



Marcin Stanisław Wilga

**CZARKA AUSTRIACKA *SARCOSCYPHA AUSTRIACA*
(O. BECK EX SACC.) BOUD.
W REJONIE GDAŃSKA-OLIWY – NOWE STANOWISKA**

**New localities of Scarlet Cup *Sarcoscypha austriaca*
(O. Beck Ex Sacc.) Boud. in the area of Gdańsk-Oliwa**

Abstract

Two new localities of the Scarlet Cup *Sarcoscypha austriaca* in the area of Gdańsk-Oliwa are described. In the first locality the species grew on a grey willow *Salix cinerea*, while in the second – on a speckled alder *Alnus incana*. Further localities of the species were noted in oral communications which require verification.

KEY WORDS: true mushrooms, Ascomycota, *Sarcoscypha austriaca*, protected and endangered species of mushroom, Trójmiejski Landscape Park

Wstęp

Czarka austriacka *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. jako samodzielny gatunek jest rozpoznawana w Polsce od niedawna. Poprzednio traktowano ją w szerokim ujęciu jako *S. coccinea* sensu lato, obejmując tym samym trzy odrębne gatunki: czarkę szkarłatną w ujęciu ścisłym *S. coccinea* (Scop.: Fr.) Lamb. sensu stricto, właściwą czarkę austriacką oraz czarkę jurajską *S. jurana* (Boud.) Baral, stwierdzoną przez Wojewodę (2005) w okolicach Krakowa w 2002 r. W końcu XIX wieku zauważono jeden raz czwarty gatunek – *S. dolosa* (O. Weberb.) Sacc. (Chmiel 2006). Odróżnienie tych taksonów wymaga badań mikroskopowych, m.in. analizy budowy zarodników oraz kształtu włosków pokrywających zewnętrzną część apotecjum (Baral 2004). Omawiany gatunek należy do dużych grzybów workowych *Ascomycota*, rzędu kustrzebkowców *Pezizales* i rodziny czarkowatych *Sarcoscyphaceae* (Chmiel 2006).

W Polsce *Sarcoscypha austriaca* jest najczęściej stwierdzanym przedstawicielem swojego rodzaju, choć z racji rzadkości wszystkie czarki podlegają ochronie ścisłej (Rozporządzenie 2004). Czarka szkarłatna znalazła się w wykazie grzybów zagrożonych, w kategorii „narażony” – [V] (Wojewoda i Ławrynowicz 1986, 1992), a w najnowszej edycji tego wykazu w kategorii „o nieokreślonym zagrożeniu” – [I] (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Gatunek ten umieszczono także na regionalnych czerwonych listach makrogrzybów dotyczących obszaru polskich Karpat (Wojewoda 1991) oraz Górnego Śląska (Wojewoda 1999); w obu przypadkach zaproponowano kategorię „rzadki” – [R]. Dermek i Pilát (1990) podają, że owocniki *S. coccinea* były wykorzystywane w medycynie ludowej Indian północnoamerykańskich; służyły im do sporządzania opatrunków na rany. Czarkę austriacką wymieniono jako gatunek „szczególnej troski” na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (Wilga 2008).

Czarka austriacka należy do grzybów pojawiających się wczesną wiosną zaraz po zejściu śniegu, a nawet już w trakcie jego tajania. Grzyb sporadycznie owocnikuje także późną jesienią (listopad-grudzień) i w okresie ciepłych zim (styczeń-luty). Koniec owocnikowania przypada na początek maja. Tworzy on czarkowate (u młodych okazów) lub miseczkowate apotecja do 5 (8) cm średnicy, o jaskrawoczerwonym, szkarłatnym, karminowym bądź cynobrowoczerwonym wnętrzu i krótkim trzonie; czasami nie jest on wykształcany. Spód owocnika jest białawy, niekiedy przebarwiony delikatnie na różowo lub ochrowo i ma kosmkowatą strukturę. Zarodniki posiadają charakterystyczne wgłębienie na biegunach, są podłużnie eliptyczne i osiągają wymiary: (22) 26-40 (50) x 12-15 μm (Baral 2004).

Takson preferuje obszary wilgotne, podmokłe, m.in. łągi w dolinach rzek, potoków itp. Coraz częściej jest wykazywany z obszarów antropogenicznych, np. zaniebanych parków, starych cmentarzy i innych (Wójtowski et al. 2008). Podłożem, na którym wyrastają jego owocniki jest martwe drewno należące do kilku gatunków (rodzajów) drzew bądź krzewów: olsza szara *Alnus incana*, wierzb *Salix* sp., leszczyzna *Corylus avellana*, brzoza *Betula* sp., wiąz *Ulmus* sp. oraz klon *Acer* sp. (Baral 2004). Podłoże często jest obficie porośnięte przez mchy, co przydaje wyrosłym owocnikom czarki szczególnych walorów estetycznych – i tym samym naraża je na potencjalne zniszczenie.

W Polsce gatunek jest podawany z kilkunastu regionów, m.in. stwierdzono go na Mazurach (Fiedorowicz i Kubiak 1998, M. Dynowska – inf. ustna), w okolicach Warszawy (Kujawa 2005, Szczepkowski i Kozłowski – mscr.), w Wielkopolsce (Wójtowski et al. 2008), w Puszczy Bukowej, Kotlinie Sądeckiej (Kujawa 2005), na Górnym i Dolnym Śląsku (Wojewoda 1999, Narkiewicz 2005), w polskich Karpatach (Wojewoda 1991), na Roztoczu (Czarnecka 2006) i okolicach Puław (Kujawa 2005). Prawdopodobnie *S. austriaca* (wymieniana jako *S. coccinea* s. l.) występuje w łągu nad Wisłą w rejonie Nowego (Marszał 1998). Pawłowski (2005) wymieniając czarkę szkarłatną z

okolic Warszawy, opisał zapewne czarkę austriacką. Nowe stanowiska tego gatunku z terenów województw zachodniopomorskiego, małopolskiego oraz podkarpackiego podają Kujawa i Gierczyk (2008 – mscr.).

Czarka austriacka *Sarcosypha austriaca* w rejonie Gdańska

W rejonie Gdańska, na obszarze Lasów Oliwskich (południowa część Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego – TPK) czarka austriacka znana jest od początku lat 90. XX wieku. Była wówczas podawana jako czarka szkarłatna w szerokim ujęciu. Dotychczas stwierdzono ją na obszarze Doliny Radości i jej bocznej południowej odnogi – Doliny Bobrów (bobry żyły tu od końca lat 40. do początku 60. XX wieku), Doliny Szwabego, Doliny Zajęczej, okolic dawnej osady Lipnik oraz doliny Samborowo (Wilga 1995, 2000, 2002). Ekzykaty pochodzące z tych stanowisk autor przekazał do fungarium Instytutu Botaniki PAN im. W. Szafera w Krakowie: Dolina Bobrów, 4.04.2004 – KRAM F-53844; dawna osada Lipnik, 17.04.2004 – KRAM F-55569; Dolina Zajęcza, 17.04.2004 – KRAM F-55570 i 23.04.2005 – KRAM F-55572; dolina Samborowo, 17.04.2004 – KRAM F-55573 i 23.04.2005 – KRAM F-55571 (leg. M. S. Wilga, det. A. Ronikier, por. Wilga 2004a). Stanowisko *S. austriaca* w dolinie Szwabego od 2000 r. już nie istnieje – siedlisko grzyba, obejmujące źródłiskowy łęg porośnięty krzewiastymi wierzbami, zostało zmeliorowane, zasypane i utworzono tu parking dla klientów pobliskiego obiektu hotelowo-gastronomicznego „Dwór Oliwski”.

W drugiej dekadzie listopada 2006 r. zauważono kilka owocników czarki austriackiej na fragmencie drewna zagłębionego w ziemi, na poboczu chodnika prowadzącego wzdłuż ulicy Antoniego Abrahama w Oliwie. Miejsce to jest oddalone o około 200 m od wymienionego powyżej stanowiska w dolinie Samborowo. Ponownie owocniki pojawiły się tu w grudniu 2007 r. Jest to kolejny przykład zasiedlania przez ten gatunek obszaru antropogenicznego (por. Wójtowski et al. 2008).

Nowe stanowiska czarki austriackiej

W 2008 roku w rejonie Oliwy stwierdzono dwa kolejne, dotąd nie notowane stanowiska czarki austriackiej: 1. – brzeg stawu położonego na obszarze Starej Oliwy oraz 2. – skraj lasu w pobliżu Osiedla VII Dwór, wcześniej znanego jako Osiedle im. Janka Krasickiego lub Osiedle Młodych.

Pierwsze wymienione stanowisko jest zlokalizowane po północnej stronie stawu, przez który przepływa Potok Oliwski, kilka metrów od brzegu akwenu zarośniętego m.in. trzciną pospolitą *Phragmites communis*, wśród rosnących tu wierzb (11.03.2008, otulina TPK, ATPOL DA 80) – ryc. 1. Dwa owocniki wyrosły na zmurszałym drewnie wierzby szarej *Salix cinerea*, która została wycięta w trakcie trzebieży. W bliskim sąsiedztwie zachował się ubiegłoroczny dorodny owocnik purchawicy olbrzymiej *Lan-*

germannia gigantea, dotąd tu nie notowanej, znajdującej się pod ochroną ścisłą (Rozporządzenie 2004). Innymi zauważonymi grzybami były: żagiew zimowa *Polyporus brumalis* oraz wrośniak szorstki *Trametes hirsutum*. Dominującym gatunkiem flory jest azotolubna pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Stwierdzono także psiankę słodkogórz *Solanum dulcamara* i kilka okazów kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium*. Nielicznie występuje tu podbiał pospolity *Tussilago farfara*. Pomimo zalegania sporej ilości substratu preferowanego przez czarkę (drewno *Salix* sp.), nie odnaleziono innych owocników tego gatunku.



Ryc. 1. Położenie stanowiska *Sarcoscypha austriaca* w Starej Oliwie. ● – stanowisko; na podstawie mapy Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, część południowa (1999)

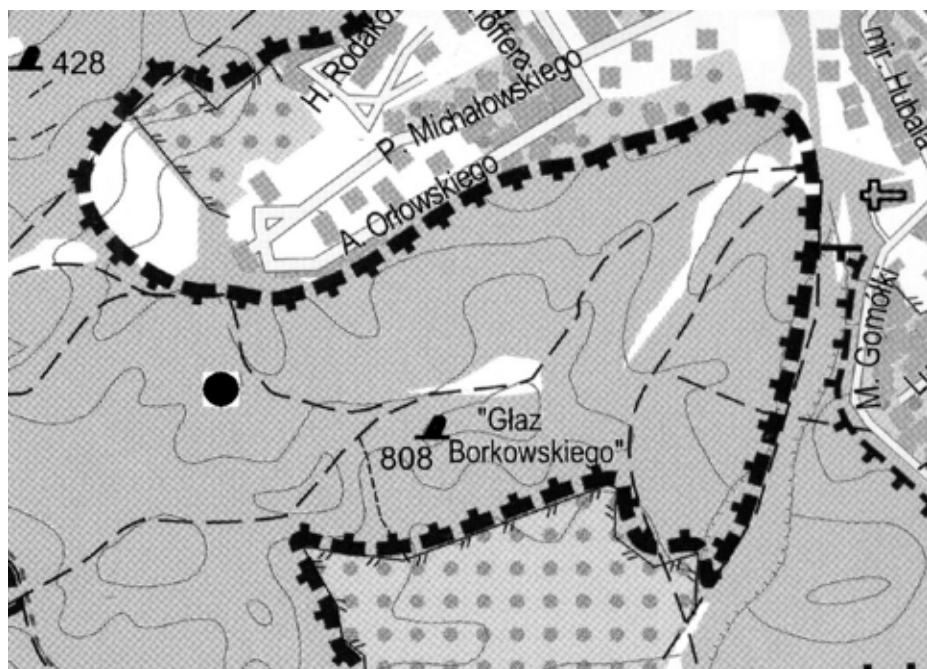
Fig. 1. Location of *Sarcoscypha austriaca* in Old Oliwa. ● – locality; based on the map of Trójmiejski Landscape Park, southern part (1999)

Stanowisko drugie położone jest na zalesionym zboczu dolinnym o wystawie północnej, graniczącym z wymienionym osiedlem mieszkaniowym (lasy komunalne Gdańska, oddz. 37b, TPK, ATPOL DA 80) – ryc. 2. W pobliżu, po stronie północnej przebiegają ulice Orłowskiego i Michałowskiego oraz wznosi się południowe zbocze wspomnianej doliny, nazywane Lagrami. Natomiast po stronie przeciwnej przebiega Szlak Królewski, dawna Präsidentenweg (Wilga 2005). Pierwsze owocniki pojawiły się w połowie lutego 2008 r. Dzięki wcześniejszemu okresowi wegetacyjnemu, rozpoznania flory naczyniowej oraz wiosennych grzybów makroskopijnych dokonano już 13 i 16 marca oraz ponownie w drugiej dekadzie kwietnia 2008 r.

Rośnie tu kilkanaście gatunków drzew; są to: sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, modrzew europejski *Larix decidua*, grab pospolity *Carpinus betulus*, liczna olsza szara *Alnus incana*, klon pospolity *Acer platanoides*, klon jawor *A. pseudoplatanus* (także liczne naloty i podrosty), brzoza brodawkowata *Betula pendula*, wiąz górski, czyli brzost *Ulmus glabra*, buk pospolity *Fagus sylvatica* (naloty), czereśnia *Cerasus avium*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, dziki bez czarny *Sambucus nigra*, porzeczka agrest *Ribes uva-crispa*, porzeczka czerwona *Ribes rubrum*. Drzewa zostały posadzone w połowie lat 50. XX wieku, a poprzednio na tym obszarze znajdowały się pastwiska porośnięte żarnowcem miotlastym *Sarothamnus scoparius* (Wilga 2005, por. mapa – Kunckel 1904).

Do rozpoznanych roślin naczyniowych zielnych należy m.in. wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, nieliczna marzanka wonna *Galium odoratum*, pokrzywa zwyczajna, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria* oraz szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*; nielicznie występuje tu także malina właściwa *Rubus idaeus*. W sierpniu 2008 r. stwierdzono roślinę inwazyjną – wschodniosyberyjskiego niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, tworzącego duże skupiska, a w grudniu tego samego roku autor zauważył pojedynczy okaz paprotnika kolczystego *Polystichum aculeatum* – kategoria EN, gatunek silnie zagrożony wymarciem na Pomorzu Gdańskim (por. Markowski i Buliński 2004). Nazwy gatunkowe wymienionej powyżej flory naczyniowej zacytowano z klucza do jej oznaczania (Rutkowski 1998).

Znalezione grzyby wielkoowocnikowe należą prawie wyłącznie do gatunków nadrzecznych (ksylobiontów), z których oznaczono: wrośniaki – różnobarwnego *Trametes versicolor* i szorstkiego *T. hirsutum*, boczniaka ostrygowatego *Pleurotus ostreatus* (na klonie zwyczajnym), korzeniowca wieloletniego *Heterobasidium annosum*, skórnika szorstkiego *Stereum hirsutum* oraz trąbkę zimową (t. otrębiastą) *Tubaria furfuracea*. Na martwych gałęziach bzu czarnego wyrosły owocniki uszaka bzowego *Auricularia auricula-judae* (syn. *Auricularia auricula*, *Hirneola auricula-judae*); cztery jego owocniki zasiedliły także martwą porzeczkę czerwoną. Najliczniej występowały pospolite huby: pniarek obrzeżony *Fomitopsis pinicola* (na olszy szarej), hubiak pospolity *Fomes fomen-*



Ryc. 2. Położenie stanowiska *Sarcoscypha austriaca* w rejonie Osiedla VII Dwór. ● – stanowisko; na podstawie mapy Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, część południowa (1999)

Fig. 2. Location of *Sarcoscypha austriaca* in the residential area of Osiedle VII Dwór. ● – locality; based on the map of Trójmiejski Landscape Park, southern part (1999)

tarius, lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum* i białoperek brzozy *Piptoporus betulinus*. W sierpniu 2008 r. zauważono także owocniki częstej w Lasach Oliwskich pieniążkówki gładkotrzonowej *Xerula radicata*, tęgoskóra brodawkowanego *Scleroderma verrucosum* oraz dwa owocniki purchawicy olbrzymiej; obficie owocnikował uszak bzoowy.

Na dwóch zmurzałych pniakach po usuniętych olszach szarych zauważono kilka dojrzałych owocników dzwoneczki fioletowawej *Entoloma euchroum* (nie pobrano materiału, sporządzono dokumentację fotograficzną). Jest ona gatunkiem rzadkim, notowanym głównie na niżu na niewielu stanowiskach. Preferuje drewno gatunków liściastych: wiązów, olsz, brzoź i leszczyny; owocniki wyrastają zazwyczaj pojedynczo (Miśkiewicz 2000, Gerhardt 2006).

W grudniu 2008 r. znaleziono tu ponad 30 owocników chronionego gwiazdosza potrójnego *Geastrum triplex* (leg. W. Chojnacki, Rozporządzenie 2004). Opisane stanowisko czarki charakteryzuje się ubóstwem porostów, reprezentowanych wyłącznie przez dwa pospolite gatunki: liszajca *Lepraria* sp. oraz chrobotka szydlastego *Cladonia coniocraea* (por. Wójciak 2003).

Z dotychczasowych obserwacji wynika, że pomimo występowania wielu dogodnych podłoży do zasiedlenia ich przez czarkę austriacką, np. w postaci zalegającego drewna klonów, ponad 30 znalezionych owocników tego grzyba wyrosło tu wyłącznie na murszejących konarach olszy szarej, na tzw. powałach. Często tworzyły one skupienia składające się z 3-5 egzemplarzy. Największe okazy mierzyły ponad 7 cm średnicy. Widać było na nich ślady żerowania ślimaków.

Od szeregu lat opisane stanowisko jest systematycznie zaśmiecane – zalega tutaj murszejący tapczan, pokryty przez mchy, liczne są opakowania szklane i plastikowe oraz aluminiowe puszki po piwie (!?). W połowie kwietnia 2008 r. kilkanaście okazów czarki austriackiej zauważono w stosie murszejącego drewna. Zalega on na północnym zboczu Lagrów, obok duktu łączącego się następnie z Alejką Brzozową (Lipnicką Drogą), prowadzącą do Osiedla Niedźwiednik; miejsce to jest oddalone od opisanego powyżej stanowiska o około 150 m.



Ryc. 3. Pojedynczy owocnik *Sarcoscypha austriaca* na stanowisku w rejonie Osiedla VII Dwór. Fot. autor, 13.03.2008

Fig. 3. Single fructification of *Sarcoscypha austriaca* in the locality of Osiedle VII Dwór. Photo by author, 13.03.2008

* * *

W rejonie gdańskim, oprócz okolic Oliwy, omawiany takson zasiedlił w ostatnich latach kilka kolejnych miejsc. Zauważono go m.in. w 2008 r. w lesie łągowym rosnącym wzdłuż potoku, na obszarze zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dolina Strzyży” – otulina TPK (B. Głowacka – inf. ustna). Niepotwierdzone stanowisko zlokalizowane jest na obszarze TPK w okolicy Sopotu (D. Ożarowski – inf. ustna) i sopockiego Parku Północnego – ATPOL DA70 (leg. M. Wantoch-Rekowski, det. A. Kujawa, dane z rejestru 2007-2008). Stwierdzono go także nad Jeziorem Drużno (R. Markowski – inf. ustna) oraz na obszarze starorzecza Nogatu w rezerwacie przyrody „Parów Węgry” koło Malborka (Pluciński 2008). *Sarcoscypha austriaca* znalazła się w wykazie macromycetes planowanego rezerwatu przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim (Wilga 2004b).

W ostatniej dekadzie bardzo często okres owocnikowania tego gatunku zaczynał się już w końcu listopada, natomiast rozwój owocników był kontynuowany zimą w okresach odwilży i następnie wczesną wiosną, w marcu i kwietniu (obserwacje własne). Niewykluczone, że powodem wzrostu liczebności stanowisk czarki austriackiej na Pomorzu Gdańskim są krótsze i cieplejsze zimy – z długimi okresami dodatnich temperatur, co spowodowało owo wcześniejsze jej owocnikowanie i wydłużenie się okresu sporulacji.

Podziękowanie: Pragnę podziękować dr Annie Kujawie za udostępnienie mi danych z niepublikowanego rejestru gatunków grzybów chronionych oraz za cenne uwagi merytoryczne.

Uwaga

Po przyjęciu niniejszego artykułu do druku okazało się, że opisane stanowisko nr 1 w Starej Oliwie, położone po północnej stronie stawu, uległo zniszczeniu na skutek przeprowadzonych tam prac ziemnych. Mianowicie – po prywatyzacji wspomnianego terenu, jesienią 2008 r. wycięto tam ziołorośla i wszystkie krzewiaste wierzby, usunięto ich opadłe gałęzie, na których rozwijał się ten grzyb; teren wyrównano i powstał tu krótko przystrzyżony trawnik. Dlatego opisane powyżej stanowisko należy uznać za historyczne.

LITERATURA

- BARAL H. O. 2004. The European and N-American species of *Sarcoscypha*. In: <http://berg.heim.at/zermatt/441254/Sarcoscypha-key.htm>. 23.02.2004.
- CHMIEL M. A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- CZARNECKA B. 2006. Pojaw czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* w Południowo-roztoczańskim Parku Krajobrazowym. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 62(4): 36-40.
- DERMEK A., PILÁT A. 1990. *Poznajemy grzyby*. Wyd. Ossolineum, Wrocław.
- FIEDOROWICZ G., KUBIAK D. 1998. Godne uwagi gatunki macromycetes z Pojezierza Mazurskiego. The noteworthy species of macromycetes from Masurian Lake District. In: J. MIĄDLIKOWSKA (Ed.). *Botanika Polska u progu XXI wieku. Materiały sympozjum i obrad 51 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego*, Gdańsk, 15-19 września 1998, p. 136. Katedra Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
- GERHARDT E. 2006. *Grzyby. Wielki ilustrowany przewodnik*. Bauer-Weltbild Media Sp. Z o.o., SP. k., Warszawa.
- KUJAWA A. 2005. „Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych“ – nowa forma gromadzenia danych mikologicznych pochodzących od amatorów. Podsumowanie roku 2005. *Przegl. Przyr.* 16 (3-4): 17-52.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. (mscr.). Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych, część II. Podsumowanie roku 2006. *Przegl. Przyr.*
- KUJAWA A. (mscr.). Dane z rejestru gatunków grzybów chronionych – 2007-2008.
- KUNCKEL H. 1904. *Special – Karte zum Führer für Wald und Umgebung von Zoppot und Oliva, Sopot*.
- MARKOWSKI R., BULIŃSKI M. 2004. *Gińące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego*. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. Bogucki Wyd. Nauk. S. C. Gdańsk-Poznań.
- MARZAŁŁ M. L. 1998. Czarka szkarłatna *Sarcoscypha coccinea* nad Wisłą koło Nowego. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 54 (3): 117-118.
- MIŚKIEWICZ A. 2000. Rare, threatened and new for Poland macromycetes found in Bukowiec reserve (W Carpatians). *Acta Mycol.* 35(2): 197-216.
- NARKIEWICZ C. 2005. *Grzyby chronione Dolnego Śląska*. Muzeum Przyrodnicze w Jeleniej Górze, Jelenia Góra.
- PAWŁOWSKI W. 2005. *Grzyby*. In: WOJTATOWICZ J. (Ed.). *Warszawska przyroda. Obszary i obiekty chronione*. Biuro Ochrony Środowiska Urzędu m. st. Warszawy: 141-145.
- PLUCIŃSKI T. 2008. *Mątowski Bór - Biała Góra - Ryjewo - Mareza - Sadlinki - Okrągła Łąka - Nebrowo - Jez. Dziwno - Gardeja - Jez. Kuchnia - Czarne Dolne - Klecewo - Klasztorzek - Prabuty - Sztum - Parów Węgry - taras Nogatu*. 29-30 marca 2008. In: <http://www.chem.univ.gda.pl/~tomek/opisy/matowskiborwegry>.
- ROZPORZĄDZENIE 2004. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004. *Dz. U. z dnia 28 lipca 2004 r. nr 168, poz. 1765*, Warszawa.

- RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- SZCZEPKOWSKI A., KOZŁOWSKI M. (mscr.). Stanowiska czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w środkowo-wschodniej Polsce.
- TRÓJMIEJSKI PARK KRAJOBRAZOWY – mapa dwustronna: część północna 1:30000, część południowa 1:30000. Wyd. Eko-Kapio, Sopot 1999.
- WILGA M. S. 1995. Stanowiska czarki szkarłatnej *Sarcoscypha coccinea* w Lasach Oliwskich. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 51(5): 99-102.
- 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. Stanowisko czarki szkarłatnej w okolicy Gdańska-Oliwy. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 58(6): 95-99.
- WILGA M. S. 2004a. Chronione i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes) Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (Pomorze Gdańskie). *Przegl. Przyr.* 15 (1-2): 3-17.
- WILGA M. S. 2004b. Grzyby wielkoowocnikowe (macromycetes). In: CIECHANOWSKI M., FAŁTYNOWICZ W., ZIELIŃSKI S. (Eds.). *Przyroda planowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim (północna Polska)*. *Acta Bot. Cassub.* 4: 62-64.
- WILGA M. S. 2005. Szlak Królewski w Lasach Oliwskich. Wyd. Gdańskie, Gdańsk, pp. 1-69.
- WILGA M. S. 2008 (mscr.). Grzyby wielkoowocnikowe Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego – przyczynek do ich poznania. Zarząd TPK, Gdańsk, pp. 1-95.
- 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. Pierwsza czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych Górnego Śląska. *Centr. Dziedz. Przyr. Górn. Śląska. Raporty i Opinie* 4: 8-51.
- WOJEWODA W. 2005. Grzyby Krzemionek Podgórskich. In: M. SZCZEPAŃSKA i E. PILECKA. (Eds.) *Geologiczno-przyrodnicze rozpoznanie terenów pogórnich Krzemionek Podgórskich dla potrzeb ochrony ich wartości naukowo-dydaktycznych*. Wyd. Inst. Gospod. Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków pp. 75-87 i 127-130.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 1986. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce. Red list of threatened macrofungi in Poland. In: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA (Eds.). *Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce. List of threatened plants of Poland*. PWN, Warszawa, pp. 45-82.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 1992. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. Red list of threatened macrofungi in Poland. In: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA, Z. HEINRICH (Eds.). *Lista roślin zagrożonych w Polsce. List of threatened plants of Poland*. Wyd. 2. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, pp. 27-56.
- WOJEWODA W., ŁAWRYNOWICZ M. 2006. Red list of the macrofungi in Poland. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. In: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA, Z. SZELĄG (Eds.). *Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów w Polsce*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, pp. 53-70.

- WÓJCIAK H. 2003. Flora Polski. Porosty, mszaki, paprotniki. MULTICO Oficyna Wyd., Warszawa, 368 pp.
- WÓJTOWSKI M., GIERCZYK B., KUJAWA A. 2008. Trzy nowe stanowiska czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w Wielkopolsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 64 (2): 105-109.

Adres autora:

Marcin Stanisław Wilga
Katedra Pojazdów i Maszyn Roboczych
Wydział Mechaniczny
Politechnika Gdańska
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 Gdańsk
mwilga@mech.pg.gda.pl