 15	3000		węgle drzewne, fragment skórzany, fragment ceramiki naczyniowej
55.	VI	P545/09	-/920	x od -5,46 do -6,40; y 11,80–12,82, z 15	4000	brunatna ziemia	węgle drzewne, fragmenty drewna
56.	VI	P547/09	-/922	x od -6,40 do -7,26; y 11,80–12,60; z 15	3000		węgle drzewne, fragmenty drewna
57.	VI	P549/09	194/1014	x od -5,07 do -5,22; y 15,80–16; z 16–17	400	dołek posłupowy, wypełnisko, piasek	węgle drzewne, fragmenty drewna
58.	VI	P550/09	194/1015	x od -4,0 do -8,40; y 14,9–16,1; z 15	250	dołek posłupowy, wypełnisko	niewielkie węgle drzewne
59.	VI	P550/09	194/1015	x od -4,0 do -8,40; y 14,9–16,1; z 15	2000	dołek posłupowy, wypełnisko	węgle drzewne, krzemień
60.	VI	P604/09	189/1009	x od -6,26 do -6,30; y 15,54–15,60; z 16	50	być może plecionka (?)	niewielkie węgle drzewne
61.	VI	P605/09	189/1010	x od -6,30 do -6,34; y15,74–15,78; z 16	30	być może plecionka (?)	nieliczne węgle drzewne
62.	VI	P623/09	197/1037	x od -4,6 do -7,2; y 9,4–10,1; z 10–15	1200	chata	węgle drzewne, fragmenty łupin
63.	VI	P624/09	128/1033	x od -6,3 do -7,7; y 14,7; z 15–18	2000	chata	węgle drzewne
64.	VI	P625/09	-/1038	x od -8,10 do -8,46; y 14,38–14,80; z 17–18	2000		węgle drzewne, ziarniaki zbóż, fragmenty polepy, fragmenty ceramiki naczyniowej, łuska rybia
65.	VI	P629/09	199/1069	x (-6,3); y 15,6; z 18–19	5000	wypełnisko jamy grobowej	węgle drzewne, krzemień

66.	VI	P631/09	197/922	x (-6,30); y 11,90; z 207,39	1000	chata	węgle drzewne
67.	VI	P636/09	200/1073	x od -5,60 do -5,70; y 14,15–14,25; z 16	300	dołek posłupowy, wypełnisko	węgle drzewne
68.	VI	P642/09	207/1086	x (-5,65); y 13,12–13,25; z 16–18	400	dołek posłupowy, wypełnisko	niewielkie węgle drzewne
69.	VI	P672/09	199/1069	x od -6,20 do -7,40; y 14,20–16,00; z 19	1000	grób, zasypisko jamy grobowej	węgle drzewne
70.	VI	P683/09	-/1104	x (-5); y 13; z 19	1300		węgle drzewne
71.	VI	P685/09	211/1108	x od -4, o do -4,5; y 13; z 19	400	wypełnisko jamy grobowej	nieliczne węgle drzewne

3.5. Wykop III

Z obrębu wykopu III do analizy trafiło siedem prób ziemi (nr inw.: P461/09, P486/09, P492/09, P498/09, P686/09, P687/09, P688/09). Pobrane zostały z nawarstwień związanych z obiektami mieszkalnymi oraz z grobem (zob. tab. 1). Dostarczyły one łącznie 197 diaspor, głównie roślin dzikich (por. tab. 2). Diaspory wyselekcjonowane z tych prób były w większości niespalonymi okazami. Pojedyncze okazy spalone należały do komosy białej (*Chenopodium album*) oraz gwiazdnicy trawiastej (*Stellaria graminea*), zarejestrowane w próbie P486/09. W dwóch próbach (P687/09 i P688/09), związanych ze skrzyneczką, znaleziono niespalone diaspory roślin tworzących zbiorowiska łąk na różnych typach siedlisk i pastwisk oraz siedlisk ruderalnych (por. tab. 2). Poza nasionami odnotowano fragmenty pestek oraz węgle drzewne (por. zestawienie 1).

Tab. 2. Plac Szczepański w Krakowie. Lista taksonów oraz innego materiału zarejestrowanego w próbach z poszczególnych wykopów

Takson	Liczba okazów	Stan[37] zachowania		Liczba prób	Numery wykopów					
		sp	nsp		I	II	III	IV	V	VI
Anagalis arvensis L. Kurzyślad polny	8		•	6						•
Anthemis arvensis L. Rumian polny	24		•	11		•				•
Apiaceae Selerowate	6		•	3		•				•
Arenaria serpyllifolia L. Piaskowiec macierzankowy	2		•	1						•
Avena sativa L. Owies zwyczajny	1	•		1						•
Barbarea vulgaris R. Br. Gorczycznik pospolity	47		•	8						•
Berteroa incana (L.) Dc. Pyleniec pospolity	1		•	1						•
Bidens radiata Thuill. Uczep śląski	1		•	1						•
Brassica cf. *rapa* L. Kapusta (?) właściwa	2		•	2						•
Brassicaceae Kapustowate	2	•	•	2				•		•
Bromus secalinus L. Stokłosa żytnia	1	•		1						•
Bromus sp. Stokłosa	1	•		1		•				
Carex cf. *elongata* L. Turzyca długokłosa	13		•	5		•				•
Carex flava L. Turzyca żółta	3		•	2		•				•
Carex hirta L. Turzyca owłosiona	12		•	6		•				•

[37] Stan zachowania: sp – spalony; nsp – niespalony.

Carex pseudocyperus L. Turzyca nibyciborowata	28		•	6						•
Carex sp. Turzyca	50		•	8		•				•
Carex cf. *spicata* Huds. Turzyca ściśniona	1		•	1		•				
Caryophyllaceae Goździkowate	19	•	•	8						•
Centaurea cyanus L. Chaber bławatek	5		•	3						•
Centaurea jacea L. Chaber łąkowy	4	•	•	2						•
Centaurea sp. Chaber	6		•	6		•				•
Cerealia indet. Zboża	14	•		7		•				•
Cerasus avium (L.) Moench Wiśnia ptasia (W. dzika)	1		•	1						•
Cerasus vulgaris Mill. Wiśnia pospolita	37		•	4						•
Chelidonium majus L. Glistnik jaskółcze ziele	3		•	2						•
Chenopodiaceae Komosowate	4		•	1						•
Chenopodium album L. Komosa biała	644	•	•	41	•	•	•			•
Chenopodium typ *album* Komosa w typie białej	14		•	2						•
Chenopodium hybridum L. Komosa wielkolistna	4	•	•	4						•
Chenopodium sp. Komosa	24	•	•	9		•	•	•		•
Conium maculatum L. Szczwół plamisty	1		•	1						•
Corylus avellana L. Leszczyna zwyczajna	6		•	4		•				•
Corylus / Quercus sp. *Leszczyna/Dąb*	9		•	3						•
Cyperaceae Turzycowate	19		•	5		•				•
Dianthus armeria L. Goździk kosmaty	9		•	2						•
Eleocharis palustris (L.) Roem&Schult. Ponikło błotne	2		•	2		•				•
Eleocharis sp. Ponikło	1		•	1						•
Fabaceae Bobowate	1		•	1						•
Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve Rdestówka powojowata	12	•	•	9						•
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. Wiązówka błotna	4		•	2						•
Fragaria moschata Duchesne Poziomka wysoka	2		•	2						•
Fragaria vesca L. Poziomka pospolita	24		•	4		•				•
Fumaria officinalis L. Dymnica pospolita	1		•	1						•
Galeopsis sp. Poziewnik	1		•	1			•			•

Galeopsis typ *tetrahit* Poziewnik (w typie) szorstki	1		•	1		•				•
Galium spurium L. Przytulia fałszywa	1		•	1						•
Hordeum vulgare L. Jęczmień zwyczajny	16	•		1						•
Humulus lup ulus L. Chmiel zwyczajny	3		•	2						•
Hyoscyamus niger L. Lulek czarny	80		•	16	•	•	•			•
Hypericum cf. *maculatum* Crantz Dziurawiec czterograniasty	2		•	2						•
Hypericum perforatum L. Dziurawiec zwyczajny	13		•	10			•			•
Indeterminata Nieokreślone	115	•	•	21		•	•	•		•
Juncus cf. *effusus* L. Sit rozpierzchły	27		•	1						•
Juncus sp. Sit	27		•	6		•	•			•
Lamiaceae Jasnotowate	3		•	2						•
Lamium sp. Jasnota	1		•	1						•
Lapsana communis L. S. Str. Łoczyga pospolita	6		•	4						•
Linum cahtarticum L. Len przeczyszczający	2		•	1		•				
Lycopus europaeus L. Karbieniec pospolity	7		•	6		•				•
Malus sp. Jabłoń	2		•	1						•
Malus sylvestris Mill. Jabłoń dzika (Płonka)	1		•	2						•
Melandrium album (Mill.) Garcke Bniec biały	6		•	4						•
Melilotus alba Medik. Nostrzyk biały	10		•	2		•				•
Mentha arvensis L. Mięta polna	6		•	5						•
cf. *Myosoton* sp. Kościenica	1		•	1						•
Neslia paniculata (L.) Desv. Ożędka (Orzędka) groniasta	2		•	2						•
Origanum vulgare L. Lebiodka pospolita	6		•	1						•
Panicum miliaceum L. Proso zwyczajne	4		•	4						•
Papaver argemone L. Mak piaskowy	10		•	1			•			
Papaver somniferum L. Mak lekarski	1		•	1						•
Papaver cf. *somniferum* Mak lekarski	1		•	1						•
Plantago major L. S. Str. Babka zwyczajna	4		•	1						•
Poaceae Wiechlinowate	3		•	1						•
Polygonaceae Rdestowate	8		•	4		•				•

Polygonum aviculare L. Rdest ptasi	31		•	14		•				•
Polygonum lapathifolium L. Rdest szczawiolistny	69	•	•	23		•	•			•
Polygonum lapathifolium subsp. *pallidum* (With.) Fr. Rdest szczawiolistny gruczołowaty	51		•	2						•
Polygonum persicaria L. Rdest plamisty	2		•	2						•
Potentilla argentea L. S. Str. Pięciornik srebrny	22		•	2						•
Potentilla erecta (L.) Raeusch Pięciornik kurze ziele	13		•	7		•				•
Potentilla intermedia L. Non Wahlenb. Pięciornik pośredni	6		•	2						•
Potentilla sp. Pięciornik	8		•	3						•
Potentilla supina L. Pięciornik niski	3		•	1		•				•
Prunella vulgaris L. Głowienka pospolita	59		•	17		•	•			•
Prunus domestica L. Śliwa domowa	1		•	1						•
Prunus sp. Śliwa / wiśnia	20		•	8		•				•
Quercus sp. Dąb	2		•	2						•
Ranunculus acris L. S. Str. Jaskier ostry	4		•	3		•				•
Ranunculus repens L. Jaskier rozłogowy (J. rozesłany)	31		•	12		•	•			•
Ranunculus sceleratus L. Jaskier jadowity	3		•	3						•
Rorippa palustris (L.) Besser Rzepicha błotna	1		•	1						•
Rubus caesius L. Jeżyna popielica	6		•	2						•
Rubus fruticosus L. Nom. Ambig. Jeżyna krzewiasta	5		•	4						•
Rubus idaeus L. Malina właściwa	56	•	•	19		•	•			•
Rubus sp. Jeżyna / Malina	2		•	2						•
Rumex acetosella L. Szczaw polny	204		•	26		•	•			•
Rumex crispus L. Szczaw kędzierzawy	7	•	•	5		•				•
Rumex cf. *crispus* Szczaw kędzierzawy	1		•	1						•
Rumex sp. Szczaw	1		•	1						•
Salvia sp. Szałwia	1		•	1						•
Salvia verticillata L. Szałwia okręgowa	6		•	1			•			
Sambucus ebulus L. Bez hebd (Dziki bez hebd)	5		•	4						•
Sambucus sp. Dziki bez	3		•	3						•
Scirpus silvaticus L. Sitowie leśne	4		•	4		•				•

Scleranthus annus / perennis Czerwiec roczny / trwały	1		•	1						•
Secale cereale L. Żyto zwyczajne	2	•		1						•
cf. *Setaria italica* (L.) P. Beauv. Włośnica ber	1		•	1						•
Setaria pumila (Poir.) Roem&Schult. Włośnica sina	30	•	•	15		•				•
Setaria sp. Włośnica	2		•	1		•				
Setaria viridis/S. verticilata Włośnica zielona / Włośnica okółkowa	1		•	1						•
Silene cf. *vulgaris* (Moench) Garcke Lepnica rozdęta	2		•	1						•
Sinapis arvensis L. Gorczyca polna (Ognicha)	3		•	2						•
Solanum nigrum L. Emend. Mill. Psianka czarna	39		•	4						•
Sonchus arvensis L. Mlecz polny	1		•	1						•
Stachys palustris L. Czyściec błotny	1		•	1						•
Stachys sp. Czyściec	1		•	1						•
Stellaria graminea L. Gwiazdnica trawiasta	36	•	•	14		•	•			•
Stellaria media (L.) Vill. Gwiazdnica pospolita	6		•	3						•
Thlaspi arvense L. Tobołki polne	10		•	9		•				•
Trifolium aureum Pollich Koniczyna złocistożółta	6		•	1		•				
Trifolium repens L. Koniczyna biała	2		•	2						•
Triticum aestivum L. Pszenica zwyczajna	42	•		4						•
Urtica dioica L. Pokrzywa zwyczajna	23		•	8		•				•
Urtica urens L. Pokrzywa żegawka	3		•	3						•
Valeriana officinalis L. Kozłek lekarski	21		•	1		•				
Valerianella dentata (L.) Pollich Roszpunka (Roszponka) ząbkowana	2		•	1						•
Verbena officinalis L. Werbena pospolita (W. lekarska)	5		•	2						•
Veronica cf. *chamaedrys* L. S. Str. Przetacznik ożankowy	1		•	1						•
Vicia hirsuta (L.) Gray Wyka drobnokwiatowa	2		•	1			•			
INNE										
węgle drzewne / drewno					**x**	**x**	**x**	**x**		**x**
zwierzęce					**x**	**x**	**x**			**x**
krzemień					**x**	**x**				**x**
przetrwalniki (*Cenococcum geophilum*)						**x**		**x**	**x**	
pestki (fragmenty)						**x**				**x**
mech							**x**			**x**

krąg rybi					x	x				
kości					x	x				x
łuska rybia						x				x
fragmenty skórzane										x
ceramika naczyniowa										x
polepa										x

3.6. Wykop IV

Do analizy przekazano cztery próby ziemi (nr inw.: P422/09, P439/09, P602/09, P610/09). Wszystkie związane były z grobami (por. tab. 1). Jedna z prób (nr inw. P610/09) była pusta, a w trzech z nich zarejestrowano 11 szczątków roślinnych. Wszystkie były spalone (por. zestawienie 1). Pozostałości roślin zachowane były fragmentarycznie, co spowodowało, że jeden fragment oznaczono do poziomu rodzaju – komosa (*Chenopodium* sp.), a drugi do rangi rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*). Pozostałe zostały nieokreślone (Indeteminata). Oprócz tego w materiale zaobserwowano przetrwalniki grzybów.

3.7. Wykop V

Z obszaru tego wykopu do analizy przekazano trzy worki z ziemią (nr inw.: P481/09, P483/09, P484/09), które związane były z grobami. W żadnej z nich nie stwierdzono szczątków roślinnych. Jedynie w próbie P484/09 zaobserwowano przetrwalniki grzybów.

3.8. Wykop VI

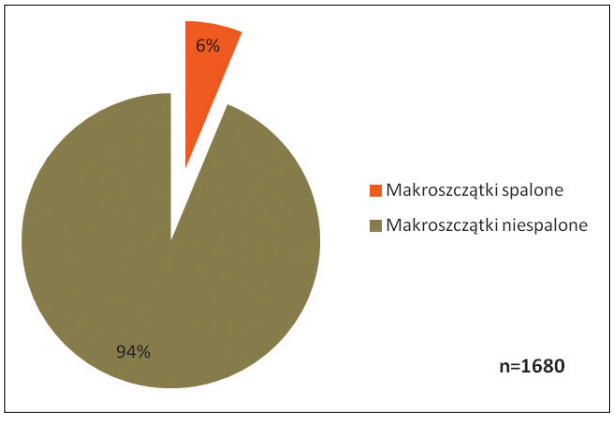
W północno-wschodniej części stanowiska zlokalizowany był wykop VI. Z jego obszaru przekazano najwięcej prób (43) do badań archeobotanicznych. Dokładna lokalizacja miejsca pobrania poszczególnych prób znajduje się w tabeli 1. Generalnie, próby pobrano z obiektów mieszkalnych, wypełnisk dołków posłupowych oraz wypełnisk jam grobowych. Trzy z nich o numerach inw. P549/09, P605/09 oraz P685/09 nie zawierały nasion ani ziarniaków. W pozostałych 40 zarejestrowano łącznie 1680 diaspor, zachowanych w formie spalonych i niespalonych okazów. Zdecydowanie przeważały okazy niespalone, które stanowiły ponad 90 proc. (ryc. 4). Materiał roślinny oznaczony w próbach z tego wykopu był najbardziej zróżnicowany taksonomicznie. Wśród szczątków odnotowano pozostałości roślin uprawnych – zbóż i drzew, a także bogatą listę taksonów należących do roślin dzikich. W grupie szczątków spalonych, obejmujących 104 diaspory, rozpoznano zboża i gatunki chwastów segetalnych. Zboża zachowały się w formie spalonych ziarniaków i ich fragmentów, a także w pojedynczych przypadkach jako storfiałe okazy. Wśród spalonych ziarniaków rozpoznano pozostałości owsa uprawnego (*Avena sativa*), jęczmienia zwyczajnego (*Hordeum vulgare*), żyta zwyczajnego (*Secale cereale*) oraz pszenicy zwyczajnej (*Triticum aestivum*). Grupa najbardziej niszczonych fragmentów ziarniaków pozostała zaliczona do grupy zbóż (*Cerealia* indet.). Storfiałe okazy należały do prosa zwyczajnego (*Panicum miliaceum*). Najwyższy procentowy udział miała pszenica zwyczajna (ryc. 5), następnie jęczmień zwyczajny, proso zwyczajne, a za nim żyto i owies. Poza zbożami w stanie spalonym zachowały się pozostałości roślin będących obecnie typowymi chwastami segetalnymi. Były to m.in.: komosa biała i wielkolistna, rdestówka powojowata czy tobołki polne. Poza tym odnotowano pozostałości rdestu kędzierzawego, włośnicy sinej i maliny właściwej. Natomiast wśród ponad tysiąca diaspor niespalonych oznaczono pozostałości gatunków uprawnych, a także dzikich. Z uprawnych gatunków stwierdzono pestki śliwy domowej (*Prunus domestica*), wiśni pospolitej (*Cerasus vulgaris*). Być może uprawiana była także wiśnia ptasia (*Ceraus avium*), której szczątki zostały oznaczone w materiale roślinnym. Odnotowano gatunki chwastów segetalnych i ruderalnych, m.in.: kurzyślad polny (*Anagalis arvensis*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), komosa biała (*Chenopodium album*), przytulia fałszywa (*Galium spurium*). Obecne także były gatunki związane z łąkami na różnych typach siedlisk, a także z pastwiskami, np. pięciornik kurze ziele (*Potentilla erecta*) i głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*). Ponadto obecne były szczątki roślin tworzących zbiorowiska leśne i zaroślowe: leszczyna (*Corylus avellana*), chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*), jeżyny – popielica (*Rubus caesius*) i krzewiasta (*Rubus fruticosus*) i malina (*Rubus idaeus*), których owoce mogły cieszyć się zainteresowaniem człowieka. Oznaczono również gatunki roślin związanych z siedliskami świeżymi, wilgotnymi i wodnymi, głównie turzyce – długowłosą (*Carex* cf. *elongata*), żółtą (*Carex flava*) i owłosioną (*Carex hirta*). Obecne także były ponikło błotne (*Eleocharis palustris*) oraz wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*).

3.9. Pozostały materiał organiczny

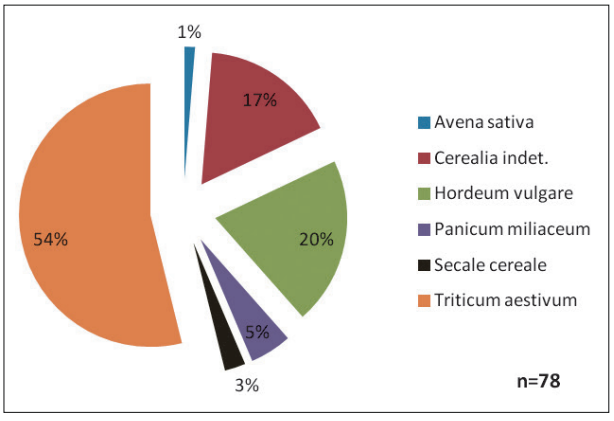
Poza materiałem roślinnym zaobserwowano fragmenty kości zwierzęcych, pozostałości ryb w postaci kręgu i łuski. Zaobserwowano także szczątki pancerzyków i odnóży drobnych owadów (por. tab. 2 oraz zestawienie 1).

3.10. Materiał nieorganiczny

W trakcie prac w materiale badawczym zarejestrowano również krzemienie i jedną grudkę polepy (zestawienie 1).



Ryc. 4. Plac Szczepański w Krakowie. Procentowe zróżnicowanie udziału szczątków niespalonych i spalonych w próbach z wykopu VI. Wartość liczbowa [n] oznacza liczbę diaspor, dla których dokonano obliczeń



Ryc. 5. Plac Szczepański w Krakowie. Procentowe zróżnicowanie udziału szczątków poszczególnych gatunków zbóż w próbach z wykopu VI. Wartość liczbowa [n] oznacza liczbę diaspor, dla których dokonano obliczeń

Na jej powierzchni, a także w przełomach nie zaobserwowano pozostałości roślin.

4. Podsumowanie

Dotychczasowe badania materiału glebowego pobranego do analizy archeobotanicznej pozwoliły ustalić listę obejmującą 130 taksonów. Uzyskane wyniki stanowić mogą uzupełnienie informacji na temat roślin wykorzystywanych w średniowiecznym Krakowie. Obecność gatunków uprawnych, jak i niektórych gatunków roślin dziko rosnących w nawarstwieniach stanowiska potwierdza ich znaczenie gospodarcze w przeszłości. Pozostałości zbóż stanowić mogą resztki zapasów. Natomiast rośliny zielne mogły celowo zostać zebrane, m.in. w celach leczniczych, konsumpcyjnych bądź jako element wyposażenia. Rośliny, z których wykonywano nalewki, napary i wywary, to np. chaber bławatek, dziki bez hebd, dziurawiec i len przeczyszczający. Ziele, owoce i korzenie niektórych roślin, jak np. rumian polny, kurzyślad polny, glistnik jaskółcze ziele, głowienka pospolita, werbena pospolita czy wiązówka błotna, mogły być również pożądane. Zawierają one różnorodne alkaloidy, olejki eteryczne, a także barwniki[38]. Do wyrobów soków mogły być wykorzystane owoce maliny i jeżyny. Niektóre z roślin mogły dostarczać surowców, np. pokrzywa z łodyg, której pozyskane włókna mogły służyć jako surowiec do wytwarzania sznurów[39] i sieci rybackich[40]. W Europie Północnej i Środkowej do połowy XIX wieku włókno pokrzywy służyło do wyrobu sit wykorzystywanych do przesiewania mąki i filtrowania miodu[41]. Pokrzywa zwyczajna zbierana mogła być w celach konsumpcyjnych. Ze względu na dużą zawartość żelaza liście zastępować mogły sałaty i szpinak[42]. Liście pokrzywy najlepiej gotować z niewielką ilością masła i czosnku[43]. Kwitnące ziele, liście, korzeń i owoce mogą być wykorzystywane w fitoterapii[44]. Z przeznaczeniem konsumpcyjnym mogły być zbierane takie rośliny, jak komosa biała[45], rdesty, włośnica sina[46] i szczaw kędzierzawy[47]. Wspomnieć należy także pozostałości drzew. Zarówno pozostałości leszczyny, jak i śliw oraz jabłoni wskazują raczej na konsumpcyjny kontekst, warto jednak wspomnieć, że leszczyna w korze zawiera garbniki[48].

Niewątpliwie najbogatszy materiał pochodził z wykopu VI, z obrębu chaty, która datowana jest na XIII–XIV wiek. Niestety, w związku z tym, że w momencie opracowywania materiału niedostępna była dokładna chronologia poszczególnych poziomów, nie jest możliwe dokładniejsze przeanalizowanie zarejestrowanych tam taksonów. Najuboższe próby pochodziły z kolei z wykopu V, z wypełnisk jam grobowych datowanych na XII–XIII wiek.

Niemniej materiały roślinne pozyskane z przebadanych prób stanowią cenny materiał i uzupełniają dotychczasową listę gatunków znanych i wykorzystywanych w średniowiecznym Krakowie. By móc wyciągnąć końcowe wnioski, niezbędna jest korelacja danych archeobotanicznych i archeologicznych.

[38] Szot-Radziszewska E.: *Sekrety ziół. Wiedza ludowa, magia, obrzędy, leczenie*. Warszawa 2005; Broda B., Mowszowicz J.: *Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych*. Warszawa 1979.

[39] Broda B., Mowszowicz J.: *Przewodnik*…, s. 124.

[40] Henslowa M.: *Rośliny dziko rosnące w kulturze ludu polskiego (Chenopodium, Atriplex, Urtica, Rumex, Sambucus)*. Archiwum Etnograficzne, nr 25. Wrocław 1962, s. 30.

[41] *Loc. cit.*

[42] *Ibidem*, s. 29.

[43] Łuczaj Ł.: *Dzikie rośliny jadalne Polski. Przewodnik survivalowy*. Krosno 2004.

[44] Nowiński M.: *Dzieje upraw i roślin leczniczych*. Warszawa 1983.

[45] Henslowa M.: *Rośliny dziko rosnące*…, s. 9.

[46] Łuczaj Ł.: *Dzikie rośliny*…, s. 145 nn.

[47] Maurizio 1926, za: Henslowa M.: *Rośliny dziko rosnące*…, s. 47.

[48] Broda B., Mowszowicz J.: *Przewodnik*…, s. 116.

Zestawienie 1. Plac Szczepański w Krakowie – zestawienie analizowanych prób. Wyniki oznaczeń

Numer wykopu		I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	V	V	V	VI	VI	VI
Takson	Numer nw. prób	P416/09	P458/09	P692/09	P202/09	P433/09	P436/09	P514/09	P519/09	P540/09	P556/09	P559/09	P634/09	P679/09	P699/09	P461/09	P486/09	P492/09	P498/09	P686/09	P687/09	P688/09	P422/09	P439/09	P602/09	P610/09	P481/09	P483/09	P484/09	P286/09	P362/09	P419/09
Anagalis arvensis																														1		
Anthemis arvensis					1																											
Apiaceae							1																									
Arenaria serpyllifolia																																
Avena sativa																																
Barbarea vulgaris																																
Berteroa incana																																
Bidens radiata																																
Brassica **cf.** *rapa*																																
Brassicaceae																								1								
Bromus secalinus																																
Bromus **sp.**					1																											
Carex **cf.** *elongatum*					2			3																								
Carex flava									1																							
Carex hirta								2																								
Carex pseudocyperus																																
Carex **sp.**						2		17	10																							
Carex **cf.** *cspicata*					1																											
Caryophyllaceae																														2	1	
Centaurea cyanus																																
Centaurea jacea																															3	
Centaurea ps								1	1																							
Cerealia indet.														1																		
Cerasus vulgaris																																
Chelidonium majus																																
Chenopodiaceae																																
Chenopodium album			3	6	3	9	12	5	13					120			6	12				###										
Chenopodium typ *album*																														10		
Chenopodium hybridum																																
Chenopodium sp.											1								3						1							
Conium maculatum																														1		
Corylus avellana							1																									
Corylus/Quercus **sp.**																																
Cyperaceae								5																								
Dianthus armeria																																
Eleocharis palustris									1																							
Eleocharis **sp.**																																
Fabaceae																																
Fallopia convolvulus																														1		
Filipendula ulmaria																																
Fragaria moschata																																
Fragaria vesca									1																							
Fumaria officinalis																																
Galeopsis **sp.**																1																
Galeopsis typ *tetrahit*							1																									
Galium spurium																																
Hordeum vulgare																																
Humulus lupulus																																
Hypericum **cf.** *maculatum*																																
Hypericum perforatum																		1				2										

VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI
P434/09	P450/09	P450/09	P467/09	P468/09	P472/09	P480/09	P495/09	P501/09	P505/09	P506/09	P508/09	P509/09	P512/09	P515/09	P518/09	P520/09	P521/09	P522/09	P526/09	P528/09	P530/09	P533/09	P545/09	P547/09	P549/09	P550/09	P550/09	P604/09	P605/09	P623/09	P624/09	P625/09	P629/09	P631/09	P636/09	P642/09	P672/09	P683/09	P685/09
	1																			1		1		3								1							
	2	2	4			5						1					1		1		1		4	2															
				4												1																							
										2																													
																																1							
	1	1						12									1							15								1		15	1				
				1																																			
												1																											
						1																		1															
																				1																			
																														1									
	6		1																		1																		
																						2																	
	2			5																			1				1					1							
	1			18																	5		2				1								1				
		4			2	7											4					4																	
1				1	1				1																						11					1			
						3											1						1																
																		1																					
			1	1										1										1															
		1					1					1						2												2		6							
	2		1			1						33																											
				1																				2															
																																				4			
	50	16	15	33	4	26	5	1		10	8	1	1	7	1	9	20		3	12	13		10	22		1				14	3	15	1	15	10	4		5	
								4																															
											1	1																				1						1	
												1								1						7	4	3									3		
																	1			1			3																
																			7	1			1																
																			4		2		5								3								
								1																										8					
															1																								
																															1								
																			1																				
1	1				1	3			2									1						1							1								
																							1											3					
						1		1																															
	8											1																		14									
																																1							
																																1							
																																16							
	2																						1																
	1																																		1				
			1			1		1			1									1				3										1					

Numer wykopu		I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	V	V	V	VI	VI	VI
Takson	Numer nw. prób	P416/09	P458/09	P692/09	P202/09	P433/09	P436/09	P514/09	P519/09	P540/09	P556/09	P559/09	P634/09	P679/09	P699/09	P461/09	P486/09	P492/09	P498/09	P686/09	P687/09	P688/09	P422/09	P439/09	P602/09	P610/09	P481/09	P483/09	P484/09	P286/09	P362/09	P419/09
Hyoscyamus niger			6	12		11				23				2				2														
Indeterminata						5	9	7	6							1				1		4	9								3	1
Juncus **cf.** *effusus*																																
Juncus **ps**						7															10	5										
Lamiaceae																																
Lamium sp.																																
Lapsana communis																																
Linum catarthicum					2																											
Lycopus europaeus								1																					1			
Malus sp.																																
Malus sylvestris																																
Melandrium album																																
Melilotus alba										9																						
Mentha arvensis																																
cf. *Myosoton* **sp.**																																
Neslia paniculata																																
Origanum vulgare																													6			
Panicum miliaceum																																
Papaver agremone																						10										
Papaver somniferum																																
Papaver **cf.** *somniferum*																																
Plantago major																																
Poaceae																																
Polygonaceae									2																				1			
Polygonum aviculare							2	1	2																							
Polygonum lapathifolium							3	1	3										1										2			
Polygonum lapathifolium **subsp.** *pallidum*																																
Polygonum persicaria																																
Potentilla argentea																																
Potentilla erecta					2				1																							
Potentilla intermedia																													2			
Potentilla **sp.**																																
Potentilla supina								3																								
Prunella vulgaris							1	1	13												2								5			
Prunus avium																																
Prunus domestica																																
Prunus **sp.**								5																								
Quercus sp.																																
Ranunculus acer								2																								
Ranunculus reprens								6													1								1			
Ranunculus sceleratus																																
Rorippa palustris																																
Rubus caesius																																
Rubus fricticosus																																
Rubus idaeus					1		1												1													
Rubus sp.																																
Rumex acetosella							5	4	1												2								1			
Rumex crispus									1																							

VI P434/09	VI P450/09	VI P450/09	VI P467/09	VI P468/09	VI P472/09	VI P480/09	VI P495/09	VI P501/09	VI P505/09	VI P506/09	VI P508/09	VI P509/09	VI P512/09	VI P515/09	VI P518/09	VI P520/09	VI P521/09	VI P522/09	VI P526/09	VI P528/09	VI P530/09	VI P533/09	VI P545/09	VI P547/09	VI P549/09	VI P550/09	VI P550/09	VI P604/09	VI P605/09	VI P623/09	VI P624/09	VI P625/09	VI P629/09	VI P631/09	VI P636/09	VI P642/09	VI P672/09	VI P683/09	VI P685/09
	1			5	1	1					4								2		1											6		2		1			
		4			1	7						31		8	5				1				4									4			3		1		
																																		27					
																						1		3		1													
																	1				2																		
		1																																					
	2									2					1				1																				
		1									2						1			1																			
												2																											
								1																															
						2		1														1										2							
				1																																			
		1	2			1											1						1																
																				1																			
	1											1																											
				1		1											1							1															
				1																																			
			1																																				
	4																																						
																															3								
		4																													1								
	4	2	4		3	3							2								1			1								1	1	4					
	10	3	2	1		11				5	1	3	2				5		3	1	2		2	4						2	1			1					
	50																																	1					
																								1										1					
								1																										21					
	3		1			2									1		3																						
						4																																	
																	4			1			3																
	5			1		3			1								2		1		1		5	4							1			12	1				
																							1																
																							1																
		4	4								1						2		1				2												1				
												1																		1									
			1			1																																	
	10	1	3			3				1							2		1		1									1									
	1	1																			1																		
	1																																						
												5												1															
	2	1				1						1																											
	3	3	1	1	1	19							1				2	5	8				1	2						2	1	2	1						
	1															1																							
	4	4	10		1	6		4	1	4	4					14	4		2	2	1	2	3	14			3			3	1			104					
		1						3										1																1					

Numer wykopu		I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	IV	V	V	V	VI	VI	VI
Takson	Numer nw. prób	P416/09	P458/09	P692/09	P202/09	P433/09	P436/09	P514/09	P519/09	P540/09	P556/09	P559/09	P634/09	P679/09	P699/09	P461/09	P486/09	P492/09	P498/09	P686/09	P687/09	P688/09	P422/09	P439/09	P602/09	P610/09	P481/09	P483/09	P484/09	P286/09	P362/09	P419/09
Rumex cf. *crispus*																																
Rumex ps																														1		
Salvia sp.																																
Salvia verticillata																						6										
Sambucus ebulus																																
Sambucus sp.																																
Scirpus silvaticus					2																											
Scleranthus annus/perennis																																
Secale cereale																																
cf. *Setaria tálica*																																
Setaria pumila								3	1																					1		1
Setaria sp.					2																											
Setaria viridis/verticilata																																
Silene cf. *vulgaris*																																
Sinapis arvensis																																
Solanum nigrum																																
Sonchus arvensis																																
Stachys palustris																																
Stachys sp.																																
Stellaria graminea					1		1										1				3									3		
Stellaria media																																
Thlaspi arvense								1																								
Trifolium aureum										6																						
Trifolium repens																																
Triticum aestivum																																
Urtica dioica							1																									
Urtica urens																																
Valeriana officinalis					21																											
Valerianella dentata																																
Verbena officinalis																																
Veronica cf. *chamaedys*																																
Vicia hirsuta																						2										
INNE																																
zwierzęce				x						x											x									x		
krzemień				x			x		x																							
węgle drzewne/drewno				x	x		x	x	x	x				x				x	x		x	x				X				x	x	
przetrwalniki												x		x									x	x	x				x			
pestki (fragmenty)							x																									
mech																					x											
krąg rybi		x					x																									
kości	x			x																												x
łuska ybia														x																		
fragmenty skórzane																																
ceramika																																
polepa																																
SZCZĄTEK SPALONY																																

VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI
P434/09	P450/09	P450/09	P467/09	P468/09	P472/09	P480/09	P495/09	P501/09	P505/09	P506/09	P508/09	P509/09	P512/09	P515/09	P518/09	P520/09	P521/09	P522/09	P526/09	P528/09	P530/09	P533/09	P545/09	P547/09	P549/09	P550/09	P550/09	P604/09	P605/09	P623/09	P624/09	P625/09	P629/09	P631/09	P636/09	P642/09	P672/09	P683/09	P685/09
		1																																					
		1																																					
						2			1									1		1																			
1				1																		1																	
	1																1																						
																1																							
																														2									
																	1																						
2	3	2				3		1					4				1		2		2		3									1							
																					1																		
																	2																						
	2																							1															
	36	1	1														1																						
	1																																						
				1																																			
						1																																	
	2		2					2		1	1											2	2	3										12					
	3	1	2																																				
	2	1				1										1	1					1					1					1							
				1	1																																		
25	1																													15		1							
	6	3	3			4					1						4															1							
				1		1																	1																
			2																																				
											4						1																						
																							1																
x				x				x				x				x		x																		x			
				x																				x			x						x						
x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x		x	x			x
								x								x																	x			x		x	x
			x			x				x	x																				x								
x			x			x			x			x	x					x						x													x		
	x	x	x														x		x													x							
																																x							
		x			x												x			x		x																	
	x										x								x													x							
	x																																						

55

Results of Macroscopic Analyses of Plant Remains from Soil Samples Obtained during Rescue Archaeological Excavations Conducted in Szczepański Square in 2009

Archaeological research conducted at urban sites is a plentiful source of valuable information about a given city's history. The special qualities of the layers discovered during such research (i.e. the dampness and lack of oxygen) help preserve the organic material in excellent condition. Apart from typical finds, such as pottery, animal remains, or remnants of wooden structures, archaeological excavation sites of this kind abound in archaeobotanical material as well. The analyses of samples obtained from Szczepański Square revealed 2,313 plant remains. Among the preserved material were remains of cultivated plants, as well as wild herbaceous plants associated with various types of habitats. Current archaeobotanical research on the material obtained from the soil layers uncovered in Szczepański Square enabled scientists to create a list of 130 taxa, including 92 isolated plant species.

Cultivated plant species identified in the material obtained from Szczepański Square included a group of cereal grains: common oat, common barley, common rye, common wheat and common millet. Apart from corn, other cultivated plants, such as turnip (*Brassica rapa*), wild cherry, apple (*Malus* sp.) and plum (*Prunus domestica*) were also identified among the remains. Opium poppy has also been noted. Next to cultivated plant species, the material examined in the project included numerous diaspores of wild herbaceous plants. There were e.g. segetal weeds, ruderal weeds, plants associated with water and marsh habitats, with nitrophilous floodland grass habitats and trodden communities. Plant species associated with meadow and pasture communities were also found.

The presence of cultivated, as well as some wild-growing plant species in the stratigraphic layers of the said site confirms their economic importance in the past. The cereal grains remains might be the leftovers of food supplies, while the herbaceous plants might have been picked purposefully to be used in such areas as medicine, consumption, or as an element of furnishings. The latter were used to produce tinctures, infusions and herbal extracts.