

## Stanowiska czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w środkowo-wschodniej Polsce

### Localities of *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. in the east-central Poland

ANDRZEJ SZCZEPKOWSKI<sup>1</sup>, MAREK KOZŁOWSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Mikologii i Fitopatologii Leśnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159  
e-mail: andrzej\_szczepkowski@sggw.pl

<sup>2</sup>Warszawa  
e-mail: vito\_miks@poczta.onet.pl

**Słowa kluczowe:** Ascomycetes, czarka austriacka, grzyby, mikogeografia, Sarcoscyphaceae.

Grzyby z rodzaju czarka *Sarcoscypha* podlegają ochronie ścisłej i znajdują się na czerwonej liście grzybów zagrożonych w Polsce. W środkowo-wschodniej części kraju wykazano 13 stanowisk czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca*, w tym 5 nowych, udokumentowanych lokalizacji na terenie Warszawy. Scharakteryzowano stanowiska tego grzyba. Podano rodzaj lub gatunek drewna, na którym znaleziono owocniki oraz opisano fenologię ich pojawu.

#### Wstęp

Grzyby z rodzaju czarka *Sarcoscypha* (Fr.) Boud. należą do rodziny czarkowatych Sarcoscyphaceae, rzędu kustrzebkwców Pezizales, klasy workowców Ascomycetes. Czarka austriacka *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. jest jednym z trzech gatunków, jakie wyróżnił Baral (1984), po rewizji kompleksu *Sarcoscypha coccinea* agg., w środkowej Europie.

W Polsce, do niedawna, publikacje na temat rodzaju *Sarcoscypha* odnosiły się tylko do jednego, szeroko ujmowanego taksonu – czarka szkarłatna *S. coccinea* sensu lato – identyfikowanego na podstawie cech makroskopowych i w związku z tym, znaczna część tych oznaczeń może być błędna, ponieważ odróżnienie gatun-

ków czarek jest możliwe wyłącznie po analizie cech mikroskopowych. Począwszy od końca XX wieku zaczęto wyróżniać i odnotowywać w naszym kraju zarówno czarkę szkarłatną w ścisłym ujęciu *S. coccinea* (Scop.: Fr.) Lamb. sensu stricto (Kujawa 2005, Suski, Milczak 2006), jak również czarkę austriacką (Fiedorowicz, Kubiak 1998, Wilga 2004, Kujawa 2005, Narkiewicz 2005, Czarnecka 2006, Suski, Milczak 2006, Chachuła, Kujawa 2008, Wójtowski i in. 2008) oraz czarkę jurajską *S. jurana* (Boud.) Baral (Wojewoda 2005). Publikacje Wilgi (2000, 2002) dotyczące występowania czarki szkarłatnej na Pomorzu Gdańskim odnoszą się do czarki austriackiej (S. Wilga, inf. ustna, 2008). Ponad sto lat temu odnotowano w Polsce występowanie jeszcze jednego gatunku czarki *S. dolosa* (Weberb.)

Sacc. 1889 (Chmiel 2006), która jednak ma niejasny status taksonomiczny i obecnie nie jest akceptowanym gatunkiem (Baral 2004).

Przedstawiciele rodzaju czarka należą do stosunkowo rzadko notowanych w naszym kraju grzybów (Chmiel 2006). Od 2004 r. wszystkie gatunki czarek podlegają ścisłej ochronie prawnej (Rozporządzenie 2004), jednak o ich ochronę apelowano znacznie wcześniej (Gumińska, Wojewoda 1968, Hołownia 1974, Dynowska 1984). W pierwszym i drugim wydaniu czerwonej listy grzybów czarka szkarłatna (w kompleksowym ujęciu) znalazła się w kategorii zagrożenia „narażony” (V) (Wojewoda, Ławrynowicz 1986, 1992), a w ostatnim wydaniu w kategorii „o nieokreślonym zagrożeniu” (I) (Wojewoda, Ławrynowicz 2006). Wpisana została również na dwie regionalne czerwone listy grzybów wielkoowocnikowych: polskich Karpat (Wojewoda 1991) i Górnego Śląska (Wojewoda 1999) w kategorii zagrożenia „rzadki” (R).

Owocniki czarki austriackiej pojawiają się najczęściej wczesną wiosną, chociaż można je spotkać także zimą w okresach bezmroźnych, aż do maja. Wyrastają na leżących fragmentach drewna, częściowo lub całkowicie zagrzebanych w ziemi (ryc. 1), często omszonych i pokrytych warstwą liści, zwykle na wilgotnych leśnych stanowiskach. Na jednym fragmencie drow-



**Ryc. 1.** Dwa owocniki czarki austriackiej wyrastające z zagrzebanego fragmentu drewna klonu jesionolistnego na stanowisku 5 (fot. A. Szczepkowski; 1.04.2008)

*Fig. 1.* Two apothecia of *S. austriaca* growing on a buried stick of *Acer negundo* at the locality no. 5 in Warsaw (photo by A. Szczepkowski; 1 April 2008)



**Ryc. 2.** Owocniki czarki austriackiej w Lesie Bemowskim w Warszawie (stanowisko 1) – źródło pokarmu ślimaków (fot. M. Kozłowski; 5.04.2008)

*Fig. 2.* Apothecia of *S. austriaca* at the locality no. 1 in the “Las Bemowski” in Warsaw are used by snail as food (photo by M. Kozłowski; 5 April 2008)

na wyrasta najczęściej od kilku do kilkunastu owocników (ryc. 2), rzadziej pojedynczo (ryc. 3). Owocniki mają kształt początkowo pucharowaty, okrągławy, później miseczkowaty, średnicy do 8 cm (niekiedy są większe, nawet do 14 cm) osadzone na krótkim, białawym trzonie lub prawie siedzące. Wewnętrzna powierzchnia owocnika zabarwiona jaskrawo żywo czerw-



**Ryc. 3.** Owocnik czarki austriackiej znaleziony w pobliżu młodej smardzówki czeskiej *Ptychoverpa bohemica* na stanowisku 1 (fot. M. Kozłowski; 29.03.2008)

*Fig. 3.* Ascocarp of *S. austriaca* found near young *Ptychoverpa bohemica* at the locality no. 1 in the “Las Bemowski” in Warsaw (photo by M. Kozłowski; 29 March 2008)

na, szkarłatna, cynobrowoczerwona, natomiast ich zewnętrzna okrywa jest jaśniejsza – biaława, ochrowa do pomarańczowoczerwonej, filcowata, kosmkowato-włoskowata. Miąższ cienki, kruchy, bez zapachu. Zarodniki są wydłużone, eliptyczne z charakterystycznym siodełkowatym wgłębieniem na szczytach (brak tej cechy u czarki szkarłatnej, która ma zarodniki na końcach zaokrąglone), bezbarwne, gładkie, o wymiarach (22) 26–29–36–40 (50) × (11,5) 12–15 (16) μm. Dojrzałe askospory kiełkują (1–4) (najczęściej dwoma) konidioforami z różnych stron zarodnika, gdy u gatunków pokrewnych – wyłącznie z jednej strony. Ponadto konidia o wymiarach (8,5) 12–16 (18,7) × (4) 4,5–5,5 (6,5) μm, z licznymi kroplami tłuszczu, są większe niż u czarki szkarłatnej i jurajskiej, a dodatkowo ta ostatnia występuje wyłącznie na drewnie lipowym (Baral 1984, 2004, Jordan 1995, Pidlich-Aigner 1999, Lohmeyer, Künkele 2006). Stadium anamorficzne czarki austriackiej nosi nazwę *Molliardiomyces coccinea* Paden (Paden 1984).

### Stanowiska czarki austriackiej w środkowo-wschodniej Polsce

Dotychczas, czarki były wykazywane zaledwie z kilku miejsc w środkowo-wschodniej Polsce. Po raz pierwszy, na omawianym obszarze, czarkę znalazł pod koniec XIX wieku Błoński (1896) w Mrozach i podał ją pod nazwą kustrzebka szkarłatna *Peziza coccinea* Jacq. Eichler (1902) znalazł *S. coccinea* (Jacq.) Cooke w listopadzie na wiązce zbutwiałyłch prętów leszczynowych w parku Międzyrzeckim na Podlasiu. W Herbarium Uniwersytetu Warszawskiego znajdują się okazy *S. coccinea* (Fr.) Lamb. zebrane w Puszczy Białej, z ok. Leszczydół-Pustki k. Wyszkowa (22. IV 1978, leg. et det. W. Stępnik, UW 026418). Stanowisko to nie było dotychczas publikowane. Skirgiełło (1984) opisując rozmieszczenie czarki szkarłatnej w Polsce nie wymieniła tego stanowiska. Dwa stanowiska czarki szkarłatnej s. l. znane są w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym nad rzeką Bug: w ok. m. Gąsiorowo, gm. Zaręby Kościelne (Falkowski,

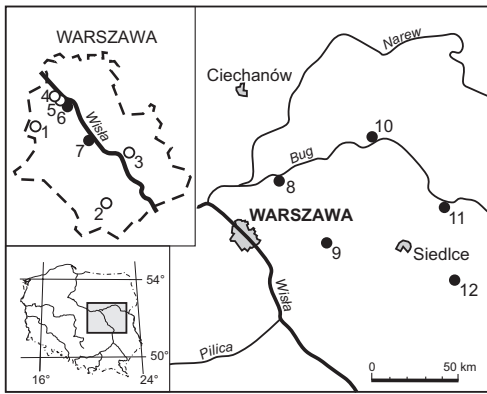
Nowicka-Falkowska 2000, M. Falkowski, inf. ustna, 2008) oraz w rezerwacie „Przekop” (M. Falkowski, inf. ustna, 2008). Kolejne doniesienia pojawiły się z Warszawy: Małecka (2002) zamieściła w Internecie fotografię jednego owocnika czarki, podpisano jako czarka szkarłatna z Lasu Bielańskiego, a Pałowski (2005) podaje ten gatunek, bez dokładnej lokalizacji, z łągów nadwiślańskich.

Pierwsze doniesienie o występowaniu czarki austriackiej na omawianym obszarze, zgłoszone przez drugiego z autorów, opublikowała Kujawa (2005). Grzyb został znaleziony w Lesie Bemowskim w Warszawie, w dwóch miejscach oddalonych od siebie o kilkaset metrów, w pobliżu rezerwatu „Łosiowe Błota” (od strony ścieżki dydaktycznej). Oba miejsca podlegają monitorowaniu i corocznie odnotowywany jest tam pojaw owocników. Nie są to jednak stanowiska, na których gatunek pojawia się obficie. Zauważalny jest tam, z roku na rok, spadek liczebności owocników. Możliwe, że ma na to wpływ intensywne buchtowanie i przekopywanie tego terenu przez dziki i zwierzynę płową.

W ostatnich latach autorzy odnotowali nowe stanowiska czarki austriackiej w Warszawie (ryc. 4):

1. Warszawa, Bemowo, Las Bemowski: ok. skrzyżowania ul. Kutrzeby z ul. Radiową, w pobliżu nasypu kolejowego, las liściasty z dominującym udziałem olszy czarnej *Alnus glutinosa* oraz niewielkim udziałem takich gatunków jak topole *Populus* spp., brzoza brodawkowata *Betula pendula*, kilka owocników na fragmencie gałęzi drzewa liściastego (19.III 2004 r.); ok. 200 m od wejścia do kompleksu leśnego od strony ulicy Księżycowej, podmokły drzewostan olszowy nad ciekim wodnym, kilkadziesiąt owocników na powierzchni ok. 100 m<sup>2</sup> (III 2006 r., IV 2007 r., 09.III 2008 r.); przy leśnej drodze w pobliżu starej wartowni wojskowej, zadrzewienie z przewagą topól i sosny *Pinus sylvestris* z bzem czarnym *Sambucus nigra* w podszycie, kilka owocników na powierzchni około 15 m<sup>2</sup> (III 2006 r., IV 2007 r., 05. IV 2008 r.); wzdłuż





**Ryc. 4. Rozmieszczenie stanowisk czarki austriackiej (○) i czarki szkarłatnej sensu lato (●) w środkowo-wschodniej Polsce: 1–5 – nowe stanowiska (objaśnienia w tekście), 6 – Warszawa, Las Bielański (Matecka 2002), 7 – Warszawa (Pawłowski 2005), 8 – okolice Leszczydół-Pustki koło Wyszkowa (Herbarium UW 026418), 9 – Mrozy (Błoński 1896), 10 – Nadbużański Park Krajobrazowy, okolice Gąsiorowa (Falkowski, Nowicka-Falkowska 2000, M. Falkowski, inf. ustna, 2008), 11 – rezerwat „Przekop” (M. Falkowski, inf. ustna, 2008), 12 – Międzyrzec Podlaski (Eichler 1902)**

*Fig. 4. Distribution of Sarcoscypha austriaca (○) and Sarcoscypha coccinea sensu lato (●) in east-central Poland: 1–5 – new localities (explanations in the text), 6–12 – previously known localities as above*

leśnej drogi rekreacyjnej na wysokości osi lotniska na Bemowie a wysypiska śmieci – Radiowo, w pobliżu cieków wodnych, w terenie mocno podmokłym, porośniętym drzewostanem olszowym, kilkadziesiąt owocników na obszarze około 50 m<sup>2</sup> w towarzystwie smardzowatych: smardzówki czeskiej *Ptychoverpa bohemica* (ryc. 3) i smardza stożkowatego *Morchella conica* (III 2006 r., IV 2007 r., 05.IV 2008 r.).

2. Warszawa, Ursynów, rez. „Skarpa Ursynowska”: w pobliżu obszaru źródłowego małego cieków wodnego, las olszowo-jesionowy (olsza czarna, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, topola biała *Populus alba*, wierzba biała *Salix alba*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, klon pospolity *Acer platanoides*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*)

z dobrze rozwiniętą warstwą krzewów (dereń świdwa *Cornus sanguinea*, kalina koronowa *Viburnum opulus*, trzmielina pospolita *Euonymus europaeus*, bez czarna *Sambucus nigra*, szakłak pospolity *Rhamnus cathartica*), zbliżony swym składem florystycznym do zespołu *Circaeo-Alnetum*, kilkadziesiąt owocników na powierzchni ok. 0,25 ha (28. II 2008 r.)

3. Warszawa, Wawer, zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zakole Wawerskie”: w pobliżu jednego z cieków wodnych wpadających do Kanału Ulga (Wawerski), fragment podtopionego lasu olszowego z nielicznym udziałem wierzby i topól oraz bzu czarnego i porzeczek czarnej *Ribes nigrum* w podszycie, na jednym leżącym fragmencie gałęzi, 9 owocników (29.III 2008 r.).
4. Warszawa, Bielany: teren między wałem przeciwpowodziowym a starorzeczem Wisły, na wysokości Lasu Młocińskiego, łąg topolowo-wierzbowy, drzewostan buduje topola biała, wierzba krucha *Salix fragilis*, wiąz szypułkowy i klon jesionolistny *Acer negundo*, który zdominował dolną warstwę drzewostanu (ryc. 5), w podszycie wystę-



**Ryc. 5. Łąg topolowo-wierzbowy z dużym udziałem klonu jesionolistnego rosnący nad Wisłą w Warszawie – fragment stanowiska 4. czarki austriackiej (fot. A. Szczepkowski; 3.06.2008)**

*Fig. 5. Willow-poplar riparian forest with large share of Acer negundo at the locality no. 4 of S. austriaca in the Vistula River valley in Warsaw (photo by A. Szczepkowski; 3 June 2008)*

puje dereń świdwa, bez czarny i chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* na leżących fragmentach drewna i na martwej gałęzi, stykającej się z gruntem na odcinku ok. 2 m, ale jeszcze nie odpadłej z żywego klonu jesionolistnego, ponad 300 owocników na powierzchni ok. 0,5 ha (01.IV 2008 r.).

5. Warszawa, Bielany: teren między starorzeczem Wisły a obecnym korytem rzeki, na wysokości Lasu Młocińskiego, luźne zadrzewienie składające się z olsz czarnej, topól, wierzb i licznie występującego klonu jesionolistnego, kilkadziesiąt owocników, na zagrzebanych w ziemi fragmentach gałęzi (ryc. 1), na powierzchni 15 m<sup>2</sup> (01.IV 2008 r.).

#### Substrat czarki austriackiej na stanowiskach w środkowo-wschodniej Polsce

Czarka austriacka najczęściej notowana jest na drewnie olszowym (Baral 1984, 2004, Pidlich-Aigner 1999), przy czym drugi z cytowanych autorów wykazał, że w Austrii gatunek ten kolonizuje wyłącznie drewno olszy szarej *A. incana* i w ogóle nie zasiedla drewna olszy czarnej. Często występuje również na wierzbach, klonach i robinii *Robinia*, rzadziej na leszczynie, brzozie, wiązcie i na gatunkach z rodziny różowatych (Baral 1984, 2004).

W Polsce, dotychczas, czarka austriacka podawana była z drewna robinii akacjowej (Czarnecka 2006), olszy czarnej (Chachuła, Kujawa 2008), olszy szarej i wierzby (Wilga

2000, 2002, oraz inf. ustna, 2008). Jednak autorzy nie podają, w jaki sposób zidentyfikowali drewno. Jeśli tylko makroskopowo, bez analizy mikroanatomicznej, to nie można mieć pewności, co do poprawności oznaczenia drewna. W przypadku niektórych rodzajów drzew, np. brzoza, dąb, olsza, klon (substrat czarek) drewno poszczególnych gatunków nie wykazuje różnic w budowie anatomicznej, a zatem, nawet na podstawie analizy mikroskopowej, możliwa jest identyfikacja tylko do poziomu rodzaju (Schoch i in. 2004). Identyfikując drewno, należy również pamiętać o tym, że struktura ksylemu w młodych gałęziach drzew i krzewów często różni się pod pewnymi względami od dojrzałego pnia (Schweingruber 1983).

Analiza mikroskopowa cech anatomicznych drewna, na którym wyrastały owocniki czarki austriackiej na stanowiskach w Warszawie, pozwoliła stwierdzić występowanie tego gatunku na drewnie reprezentującym trzy rodzaje drzew: klon jesionolistny, wierzba i brzoza (tab. 1). Drewno klonu jesionolistnego, na którym rosły owocniki czarki austriackiej zidentyfikowano nie tylko na podstawie jego cech budowy anatomicznej, ale także dzięki znalezieniu na stanowisku 4 apotecjów, które rosły na martwej, leżącej gałęzi, która jeszcze całkowicie nie odpadła od żywego drzewa. Ponadto, na stanowiskach (4 i 5), poza klonem jesionolistnym nie rosły inne gatunki klonów.

Z europejskich gatunków klonu, czarka austriacka podawana była tylko z jaworu *Acer pseudoplatanus*, głównie z terenów górskich

Tab. 1. Charakterystyka substratu czarki austriackiej ze stanowisk w Warszawie

Table 1. Characteristics of substrate of *S. austriaca* at localities in Warsaw

Stanowisko Locality	Liczba analizowanych fragmentów drewna Fragments of wood examined	Grubość/długość fragmentów drewna Thickness/lenght of sticks (cm)	Podłoże Substrate
1	1	2/18	<i>Betula</i>
2	3	1–2,5/20–90	<i>Salix</i>
3	1	3,5/60	<i>Salix</i>
4	4	1–4,0/15–210	<i>Acer negundo</i>
5	2	2/20 i 4/55	<i>Acer negundo</i>

i podgórskich (Baral 1984, 2004, Pidlich-Aigner 1999). W Ameryce Północnej znajdowana była na klonie cukrowym *Acer saccharum* (Harrington 1990).

## Podsumowanie

W środkowo-wschodniej Polsce czarki znane są z 12 stanowisk, w tym 5 to udokumentowane stanowiska czarki austriackiej, które zlokalizowane są w obrębie granic Warszawy (ryc. 4). Nie można wykluczyć, że podawane wcześniej miejsca, w tym dwa historyczne z końca XIX (Błoński 1896) i początku XX wieku (Eichler 1902) oraz trzy z początku XXI wieku (Falkowski, Nowicka-Falkowska 2000, Małecka 2002, Pawłowski 2005), a także dwa nie publikowane stanowiska z ok. Wyszkowa i rez. „Przekop” dotyczące czarki szkarłatnej odnoszą się do czarki austriackiej. Obecnie, udokumentowanym substratem czarki austriackiej w naszym kraju jest drewno klonu jesionolistnego, olszy szarej, robinii akacjowej, wierzby i brzozy. W przekształconych zbiorowiskach łągów nadwiślańskich w Warszawie drewno klonu jesionolistnego okazało się chętnie zasiedlanym substratem przez czarkę austriacką. Jest to pierwsze doniesienie o występowaniu czarki austriackiej na tym gatunku klonu. Stanowisko czarki austriackiej w międzywalu Wisły na terenie Warszawy-Bielan należy do najobfitszych (ponad 300 owocników) wśród opisanych dotychczas lokalizacji tego gatunku w naszym kraju. Największe owocniki, średnicy 85 i 82 mm, występowały na stanowisku 5 i 4. Na omawianym obszarze kraju owocniki czarki austriackiej znajdowano w lutym, marcu i kwietniu. Na obszarze środkowo-wschodniej Polski, posiadającej m.in. stosunkowo jeszcze dobrze zachowane fragmenty dolin rzecznych (Wisła, Narew, Bug i ich mniejsze dopływy), można spodziewać się występowania licznych i obfitych stanowisk czarek. Warto prowadzić obserwacje i rejestrować nowe stanowiska tych zimowo-wiosennych, jednych z najbardziej charakterystycznych (jaskrawoczerwony kolor) workowców, które ze względu na zanikanie ich naturalnych sie-

disk należą do zagrożonych i dlatego objęto je ochroną i umieszczono na czerwonych listach grzybów w wielu krajach.

## Podziękowanie

Autorzy dziękują Panu dr. Arturowi Obidzińskiemu z Katedry Botaniki Leśnej SGGW w Warszawie za pomoc podczas oznaczania drewna na podstawie cech budowy anatomicznej.

## PIŚMIENNICTWO

- Baral H.O. 1984. Taxonomische und ökologische Studien über *Sarcoscypha coccinea* agg., Zinnoberrote Kelchbecherlinge. Zeitschr. Mykol. 50(1): 117–145.
- Baral H.O. 2004. The European and North-American species of *Sarcoscypha*. Tübingen. <http://www.gbif-mycology.de/HostedSites/Baral/Sarcoscypha.htm>.
- Błoński F. 1896. Przyczynek do flory grzybów Polski. Pam. Fizjogr. 14(3): 63–93.
- Chachuła P., Kujawa A. 2008. Chronione, rzadkie i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe Wapiennika w Inwałdzie (Beskid Mały). Wszechświat 109(4–6): 103–108.
- Chmiel M.A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. Biodiversity of Poland 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Czarnecka B. 2006. Pojaw czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* w Południoworoztoczańskim Parku Krajobrazowym. Chrońmy Przyr. Ojcz. 62(4): 36–40.
- Dynowska M. 1984. Czarka szkarłatna też zasługuje na ochronę. Wszechświat 85(10): 333–334.
- Eichler B. 1902. Przyczynek do flory grzybów okolic Międzyrzecza. Pam. Fizjogr. 17(3): 39–67.
- Falkowski M., Nowicka-Falkowska K. 2000. Smardz jadalny *Morchella esculenta* i czarka szkarłatna *Sarcoscypha coccinea* w Nadbużańskim Parku Krajobrazowym. Chrońmy Przyr. Ojcz. 56(2): 97–98.
- Fiedorowicz G., Kubiak D. 1998. Godne uwagi gatunki macromycetes z Pojezierza Mazurskiego. W: J. Miądlkowska (red.).

- Botanika polska u progu XXI wieku. Materiały sympozjum i obrad sekcji 51 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Gdańsk 15–19 września 1998: 136.
- Gumińska B., Wojewoda W. 1968. Grzyby owocnikowe i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa.
- Harrington F. A. 1990. *Sarcoscypha* in North America (Pezizales, Sarcoscyphaceae). Mycotaxon 38: 417–458.
- Hołownia I. 1974. Nowe stanowiska kilku interesujących gatunków grzybów zebranych w Polsce północnej. *Fragm. Flor. Geobot.* 20(4): 535–542.
- Jordan M. 1995. *The Encyclopedia of Fungi of Britain and Europe*. David & Charles.
- Kujawa A. 2005. „Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych” – nowa forma gromadzenia danych mikologicznych pochodzących od amatorów. Podsumowanie roku 2005. *Przegląd Przyrodniczy XVI* (3–4): 17–52.
- Lohmeyer T.R., Künkele U. 2006. Grzyby. Rozpoznawanie i zbieranie. FK Olesiejuk, Warszawa.
- Małecka J. 2002. [www.kki.pl/zenit/grzyby\\_spyt/joanna\\_warszawa\\_fotki.htm](http://www.kki.pl/zenit/grzyby_spyt/joanna_warszawa_fotki.htm).
- Narkiewicz C. 2005. Grzyby chronione Dolnego Śląska. Muzeum Przyrodnicze w Jeleniej Górze. Jelenia Góra.
- Paden J.W. 1984. A new genus of Hyphomycetes with teleomorphs in the Sarcoscyphaceae (Pezizales, Sarcoscyphineae). *Canad. J. Bot.* 62: 211–218.
- Pawłowski W. 2005. Grzyby. W: Wojtatowicz J. (red.). *Warszawska przyroda. Obszary i obiekty chronione*. Biuro Ochrony Środowiska Urzędu m. st. Warszawy: 141–145.
- Pidlich-Aigner H. 1999. *Sarcoscypha austriaca* (Beck ex Sacc.) Boud. und *S. coccinea* (Scop.: Fr.) Lamb. (Sarcoscyphaceae) in der Steiermark. *Joanna Bot.* 1: 5–26.
- Rozporządzenie 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. *Dz. U. nr 168* (2004), poz.1765.
- Schoch W., Heller I., Schweingruber F.H., Kienast F. 2004. Wood anatomy of Central European species. <http://www.woodanatomy.ch>
- Schweingruber F. H. 1983. *Der Jahrring. Standort, Methodik, Zeit und Klima in der Dendrochronologie*. Verl. P. Haupt, Bern – Stuttgart.
- Skirgiełło A. 1984. Materiały do poznania rozmieszczenia geograficznego grzybów wyższych w Europie. VI. *Acta Mycol.* 20(1): 129–157.
- Suski T., Milczak M. 2006. Stanowiska czarki szkarłatnej *Sarcoscypha coccinea* (Jacq.: Fr.) Lamb. i czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w okolicy Wojsławic – pow. chełmski. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 62(5): 75–80.
- Wilga M.S. 2000. Kolejne stanowisko czarki szkarłatnej *Sarcoscypha coccinea* w Lasach Oliwskich (Trójmiejski Park Krajobrazowy). *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 56(2): 99–101.
- Wilga M.S. 2002. Stanowiska czarki szkarłatnej w okolicy Gdańska-Oliwy. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 58(6): 95–99.
- Wilga M.S. 2004. Chronione i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe (Macromycetes) Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (Pomorze Gdańskie). *Przegląd Przyrodniczy* 15 (1–2): 3–17.
- Wojewoda W. 1991. Pierwsza czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych (macromycetes) zagrożonych w polskich Karpatach. *Studia Ośr. Dokument. Fizjogr. PAN Oddz. Kraków* 18: 239–261.
- Wojewoda W. 1999. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska. *Centr. Dziedz. Przyr. Górn. Śląska. Raporty i Opinie* 4: 8–51.
- Wojewoda W. 2005. Grzyby Krzemionek Podgórskich. W: Szczepańska M. i Pilecka E. (red.). *Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów pogórnicznych Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych i ekologicznych*. Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków: 75–87, 127–130.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 1986. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W. Heinrich Z. (red.). *List of threatened plants in Poland* (1st ed.). PWN, Warszawa: 45–82.

- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 1992. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W. Heinrich Z. (red.). List of threatened plants in Poland (2 ed.). Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków: 27–56.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Red list of plants and fungi in Poland (3 ed.). Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków: 53–70.
- Wójtowski M., Gierczyk B., Kujawa A. 2008. Trzy nowe stanowiska czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w Wielkopolsce – gatunku nowego dla Wielkopolski. Chrońmy Przyr. Ojcz. 64(2): 105–109.

## SUMMARY

### **Szczepkowski A., Kozłowski M. Localities of *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. in the east-central Poland**

Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (2): 141–148, 2009.

Species belonging to the genus *Sarcoscypha* are rare in Poland, since 2004 under strict law protection. As yet 7 localities of *S. coccinea* sensu lato and 5 localities of *S. austriaca* are known in east-central Poland. All the five localities of *S. austriaca* are located within the municipal area of Warsaw. Apothecia of *S. austriaca* were found on *Acer negundo*, *Salix* and *Betula*. *Acer negundo* wood as a substrate of *S. austriaca* is reported for first time. One of the most abundant occurrences of this fungus in Poland was recorded in Warsaw, in April 2008. Over 300 ascocarps of *S. austriaca* were growing on the area of c. 0.5 ha in the willow-poplar riparian forest with large share of *Acer negundo*. In east-central Poland *S. austriaca* was observed in the period from February to April.