

NOWE GATUNKI WE FLORZE MCHÓW  
WIGIERSKIEGO PARKU NARODOWEGO

## NEW SPECIES IN THE MOSS FLORA OF THE WIGRY NATIONAL PARK

MONIKA STANIASZEK-KIK, PIOTR GÓRSKI, WIESŁAW FAŁTYNOWICZ, HANNA FAŁTYNOWICZ,  
MAREK HALAMA, AGNIESZKA KOWALEWSKA, KATARZYNA PATEJUK, BARTOSZ PENCAKOWSKI,  
AMELIA PIEGDOŃ, MACIEJ ROMAŃSKI

- H. Fałtynowicz, Katedra Zaawansowanych Technologii Materiałowych, Politechnika Wrocławska, ul. Gdańska 7/9, 50-344 Wrocław, Poland, e-mail: hanna.faltnowicz@pwr.edu.pl
- W. Fałtynowicz, Zakład Botaniki, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8, 50-328 Wrocław, Poland, e-mail: oenothera8@wp.pl
- P. Górski, Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań, Poland, e-mail: piotr.gorski@up.poznan.pl
- M. Halama, Muzeum Przyrodnicze, Uniwersytet Wrocławski, ul. Sienkiewicza 5, 50-335, Wrocław, Poland, e-mail: marek.halama@uwr.edu.pl
- A. Kowalewska, Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych w Słupsku, Oddział Zespołu w Gdańsku, Trójmiejski Park Krajobrazowy, ul. Polanki 51, 80-308 Gdańsk, Poland, e-mail: a.kowalewska@pomorskieparki.pl
- K. Patejuk, Katedra Ochrony Roślin, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Plac Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław, Poland, e-mail: katarzyna.patejuk@upwr.edu.pl
- B. Pencakowski, Zakład Biotechnologii Farmaceutycznej, Katedra Biologii i Botaniki Farmaceutycznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, ul. Borowska 211 A, 50-556 Wrocław, Poland, e-mail: bartosz.pencakowski@umed.wroc.pl
- A. Piegdoń, Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Przemysłu, ul. Wysockiego 46a, 37-700 Przemysł, Poland, e-mail: amelia.piegdon@onet.pl
- M. Romański, Wigierski Park Narodowy, Krzywe 82, 16-402 Suwałki, Poland, e-mail: maciej.romanski@wigry.org.pl
- M. Staniaszek-Kik, Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź, Poland, e-mail: kik@biol.uni.lodz.pl

ABSTRACT. In the years 2017–2019 bryological investigations were carried out in the Wigierski National Park. As a result, five moss species new to this area have been found – *Dicranoweisia cirrata*, *Homomallium incurvatum*, *Orthotrichum pulchellum*, *Serpoleskea subtilis* and *Zygodon rupestris*. The paper provides information about their localities and habitats.

KEY WORDS: mszaki, epifity, korony drzew, *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Picea abies*

## WSTĘP

Wigierski Park Narodowy jest położony w północno-wschodniej części Polski, na skraju Puszczy Augustowskiej – jednego z największych, zwartych kompleksów leśnych na niżu Europy (KRZYSZTOFIAK 2010). Park został utworzony w celu ochrony zespołu jezior,

rzek i związanych z nimi siedlisk wodno-błotnych wraz z otaczającymi je kompleksami leśnymi (ROZPORZĄDZENIE... 1988). Jego powierzchnia wynosi ponad 15 tysięcy hektarów, z czego niemal 63% stanowią ekosystemy leśne. Przeważają tu bory sosnowe i mieszane, rzadziej występują grądy, a wzdłuż cieków i jezior tworzą się wąskie pasy lasów łęgowych

i olsowych (KRZYSZTOFIAK 2010). Lasy wigierskie, pomimo kilkusetletniej eksploatacji, w wielu miejscach zachowały puszczański charakter. Znaczne zróżnicowanie siedliskowe Wigierskiego PN sprawia, że jest to obszar cechujący się dużym bogactwem gatunkowym zwierząt, grzybów i roślin, w tym również mszaków (FAŁTYNOWICZ 1994, KRZYSZTOFIAK 2010, WIERZCHOLSKA i in. 2010).

Brioflora Wigierskiego PN należy do dość dobrze poznanych, a doniesienia o mchach i wątrobowcach z tego obszaru pochodzą z licznych prac z lat 60.–80. XX wieku (REJMENT-GROCHOWSKA & MICKIEWICZ 1962, MICKIEWICZ i in. 1963, GOCLAWSKA 1966, BLOCH i in. 1979, KARCZMARZ & SOKOŁOWSKI 1981). Ważnym opracowaniem była również dokumentacja briologiczna wykonana przed utworzeniem parku narodowego wokół jeziora Wigry (KARCZMARZ & SOKOŁOWSKI 1985). Podsumowaniem wszystkich danych historycznych połączonych z najnowszą inwentaryzacją mszaków były badania prowadzone w latach 2008–2009. Stwierdzono wówczas, że flora mchów Wigierskiego PN liczy 229 taksonów (226 gatunków i 3 odmiany; WIERZCHOLSKA i in. 2010).

W latach 2017–2019 w ramach projektu „Drzewa centrami różnorodności biologicznej organizmów zarodnikowych w lasach” przeprowadzono badania brioflory epifitycznej czterech gatunków drzew: dębu szypułkowego, topoli osiki, klonu zwyczajnego i świerka pospolitego (FAŁTYNOWICZ i in. 2017, 2018a, b, 2019). Pionowe rozmieszczenie epifitów badano od podstawy drzew aż po ich korony. W wyniku wykonanych eksploracji terenowych, z wykorzystaniem sprzętu alpinistycznego, udało się stwierdzić pięć gatunków mchów nowych dla Wigierskiego PN. W niniejszej pracy zaprezentowano ich wykaz wraz z charakterystyką siedliskową.

## MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 175 drzew (60 dębów szypułkowych *Quercus robur*, 60 topoli osik *Populus tremula*, 40 klonów zwyczajnych *Acer platanoides* i 15 świerków *Picea abies*) rosnących w grądzie subkontynentalnym *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* Tracz. 1962 oraz w subkontynentalnym borze mieszanym *Serratulo-Pinetum* J. Mat. 1981. Materiał zbierano, z wykorzystaniem metod wspinaczkowych, z pni, konarów (o średnicy większej od 4 cm) oraz z gałęzi. Na każdym z drzew badania prowadzono w obrębie następujących stref wysokościowych: I – 0–2 m, II – 2–6 m, III – 6–10 m, IV – 10–14 m, V – 14–18 m, VI – 18–22 m, VII – 22–26 m (FAŁTYNOWICZ i in. 2017, 2018a, b, 2019). Gatunki w wykazie zestawiono w porządku alfabetycznym. Nazewnictwo przyjęto za OCHYRĄ i in. (2003). Kategorie zagrożenia wyróżniono na podstawie obowiązującej czerwonej listy (ŻARNOWIEC i in. 2004).

## WYKAZ GATUNKÓW

Dla każdego taksonu podano nazwę łacińską, polską, stanowisko (kwadrat ATMOS, lokalizacja, oddział, współrzędne GPS) oraz krótką charakterystykę siedliska.

Skróty: *S-P* – *Serratulo-Pinetum*, *T-C* – *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*; gem. – z rozmnożkami; spor. – ze sporofitami; WPN – Wigierski Park Narodowy; wydz.. – wydzielienie, !! – gatunek ściśle chroniony; kategoria zagrożenia gatunku w Polsce: **E** – wymierający, **R** – rzadki.

***Dicranoweisia cirrata*** (Hedw.) Lindb. – kędzierzawiec wąsaty – Bg10: pld.-wsch. część WPN, w pobliżu miejscowości Studziany Las, wydz. 355f, 54.02234°N, 23.21809°E, w borze mieszanym *S-P*, na gałązkach świerka pospolitego w VI strefie; gem.

***Homomallium incurvatum*** (Schrad. ex Brid.) Loeske – nibyrokieta skalny – Bf19: pln.-zach. część WPN, na południe od wsi Zamościska, wydz. 107t, 54.06223°N, 23.0514°E, w grądzie *T-C*, na pniu i konarze osiki w III strefie; spor.

***Orthotrichum pulchellum*** Brunt. – szurpek śliczny – Bg10: zachodnia część WPN, w pobliżu półwyspu Łapa na jeziorze Wigry, wydz. 211b, 54.0340167°N, 23.1416667°E, w borze *S-P*, na dębie szypułkowym na gałązkach w II strefie; spor.; Bf19: w zachodniej części WPN w pobliżu Sobolewa, wydz. 100d, 54.05101°N, 23.02127°E; w grądzie *T-C*, na klonie zwyczajnym na gałązkach w III strefie; spor.

***Serpoleskea subtilis*** (Hedw.) Loeske – nitecznik delikatny – Bf19: na zachód od miejscowości Zamościska, wydz. 94b, 54.06755°N, 23.03553°E, w grądzie *T-C*, na topoli osice na pniu w III strefie; w pobliżu miejscowości Zamościska, wydz. 107t, 54.06223°N, 23.05145°E, w grądzie *T-C*, na topoli osice na pniu i konarze w III strefie; Bf09: na wschód od miejscowości Huta, wydz. 38i, 54.104106°N, 23.027992°E, w grądzie *T-C*, na klonie zwyczajnym na pniu w II strefie; w pobliżu leśniczówki Gawarzec, wydz. 127c, 54.031297°N, 23.024532°E, w grądzie *T-C*, na klonie zwyczajnym na pniu w I strefie; na pln.-zach. od miejscowości Bryzgiel, wydz. 382b, 54.008092°N, 23.037946°E, w grądzie *T-C*, na klonie zwyczajnym na pniu w III i IV strefie, **R**.

***Zygodon rupestris*** Schimp. ex Lorentz – zrostniczek skalny – Bf 19: w centralnej części WPN, w pobliżu Małego Sucharka Dembowskich, wydz. 145c, 54.03597°N, 23.06055°E, w borze *S-P*, na pniu dębu szypułkowego w I strefie, gem., **E**.

## UWAGI KOŃCOWE

Przeprowadzone badania rozszerzyły listę mchów znanych z Wigierskiego PN o pięć nowych gatunków. Większość z nich to taksony rzadkie w skali naszego kraju. Szczególnie cenne było stwierdzenie obecności *Zygodon rupestris* oraz *Serpoleskea subtilis*, które znajdują się na czerwonej liście (ŻARNOWIEC i in. 2004). Mchy te są uważane za relikty puszczańskie, a ich występowanie jest ograniczone wyłącznie do kompleksów leśnych cechujących się wysokim stopniem naturalności (CIEŚLIŃSKI i in. 1996, STEBEL & ŻARNOWIEC 2014, 2017). Interesujące jest również odnotowanie *Dicranoweisia cirrata* oraz *Orthotrichum pulchellum*. W przypadku obu tych taksonów w ostatnim czasie obserwuje się wzrost liczby stanowisk w całej Polsce (m.in. STEBEL & PLĄSEK 2001, STEBEL & SMOCZYK 2017, RUSIŃSKA i in. 2018, FUDALI & ŻOŁNIERZ 2019). W trakcie badań stwierdzono również występowanie *Neckera pennata*, która jest nowym gatunkiem dla Wigierskiego PN, ale stanowiska tego taksonu zostały zestawione w oddzielnej publikacji (GÓRSKI i in. 2020). Obecnie liczba taksonów mchów występujących na obszarze Wigierskiego PN wynosi 235.

Większość gatunków przedstawionych w powyższym wykazie została odnotowana w wysokich partiach pni i koron – siedliskach z reguły niedostępnych w trakcie tradycyjnych badań flory. Pozwala to sądzić, że liczba stanowisk tych taksonów może być większa oraz że siedliska te mogą kryć kolejne gatunki mchów, nieznanne jeszcze z tego terenu.

## PODZIĘKOWANIA

Badania dofinansowano ze środków funduszu leśnego, przekazanych przez Lasy Państwowe w ramach Umowy zawartej pomiędzy Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe a Wigierskim Parkiem Narodowym Nr EZ.0290.1.20.2019 (działanie nr 36).

## LITERATURA

- BLOCH M., KARCZMARZ K., SOKOŁOWSKI A.W. (1979): Nowe dane do flory mszaków północno-wschodniej Polski. II. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin-Polonia, Sectio C, Vol. 34(5): 47–53.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K., FALIŃSKI J.B., KLAMA H., MUŁENKO W., ŻARNOWIEC J. (1996): Relicts of the primeval (virgin) forest. Relict phenomena. W: J.B. Faliński, W. Mułenko (red). Cryptogamous plants in the forest communities of Białowieża National Park. Functional groups analysis and general synthesis (Project Crypto 3). Phytocoenosis 8 (N. S.), Archivum Geobotanicum 6: 197–216.
- FAŁTYNOWICZ W. (red.) (1994): Porosty Wigierskiego Parku Narodowego. Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody 13(3): 9–28.
- FAŁTYNOWICZ W., GÓRSKI P., HALAMA M., KOWALEWSKA A., STANIASZEK-KIK M., FAŁTYNOWICZ H., PATEJUK K., PIEGDOŃ A. (2017): Raport z realizacji projektu pt. Drzewa centrami różnorodności biologicznej organizmów zarodnikowych w lasach – studium porównawcze na przykładzie Wigierskiego Parku Narodowego. Etap I: organizmy zarodnikowe na dębach szypułkowych *Quercus robur*. Maszynopis. Wigierski Park Narodowy, Krzywe.
- FAŁTYNOWICZ W., GÓRSKI P., HALAMA M., KOWALEWSKA A., STANIASZEK-KIK M., FAŁTYNOWICZ H., PATEJUK K., PIEGDOŃ A. (2018a): Raport z realizacji projektu pt. Drzewa centrami różnorodności biologicznej organizmów zarodnikowych w lasach – studium porównawcze na przykładzie Wigierskiego Parku Narodowego. Etap II: organizmy zarodnikowe na topolach osikach *Populus tremula*. Maszynopis. Wigierski Park Narodowy, Krzywe.
- FAŁTYNOWICZ W., KOWALEWSKA A., FAŁTYNOWICZ H., PIEGDOŃ A., PATEJUK K., GÓRSKI P., HALAMA M., STANIASZEK-KIK M. (2018b): Epiphytic lichens of *Quercus robur* in Wigry National Park (NE Poland). Steciana 22(1): 19–27. doi:10.12657/steciana.022.002.
- FAŁTYNOWICZ W., STANIASZEK-KIK M., HALAMA M., GÓRSKI P., KOWALEWSKA A., FAŁTYNOWICZ H., PATEJUK K., PIEGDOŃ A., PENCAKOWSKI B., LENARCZYK J., PANEK E. (2019): Raport z realizacji projektu pt. Drzewa centrami różnorodności biologicznej organizmów zarodnikowych w lasach – organizmy zarodnikowe na klonie pospolitym *Acer platanoides* oraz świerku pospolitym *Picea abies*. Maszynopis. Wigierski Park Narodowy, Krzywe.
- FUDALI E., ŻOŁNIERZ L. (2019): Epiphytic bryophytes in urban forests of Wrocław (SW Poland). Biodiversity Research and Conservation 53: 73–83.
- GOCLAWSKA D. (1966): Materiały do flory mszaków Puszczy Augustowskiej. Część 1. Mszaki nadleśnictwa: Balinka i Suwałki. Fragmenta Floristica et Geobotanica 12(4): 451–466.
- GÓRSKI P., ROMAŃSKI M., STANIASZEK-KIK M., WIERZCHOLSKA S., SMOCZYK M., KOCZUR A., OCIEPA A.M. (2020): Rejestr nowych stanowisk mszaków występujących w Polsce, 1. Wiadomości Botaniczne (w druku).
- KARCZMARZ K., SOKOŁOWSKI A.W. (1981): Nowe dane do flory mszaków północno-wschodniej Polski. III. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, Biologia Vol. 36(11): 125–133.
- KARCZMARZ K., SOKOŁOWSKI A.W. (1985): Brioflora projektowanego Wigierskiego Parku Narodowego Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio C, Biologia Vol. 40(18): 193–213.
- KRZYSZTOFIAK L. (red.) (2010): Śluzowce *Myxomycetes*, grzyby *Fungi* i mszaki *Bryophyta* Wigierskiego Parku Narodowego. Przyroda Wigierskiego Parku

- Narodowego. Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Suwałki.
- MICKIEWICZ J., REJMENT-GROCHOWSKA I., SOBOTKA D. (1963): Materiały do flory mszaków Suwalszczyzny. Część 2. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 9(2): 257–274.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J., BEDNAREK-OCHYRA H. (2003): Census catalogue of Polish mosses. Biodiversity of Poland. Vol. 3. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- REJMENT-GROCHOWSKA I., MICKIEWICZ J. (1962): Materiały do flory mszaków Suwalszczyzny. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 8(1): 3–22.
- ROZPORZĄDZENIE Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 1988 r. w sprawie utworzenia Wigierskiego Parku Narodowego. (1988). Dz.U. 1988 nr 25, poz. 173.
- RUSIŃSKA A., KARPIŃSKI T.M., ADAMCZAK A. (2018): 1. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Milde. W: P. Górski, A. Rusińska (red). New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 14. *Steciana* 22(2): 51–52. doi:10.12657/steciana.022.007.
- STEBEL A., PLÁŠEK V. (2001): *Dicranoweisia cirrata* and *Orthodicranum tauricum* (Musci) in the Polish and Czech part of Upper Silesia – Distribution and ecology. *Natura Silesiae Superioris* 5: 21–31.
- STEBEL A., SMOCZYK M. (2017): Further spreading of the moss *Orthotrichum pulchellum* in Poland. *Herzogia* 30: 296–299.
- STEBEL A., ŻARNOWIEC J. (2014): Gatunki puszczańskie we florze mchów Bieszczadzkiego Parku Narodowego (Karpaty Wschodnie). *Roczniki Bieszczadzkie* 22: 259–277.
- STEBEL A., ŻARNOWIEC J. (2017): The Moss Genus *Zygodon* (Orthotrichaceae) in Poland – Distribution, Ecological Preferences and Threats. *Cryptogamie, Bryologie* 38(3): 231–251.
- WIERZCHOLSKA S., PLÁŠEK V., KRZYSZTOFIK A. (2010): Mszaki (Bryophyta). W: L. Krzysztofiak (red.). Śluzowce *Myxomycetes*, grzyby *Fungi* i mszaki *Bryophyta* Wigierskiego Parku Narodowego. *Przyroda Wigierskiego Parku Narodowego. Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Suwałki*: 229–298.
- ŻARNOWIEC J., STEBEL A., OCHYRA R. (2004): Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red list of mosses in Poland. W: A. Stebel, R. Ochyra (red.). *Bryological studies in the Western Carpathians. Sorus, Poznań*: 9–28.