

Taksony z rodzaju *Aesculus* L. na terenie Wrocławia

Taxa of *Aesculus* L. genus in Wrocław (SW Poland)

ELŻBIETA SZOPIŃSKA

*E. Szopińska, Instytut Budownictwa i Architektury Krajobrazu,
Akademia Rolnicza, ul. Norwida 25, 50-375 Wrocław;
e-mail: elaszopa@wp.pl*

ABSTRACT: In the light of contemporary issues of urban development and the natural environment deterioration, a research concerning taxonomic diversity and the state of dendroflora preservation are the basis for any further activities in the fields of shaping and preservation of urban green areas.

KEY WORDS: dendroflora, horse chestnut, variability, distribution, Wrocław

Wstęp

Wrocław jest w Polsce miastem uprzywilejowanym pod względem klimatycznym, dlatego też w dendroflorze miasta odnaleźć można wiele gatunków obcego pochodzenia, nie spotykanych w innych aglomeracjach naszego kraju. Potwierdzają to wyniki dotychczasowych badań prowadzonych w zakresie oceny struktury gatunkowej dendroflory miasta (Hryniewicz 1957; Hryniewicz 1960a; Hryniewicz 1960b; Hryniewicz-Sudnik 1974; Hryniewicz-Sudnik 1992; Wojtoń 1997; Reda 1998; Szopińska, Reda 1999; Szopińska 2001; Reda 2002; Szopińska, Reda 2003). W pełni uzasadnione wydaje się więc podejmowanie badań mających na celu identyfikację i ocenę zróżnicowania taksonomicznego poszczególnych rodzajów roślin drzewiastych, w tym przypadku rodzaju *Aesculus*. Dane z tego zakresu wzbogacone o mapę rozmieszczenia i informacje na temat stanu zachowania poszczególnych drzew stanowią cenny dokument, istotny z punktu widzenia kształtowania i ochrony zieleni miejskiej.

1. Charakterystyka rodzaju kasztanowiec (*Aesculus* L.)

Morfologia

Wśród kasztanowców wyróżnić można zarówno formy drzewiaste jak i krzewiaste. Spośród drzew do najwyższych gatunków zaliczyć można: kasztanowiec japoński (*Aesculus turbinata* Blume) i gatunek europejski kasztanowiec pospolity (*Ae. hippocastanum* L.). Typowym krzewem jest *Ae. parviflora* Walter., znane są również gatunki o przejściowym charakterze wzrostu, np. *Ae. pavia* L. (Seneta 1991).

Charakterystyczną cechą gatunków należących do tego rodzaju są duże pąki, jajowato-stożkowate, pokryte dachówkowato zachodzącymi na siebie łuskami (Misnik 1976). Pąki zróżnicowane są na liściowe i liściowo-kwiatowe (kwiatostan z kilkoma liśćmi u nasady), w zależności od sekcji różnią się barwą i stopniem pokrycia substancją balsamiczną – mogą być ciemno kasztanowo-brązowe i lepkie (*Aesculus* i *Calothyrsus*) lub jasnobrązowe i „suche”, bez balsamicznej substancji (*Pavia* i *Macrothyrsus* – Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997).

Liście ustawione są na pędzie nakrzyżlegle, duże, długoogonkowe, dłoniasto-złożone składają się z 5–9 listków (Krüssmann 1951; Białobok 1955; Bugała 1991), lub jak podaje Seneta (1991) składają się z (4)5–9(11) listków, osadzonych na końcu długiej osi liściowej (osadki). Listki posiadają zwykle krótkie ogonki, tylko wyjątkowo są bezogonkowe, siedzące (sekc. *Aesculus*). Kształt mają wydłużony, najszersze zazwyczaj są w połowie długości blaszki i stopniowo zaostrzają się, albo (sekc. *Aesculus*) mogą być najszersze w górnej części blaszki i krótko zaostrzone. Brzegi listków są na ogół gęsto i drobno piłkowane lub całobrzegie (Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997) lub podwójnie piłkowane (Misnik 1976).

Młode liście różnych gatunków bywają za młodu owłosione, nawet gęsto, ale trwałe kutner utrzymuje się rzadko i tylko na spodzie listków. Niektóre gatunki mają spodnią stronę listków sinawą (*Ae. glaucescens*, *Ae. turbinata*). Zabarwienie jesienne liści u niektórych gatunków jest bardzo charakterystyczne, na ogół żółte, brązowe, rzadziej pomarańczowe i czerwone np. *Ae. glabra* (Seneta 1991).

Kwiaty kasztanowca są poligamiczne (różnopłciowe) lub męskojednopienne, wówczas w kwiatostanie znajdują się kwiaty męskie i obupłciowe, zygomorficzne. Kielich złożony jest z 4 lub 5 działek (Białobok 1955; Bugała 1991; Seneta 1997) wolnych lub zrosniętych z 4–5 ząbkami. Jest on krótki i rozszerzony, może być dzwonekowany lub rurkowany (Krüssmann 1951; Misnik 1976; Seneta 1991). Korona może mieć 4–5 jednakowych i rozpostartych płatków – wtedy podawana jest średnica (sekc. *Aesculus*), albo płatki mogą być wąskie, często niejednakowej długości, opatrzone paznokciem i stulone – wtedy podawana jest długość kwiatu (Białobok 1955; Misnik 1976; Bugała 1991; Seneta 1991). Kwiaty mają barwę

białą i ewentualnie plamki (sekc. *Aesculus* i *Calothyrsus*), mogą też być żółte, czerwone lub różowe (Białobok 1955; Bugała 1991; Seneta 1991 – ryc. 1). Na różnych częściach kwiatów, również na szypułkach, występują włoski i gruczołki (Seneta 1991).

Pręcików jest od 5 do 9 (Białobok 1955; Bugała 1991; Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997), mogą być dłuższe lub krótsze od płatków. Słupek jest jeden, górny z zalaznią trójkomorową (Białobok 1955). Kwiaty zebrane są w wyprostowane, stożkowate, bardzo okazałe wiechy, zawsze skierowane ku górze (Krüssmann 1951; Białobok 1955; Misnik 1976, Bugała 1991; Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997). Większość gatunków uprawianych u nas kwitnie w maju i w czerwcu, wyjątkowo później na przełomie lipca i sierpnia kwitnie *Ae. parviflora* (Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997).

Owoce kasztanowca są bardzo duże, zwykle są to jednonasienne torebki, kuliste, jajowate lub gruszkowate, często grubościennie (ryc. 2). Powierzchnia dojrzałych owoców jest brązowo „ordzawiona” lub zielona, gładka lub w różnym stopniu pokryta brodawkami lub kolcami. Torebki pękają w lecie na trzy części (klapy). Nasiona, popularnie nazywane kasztanami są duże, ciemno- lub jasnobrązowe. W torebce znajduje się ich od 1–3 (Krüssmann 1951; Seneta 1991) lub do 6 podaje Seneta, Dolatowski (1997). Każde posiada jasną, kolistą plamę, zwaną znaczkiem, tj. *hilum* (Krüssmann 1951; Białobok 1955; Bugała 1991; Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997). Zawierają skrobię, niekiedy są trujące dla ludzi (np. *Aesculus flava* – Seneta 1991).

Występowanie

Spośród około 20–25 gatunków, większość występuje w Ameryce Północnej (USA), kilka w Azji Wschodniej i Indiach, tylko jeden (*Ae. hippocastanum*) w Europie południowo-wschodniej (Białobok 1955; Bugała 1991; Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997). W Polsce poza powszechnie znanym bałkańskim kasztanowcem pospolitym (*Ae. hippocastanum*), rzadziej sadzony i spotykany jest *Ae. ×carnea* (mieszaniec *Ae. hippocastanum* × *Ae. pavia*), a następnie kasztanowiec żółty (*Ae. flava*), inne można zobaczyć prawie wyłącznie w kolekcjach dendrologicznych. Wymienione kasztanowce są w dużym stopniu wytrzymałe na mrozy (Seneta 1991).

Wymagania

Kasztanowce wykazują dość dużą tolerancję w stosunku wymagań glebowych (Białobok 1955; Bugała 1991). Jednak preferują gleby świeże – dostatecznie wilgotne, nieco gliniaste, żyzne, głębokie i przepuszczalne. Najlepiej rosną w miejscach nasłonecznionych, ale znoszą również półcień (Białobok 1955; Bugała 1991; Seneta 1991; Seneta, Dolatowski 1997). Przesadzanie znoszą

na ogół dobrze, nawet starsze drzewa, jednak należy unikać silnego cięcia koron (Seneta 1997).

Zastosowanie

Zastosowanie kasztanowców jest dość wszechstronne i zależy od gatunku. Są to przede wszystkim drzewa parkowe i przydrożne (alejowe). Sadząc je w alejach należy zachować odpowiednią odległość, tak, aby swobodnie mogły wytworzyć naturalną koronę (Białobok 1955). Uznawaną za ujemną cechę kasztanowców, zwłaszcza w zadrzewieniach miejskich i osiedlowych, jest zaśmiecanie otoczenia opadającymi owocami (łupinami, nasionami), ale dotyczy to w praktyce *Ae. hippocastanum*, dlatego też polecane są odmiany, które nie zawiązują owoców (np. *Ae. hippocastanum* 'Baumannii') lub mają ich bardzo mało.

Rozmnażanie

Kasztanowce bardzo łatwo rozmnaża się z nasion, które należy wysiewać natychmiast po zbiorze (koniec września lub początek października), bez przesuszania. Można je przechowywać do wiosny, dołując w małej ilości piasku, na dworze lub w piwnicy. Przesuszone kasztany tracą 2/3 siły kiełkowania lub wcale nie kiełkują. Przy siewie wiosennym kasztany powinny być podkiełkowane. Siew wykonuje się w rzędkę, sadząc kasztany znacznikiem do dołu. Kiełkowanie *Ae. hippocastanum* następuje na wiosnę po 3 tygodniach w 90%. Zdolność kiełkowania kasztanów trwa zaledwie pół roku. Siewki 1–2-letnie są wrażliwe na działanie późnych przymrozków (Hrynkiewicz-Sudnik 2001). Przy trudno rozmnażających się generatywnie gatunkach i odmianach stosuje się szczepienie i okulizację (Misnik 1976; Bugała 1991; Hrynkiewicz-Sudnik 2001). Szczepienie wykonuje się nad szyjką korzeniową lub w koronie, najczęściej na podkładki stosuje się 2–3 letnie siewki kasztanowca pospolitego. Jako podkładki dla *Ae. pavia* stosuje się siewki *Ae. ×carnea*. Kasztanowiec drobnokwiatowy (*Ae. parviflora*), którego nasiona u nas nie dojrzewają, rozmnaża się z odkładów, odrośli korzeniowych oraz sadzonek korzeniowych (Białobok 1955; Misnik 1976; Hrynkiewicz-Sudnik 2001).

2. Metody badań

Zakres przestrzenny i termin badań dendrologicznych

Badaniami objęto cały obszar Wrocławia w jego granicach administracyjnych. Podstawowe badania terenowe przeprowadzono w latach 2003–2004. Szczególnie

istotne ze względu na identyfikację poszczególnych taksonów z rodzaju *Aesculus* były obserwacje przeprowadzone w okresie kwitnienia i owocowania.

Oznaczanie taksonów

Taksony z rodzaju *Aesculus* oznaczono w oparciu o literaturę przedmiotową: Bugała (1953); Krüssmann (1951); Białobok, Hellwig (1955); Szymanowski (1974); Dolatowski (1984); Bugała (1991); Seneta, Dolatowski (1997). W identyfikacji problematycznych taksonów uwzględniono również elementy morfologii kwiatu (Misnik 1976; Seneta 1991).

Sposób i rodzaj zbieranych danych

Podczas szczegółowych badań dendrologicznych zbierano dane dotyczące lokalizacji (szczegółowe umiejscowienie badanych okazów w terenie i zaznaczenie ich na mapie), stanu zdrowotnego oraz podstawowych parametrów (obwód pnia, średnica korony).

3. Wyniki badań

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych zebrano dane dotyczące zróżnicowania taksonomicznego rodzaju, dane przedstawiono w układzie systematycznym.

Rodzina: *Hippocastanaceae*

Rodzaj: *Aesculus*

Sekcja *Aesculus*

- *Aesculus hippocastanum* L.
- *Aesculus hippocastanum* ‘Baumannii’
- *Aesculus hippocastanum* ‘Digitata’*
- *Aesculus hippocastanum* ‘Incisa’*
- *Aesculus hippocastanum* ‘Umbraculifera’*
- *Aesculus turbinata* Blume*
- *Aesculus ×carnea* Hayne
- *Aesculus ×carnea* ‘Briotii’*

Sekcja *Macrothyrsus*

- *Aesculus parviflora* Walter.*

Sekcja *Pavia*

- *Aesculus flava* Sol.*
- *Aesculus glabra* Willd.*
- *Aesculus ×marylandica**
- *Aesculus pavia* L.*
- *Aesculus ×neglecta* Lindl.*

* taksony uznane za osobliwe

W wyniku przeprowadzonych badań na terenie Wrocławia stwierdzono występowanie 14 taksonów z rodzaju *Aesculus*. Odnalezione taksony zaliczyć można do trzech sekcji *Aesculus*, *Macrothyrsus* i *Pavia*, nie odnaleziono żadnego przedstawiciela z sekcji *Calothyrsus* (do sekcji tej należą gatunki bardzo wrażliwe na mrozy). Najliczniej reprezentowana jest sekcja *Aesculus* – 8 taksonów, następnie sekcja *Pavia* – 5 taksonów i sekcja *Macrothyrsus* – 1 takson. Na 14 taksonów stwierdzono 6 gatunków, 3 mieszańce i 5 odmian.

4. Charakterystyka szczegółowo zinwentaryzowanych okazów drzew

W trakcie szczegółowych badań dendrologicznych zebrano dane dotyczące 23 okazów roślin drzewiastych reprezentujących grupę taksonów uznanych za osobliwe (tab. 1). Wśród odnalezionych kasztanowców w randze gatunku wyróżnić można 5 taksonów, 4 taksony to odmiany i dwa mieszańce. Pod względem liczebnego udziału poszczególnych taksonów najliczniej reprezentowany jest *Aesculus glabra* – 8 okazów, następnie *Ae. flava* – 3 okazy, *Ae. pavia* – 3 okazy i po 1 okazy pozostałych taksonów.

W przeprowadzonej analizie rozmieszczenia poszczególnych okazów drzew wykorzystano podział terenów zieleni oparty w głównej mierze o sposoby użytkowania terenu oraz wielkość powierzchni jaką zieleń zajmuje. Wyróżnione grupy cechuje ponadto pewna specyfika wynikająca z istniejących warunków środowiska (rodzaj gleby, wilgotność, zanieczyszczenie).

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że najwięcej okazów występuje na terenie parków miejskich – 11 okazów. Pozostałe okazy występują na terenie obiektów zieleni pełniących funkcje edukacyjne (Ogród Botaniczny i Ogród Zoologiczny) oraz na skwerach i w zieleńcach. W pasach zieleni przyulicznej stwierdzono występowanie głównie trzech taksonów wyłączonych z grupy osobliwych ze względu na ich znaczny liczebny udział w dendroflorze Wrocławia (*Ae. hippocastanum*, *Ae. hippocastanum* 'Baumannii', *Aesculus* × *carnea*).

5. Podsumowanie

Przeprowadzone na terenie Wrocławia badania dendrologiczne wykazały znaczne zróżnicowanie taksonomiczne rodzaju *Aesculus*. W terenach zieleni miasta stwierdzono występowanie 14 taksonów należących do tego rodzaju.

Uzyskany wynik wskazuje na kolekcyjny charakter tej grupy roślin drzewiastych. Spośród 14 odnalezionych taksonów 11 zaliczono do grupy osobliwych, a więc rzadko spotykanych w terenach zieleni (Wrocławia lub innych miast Polski), lub też nie spotykanych np. *Ae. hippocastanum* 'Digitata', ponieważ jest to jedyny w Polsce dorosły okaz (ponad 100-letni – Seneta 1991). Dyskusyjne może się wydawać zaliczenie *Ae. hippocastanum* 'Baumannii' do grupy drzew pospolitych, jednak biorąc pod uwagę liczebny udział okazów tego taksonu w dendroflorze Wrocławia (drugie miejsce po *Ae. hippocastanum*) jest to w pełni uzasadnione. Podobne wątpliwości może budzić zaliczenie *Ae. flava* do osobliwości dendrologicznych gdyż w literaturze takson ten jest podawany jako trzeci pod względem popularności (Seneta 1991), jednak w dendroflorze Wrocławia odnotowano tylko 5 okazów tego gatunku (obecnie już tylko 3). Można przypuszczać, że był on częściej spotykany, jednak obserwowana przez autora wrażliwość tego taksonu na jemiolę (*Viscum album*) spowodowała być może ograniczenie ogólnej liczby jego okazów.

Największą liczbę taksonów (biorąc pod uwagę tereny zieleni ogólnie dostępne) stwierdzono na terenie Parku Południowego. Uwzględniając podstawowe parametry poszczególnych drzew oraz historię parku stwierdzić można z dużą dokładnością, że są to okazy ponad 100-letnie. Drugą liczną grupę taksonów osobliwych stwierdzono na terenie Ogrodu Botanicznego. Pozostałe okazy (dotyczy to taksonów zaliczonych do grupy osobliwych) rozmieszczone były w zieleńcach położonych w różnych, przeważnie najstarszych dzielnicach Wrocławia.

Większość zinwentaryzowanych drzew to okazy stare, mające około 100 lat. Stan zdrowotny wielu z nich jest zadawalający, jednak na podstawie przeprowadzonych badań zaobserwowano pewne istotne (z punktu widzenia planowania doboru) prawidłowości:

- silna redukcja korony u starych okazów *Ae. ×carnea*;
- częste występowanie jemioli u przedstawicieli sekcji *Pavia*.

Spośród czterech sekcji rodzaju *Aesculus* na terenie Wrocławia odnaleziono przedstawicieli trzech: *Aesculus*, *Macrothyrsus*, *Pavia*. Najliczniej reprezentowana jest sekcja *Aesculus* (8 taksonów), następnie *Pavia* (5 taksonów) i *Macrothyrsus* (1 takson). Na podstawie przeprowadzonej obserwacji oraz oceny stanu zdrowotnego można stwierdzić, że występujące w parkach Wrocławia taksony dobrze znoszą tutejsze warunki klimatyczne i zasługują na szersze rozpowszechnienie na terenie Dolnego Śląska. Na szersze zastosowanie zasługują przedstawiciele sekcji *Pavia*, jednak konieczne jest uwzględnienie specyfiki miejsca zastosowania ze względu na inne swoiste cechy poszczególnych taksonów (kruchosć pędów, pokrój i in.).

Tab. 1. Szczegółowy wykaz zinwentaryzowanych okazów drzew

Tab. 1. Detailed list of catalogued specimens of trees

L.p. No.	Nazwa botaniczna Botanical name	Obwód pnia Trunk circumference	Średnica korony Crown diameter	Opis /ocena stanu zdrowotnego Description /evaluation of heath state	Lokalizacja/ Typ terenu zieleni Location/ Type of green area
1	<i>Aesculus flava</i>	111; 104	8	Pień na wysokości 90cm rozwidlony na dwa równorzędne przewodniki, w dolnej części pnia widoczny ślad szczepienia, pnie pochylone ok.10°; korona zredukowana w 40%, widoczne ślady po usuniętych konarach w górnej części korony	PARK POŁUDNIOWY
2	<i>Aesculus glabra</i>	185	15	Na pniu ślady po usuniętych konarach od 5–10cm; w koronie widoczne gniazda jemioły; drzewo zdrowe	PARK POŁUDNIOWY
3	<i>Aesculus hippocastanum</i> 'Digitata'	150; 98	12	W odziomku widoczne miejsce szczepienia, od głównego przewodnika na wysokości 100cm odchodzi pod kątem prostym boczny konar (obwód 98cm), na pniu od odziomka do wysokości 40cm ubytek wgłębny szerokości 10cm z początkami próchnicy oraz owocnikami grzybów, na wysokości 80cm kolejny ubytek wgłębny szerokości 8–10cm, długości 50cm, na pniu na wysokości 2m ślad po usuniętym konarze średnicy 10cm, z odsłonięciem drewna, początkami próchnicy, brzegi rany zabliźnione; korona asymetryczna, zdrowa	PARK POŁUDNIOWY
4	<i>Aesculus pavia</i>	184	6	W odziomku widoczny ślad szczepienia, na wysokości 180cm pień rozwidlony na dwa główne przewodniki, na całej długości pnia widoczne ślady po usuniętych konarach; drzewo zdrowe	PARK POŁUDNIOWY
5	<i>Aesculus turbinata</i>	210	12	Na pniu na wysokości 200cm widoczne miejsce szczepienia; korona zbudowana z wielu równorzędnych przewodników, w koronie posusz ok.10%	PARK POŁUDNIOWY

6	<i>Aesculus glabra</i>	100; 91; 111	9	Pień na wysokości 100cm rozwidlony na trzy główne przewodniki, przewodnik o obwodzie 100cm złamany na wysokości 7m, od wysokości 120cm do wysokości 250cm ubytek powierzchniowy z odsłonięciem drewna, szer. 15–20cm z początkami próchnicy i śladami żerowania owadów; w miejscu rozwidlenia pni ubytek wgłębny z początkami próchnicy i owocnikami grzybów, na pniu o obwodzie 91cm na wysokości 2m ubytek powierzchniowy długości 10cm, szerokości 3cm z odsłonięciem drewna, poniżej ślad po usuniętym konarze; pień o obwodzie 111cm na wysokości 4m rozwidlony na dwa przewodniki, jeden z pni ścięty na wysokości 4,5m na pniu widoczne ślady po usuniętych konarach; w koronie pojedyncze gniazda jemioly, korona zredukowana ok. 40% , korona asymetryczna	ZIELENIEC Wybrzeże Wyspiańskiego (przy budynku IMGW)
7	<i>Aesculus glabra</i>	91; 99	9	Pień na wysokości 100cm rozwidlony na dwa równorzędne przewodniki, w miejscu rozwidlenia ubytek (kiesz) z początkami próchnicy, na obu pniach widoczne ślady po usuniętych konarach średnicy 3–10cm; w koronie pojedyncze suche gałęzie oraz liczne gniazda jemioly	ZIELENIEC Wybrzeże Wyspiańskiego (przy budynku IMGW)
8	<i>Aesculus glabra</i>	156	10	Pień w górnej części łukowato wygięty, na pniu na wysokości 3m ślad po usuniętym konarze średnicy ok. 10cm z początkami próchnicy; korona asymetryczna.	ZIELENIEC Wybrzeże Wyspiańskiego (przy budynku IMGW)
9	<i>Aesculus pavia</i>	194	7	Na pniu na wysokości 180cm widoczne miejsce szczepienia, na wysokości 2,5m pień rozwidlony na trzy równorzędne przewodniki, w miejscu rozwidlenia kieszeń z próchnicą, od odziomka do wysokości 140cm wypróchnienie kominowe ok. 30% ubytku zdrowego drewna; w koronie liczne gniazda jemioly	OGRÓD ZOOLOGICZNY; szpaler drzew wzdłuż stawu w cz. południowej

10	<i>Aesculus ×carnea</i> 'Brioti'	184	11	Drzewo zdrowe	PARK SZCZYTNIKI
11	<i>Aesculus hippocastanum</i> 'Incisa'	286	17	W koronie posusz ok. 10%.	PARK SZCZYTNIKI
12	<i>Aesculus flava</i>	105	8	Wielostronna krzywizna w górnej części pnia, na wysokości 2,5m ślad po usuniętym konarze z próchnicą i śladami żerowania owadów.	OGRÓD BOTANICZNY
13	<i>Aesculus ×marylandica</i>	98	10	Widoczne w odziomku miejsce szczepienia, pień na wysokości 150cm rozwidlony na dwa główne przewodniki, pień pochylony ok. 20°, na pniu liczne guzowate narośla; w koronie liczne ślady po usuniętych konarach średnicy ok.10cm, w koronie posusz pojedyncze gałęzie, korona asymetryczna.	OGRÓD BOTANICZNY
14	<i>Aesculus pavia</i>	73	8	W odziomku widoczne miejsce szczepienia, na pniu ślady po usuniętych konarach średnicy 3–5cm; w koronie posusz ok.10%, korona asymetryczna, podkrzesana.	OGRÓD BOTANICZNY
15	<i>Aesculus ×neglecta</i>	128	9	Na pniu widoczny ślad po usuniętym konarze średnicy ok. 50cm z odsłonięciem drewna, śladami żerowania owadów.	ZIELENIEC ul. Rakowiecka
16	<i>Aesculus ×neglecta</i>	142	10	Korona podkrzesana, drzewo zdrowe.	ZIELENIEC ul. Rakowiecka
17	<i>Aesculus flava</i>	150	12	Pień pochylony ok. 10°, w odziomku widoczny ślad szczepienia, na pniu widoczne ślad po usuniętym bocznym konarze średnicy ok. 40cm, z próchnicą, od odziomka do wysokości 50cm ubytek powierzchniowy szerokości 30cm z odsłonięciem drewna początkami próchnicy, śladami żerowania owadów.	PARK KLECIŃSKI
18	<i>Aesculus glabra</i>	130	10	W odziomku widoczne miejsce szczepienia; drzewo zdrowe.	PARK STANISŁAWA STASZICA

19	<i>Aesculus glabra</i>	120	10	W odziomku widoczne miejsce szczepienia; drzewo zdrowe.	PARK STANISŁAWA STASZICA
20	<i>Aesculus glabra</i>	100	6	Pień pochylony ok. 10°; w koronie posusz ok. 10%	PARK STANISŁAWA STASZICA
21	<i>Aesculus glabra</i>	76	8	Drzewo zdrowe	PARK STANISŁAWA STASZICA
22	<i>Aesculus hippocastanum</i> 'Umbraculifera'	193	13	Drzewo zdrowe	ZIELENIEC (soliter)
23	<i>Aesculus parviflora</i>	–	4	Forma krzewiasta	OGRÓD ROŚLIN LECZNICZYCH

Literatura

- BIAŁOBOK S., HELLWIG Z. 1955. Drzewoznawstwo. – PWRiL, Warszawa.
- BUGAŁA W. 1953. Rodzaj *Aesculus* L. – Kasztanowiec w Arboretum Kórnickim. – Rocz. Sekc. Dendrol. **9**: 184–194.
- BUGAŁA W. 1991. Drzewa i krzewy dla terenów zieleni. – PWRiL, Warszawa.
- DOLATOWSKI J. 1984. Zwei alte, seltene Zierbaumsorten. – Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. **75**: 163–165.
- DOROSZEWSKI W. (red.) 1973. Słownik poprawnej polszczyzny. – PWN, Warszawa.
- HRYNKIEWICZ J. 1957. Osobliwości dendrologiczne Parku Szczytnickiego we Wrocławiu. – Rocz. Sekcji Dendrol. Polskiego Tow. Bot. **12**: 475–482.
- HRYNKIEWICZ J. 1960a. Zieleń miasta Wrocławia. – Rocz. Sekcji Dendrol. Polskiego Tow. Bot. **14**: 250–254.
- HRYNKIEWICZ J. 1960b. Jodła nikko (*Abies homolepis* Sieb. et Zucc.) w zieleńcach Wrocławia. – Rocz. Sekcji Dendrol. Polskiego Tow. Bot. **14**: 199–204.
- HRYNKIEWICZ-SUDNIK J. 1974. Magnolia pośrednia (*Magnolia soulangeana* Soul.-Bod.) we Wrocławiu. – Rocz. Sekcji Dendrol. Polskiego Tow. Bot. **28**: 67–80.
- HRYNKIEWICZ-SUDNIK J. 1992. Zieleń Wrocławia w oczach dendrologa. – Materiały z sesji nauk. „Środowisko ekologiczne i kulturowe Wrocławia”. – Wrocł. Tow. Nauk., Wrocław. Mscr., s. 158–168.
- HRYNKIEWICZ-SUDNIK J. 2001. Rozmnażanie drzew i krzewów liściastych. – Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- KRÜSSMANN G. 1951. Die Laubgehölze. – Paul Parey, Berlin.
- MISNIK G.E. 1976. Sroki charakter cvetenija derev’ev i kustarnikov. – AN USSR, Kiev.
- REDA P. 1998. Dawny Szkolny Ogród Botaniczny w Parku Szczytnickim (sektor IV) we Wrocławiu. Inwentaryzacja dendrologiczna, analiza wiekowa drzewostanu, gospodarka drzewostanem. – Urząd Miejski Wrocławia. Mscr.
- REDA P. 2002. Rozmieszczenie lasów i parków oraz zmiany w składzie dendroflory po powodzi w 1997 roku w dolinie zalewowej Odry we Wrocławiu. – Wyd. Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław. Mscr. pracy doktorskiej.
- SENETA W. 1991. Drzewa i krzewy liściaste. Tom I: *Abelia* – *Buxus*. – Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- SENETA W., DOLATOWSKI J. 1997. Dendrologia. Wyd. II. – Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- SZOPIŃSKA E. 2001. Drzewa i krzewy wybranych parków wrocławskich oraz ich rola w kształtowaniu i ochronie terenów zieleni. – Wyd. Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław. Mscr. pracy doktorskiej.
- SZOPIŃSKA E., REDA P. 1999. Kasztanowiec biały odmiany palczastej (*Aesculus hippocastanum* ‘Digitata’) w Parku Południowym we Wrocławiu. – Rocznik Dendrologiczny **47**: 225–238.
- SZOPIŃSKA E., REDA P. 2003. Notatki dendrologiczne z parków Wrocławia. Część I. Park Szczytnicki. – Rocznik Dendrologiczny **51**: 159–170.
- SZOPIŃSKA E., MAZUREK J., DRADRACH A. 2005. Ocena oddziaływania szrotówka

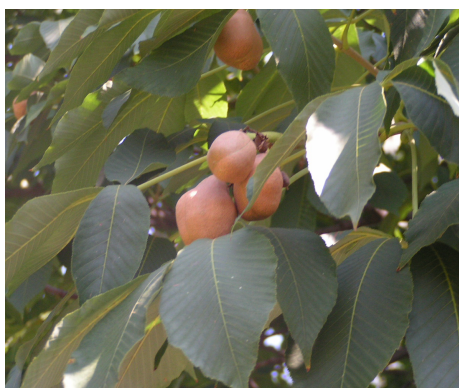
- kasztanowcowiaczka (*Cameraria ohridella* Dechka & Dimic) na taksony z rodzaju kasztanowiec (*Aesculus*) na terenie Wrocławia na tle zróżnicowania taksonomicznego rodzaju. – KBN, Wrocław. Mscr.
- SZYMANOWSKI T. 1974. Rozpoznawanie drzew i krzewów w stanie bezlistnym. – PWRiL, Warszawa.
- WOJTOŃ A. 1997. Dendroflora Parku Południowego we Wrocławiu. – Akademia Rolnicza we Wrocławiu. Mscr. pracy mgr.

Summary

Wrocław is a city privileged in terms of climate, therefore many species of foreign origin can be found in its dendroflora. A research was aimed at evaluation of taxonomic diversity of *Aesculus* genus and working out a map of distribution of particularly valuable (odd) trees specimens. The study concerned the whole area of Wrocław within its administrative borders. Field investigations were done in the years 2003–2004. A total of 14 *Aesculus* taxa was found. The obtained results have indicated collection character of this group of trees. From among 14 taxa, 11 can be rated as unusual, i.e. rarely found in green areas of the other Polish cities, e.g. *Ae. glabra*, *Ae. hippocastanum* 'Digitata', *Ae. hippocastanum* 'Incisa', *Ae. hippocastanum* 'Umbraculifera', *Ae. pavia*, *Ae. turbinata*. *Ae. hippocastanum* 'Baumannii', which is regarded as rare in literature, was excluded from this group. In Wrocław dendroflora, it is on the second position among the most numerous horse-chestnuts after *Ae. hippocastanum*. The greatest number of taxa in green areas of public access has been found in Park Południowy. The second numerous group of peculiar taxa has been found in the Botanical Garden of Wrocław. The other groups have been distributed in green areas in different parts of the city, the oldest ones. Most of the found specimens are elements of historical plantings of green areas in Wrocław.



Ryc. 1. Barwa kwiatów u *Aesculus glabra*, *Ae. ×carnea*, *Ae. hippocastanum* 'Digitata' (od lewej; fot. E. Szopińska)
 Fig. 1. The colour of flowers of *Aesculus glabra*, *Ae. ×carnea* and *Ae. hippocastanum* 'Digitata' (from the left; photo by the author)



Ryc. 2. Przykłady owoców wybranych kasztanowców (*Ae. ×marylandica*, *Ae. turbinata*)
 Fig. 2. Examples of fruits of selected horse chestnuts taxa (*Ae. ×marylandica*, *Ae. turbinata*)