

BIULETYN PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WIELKOPOLSKI

ISSN 1426 - 7756

• Wojciech Radecki – Wdrożenie dyrektywy unijnej o ochronie środowiska • Dariusz Hofmański, Jerzy Karg – Różnorodność fauny kózkowatych • Magdalena Brudnicka – Zagrożenia jakości wód • Aleksandra M. Staszak – Zielone szlaki • Paweł Śliwa – Awifauna Parku Krajobrazowego Promno

POZNAŃ 2011

Komitet Redakcyjny

*Jerzy Karg (zastępca redaktora naczelnego),
Stanisław Kuźniak, Janusz Łakomiec, Andrzej Malatyński, Andrzej Mizgajski,
Ferdynand Szafrński (sekretarz), Zdzisław Witkowski,
Kazimierz Zimmiewicz (redaktor naczelny)*

Adres Redakcji

Plac Wolności 18, pokój 313, 61-739 Poznań
tel. 61 65 54 650, 61 65 54 651, fax 61 65 54 652

***Druk Biuletynu sfinansowano ze środków
Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu***

*Artykuły zamieszczone w niniejszym czasopiśmie przedstawiają osobiste zdanie
ich autorów i nie stanowią odzwierciedlenia oficjalnego stanowiska
Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego*

Skład, druk i oprawa: DRUKARNIA BIAŁY KRUK
ul. Kleeberga 14B, 15-691 Białystok, tel. 85 868 40 60, 85 74 04 704, fax 85 73 37 230
e-mail: druk@bialykruk.com, www.bialykruk.com

BIULETYN PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WIELKOPOLSKI

Zeszyt 17(19) – Poznań 2011

SPIS TREŚCI

ARTYKUŁY

- WOJCIECH RADECKI
Wdrożenie dyrektywy unijnej o ochronie środowiska
w prawie karnym do prawa polskiego 5
- DARIUSZ HOFMAŃSKI, JERZY KARG
Różnorodność fauny kózkowatych (*Coleoptera*, *Ce-
rambycidae*) w Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłā-
powskiego 20
- MAGDALENA BRUDNICKA
Zagrożenia jakości wód podziemnych i powierzch-
niowych w zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymano-
wo-Grzybno 27
- ALEKSANDRA M. STASZAK
Zielone Szlaki – Greenways, nowe spojrzenie na turystykę 53
- PAWEŁ ŚLIWA
Awifauna Parku Krajobrazowego Promno 68

PRZYCZYNKI I MATERIAŁY

- MIROSLAW MACIĄG, PAWEŁ ŚLIWA
Rzadkie gatunki motyli stwierdzone w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Czerniejewo 77
- JACEK WENDZONKA
Wybrane grupy żądłówek (*Hymenoptera, Aculeata*) użytku ekologicznego „Jaskółcza Skarpa” w Sierakowskim Parku Krajobrazowym 83
- BOGUMIŁ NOWAK, IZABELA GEZELLA-NOWAK
Problemy gospodarowania brzegami jezior w Powidzkim Parku Krajobrazowym 91
- MARIA OLESZCZUK
Pająki (*Araneae*) naroślinne wybranych środowisk parku przyspalcowego w Turwi 98
- DARIUSZ SOBCZYK
Motyle dzienne Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego 104
- JERZY KARG, ANNA KUJAWA
Piestrzenica olbrzymia (*gyromitra gigas*) nowy gatunek grzyba w Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłapowskiego 108
- JACEK PIETROWIAK
Nowe stanowiska czasznicy olbrzymiej (*Calvatia gigantea*) i żagwicy listkowatej (*Grifola frondosa*) w Żerkowsko-Czeszewskim Parku Krajobrazowym 110
- JERZY KARG, PAWEŁ ŚLIWA, JACEK WENDZONKA
Smukwa kosmata (*Scolia hirta* Schrank) rzadki gatunek błonkówki w Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłapowskiego, w Parku Krajobrazowym Promno i w Sierakowskim Parku Krajobrazowym 114

KRONIKA

Z działalności Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego (1 czerwca 2010 – 31 maja 2011) **117**

Eko Forum o wodzie w przyrodzie **124**

Nature. Fitness. Park. Chalin. Nordic Walking **125**

Skrzydłaci wirtuozi w obiektywie Tomasza Skorupki **125**

Zarządzanie atrakcyjnością turystyczną parków krajobrazowych **125**

Szlaki piesze na terenie Puszczy Zielonka i okolic **125**

Symposium z okazji 40-lecia Stacji Hydrologicznej w Radzynie k/Sławy im. prof. Zbigniewa Paślawskiego **125**

Krajobraz po bitwie nad jeziorem Zbęchy **126**

W krainie ptaków Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego **126**

Nowa Rada ZPKWW **126**

MISCELLANEA

Martin Sprungala, *Wsie na pograniczu głogowsko – wielkopolskim. Zarys dziejów wybranych miejscowości*, Towarzystwo Przyjaciół Sławy. Sława-Wijewo 2010, ss. 336 **129**

Przyroda gminy Sława. Praca zbiorowa pod red. Leszka Jerzaka i Alfreda Röslera. Urząd Miejski w Sławie. Sława 2010, ss. 156 **130**

Kamil Piotr Szpotkowski, *Dolina Kamionki w zarysie przyrodniczo – historycznym*, Pomorska Oficyna Wydawniczo-Reklamowa, Bydgoszcz 2010, ss. 168 **130**

Aleksandra Spychała, *Funkcja turystyczna Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2010 ss. 178 **131**

- Andrzej Bereszyński, Karolina Pranga, Krzysztof Kasprzak, *Bóbr europejski (Castor fiber Linnaeus, 1758) w Puszczy Zielonka*, Polskie Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Wielkopolski, Poznań 2011, ss. 159 **131**
- Puszcza Zielonka i okolice – ścieżki dydaktyczne*, Wydawca Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”, Murowana Goślina 2011, ss. 116 **132**
- W krainie ptaków Dezyderego Chłapowskiego*, Powiat Kościański, Kościan 2011, ss.198 **132**
- Wiesława Kowalska, Zbigniew Chodyła, *Puszcza Pyzdrska. Olęderskie dziedzictwo*, Towarzystwo Kulturalne „Echo Pyzdr”, Pyzdry 2010, ss. 52. **138**
- Ochrona przyrody w Kenii **139**

WOJCIECH RADECKI

WDROŻENIE DYREKTYWY UNIJNEJ O OCHRONIE ŚRODOWISKA W PRAWIE KARNYM DO PRAWA POLSKIEGO

Wprowadzenie do problematyki prawa karnego środowiska

Pojęcie prawa karnego środowiska – wzorowane na angielskim *environmental criminal law*, francuskim *droit penal de l'environnement* i niemieckim *Umweltstrafrecht* – zostało wprowadzone do polskiego języka prawniczego (a nie prawnego; w żadnym obowiązującym przepisie prawnym ono nie występuje), tj. języka, jakim posługujemy się analizując normy prawne, rychło po uchwaleniu kodeksu karnego z 6 czerwca 1997 r., w którym po raz pierwszy w polskim ustawodawstwie karnym znalazł się samodzielny rozdział XXII „Przestępstwa przeciwko środowisku”. Zaproponowano wtedy trojake rozumienie tego pojęcia:

- 1) prawo karne środowiska *sensu stricto* – zbiór przepisów o przestępstwach przeciwko środowisku,

- 2) prawo karne środowiska *sensu largo* – zbiór przepisów o przestępstwach i wykroczeniach przeciwko środowisku,
- 3) prawo karne środowiska *sensu largissimo* – zbiór przepisów o przestępstwach, wykroczeniach i deliktach administracyjnych przeciwko środowisku¹.

Ponieważ ten szkic jest poświęcony wdrożeniu dyrektywy unijnej, ta zaś traktuje tylko o przestępstwach, przeto pozostawię na uboczu szersze i najszersze rozumienie prawa karnego środowiska, ograniczając rozważania do prawa karnego środowiska *sensu stricto*.

Tak rozumiane **prawo karne środowiska** można podzielić na dwie kategorie wyróżniając **kodeksowe prawo karne środowiska** obejmujące przepisy o przestępstwach zamieszczone w samym kodeksie karnym oraz **pozakodeksowe prawo karne środowiska** obejmujące przepisy o przestępstwach zamieszczone w ustawach innych niż kodeks karny.

Zacznę od kodeksu karnego, który znamiona przestępstw przeciwko środowisku umieszcza przede wszystkim w specjalnym rozdziale XXII, ale można się ich doszukać także w innych rozdziałach kodeksu. Niewątpliwie podstawowe znaczenie mają przestępstwa z rozdziału XXII, złożonego z ośmiu artykułów, które dają się podzielić na dwie podstawowe grupy:

Grupę pierwszą stanowią najbardziej typowe przestępstwa przeciwko środowisku, jakimi są powodowanie zanieczyszczeń, bezprawne postępowanie z odpadami oraz materiałami promieniotwórczymi. Aby dokładnie zrozumieć, co się stało wraz z wdrożeniem dyrektywy unijnej, przedstawię te przestępstwa według stanu prawnego obowiązującego przed wdrożeniem. Wtedy punktem wyjścia było:

- zanieczyszczenie wody, powietrza lub ziemi substancją albo promieniowaniem jonizującym (art. 182 § 1),
- prowadzenie wbrew przepisom składowania, usuwania, przetwarzania, odzysku, unieszkodliwiania albo transportowania odpadów lub substancji (art. 183 § 1),
- przewożenie, gromadzenie, składowanie, porzucanie lub pozostawianie bez właściwego zabezpieczenia materiału jądrowego albo innego źródła promieniowania jonizującego (art. 184 § 1),

które stawało się przestępstwem, jeżeli:

- w przypadkach zanieczyszczeń lub odpadów – mogło zagrozić życiu lub zdrowiu wielu osób lub spowodować zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach (art. 182 § 1 i art. 183 § 1),
- w przypadku materiałów promieniotwórczych – mogło zagrozić życiu lub zdrowiu człowieka lub spowodować zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach (art. 184 § 1).

Za te przestępstwa popełnione:

- umyślnie (art. 182 § 1, art. 183 § 1 i art. 184 § 1) groziła kara pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5,
- nieumyślnie (art. 182 § 2, art. 183 § 6, art. 184 § 3) groziła grzywna, kara ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

Dla porządku dodam, że w art. 183 § 2 i w art. 184 § 2 ustawodawca przyjął tzw. rozszerzoną formułę sprawstwa nakazując jako sprawcę traktować tego, kto wbrew obowiązkowi dopuszczał do popełnienia czynu określonego w art. 183 § 1 lub w art. 184 § 1.

Spoglądając na ujęcie znamion trzech podstawowych przestępstw przeciwko środowisku z art. 182 § 1, art. 183 § 1 i art. 184 § 1 dostrzegamy charakterystyczną konstrukcję prawną przestępstw zagrożenia abstrakcyjno-konkretnego, inaczej zwanego zagrożeniem potencjalnym. Zagrożenie życia lub zdrowia wielu osób (a w art. 184 § 1 nawet jednej osoby) oraz zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach pozostaje w sferze potencjalnej, ono jeszcze nie nastąpiło, ale może nastąpić ze względu na ilość lub postać zanieczyszczeń (art. 182 § 1) albo warunki lub sposób postępowania z odpadami (art. 183 § 1). Gdyby natomiast zagrożenie związane z zachowaniem umyślnym zmaterializowało się w faktycznie zaistniałym skutku, wchodziły w rachubę kwalifikowane typy przestępstw ujęte w sposób następujący:

- jeżeli następstwem było zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach – czyn był przestępstwem z art. 185 § 1 zagrożonym karą pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8,
- jeżeli następstwem była śmierć człowieka lub ciężki uszczerbek na zdrowiu wielu osób – czyn był przestępstwem z art. 185 § 2 zagrożonym karą pozbawienia wolności od lat 2 do 12.

Ten schemat podstawowych przestępstw związanych z zanieczyszczeniami, odpadami i promieniowaniem w trzech zróżnicowanych od strony podmiotowej wariantach przestępstw:

- umyślnych (art. 182 § 1, art. 183 § 1 i art. 184 § 1),
- umyślnych kwalifikowanych przez nieumyślne następstwo (art. 185 § 1 i 2),
- nieumyślnych (art. 182 § 2, art. 183 § 6 i art. 184 § 3)

został uzupełniony znamionami różnych przestępstw związanych z bezprawnym międzynarodowym obrotem odpadami i substancjami (art. 183 § 2, 4, 5 i 6) oraz dopełniającym typem przestępstw formalnych nieużywania urządzeń ochronnych lub niedopełnienia obowiązku dbałości o urządzenia ochronne (art. 186 § 1 i 3) i oddawania obiektów do użytkowania bez takich urządzeń (art. 186 § 2 i 3).

Drugą grupę przestępstw z rozdziału XXII stanowią przestępstwa, które umownie można nazwać przyrodniczymi. Ich znamiona wyczerpują następujące zachowania:

- spowodowanie zniszczeń w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach z sankcją: w razie umyślności – kary pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5 (art. 181 § 1), w razie nieumyślności – grzywny, kary ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2 (art. 181 § 4),
- spowodowanie istotnej szkody² w następstwie:
 - niszczenia lub uszkodzenia roślin lub zwierząt wbrew przepisom obowiązującym na terenie objętym ochroną z sankcją: w razie umyślności – grzywny, kary ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2 (art. 181 § 2), w razie nieumyślności – grzywny albo kary ograniczenia wolności (art. 181 § 5),
 - niszczenia lub uszkodzenia roślin lub zwierząt objętych ochroną gatunkową (niezależnie od miejsca czynu) z sankcją: w razie umyślności – grzywny, kary ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2 (art. 181 § 3), w razie nieumyślności – grzywny albo kary ograniczenia wolności (art. 181 § 5),

- spowodowanie istotnej szkody (przyrodniczej) w następstwie niszczenia, poważnego uszkodzenia lub istotnego zmniejszenia wartości przyrodniczej prawnie chronionego terenu lub obiektu z sankcją: w razie umyślności – grzywny, kary ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2 (art. 187 § 1), w razie nieumyślności – grzywny albo kary ograniczenia wolności (art. 187 § 2),
- bezprawne budownictwo lub bezprawne prowadzenie działalności gospodarczej zagrażającej środowisku na terenie objętym ochroną ze względów przyrodniczych lub krajobrazowych albo w otulinie takiego terenu; przestępstwo formalne, które można popełnić tylko umyślnie, zagrożone grzywną, karą ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2 (art. 188).

Poza rozdziałem XXII w kodeksie karnym można znaleźć i inne typizacje przestępstw, których ściganie może mieć znaczenie dla ochrony środowiska. W szczególności chodzi o:

- 1) zamieszczone w rozdziale XX „Przestępstwa przeciwko bezpieczeństwu powszechnemu”:
 - a) różne warianty przestępstw spowodowania niebezpieczeństwa powszechnego dla życia lub zdrowia wielu osób albo dla mienia w wielkich rozmiarach (art. 163-165),
 - b) bezprawne (tj. prowadzone bez wymaganego zezwolenia lub wbrew jego warunkom) wyrabianie, przetwarzanie, gromadzenie, posiadanie, posługiwanie się lub handlowanie przyrządem wybuchowym, materiałem radioaktywnym, urządzeniem emitującym promieniowanie jonizujące lub innym przedmiotem lub substancją, która może spowodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia wielu osób albo mienia w wielkich rozmiarach (art. 171),
- 2) zamieszczone w rozdziale XXIX „Przestępstwa przeciwko działalności instytucji państwowych oraz samorządu terytorialnego” udaremnianie lub utrudnianie wykonania czynności służbowej osobie uprawnionej do kontroli w zakresie ochrony środowiska lub osobie przybranej jej do pomocy (art. 225 § 1); wprawdzie dobrem chronionym jest tu swoboda działania osoby kontrolującej, ale w ostatecznym rachunku sprawne przeprowadzenie kontroli służy ochronie środowiska,
- 3) zamieszczony w rozdziale XXXV „Przestępstwa przeciwko mieniu” wyrąb drzewa w lesie w celu przywłaszczenia (art. 290 § 1); wprawdzie dobrem chronionym jest tu mienie, ale mienie składające się na jeden z najważniejszych elementów środowiska, jakim jest las.

Przechodząc do prezentacji pozakodeksowych przestępstw przeciwko środowisku podzielę je na cztery grupy.

Grupa I – Przestępstwa dopełniające regulacje rozdziału XXII k.k., do których zaliczam:

1. Przestępstwa z art. 128 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (DzU z 2009 r. nr 151, poz. 1220 ze zm.) polegające na przewożeniu przez granicę państwa roślin lub zwierząt, ich części lub produktów pochodnych

bez wymaganego prawem Unii Europejskiej zezwolenia lub wbrew jego warunkom albo bez świadectwa fitosanitarnego, a także sześć dalszych typów zachowań polegających na naruszeniu przepisów prawa Unii Europejskiej dotyczących ochrony gatunków dziko żyjących zwierząt i roślin w zakresie regulacji obrotu nimi i wykorzystywania ich.

2. Przepęstwa z art. 58-65 ustawy z 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (DzU z 2007 r. nr 36, poz. 233 ze zm.) polegające na sprowadzaniu różnego rodzaju zagrożeń, w tym zagrożeń dla środowiska w związku z postępowaniem z takimi organizmami oraz niedopełnieniu niektórych obowiązków w tym zakresie.

Grupa II – Przepęstwa przeciwko zasobom przyrody, tradycyjnie pozostające w Polsce poza ramami kodeksu karnego. Są to:

1. Przepęstwa kłusownictwa łowieckiego i inne przepęstwa łowieckie, przewidziane w art. 52 i 53 ustawy z 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (DzU z 2005 r. nr 127, poz. 1066 ze zm.).
2. Przepęstwa kłusownictwa rybackiego i inne przepęstwa rybackie, przewidziane w art. 27c ustawy z 18 maja 1985 r. o rybactwie śródlądowym (DzU z 2009 r. nr 189, poz. 1471 ze zm.).
3. Przepęstwa nieuzasadnionego lub niehumanitarnego zabijania zwierząt oraz znęcania się nad nimi, przewidziane w art. 35 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (DzU z 2003 r. nr 106, poz. 1002 ze zm.).
4. Przepęstwa bezprawnego prowadzenia doświadczeń na zwierzętach, przewidziane w art. 38-41 ustawy z 21 stycznia 2005 r. o doświadczeniach na zwierzętach (DzU nr 33, poz. 289 ze zm.).
5. Przepęstwo spowodowania znacznej szkody w mieniu lub bezpośredniego niebezpieczeństwa takiej szkody w następstwie prowadzenia działalności geologicznej i górniczej podlegającej koncesjonowaniu bez koncesji lub z naruszeniem jej warunków, przewidziane w art. 118 ustawy z 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (DzU z 2005 r. nr 228, poz. 1947 ze zm.); przepęstwo to zaliczam do kategorii przepęstw przeciwko środowisku dlatego, że szkoda w mieniu lub niebezpieczeństwo takiej szkody może oznaczać także szkodę w komponentach środowiska.
6. Przepęstwa zagrażające jakości leśnego materiału rozmnożeniowego, przewidziane w art. 53 i 54 ustawy z 7 czerwca 2001 r. o leśnym materialne rozmnożeniowym (DzU nr 73, poz. 761 ze zm.).

Grupa III – Przepęstwa związane z korzystaniem z wód, także tradycyjnie pozostające poza ramami kodeksu karnego. Są to:

1. Przepęstwa przewidziane w ustawie z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (DzU z 2005 r. nr 239, poz. 2019 ze zm.) w postaci:
 - a) uniemożliwiania lub utrudniania korzystania z wody (art. 189),
 - b) zagrożenia urządzeń wodnych (art. 190),
 - c) niszczenia lub uszkodzania wód i brzegów (art. 191).

2. Przepęstwa polegające na wprowadzaniu ścieków do urządzeń kanalizacyjnych wbrew obowiązującym przepisom, przewidziane w art. 28 ust. 4 i 4a ustawy z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (DzU z 2006 r. nr 123, poz. 858 ze zm.).

Grupa IV – Pozostałe przepęstwa, do których zaliczam:

1. Przepęstwa niedopełnienia niektórych obowiązków o charakterze zapobiegawczym lub naprawczym, przewidziane w art. 28 i 29 ustawy z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (DzU nr 75, poz. 493 ze zm.).
2. Przepęstwa mogące spowodować zagrożenie dla środowiska związane z posługiwaniem się substancjami chemicznymi i ich mieszaninami, przewidziane w art. 31-34 ustawy z 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (DzU nr 63, poz. 322).
3. Przepęstwa bezprawnego wprowadzenia na terytorium RP azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz bezprawnego produkowania lub wprowadzania do obrotu wyrobów zawierających azbest, przewidziane w art. 7b ustawy z 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (DzU z 2004 r. nr 3, poz. 20 ze zm.).
4. Przepęstwo niestosowania się do decyzji właściwego państwowego inspektora sanitarnego zakazującej, ze względu na m.in. ochronę środowiska, produkowania lub wprowadzania do obrotu substancji, preparatu lub wyrobu, ujęte w art. 37b ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (DzU z 2006 r. nr 122, poz. 851 ze zm.).
5. Przepęstwo wykonywania robót budowlanych w sposób mogący spowodować zagrożenie środowiska, przewidziane w art. 90 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 2010 r. nr 243, poz. 1623 ze zm.).

Zgodnie z tradycyjnymi założeniami polskiego prawa karnego za przepęstwa mogą odpowiadać tylko osoby fizyczne i tylko w razie wykazania ich winy, co do zasady umyślnej, nieumyślnej zaś tylko wtedy, jeżeli przepis wyraźnie dopuszcza odpowiedzialność za przepęstwa popełnione nieumyślnie. To tradycyjne podejście zostało przełamane wraz z wejściem w życie ustawy z 28 października 2002 r. o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary (DzU nr 197, poz. 1661 ze zm.). Ustawa ta dopuściła odpowiedzialność za niektóre przepęstwa także podmiotów zbiorowych (osób prawnych bądź innych podmiotów innych niż osoby fizyczne). W ustawie tej ustawodawca posłużył się techniką niesamoistnej odpowiedzialności wtórnej podmiotu zbiorowego, uruchamianej dopiero przez pierwotną i klasyczną dla prawa karnego, opartą na winie indywidualną odpowiedzialnością osoby fizycznej za przepęstwo, która jest warunkiem odpowiedzialności podmiotu zbiorowego przy zaistnieniu przesłanek przewidzianych w ustawie z 28 października 2002 r. Ta koncepcja została w piśmiennictwie oceniona jako wprawdzie oryginalna, lecz nieco asekurancka, poważnie osłabiająca „karnistyczną” filozofię odpowiedzialności podmiotu zbiorowego³. Dla ochrony środowiska ustawa ta ma takie znaczenie, że wśród przepęstw, których popełnienie przez osobę fizyczną

uruchamia odpowiedzialność podmiotu zbiorowego, zostały zamieszczone w art. 16 ust. 1 pkt 8 ustawy z 28 października 2002 r. najważniejsze przestępstwa przeciwko środowisku określone w:

- art. 181-184 oraz art. 186-188 kodeksu karnego,
- art. 58-64 ustawy z 22 czerwca 2001 r. o organizmach genetycznie zmodyfikowanych,
- art. 31-34 ustawy z 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach.

Dyrektywa unijna o ochronie środowiska w prawie karnym

Przyjęta 19 listopada 2008 r. dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/99/WE w sprawie ochrony środowiska poprzez prawo karne⁴ weszła w życie 26 grudnia 2008 r. wyznaczając państwom członkowskim Unii Europejskiej dwuletni termin (do 26 grudnia 2010 r.) na wprowadzenie w życie przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych niezbędnych do wykonania dyrektywy.

Zestawiając w poprzednim artykule publikowanym na tych łamach⁵ postanowienia dyrektywy z polskimi przepisami karnymi w dziedzinie ochrony środowiska starałem się wykazać, w jakich punktach polskie przepisy nie są zgodne z dyrektywą, co oznaczało, że w tych punktach nasze państwo jest zobowiązane do dostosowania swoich przepisów karnych do wymagań dyrektywy. Dotyczyło to przede wszystkim samego kodeksu karnego, a także ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową, w pewnym zakresie także ustawy o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

Polska wywiązała się z tego obowiązku z kilkumiesięcznym opóźnieniem. Założenia do projektu ustawy o zmianie kodeksu karnego i niektórych innych ustaw, stanowiącej wdrożenie tej dyrektywy noszą datę 8 marca 2010 r. Projekt datowany 11 października 2010 r. wpłynął do Parlamentu 21 grudnia 2010 r. Pierwsze czytanie odbyło się na posiedzeniu Sejmu 19 stycznia 2011 r., po czym projekt został skierowany do Komisji Sprawiedliwości i Praw Człowieka, gdzie odbyło się drugie czytanie, po czym projekt wrócił na posiedzenie plenarne Sejmu. Trzecie czytanie odbyło się 25 marca 2011 r., po czym projekt został uchwalony. Senat nie wniósł żadnych poprawek, ustawa została podpisana przez Prezydenta RP, opublikowana w DzU z 2011 r. nr 94, poz. 549 i po 30-dniowej *vacatio legis* weszła w życie 9 czerwca 2011 r.

Ustawa znowelizowała cztery ustawy:

- 1) ustawę z 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny,
- 2) ustawę z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- 3) ustawę z 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową,
- 4) ustawę z 28 października 2002 r. o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

Nowelizacja Kodeksu karnego

Zmiany dotknęły przepisów art. 182-186 k.k., czyli wszystkich, które w analizie teoretycznej zaliczyłem do typizujących przestępstwa powodowania zanieczyszczeń, bezprawnego postępowania z odpadami i materiałami promieniotwórczymi. Bez zmian pozostały przepisy typizujące przestępstwa przyrodnicze z art. 181 oraz art. 187 i 188 k.k.

Zmiana art. 182 k.k.

Przepis ten został zmieniony w całości i w wyniku nowelizacji uzyskał brzmienie następujące:

Art. 182. § 1. Kto zanieczyszcza wodę, powietrze lub powierzchnię ziemi substancją albo promieniowaniem jonizującym w takiej ilości lub w takiej postaci, że może to zagrozić życiu lub zdrowiu człowieka lub spowodować istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi lub zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach,

podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

§ 2. Jeżeli sprawca czynu określonego w § 1 działa nieumyślnie,

podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

§ 3. Jeżeli czyn określony w § 1 został popełniony w związku z eksploatacją instalacji działającej w ramach zakładu, w zakresie korzystania ze środowiska, na które wymagane jest pozwolenie, sprawca

podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8.

§ 4. Jeżeli sprawca czynu określonego w § 3 działa nieumyślnie,

podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

W porównaniu z tekstem sprzed nowelizacji:

- do wypełnienia znamion przestępstwa wystarczy zagrożenie życia lub zdrowia jednej osoby, podczas gdy przed nowelizacją musiało to być zagrożenie życia lub zdrowia wielu osób,
- samodzielną przesłanką odpowiedzialności karnej stała się możliwość istotnego obniżenia jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi,
- wprowadzono w § 3 i 4 kwalifikowany typ przestępstwa zanieczyszczenia, jeżeli zostało ono popełnione w związku z eksploatacją instalacji działającej w ramach zakładu, w zakresie korzystania ze środowiska, na które jest wymagane pozwolenie.

Zmiana art. 183 § 1 k.k.

W złożonym z sześciu paragrafów art. 183 został zmieniony tylko § 1, który po nowelizacji uzyskał brzmienie następujące:

Art. 183. § 1. Kto wbrew przepisom składa, usuwa, przetwarza, dokonuje odzysku, unieszkodliwia albo transportuje odpady lub substancje w takich warunkach lub w taki sposób, że może to zagrozić życiu lub zdrowiu człowieka lub spowodować istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi lub zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach,

podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

W porównaniu z tekstem sprzed nowelizacji:

- do wypełnienia znamion przestępstwa wystarczy zagrożenie życia lub zdrowia jednej osoby, podczas gdy przed nowelizacją musiało to być zagrożenie życia lub zdrowia wielu osób,
- samodzielną przesłanką odpowiedzialności karnej stała się możliwość istotnego obniżenia jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi.

Zmiana art. 184 § 1 k.k.

Także w tym artykule zmieniony został jedynie § 1, który uzyskał brzmienie następujące:

Art. 184. § 1. Kto wyrabia, przetwarza, transportuje, przywozi z zagranicy, wywozi za granicę, gromadzi, składowuje, przechowuje, posiada, wykorzystuje, posługuje się, usuwa, porzuca lub pozostawia bez właściwego zabezpieczenia materiał jądrowy albo inne źródło promieniowania jonizującego, w takich warunkach lub w taki sposób, że może to zagrozić życiu lub zdrowiu człowieka lub spowodować istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi lub zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

W porównaniu z tekstem sprzed nowelizacji:

- rozszerzono opis przestępnego zachowania, którego przedmiotem jest materiał jądrowy albo inne źródło promieniowania jonizującego; w poprzednim tekście było to tylko przewożenie, gromadzenie, składowanie, porzucanie lub pozostawianie bez należytego zabezpieczenia, w tekście znowelizowanym doszło wyrabianie, przetwarzanie, przywożenie z zagranicy, wywożenie za granicę, przechowywanie, posiadanie, wykorzystywanie, posługiwanie się i usuwanie,
- samodzielną przesłanką odpowiedzialności karnej stała się możliwość istotnego obniżenia jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi.

Zredukowanie potencjalnego zagrożenia z wielu osób do jednej osoby w art. 182 i 183 (w art. 184 nie trzeba było tego robić, ponieważ od samego początku wystarczało, aby potencjalnie zagrożoną była jedna osoba) oraz usamodzielnienie groźby istotnego obniżenia jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi w art. 182, 183 i 184 jest dokładnie tym, czego od państw członkowskich wymaga dyrektywa 2008/99/WE.

Zmiana art. 185 k.k.

Ten przepis uległ zmianie w całości i w wyniku nowelizacji uzyskał brzmienie następujące:

Art. 185. § 1. Jeżeli następstwem czynu określonego w art. 182 § 1 lub 3, art. 183 § 1 lub 3 lub w art. 184 § 1 lub 2 jest zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach lub istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8.

§ 2. Jeżeli następstwem czynu określonego w art. 182 § 1 lub 3, art. 183 § 1 lub 3 lub w art. 184 § 1 lub 2 jest ciężki uszczerbek na zdrowiu człowieka, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 10.

§ 3. Jeżeli następstwem czynu określonego w art. 182 § 1 lub 3, art. 183 § 1 lub 3 lub w art. 184 § 1 lub 2 jest śmierć człowieka, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od lat 2 do 12.

W porównaniu z tekstem sprzed nowelizacji, który składał się z dwóch paragrafów, tekst obowiązujący składa się z trzech paragrafów typizujących przestępstwa umyślne z art. 182 § 1 lub 3 (zanieczyszczenia), art. 183 § 1 lub 3 (odpady), art. 184 § 1 lub 2 (promieniowanie) kwalifikowane przez zawinione nieumyślnie następstwa, którymi są:

- 1) rzeczywiste (a nie tylko grożące) zniszczenie w świecie roślinnym lub zwierzęcym w znacznych rozmiarach – art. 185 § 1 alternatywa pierwsza; tak też było w tekście sprzed nowelizacji,
- 2) rzeczywiste (a nie tylko grożące) istotne obniżenie jakości wody, powietrza lub powierzchni ziemi – art. 185 § 1 alternatywa druga; to jest nowość, której nie było w tekście sprzed nowelizacji,
- 3) ciężki uszczerbek na zdrowiu człowieka – art. 185 § 2; w tekście sprzed nowelizacji ciężki uszczerbek na zdrowiu był znamieniem kwalifikującym tylko wtedy, gdy dotyczył wielu osób, takie przestępstwo było zagrożone karą pozbawienia wolności od lat 2 do 12, natomiast w obowiązującym stanie prawnym wystarczy, że dotknie jednej osoby, ale w takim przypadku karą jest pozbawienie wolności od roku do lat 10,
- 4) śmierć człowieka – art. 185 § 2; przestępstwo kwalifikowane przez następstwo w postaci śmierci człowieka jest zagrożone taką samą karą jak przed nowelizacją.

Ustawodawcy wytknąć należy naruszenie zasad poprawnej legislacji w tym fragmencie, w którym przestępstwo w postaci kwalifikowanej, ale tylko ze względu na podmiot, lecz nadal przestępstwo z zagrożenia przewidziane w art. 182 § 3, jest zagrożone karą pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8, ale to samo przestępstwo „podwójnie kwalifikowane” przez następstwo przewidziane w art. 185 § 1 jest zagrożone taką samą karą, co jest błędem dość oczywistym, skoro w efekcie z punktu widzenia grożącej kary obojętne jest, czy do skutku doszło, czy nie doszło.

Zmiana art. 186 § 1 k.k.

W art. 186 został zmieniony tylko § 1, który uzyskał brzmienie następujące:

Art. 186. § 1. Kto wbrew obowiązkowi nie utrzymuje w należyтым stanie lub nie używa urządzeń zabezpieczających wodę, powietrze lub powierzchnię ziemi przed zanieczyszczeniem lub urządzeń zabezpieczających przez skażeniem promieniotwórczym lub promieniowaniem jonizującym, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

Zmiana ma charakter raczej porządkujący. W tekście pierwotnym w odniesieniu do drugiego typu urządzeń ochronnych ustawodawca wskazywał na urządzenia zabezpieczające przed „promieniowaniem radioaktywnym lub jonizującym”, co w tekście obowiązującym zostało zastąpione zabezpieczeniem przed „skażeniem promieniotwórczym lub promieniowaniem jonizującym”.

Ustawodawca nie uznał za potrzebne odniesienie się do dwóch typów przestępstw przewidzianych w art. 3 lit. c) i d) dyrektywy. Pierwszy z nich dotyczy

międzynarodowego przemieszczania odpadów, drugi bezprawnego prowadzenia niebezpiecznego zakładu. Zapewne ustawodawca uznał, że jeśli chodzi o przestępstwo z art. 3 lit. c) dyrektywy, to wystarczające są regulacje z art. 183 § 4-6 polskiego k.k., z czym należy się zgodzić. Nieco inaczej oceniałbym brak transpozycji art. 3 lit. d) dyrektywy. Być może ustawodawca wyszedł z założenia, że tu wystarczy art. 171 polskiego k.k. Nie jest to jednak oczywiste, gdyż treść art. 3 lit. d) dyrektywy jest odmienna od art. 171 k.k., nie jestem przeto przekonany, czy porzestanie na art. 171 k.k. jest zupełnie zgodne z dyrektywą.

Nowelizacja ustawy o ochronie przyrody

Nowelizacja polega na dodaniu dwóch nowych artykułów 127a i 128a oraz zmianie artykułu 129 w związku z objęciem nim także tych dwóch nowych.

Nowy art. 127a

W wersji obowiązującej, z niemającymi znaczenia merytorycznego w porównaniu z wersją zakładaną w projekcie z 11 października 2010 r. zmianami, brzmienie tego przepisu jest następujące:

Art. 127a. 1. Kto, wbrew przepisom ustawy, wchodzi w posiadanie okazów roślin, zwierząt, grzybów objętych ochroną gatunkową w liczbie większej niż nieznaczna, w takich warunkach lub w taki sposób, że ma to wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

2. Jeżeli sprawca czynu określonego w ust. 1 działa nieумыślnie,

podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

Przepis ten zapewne ma wdrażać art. 3 lit. f) dyrektywy, który nakazuje uznanie za przestępstwo „zabijania, niszczenia, posiadania lub przywłaszczania sobie okazów chronionych gatunków dzikiej fauny i flory”, ale z wyjątkiem przypadków, gdy postępowanie to dotyczy „nieznacznej ilości takich okazów i ma nieznaczny wpływ na zachowanie gatunków”.

Można mieć pewne wątpliwości, czy przyjęte przez ustawodawcę polskiego wdrożenie jest właściwe. Chodzi o to, że cztery warianty zachowania z dyrektywy (zabijanie, niszczenie, posiadanie, przywłaszczanie sobie) zostały w art. 127a zredukowane do wchodzenia w posiadanie. Można utrzymywać, że „wchodzenie w posiadanie” obejmuje zarówno „posiadanie” (aby coś posiadać, należy najpierw wejść w posiadanie tego czegoś; to oczywiste⁶), jak i „przywłaszczanie sobie”. Pozostaje wszakże „zabijanie” i „niszczenie”. Przypomnieć w tym miejscu trzeba, że dyrektywa unijna wiąże państwa członkowskie co do celu, a nie co do środka. Dlatego sądzę, że przewidziane w art. 181 § 3 i 5 polskiego k.k. przestępstwo spowodowania istotnej szkody (przyrodniczej) w następstwie niszczenia lub uszkodzenia roślin lub zwierząt pozostających pod ochroną gatunkową odpowiada intencji wyrażonej w art. 3 lit. f) dyrektywy.

Poważniejsza jest wszakże kolejna kwestia. Otóż formułując dopuszczalny wyjątek art. 3 lit. f) dyrektywy używa oczywistej koniunkcji: wymienione w nim zachowania nie będą uznawane za przestępstwo, jeżeli jednocześnie dotyczą nieznacznej ilości okazów oraz mają nieznaczny wpływ na zachowanie gatunków. Tymczasem według art. 127a ustawy polskiej nie jest przestępstwem wejście w posiadanie:

- 1) nawet znacznej liczby okazów, jeżeli nie ma to wpływu na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku,
- 2) nieznacznej liczby okazów, nawet jeżeli ma to wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku.

Można ustawodawcy polskiemu zarzucać, że nie przeniósł owej koniunkcji z art. 3 lit. f) dyrektywy do nowego art. 127a ustawy o ochronie przyrody, ponieważ zgodnie z dyrektywą w obu wariantach czyn powinien stanowić przestępstwo.

Nowy art. 128a

Aby dokładnie zrozumieć sens tego przepisu, należy skonfrontować ze sobą dwie wersje: z projektu i z ustawy.

Art. 128a w wersji projektu z 11 października 2010 r.

Art. 128a. 1. Kto zabija, niszczy, wchodzi w posiadanie lub handluje okazami gatunku, w liczbie większej niż nieznaczna, podlegającego ochronie na podstawie rozporządzenia Rady (WE) nr 338/97 z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi, w takich warunkach lub w taki sposób, że ma to wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku,

podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

2. Jeżeli sprawca czynu określonego w ust. 1 działa nieumyślnie,

podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

Art. 128a w wersji obowiązującej

Art. 128a. 1. Kto handluje okazami gatunku podlegającego ochronie na podstawie przepisów, o których mowa w art. 61 ust. 1, w liczbie większej niż nieznaczna, w takich warunkach lub w taki sposób, że ma to wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku,

podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

2. Jeżeli sprawca czynu określonego w ust. 1 działa nieumyślnie,

podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

W wersji projektu art. 128a miał wdrażać jednocześnie art. 3 lit. f) i g) dyrektywy. W wersji ustawowej penalizacja została ograniczona do handlu. Postawą penalizacji jest to samo rozporządzenie unijne nr 338/97, gdyż do niego odsyła art. 61 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody.

W kwestii samej techniki wdrożenia można podnieść te same zarzuty, jak w odniesieniu do art. 127a – niezwrócenie uwagi na to, że zgodnie z dyrektywą odpowiedzialność zwalnia tylko jednoczesna: nieznaczna liczba okazów oraz nieznaczny wpływ na zachowanie gatunku, a zatem przestępstwem powinno być:

- 1) handel nawet nieznaczoną liczbą okazów, jeżeli ma to wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunków,
- 2) handel znaczną liczbą okazów, nawet jeżeli nie ma to wpływu na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunków.

Tylko wtedy, gdy czyn dotyczy nieznacznej liczby okazów i nie ma wpływu na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunków – nie jest, według dyrektywy, przestępstwem.

W art. 128a polskiej ustawy o ochronie przyrody jest inaczej, ponieważ znamiona przestępstwa wyczerpuje zachowanie, które jednocześnie ma za przedmiot okazy w liczbie większej niż nieznaczna oraz wykazuje wpływ na zachowanie właściwego stanu ochrony gatunku. Dlatego można twierdzić, że zespół znamion przestępstw z art. 128a polskiej ustawy o ochronie przyrody nie w pełni odpowiada intencji dyrektywy.

Zmiana art. 129

Wprawdzie ustawa nowelizacyjna zmieniła jedynie wprowadzenie do wyliczenia, ale dla porządku przytoczę ten przepis w pełnym obowiązującym brzmieniu:

Art. 129. W razie ukarania za wykroczenie określone w art. 127 albo w art. 131 lub skazania za przestępstwo określone w art. 127a, art. 128 albo w art. 128a sąd może orzec:

- 1) przepadek przedmiotów służących do popełnienia wykroczenia lub przestępstwa oraz przedmiotów, roślin, zwierząt lub grzybów pochodzących z wykroczenia lub przestępstwa, chociażby nie stanowiły własności sprawcy;
- 2) obowiązek przywrócenia stanu poprzedniego, a jeśli obowiązek taki nie byłby wykonalny – nawiązkę do wysokości 10 000 złotych na rzecz organizacji społecznej działającej w zakresie ochrony przyrody lub właściwego, ze względu na miejsce popełnienia wykroczenia lub przestępstwa, wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Zmiana polega na tym, że możliwość stosowania środków karnych z obu punktów w art. 129 została rozciągnięta na oba nowe przestępstwa z art. 127a i art. 128a.

Nowelizacja ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową

Ustawa z 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (DzU nr 121, poz. 1263 ze zm.) w brzmieniu pierwotnym nie przewidywała przestępstw, lecz jedynie wykroczenia w art. 38-47. Tymczasem dyrektywa w art. 3 lit. i) nakazuje, aby bezprawne (tj. naruszające przepisy unijne) produkcja, przywóz, wywóz, wprowadzanie do obrotu lub wykorzystywanie substancji zubożających warstwę ozonową były przestępstwami. W związku z tym ustawodawca polski uchylił art. 46 i 47 ustawy „ozonowej” (wykroczenia) i w ich miejsce wprowadził nowy art. 47a typizujący przestępstwo w brzmieniu następującym:

Art. 47a. 1. Kto wbrew zakazom lub bez dochowania warunków, o których mowa w art. 4-13, 15, 17, 20 i 24 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową (Dz. Urz. EU L 286

z 31.10.2009, str. 1), produkuje, przywozi, wywozi, wprowadza do obrotu, stosuje substancje kontrolowane lub substancje nowe oraz produkty, urządzenia i instalacje zawierające substancje kontrolowane,

podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2.

2. Jeżeli sprawca czynu określonego w ust. 1 działa nieumyślnie, podlega grzywnie albo karze ograniczenia wolności.

Jest to dokładne wykonanie tego, czego od państw członkowskich Unii Europejskiej wymaga dyrektywa 2008/99/WE

Nowelizacja ustawy o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary

Nowelizacja polega jedynie na tym, że do zamieszczonego w art. 16 ust. 1 pkt 8 tej ustawy wykazu przestępstw przeciwko środowisku, których popełnienie przez osobę fizyczną uruchamia – w warunkach określonych tą ustawą – odpowiedzialność podmiotu zbiorowego, dodano przestępstwa z art. 127a i 128a ustawy o ochronie przyrody oraz z art. 47a ustawy o substancjach zubożających warstwę ozonową.

Zdumienie budzi, że do wykazu nie dodano przestępstwa z art. 128 ustawy o ochronie przyrody. Oczywiście jest, że w świetle dyrektywy także w razie popełnienia takiego przestępstwa powinien odpowiadać podmiot zbiorowy.

Dodam na zakończenie, że polska koncepcja odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary jest jawnie niezgodna z dyrektywą, która nie przewiduje indywidualnej odpowiedzialności osoby fizycznej jako przesłanki odpowiedzialności podmiotu zbiorowego. Polski ustawodawca tego nie poprawił, ale to jest problem poważniejszy, który wymaga generalnej modyfikacji ustawy z 28 października 2002 r. i, jak sądzę, nie mógł być rozwiązany w ustawie nowelizacyjnej z 25 marca 2011 r.

Przypisy

- ¹ W. Radecki, *Ochrona środowiska w polskim prawie karnym. Cz. I. Pojęcie i zakres prawa karnego środowiska*, „Monitor Prawniczy” 1997, nr 12, s. 489-491.
- ² Doktryna prawa karnego przyjmuje zgodnie, że chodzi tu o szkodę istotną w znaczeniu przyrodniczym, a nie majątkowym; zob. m.in. W. Radecki, *Rozdział XXII. Przestępstwa przeciwko środowisku*, [w:] *Kodeks karny. Część szczególna. Tom I. Komentarz do artykułów 117-221*, pod red. A. Wąska i R. Zawłockiego, Warszawa 2010, s. 759.
- ³ M. Filar, Z. Kwaśniewski, D. Kala, *Komentarz do ustawy o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary*, Toruń 2006, s. 31.
- ⁴ Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 328 z 6.12.2008.
- ⁵ W. Radecki, *Dyrektywa o ochronie środowiska w prawie karnym*, „Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski” zeszyt 16 (18), Poznań 2010, s. 5-19.
- ⁶ „Rozdzielaniem włosa na czworo” byłoby zastanawianie się nad tym, czy uznać za przestępstwo „posiadanie” czegoś zabronionego, jeśli „weszło się w posiadanie” tego czegoś w czasie, kiedy to nie było zabronione. Wtedy potrzebny byłby jakiś mechanizm „legalizacji posiadania”, moim zdaniem zupełnie zbędny. Jeżeli w momencie wejścia w posiadanie czyn nie był zabroniony, to nie może być zabronione samo posiadanie. Okazy chronionych gatunków to jednak nie jest broń palna.

Wojciech Radecki

DIRECTIVE ON THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT THROUGH CRIMINAL LAW AND ITS TRANSPOSITION INTO THE POLISH CRIMINAL LAW

S u m m a r y

Transposition of the Directive 2008/99/EC passed on 19th November 2008 on the protection of the environment through criminal law into the Polish criminal law has been done by the Act passed on 25th March 2011 on the amending four acts:

- 1) the Criminal Code passed on 6th June 1997,
- 2) the Nature Protection Act passed on 16th April 2004,
- 3) the Act passed on 20th April 2004 on the substances depleting ozone layer,
- 4) the Act passed on 28th October 2002 on responsibility of the corporation for actions forbidden under the punishment.

DARIUSZ HOFMAŃSKI, JERZY KARG

RÓŻNORODNOŚĆ FAUNY KÓZKOWATYCH (*COLEOPTERA*, *CERAMBYCIDAE*) W PARKU KRAJOBRAZOWYM IM. GEN. D. CHŁAPOWSKIEGO

Wstęp

Przeprowadzone w latach 2005-2010 badania terenowe obejmujące większą część obszaru Parku Krajobrazowym im. Gen. D. Chłapowskiego, oraz analiza kózkowatych znajdujących się w zbiorach entomologicznych Stacji Badawczej Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Turwi były podstawą dla dokonania oceny bogactwa tej grupy chrząszczy w urozmaiconym rolniczym krajobrazie Parku. Dotychczas tak szczegółowych badań nad występowaniem kózkowatych w krajobrazie rolniczym zachodniej Wielkopolski nie prowadzono i jedynym odniesieniem do uzyskanych wyników są opracowania dotyczące Wielkopolskiego Parku Narodowego (Gutowski 1984).

Teren i metody

Teren badań i teren, z którego pochodzą okazy znajdujące się w kolekcji Stacji Badawczej w Turwi obejmuje przede wszystkim południową i południowo-zachodnią część Parku. Badania (obserwacje, odłowy, materiał przeznaczony do hodowli)

prowadzono we wszelkich środowiskach bytowania kózkowatych, a więc przede wszystkim w lasach, różnego typu zadrzewieniach i zakrzewieniach śródpolnych (zadrzewienia pasowe, kępy, remizy, aleje itp.), parkach dworskich, sadach, łąkach i wszelkich innych ekosystemach o charakterze seminaturalnym.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski, Park położony jest w centralnej części mezoregionu Równiny Kościańskiej, będącej częścią makroregionu Pojezierza Leszczyńskiego (Kondracki 1977). Lesistość tego terenu jest niewielka. Dominują drzewostany sosnowe i mieszane z przewagą dębu. Na terenach niżej położonych zachowały się kompleksy lasów łąkowych i łągowych. Przykładem zachowanego naturalnego fragmentu lasu łąkowego jest park przypałacowy w Turwi (20 ha) z pomnikowymi okazami dębów liczącymi ponad 600 lat. W obrębie Parku lasy obejmują nieco poniżej 15 % powierzchni. Jedyne większe kompleksy leśne w pobliżu Racotu i tzw. „Las Rąbiński”, są administrowane przez nadleśnictwa Kościan i Konstantynowo. Słaba lesistość regionu rekompensowana jest w pewnym stopniu systemami pasmowych zadrzewień śródpolnych, niewielkich kęp i remiz. W wielu miejscach zachowały się i są chronione jako pomniki przyrody stare aleje (na przykład platanowa w Kopaszewie i lipowa w Racocie), a także pojedyncze drzewa – głównie dęby (Karg 1998).

Stosowano następujące metody:

- łowienie („na upatrzonego”) chrząszczy na kwitnących roślinach (gatunki antofilne), materiale drzewnym i roślinach zielnych,
- czerpakowanie roślin zielnych, krzewów i gałęzi drzew,
- otrząsanie na parasol entomologiczny,

Ponadto założono 73 hodowle stadiów przedimaginalnych pozyskanych wraz z fragmentami drewna i gałęzi drzew. Większość okazów należących do gatunków pospolitych i łatwych do oznaczenia pozostawiono w ich środowisku naturalnym, część zbierano, preparowano i włączono do kolekcji.

Podstawą determinacji gatunków były imagines. Zebrany lub wyhodowany materiał oznaczono posługując się właściwymi kluczami i atlasami (Heyrovsky 1955, Bense 1995). Nazewnictwo i układ systematyczny przyjęto za Danilevsky (2011).

Wyniki

Na badanym obszarze stwierdzono występowanie 69 gatunków kózek. Stanowi to aż 36% krajowej fauny Cerambycidae. Niemal tyle samo gatunków (71) wykazano dotąd z Wielkopolskiego Parku Narodowego (Kuśka 1981, Gutowski 1984, 1986), przewyższającego znacznie pod względem obfitości dogodnych dla kózkowatych ekosystemów leśnych, typowo rolniczy charakter Parku Krajobrazowego im. Gen. D.Chłapowskiego.

Część gatunków występujących w Parku to gatunki rzadkie, często słabo poznane, o słabo udokumentowanym rozmieszczeniu. Należą do nich przede wszystkim:

- *Ergates faber*. Obserwowany tylko raz na próchniejących pniach sosny.

- *Stenocorus meridianus*. Stwierdzony w Turwi. 2 exx., 21.VII.1981, park pałacowy, na kwiatostanach, leg. J. Karg. Podawany z tej miejscowości w „Katalogu fauny Polski” za Z.Śliwińskim jako dane niepublikowane (Burakowski i inni 1990).
- *Grammoptera abdominalis*. Turew – 1 ex., 11.IV.2007, ex pupa, aleja przydrożna, z odłamanej gałęzi dębu zebranej 1.IV.2007. Wysokość – 1 ex., 28.I.2008, ex larwa, skraj lasu, z przerośniętej grzybnią gałęzi dębu zebranej 5.I.2008. W Polsce spotykany sporadycznie i pojedynczo. Zasiadła gałęzie przerośnięte grzybnią.
- *Axinopalpis gracilis*. Rogaczewo Małe – 2 exx., 21-22.XII.2008, z leżących pod koroną drzewa, zasiedlonych przez larwy gałązek dębu zebranych 12.X.2009, kępa drzew. Rogaczewo Wielkie – 3 exx., 22-29.III.2008; 2 exx., 4-13.IV.2008; 3 exx., 29-30.IV.2010 z leżących pod koroną drzewa, zasiedlonych przez larwy gałązek dębu zebranych odpowiednio 16.II., 27.II.2008 oraz 2.IV.2010; zadrzewienie pasowe. Turew – 3 exx., 27.II-8.III.2008, z leżących pod koroną drzewa, zasiedlonych przez larwy gałązek dębu zebranych 15.I.2008, aleja przydrożna; 8 exx., 14-20.III.2008, z leżących pod koroną drzewa, zasiedlonych przez larwy gałązek dębu zebranych 3.II.2008, skraj lasu – luźny, stary drzewostan. Wysokość – 1 ex., 27.IV.2008, wyhodowany z gałązki wiatrołomu dębu zebranej 4.VI.2008, luźny, stary drzewostan. Ciepłolubny gatunek uważany za rzadki i sporadyczny w Polsce, do niedawna znany z nielicznych stanowisk (Burakowski i inni 1990). Ostatnio częściej wykazywany (Królik 1992, Najbar 1998, Majewski i Czerwiński 1999, Miłkowski 2002, Trzeciak 2005, Olbrycht i inni 2006, Jałoszyński i inni 2005, Hilszczański i Plewa 2009). Na badanym terenie zasiadła głównie dobrze naświetlone zadrzewienia liniowe oraz kępy drzew z udziałem dębów, u podstawy których można znaleźć żerowiska w cienkich gałązkach. Często zasiadła materiał wspólnie z *Anasthetis testacea* (F.), preferując szczytowe fragmenty gałązek.
- *Ropalopus femoratus*. Wysokość – 1 ex., 12.III.2008, z larwy wydobytej z kolebki w szczytowej gałązce wiatrołomu dębu zebranej 28 II 2008, drzewostan z udziałem starych dębów. W Polsce rzadki.
- *Phymatoderus pusillus*. Wysokość – liczne okazy, 23-30.III.2008, 1 ex., 11.V.2008, i wyhodowane z gałęzi dębu zebranych 9.III.2008; wszystkie w drzewostanie z udziałem starych drzew. Wronowo – 1 ex., 9.V.2010, stopy drewna dębowego. Do niedawna uważany z bardzo rzadki gatunek, zaliczany do reliktywów lasów pierwotnych. Dane na temat występowania w Polsce podaje (Gutowski i Hołowiński 1994). Zdaniem autorów w Wielkopolsce wydaje się częstszym gatunkiem, licznie pozyskiwanym w hodowli z odpowiedniego materiału żywicielskiego, natomiast poszukiwania imagines w okresie pojawu, ograniczają się do pojedynczych odłowów, co potwierdzają liczne obserwacje, także spoza opisywanego terenu. Fakt ten pozwala wysunąć wniosek, że osobniki dorosłe przebywają zwykle w koronach drzew i tam prawdopodobnie dochodzi do zasiedlenia wybranego materiału.
- *Chlorophorus herbstii*. Racot - liczne okazy wyhodowane z odłamanymi przez wiatr gałęzi lip zbieranych w latach 2005-2008; przydrożna aleja pomnikowych lip.

- *Mesosa curculionoides*. Turew – 1 ex., 3.VIII.1975, leg. ekipa PAN. W Polsce rzadki, spotykany sporadycznie.

Badany teren mimo charakteru rolniczego pozwala na zachowanie stosunkowo bogatej w gatunki fauny Cerambycidae. Niewątpliwie wpływ na ten stan ma obecność licznych refugium. Otwarte tereny ubogie w duże, zwarte kompleksy leśne, rekompensowane jednak przez dobrze naświetlone zadrzewienia o mniejszej powierzchni, oferują dogodne warunki głównie faunie ciepłolubnej. Utrzymanie istniejących oraz wprowadzenie licznych nowych zadrzewień (szczególnie po roku 1992), z pewnością przyczynia się do zachowania fauny kózkowatych, stanowiąc zarazem dogodne środowiska dla obecnych oraz korytarze dla napływu nowych gatunków.

W materiale pod względem liczby gatunków zdecydowanie dominuje element palearktyczny (30,4%). Dość licznie reprezentowane są elementy: eurokaukaski (18,8%), subponto-mediterraneński (11,6%) i europejski (10,1%). Na uwagę zasługuje dość znaczny udział gatunków zaliczonych do elementów południowych łącznie 21,6% oraz bardzo mały udział gatunków zimnoznosnych na poziomie (1,4%). Przyjmując analogiczną kwalifikację i definicje elementów zoogeograficznych dla gatunków wykazanych z Wielkopolskiego Parku Narodowego i dokonując porównania z wynikami uzyskanymi dla Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego można zauważyć, że udział gatunków ciepłolubnych jest podobny dla obu tych obszarów (dla Wielkopolskiego Parku Narodowego uzyskano wartość 19,7%). Różnica natomiast rysuje się w udziale gatunków zimnoznosnych, których wartość dla Wielkopolskiego Parku Narodowego kształtuje się na znacznie wyższym poziomie 7%. Badany teren zdecydowanie preferowany jest przez gatunki wybierające ciepłe stanowiska, do których zaliczyć można licznie reprezentowane pasmowe zadrzewienia śródpolne.

W poniższej liście przedstawiono wszystkie gatunki kózkowatych stwierdzone na terenie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego.

1. *Ergates faber* (Linnaeus, 1767)
2. *Prionus coriarius* (Linnaeus, 1758)
3. *Rhamnusium bicolor* (Schrank, 1781)
4. *Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1758)
5. *Megarhagium mordax* (De Geer, 1775)
6. *Stenocorus meridianus* (Linnaeus, 1758)
7. *Dinoptera collaris* (Linnaeus, 1758)
8. *Cortodera humeralis* (Scheller, 1783)
9. *Cortodera femorata* (Fabricius, 1787)
10. *Grammoptera ustulata* (Schaller, 1763)
11. *Grammoptera abdominalis* (Stephens, 1831)
12. *Grammoptera ruficornis* (Fabricius, 1781)
13. *Alosterna tabacicolor* (De Geer, 1775)
14. *Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776)
15. *Anoplodera sexguttata* (Fabricius, 1775)
16. *Aredolpona rubra* (Linnaeus, 1758)
17. *Pedostrangalia revestita* (Linnaeus, 1767)
18. *Leptura quadrifasciata* Linnaeus, 1758
19. *Strangalia attenuata* (Linnaeus, 1758)
20. *Rutpela maculata* (Poda, 1761)

21. *Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758)
22. *Arhopalus rusticus* (Linnaeus, 1758)
23. *Asemum striatum* (Linnaeus, 1758)
24. *Tetropium castaneum* (Linnaeus, 1758)
25. *Tetropium gabrieli* (Weise, 1905)
26. *Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758)
27. *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832)
28. *Obrium bruneum* (Fabricius, 1792)
29. *Caenoptera minor* (Linnaeus, 1758)
30. *Molorchus umbellatarum* (Schreber, 1759)
31. *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758)
32. *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758)
33. *Ropalopus femoratus* (Linnaeus, 1758)
34. *Callidium violaceum* (Linnaeus, 1758)
35. *Callidostola aeneum* (De Geer, 1775)
36. *Pyrrhidium sanguineum* (Linnaeus, 1758)
37. *Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758)
38. *Phymatoderus pusillus* (Fabricius, 1787)
39. *Poecilium alni* (Linnaeus, 1767)
40. *Anaglyptus mysticus* (Linnaeus, 1758)
41. *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758)
42. *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758)
43. *Chlorophorus varius* (Müller, 1766)
44. *Chlorophorus herbstii* (Brahm, 1790)
45. *Xylotrechus antilope* (Schönherr, 1817)
46. *Clytus arietis* (Linnaeus, 1758)
47. *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761)
48. *Aphelocnemia nebulosa* (Fabricius, 1781)
49. *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795)
50. *Pogonocherus hispidus* (Linnaeus, 1758)
51. *Pityphilus fasciculatus* (De Geer, 1775)
52. *Anasthetis testacea* (Fabricius, 1781)
53. *Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758)
54. *Leiopus linnei* Wallin, Nylander & Kvamme, 2009
55. *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792)
56. *Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758)
57. *Exocentrus adpersus* (Mulsant, 1846)
58. *Exocentrus punctipennis* (Mulsant et Guillebeau, 1856)
59. *Exocentrus lusitanus* (Linnaeus, 1767)
60. *Tetrops praeusta* (Linnaeus, 1758)
61. *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758)
62. *Saperda perforata* (Pallas, 1773)
63. *Saperda carcharias* (Linnaeus, 1758)
64. *Compsidia populnea* (Linnaeus, 1758)
65. *Amaurostoma erythrocephala* (Schrank, 1776)
66. *Phytoecia nigricornis* (Fabricius, 1781)

67. *Phytoecia icterica* (Schaller, 1783)
68. *Eoptes villosoviridescens* (De Geer, 1775)
69. *Smaragdula intermedia* (Ganglbauer, 1884)

Podsumowanie

W Parku Krajobrazowym im. Gen. D. Chłapowskiego stwierdzono występowanie 69 gatunków kózkowatych (36%) fauny krajowej. Wśród nich kilka gatunków rzadkich lub bardzo rzadkich w Polsce. Dominują gatunki o zasięgu palearktycznym (30,4%), przy czym znaczny udział mają gatunki ciepłolubne (21,6%), a niemal brak gatunków zimnoznosnych (1,4%).

Uzyskane wyniki uzasadniają tezę wskazującą na duże znaczenie zróżnicowanej struktury krajobrazu rolniczego dla utrzymania wysokiego poziomu różnorodności biologicznej.

Literatura

- Bense U. 1995. Longhorn Beetles. Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Margraf Verlag. Weikersheim. 512 pp.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1990. Chrzęszcze Coleoptera - Cerambycidae i Bruchidae. Kat. Fauny Polski, Warszawa, XXIII, 15: 1-313.
- Danilevsky M. L. 2011. A check-list of Longicorn Beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe. (17.01.2011) [<http://www.cerambycidae.net/europe.html>].
- Gutowski J.M. 1984. Kózkowate (Coleoptera, Cerambycidae) Wielkopolskiego Parku Narodowego. Bad. Fizjograf. Pol. Zach., C, Poznań, 34:55-65, 1 t.
- Gutowski J.M. 1986. *Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790) (Coleoptera., Cerambycidae) w Polsce. Przegląd Zool., 30, 3: 313-317
- Gutowski J.M., Hołowiński M., 1994. *Phymatodes (Reitteroderus) pusillus* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Cerambycidae) w Polsce. Wiad. Entomol. 16 (1): 11-19.
- Heyrovsky L. 1955. Tesarikoviti (Cerambycidae). Fauna CSSR, 5. Prag: 348 pp.
- Hilszczański J., Plewa R. 2009. Kózkowate (Coleoptera, Cerambycidae) koron drzew w dąbrowach krotoszyńskich na podstawie odłowów do pułapek Moericke'go. Leśne Prace Badawcze. 70 (4): 395-401.
- Jałoszyński P., Konwerski Sz., Majewski T., Miłkowski M., Ryta R., Żuk K. 2005. Nowe stanowiska przekrasków (Coleoptera, Cleridae) w Polsce. Wiad. Entomol. 24(4): 219-225.
- Karg J. 1998. Ogólna charakterystyka obszaru Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego. [W:] Kształtowanie środowiska rolniczego na przykładzie Parku Krajobrazowego im. Gen. D. Chłapowskiego. Red. L. Ryszkowski, S. Bałazy. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN. Poznań 1998: 11-18.
- Kondracki J. 1977. Regiony fizycznogeograficzne Polski. Warszawa, 178 pp., 1 mapa.
- Królik R. 1992. Nowe stanowisko *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) (Coleoptera, Cerambycidae) w Polsce. Wiad. Entomol. 11: 60.
- Kuśka A. 1981. Nowe stanowiska *Agapanthia violacea* (F.) (Col. Cerambycidae) w Polsce. Przegl. Zool. 1:123-125

- Majewski T., Czerwiński S. 1999. Nowe stanowisko, uwagi o biologii i opis poczwarki *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) (Coleoptera: Cerambycidae). Wiad. Entomol. 17(3-4): 179-182.
- Miłkowski M. 2002. Występowanie *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) (Coleoptera, Cerambycidae) na Równinie Radomskiej. Wiad. Entomol. 20: 171-172.
- Najbar B. 1998. Kózkowate (Coleoptera, Cerambycidae) Ziemi Lubuskiej. Przegląd przyrodniczy. 9, 4: 49-75.
- Olbrycht T., Bury J., Babula P. 2006. Kózkowate (Coleoptera, Cerambycidae) okolic Łańcuta. Zeszyty Naukowe Południowo-Wschodniego Oddziału Polskiego Towarzystwa Inżynierii Ekologicznej z siedzibą w Rzeszowie i Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego Oddział w Rzeszowie, 7: 81-86.
- Trzeciak A. 2005. Nowe stanowisko *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) (Coleoptera, Cerambycidae) w Polsce. Wiad. Entomol. 24(1): 53.

Dariusz Hofmański, Jerzy Karg

DIVERSITY OF LONGHORN BEATLES FAUNA (COLEOPTERA:
CERAMBYCIDAE) IN GEN. DEZYDERY CHŁAPOWSKI LANDSCAPE PARK

S u m m a r y

In the period 2005 - 2010 data were collected to determine the species composition of Cerambycidae on the Gen. D. Chłapowski Landscape Park area. A total of 69 species were recorded, representing 36% of the national fauna. Some of them: *Ergates faber* (Linnaeus, 1767), *Stenocorus meridianus* (Linnaeus, 1758), *Grammoptera abdominalis* (Stephens, 1831), *Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832), *Ropalopus femoratus* (Linnaeus, 1758), *Phymatoderus pusillus* (Fabricius, 1787) *Chlorophorus herbstii* (Brahm, 1790), *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761), because of the rarity of the known and the insufficient distribution, were considered particularly interesting. The obtained results allow to conclude that the area of research, despite the agricultural character has relatively rich fauna of Cerambycidae. The species found, were classified into 12 zoogeographic elements, out of which Palearctic species constituted the most numerous group (30,4%) as opposed to: Cosmopolitan, Southeuropean, Atlantic and Montane/Submontane reaching the value of 1,4% each. Certainly, this situation results from the presence of many shelterbelts.

MAGDALENA BRUDNICKA

ZAGROŻENIA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH W ZLEWNI RZEKI OLSZYNKI I KANAŁU SZYMANOWO-GRZYBNO

Wstęp

Zlewnia Kanału Szymanowo-Grzybno oraz rzeki Olszynki to obszary bardzo podatne na wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia. Rzeki te nie posiadają większych dopływów, natomiast ich zlewnie pokryte są siecią drobnych kanałów i rowów melioracyjnych, które przy sprzyjających warunkach pogodowych odprowadzają wody z zanieczyszczeniami pochodzące z pól. Należy zaznaczyć, iż średnia wielkość gruntów ornych w gminach położonych na terenie zlewni Olszynki oraz Kanału Szymanowo-Grzybno wynosi ok. 60%, więc spływy powierzchniowe z tych pól stanowią główne źródło zanieczyszczeń wód.

W grudniu 2003 roku rzeka Olszynka została wyznaczona jako obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia tzn. obszar na którym należy ograniczyć „dopływ azotu” ze źródeł rolniczych do wód, ponieważ środowisko wodne zostało już nadmiernie zanieczyszczone związkami azotowymi, bądź istnieje zagrożenie zanieczyszczenia takimi związkami. Obszar ten wyznaczył Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej (RZGW) w Poznaniu na podstawie wyników badań jakości wód powierzchniowych i podziemnych w ramach państwowego monitoringu środowiska (Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z dnia 12.12.2003 r. Nr 192, poz. 3568). Jest to podstawowe zadanie RZGW w ramach wdrażania Dyrektywy Azotanowej (Dyrektywa Rady

91/676/EWG), która nakłada obowiązek opracowania dla każdego zagrożonego obszaru programu działań, które powinny ograniczyć dopływ zanieczyszczeń rolniczych.

Przyczyną powstawania tego typu przepisów jest świadomość toksycznego działania związków azotu na organizm człowieka oraz zwierząt. Związki azotu, które trafiają do wód wykorzystywanych przez człowieka stają się dla niego bezpośrednim zagrożeniem, a gdy wnikną w głębsze poziomy wodonośne degradują najcenniejsze zbiorniki wody pitnej. Rozpuszczają się w wodzie, następnie wchłaniają się w jelicie i żołądka trafiając do krwi. Spożywanie wody o zawyżonej zawartości azotanów prowadzi do poważnych chorób a nawet do śmierci zarówno w przypadku ludzi jak i zwierząt. Ponadto związki azotu powodują nasilenie eutrofizacji wód, co powoduje zakwity wody i jej zarastanie, co przyczynia się do stopniowego obumierania życia biologicznego w tych zbiornikach wodnych.

Cel badań

Celem niniejszej pracy była analiza warunków geologicznych, hydrograficznych, hydrogeologicznych oraz hydrochemicznych badanego terenu w aspekcie zagrożenia wód podziemnych i powierzchniowych. Charakterystyka ta umożliwiła rozpoznanie czynników wpływających na obszar badań, a w konsekwencji na zły stan wód. Ponadto przeanalizowano system gospodarki wodnościekowej, co pomogło w ustaleniu wielkości i rodzaju zanieczyszczeń Kanału Szymanowo-Grzybno i rzeki Olszynki oraz trudne do zidentyfikowania ogniska zanieczyszczeń w tym rejonie.

Niniejsza praca ma także uświadomić konieczność wprowadzania skutecznych działań ochronnych oraz rozszerzenia granic OSN na badanym obszarze. Zanieczyszczenie wód podziemnych m.in. związkami azotu stanowi poważny problem ochrony środowiska przyrodniczego, który prowadzi do eutrofizacji wód powierzchniowych, zanieczyszczenia Morza Bałtyckiego, oraz wód podziemnych stwarzając jednocześnie zagrożenie dla studni gospodarczych i ujęć komunalnych.

Teren badań

Kanał Szymanowo-Grzybno położony jest w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie śremskim, oraz w małym fragmencie w powiecie poznańskim. Jest lewobrzeźnym dopływem Warty, uchodzi do niej w 271,3km jej biegu, około 5km na SE od Mosiny. Za obszar źródłowy przyjmuje się podmokłe tereny na S od miejscowości Błociszewo, około 5km na SW od miejscowości Manieczki. Jest to ciek naturalny, uregulowany, o długości 28,9km, oddalony od Poznania około 50 km, a całość zlewni położona jest na terenie dwóch gmin miejsko-wiejskich: Śrem i Mosina, oraz jednej wiejskiej: Brodnica.

Największą część badanego obszaru stanowi gmina Brodnica, której 80% powierzchni znajduje się w strefie ochronnej ujęcia wody dla aglomeracji Poznania

w Mosinie. W południowo-wschodniej części obszar sąsiaduje z miastem Śrem, gdzie zlokalizowany jest przemysł i zakłady usługowe. W północnej części zlewnia Kanału graniczy z miastem Mosina położonym w powiecie Poznańskim. Północno-wschodnia część Zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno należy do Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, który znajduje się w Regionie Wodnym Warty. Na terenie analizowanego obszaru Rogaliński Park Krajobrazowy swoimi granicami obejmuje północną część Kanału Szymanowo-Grzybno wraz z ujściem do Warty, Jezioro Baranówko, oraz kompleksy leśne i tereny w okolicach Żabinka, Brodniczki, Esterpoła. Ponadto południowa część zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno mieści się na terenie Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego, który swoim zasięgiem obejmuje Krzyżanowo, Błociszewo, Marianowo, Pucółowo i Gaj.

Największym dopływem Kanału Szymanowo-Grzybno jest Kanał Piotrowo-Iłowiec. Kanał ten jest jego lewobrzeżnym dopływem i uchodzi do niego w miejscowości Grzybno w 9km. Całkowita powierzchnia zlewni Kanału Piotrowo-Iłowiec wynosi 29km², a długość 11,45km. Jego źródła znajdują się w miejscowości Piotrowo. Wody tego Kanału zasilają zarówno Kanał Szymanowo-Grzybno jak i rzekę Olszynkę. Jest to spowodowane przebiegiem granicy wododziałowej w pobliżu miejscowości Pecna, co powoduje że wody tego Kanału spływają zarówno w stronę Kanału Szymanowo-Grzybno jak i rzeki Olszynki.

Rzeka Olszynka znajduje się w południowej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kościańskim. Rzeka zwana w górnej części zlewni Rowem Gorzyckim, stanowi prawobrzeżny dopływ Kanału Mosińskiego uchodzący do niego w 6,5km. Olszynka ma długość 28,1km, a jej obszar źródłowy znajduje się na SE od wsi Donatowo. Oddalona jest od Poznania około 50km. Całość zlewni położona jest na terenie dwóch gmin miejsko-wiejskich: Czempin i Mosina oraz gminy wiejskiej Brodnica. Największą część badanego obszaru stanowią tereny gminy Czempin, którą zlewnia Olszynki pokrywa w znacznym procencie. W centralnej części tej gminy znajduje się miasto Czempin. Północna część zlewni to niewielki fragment gminy Mosina, a wschodnią część zlewni stanowi gmina Brodnica. Południowa część zlewni rzeki Olszynki także mieści się na terenie Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego, który swoim zasięgiem obejmuje: Słonin, Gorzyce, Stary Gołębin, Wronowo i Donatowo.

Metodyka badań

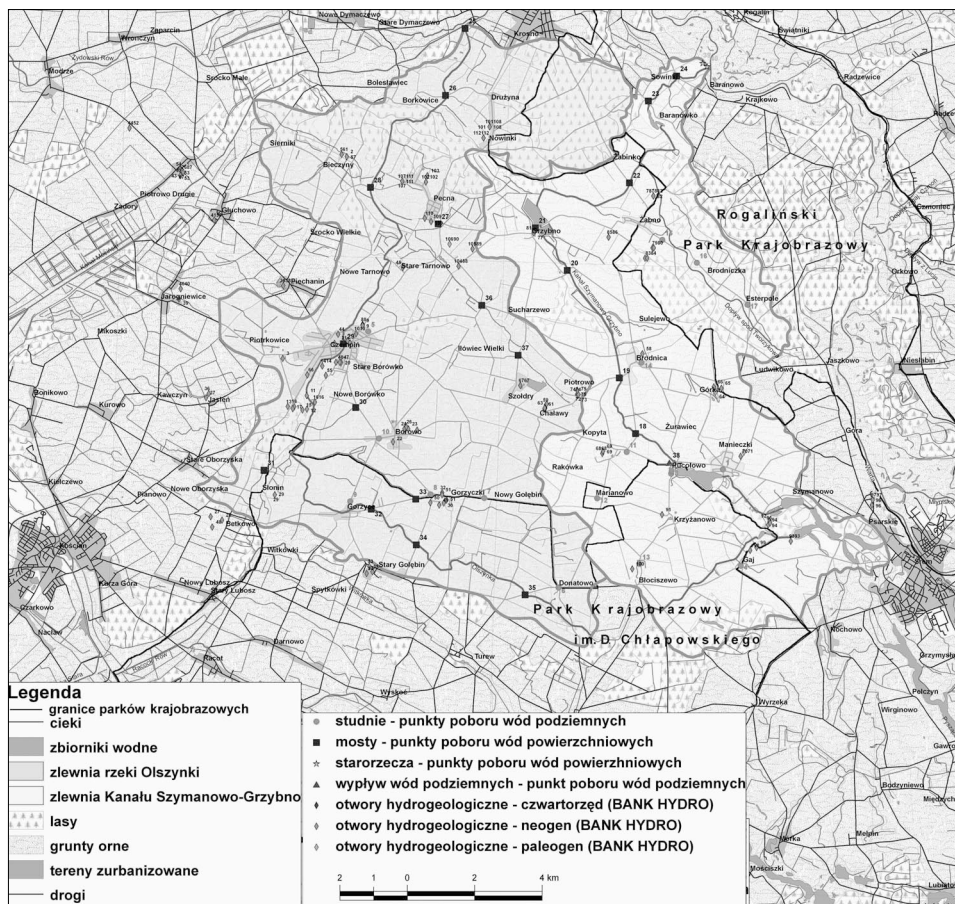
Niniejsza praca polegała na zgromadzeniu i opracowaniu materiałów archiwalnych oraz na wykazaniu i opracowaniu własnych badań w postaci obserwacji przeprowadzonych w terenie oraz badań laboratoryjnych pobranych prób wody.

W październiku 2009 roku przystąpiono do wykonaniu pomiarów oraz poboru próbek wody z wcześniej zinwentaryzowanych i wyznaczonych 16 studni kopanych, 1 studni wierconej, 2 punktów powierzchniowych (starorzeczy) i 21 miejsc na rzekach w obszarze zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno.

Przedmiotem badań było oznaczenie w pobranych próbach wody z poziomu wód gruntowego oraz z wód powierzchniowych stężeń następujących wskaźników: zasadowości, przewodnictwa elektrycznego, odczynu pH, temperatury, barwy, twardości

ogólnej oraz zawartości anionów: chlorków, azotynów, azotanów, siarczanów i kationów: sodu, jonu amonowego, potasu, wapnia i magnezu.

Oznaczeń anionów i kationów w próbkach wód dokonano za pomocą chromatografu jonowego 881 Compact IC pro firmy Metrohm z układem: kolumna analityczna wraz z membranowym systemem tłumiącym z detektorem konduktometrycznym w laboratorium Instytutu Geologii UAM.



Ryc. 1. Mapa dokumentacyjna zlewni rzeki Olszanky i Kanału Szymanowo-Grzybno

WYNIKI

Tabela 1

Wyniki pomiarów przeprowadzonych w terenie w październiku
2009 roku - punkty poboru wód podziemnych

Numer punktu poboru wody	Miejscowość	Studnia	Głębokość zalegania zwierciadła wody [m]	Głębokość studni [m]	Wysokość słupa wody w studni [m]	Rzędna terenu z mapy [m]	Rzędna zwierciadła wody [m]	T [°C]
1	Manieczki	kk*	2,65	4,25	1,60	81,50	78,85	12,1
2	Pucołowo	km*	1,90	3,91	2,01	73,75	71,85	11,1
3	Pucołowo	w*	2,40	10,50	8,10	73,75	71,35	11,7
4	Gaj	kk*	1,61	2,76	1,15	80,00	78,39	10,2
5	Czmpiń	kk*	2,27	3,96	1,69	83,75	81,48	11,1
6	Donatowo	kk*	2,02	4,86	2,84	88,00	85,98	12,9
7	Nowy Gołębin	km*	1,05	3,70	2,65	88,80	87,75	9,2
8	Gorzyczki	kk*	3,34	4,13	0,79	83,75	80,41	11,0
9	Gorzyce	kk*	1,30	2,48	1,18	79,40	78,10	8,9
10	Borowo	kk*	1,95	4,60	2,65	80,50	78,55	11,0
11	Grabianowo	km*	1,60	4,20	2,60	77,50	75,90	10,2
12	Marianowo	kk*	1,36	4,43	3,07	85,00	83,64	11,5
13	Błociszewo	kk*	1,25	4,26	3,01	88,00	86,75	11,1
14	Brodnica	km*	2,60	6,23	3,63	80,00	77,40	12,5
15	Żabno	B R A K D O S T Ę P U						10,9
16	Brodniczka	kk*	2,00	4,00	2,00	63,00	61,00	8,7
17	Esterpole	kk*	2,40	9,00	6,60	72,00	69,60	11,3
38	Pucołowo	źródło wód podziemnych						

* studnia : kk - kopana, kręgi km - kopana, murowana w - wiercona

Tabela 2

**Wyniki pomiarów przeprowadzonych w terenie w październiku
2009 roku – punkty poboru wód powierzchniowych**

Numer punktu poboru wody	Miejscowość	Nazwa ciek	Charakter budowli mostowej (przepustu)	Głęb. zalegania zwierzca-dla wody [m]	Wys. do dna od [m]*	Wys. słupa wody [m]*	Szer. koryta w linii drogi [m]	Szer. koryta w dnie [m]	T [0C]
18	Droga z Grabieniowa do Brodnicy	K. Szymanowo-Grzybno	b**	2,10	2,35	0,25	4,30	2,50	7,1
19	Droga z Piotrowa do Brodnicy	K. Szymanowo-Grzybno	b**	1,70	1,90	0,20	4,90	1,90	6,6
20	Droga z Sulejowa do Osady Grzybno	K. Szymanowo-Grzybno	b**	1,16	1,80	0,64	6,76	4,10	6,6
21	Grzybno	K. Szymanowo-Grzybno	b**	2,00	2,27	0,27	6,28	3,24	7,4
22	Droga z Żabinka do Żabna	K. Szymanowo-Grzybno	b**	3,20	3,52	0,32	8,30	4,90	5,1
23	Droga z Karolewa do Baranówka	K. Szymanowo-Grzybno	b**	2,30	2,80	0,50	8,30	4,30	6,4
24	Droga z Mosiny do Baranówka	K. Szymanowo-Grzybno	b**	2,34	2,55	0,21	9,10	6,50	7,5
25	Krosińko	rz. Olszynka	b**	2,60	2,75	0,15	4,40	2,20	6,5
26	Droga z Borkowic na Zachód	rz. Olszynka	b**	2,36	2,57	0,21	7,40	5,20	7,1
27	Konstantynowo	rz. Olszynka	m**	2,20	2,30	0,10	5,70	2,00	6,4
28	Droga z Pecny za Zachód	rz. Olszynka	b**	2,86	3,44	0,58	8,40	5,10	7,1
29	Droga od Czempinia do Pecny	rz. Olszynka	b**	2,90	3,00	0,10	11,00	3,80	7,3
30	Droga z Czempinia do Borowa	rz. Olszynka	b**	1,85	2,00	0,15	2,60	1,20	7,3
31	Słonin	rz. Olszynka	b**	1,80	2,36	0,56	3,90	3,00	7,8
32	Droga z Gorzyc do Gorzyczek	rz. Olszynka	b**	1,10	1,40	0,30	3,00	2,50	7,8
33	Droga z Gorzyczek do Gorzyc	rz. Olszynka	b**	1,22	1,30	0,08	2,54	1,70	8,0
34	Droga z Gołębina do Gorzyczek	rz. Olszynka	b**	1,75	2,00	0,25	2,40	0,80	6,9
35	Droga przez Donatowo	rz. Olszynka	b**	2,00	2,10	0,10	3,70	1,90	7,0
36	Sucharzewo	K. Piotrowo-Hłowiec	m**	2,00	2,12	0,12	4,00	2,10	6,3
37	Rogaczewo	K. Piotrowo-Hłowiec	m**	1,50	1,90	0,40	2,70	1,20	6,0
39	okolice Baranowa	starorzecze	-	-	-	-	-	-	7,6
40	okolice Baranowa	starorzecze	-	-	-	-	-	-	6,7

* mierzona od niwelety drogi ** charakter budowli mostowej (przepustu): b – betonowy, m – murowany

Tabela 3

Wyniki badań fizyczno-chemicznych wód podziemnych

Nr stanowiska poboru wód podziemnych	Parametr	Jednostka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	38
			Studnie kopane	Studnia wiercona	Studnie kopane										Studnie kopane					
Zasadowość	mval/l		5,8	11,2	7,8	8,6	6,8	7,6	6,6	5,8	5,8	9,0	8,2	3,2	10	9,4	4,6	2,4	6	5
Przewodnictwo	µS/cm		1289	2360	977	1330	1494	1449	1479	788	1614	2690	971	1142	1709	1430	1046,0	515	1119	1126
pH			8,81	8,45	8,90	8,81	8,79	8,31	8,89	8,53	8,35	8,80	8,43	8,63	7,76	8,86	8,60	8,47	8,70	8,48
Temperatura	°C		12,1	11,1	11,7	10,2	11,1	12,9	9,2	11,0	8,9	11,0	10,2	11,5	11,1	12,5	10,9	8,7	11,3	10,8
Barwa	mg Pt/l		5	5	5	5	5	5	15	10	5	5	5	20	10	10	15	10	10	5
Twardość ogólna CaCO ₃	mg/l		367	748	507	624	822	621	439	330	596	507	640	623	674	597	592	315	693	643
Chlorki (Cl ⁻)	mg/l		80,9	191,5	77,2	63,4	71,3	152,0	117,1	40,6	123,2	102,4	161,4	165,8	204,8	207,7	310,6	113,6	91,9	180,5
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/l		0,001	0,001	0,001	0,297	0,372	0,821	0,341	0,304	0,297	0,622	2,730	1,230	1,137	1,710	0,993	1,107	0,795	0,001
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/l		116,1	131,7	16,4	203,6	194,3	96,1	61,4	104,1	353,7	180,9	30,0	181,2	181,1	69,4	99,2	79,8	15,3	6,7
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/l		82,1	313,4	106,7	151,4	337,5	48,7	103,2	61,9	135,0	89,3	78,5	172,7	203,2	183,1	72,2	41,5	268,3	273,0
Sód (Na ⁺)	mg/l		36,4	65,3	36,5	40,1	66,9	55,8	44,1	63,7	139,6	37,4	26,6	25,0	88,6	69,4	58,3	13,7	26,7	48,0
Jon amonowy (NH ₄ ⁺)	mg/l		0,171	0,237	0,213	0,099	0,174	0,477	0,108	0,117	0,063	0,000	0,180	0,294	0,114	0,207	0,087	0,261	0,177	0,357
Potas (K ⁺)	mg/l		81,6	247,6	28,2	115,0	22,8	37,5	51,7	25,3	6,1	148,8	17,7	47,3	207,5	152,6	71,3	15,5	6,1	31,7
Wapń (Ca ²⁺)	mg/l		115,6	209,1	159,4	199,6	252,4	190,0	151,7	104,0	181,5	147,6	203,2	188,8	199,3	171,7	184,0	106,5	223,7	184,2
Magnez (Mg ²⁺)	mg/l		18,9	54,8	26,4	30,3	46,3	35,5	14,6	17,1	34,7	33,6	32,0	36,6	42,6	40,8	32,2	11,8	32,4	44,4

Tabela 4

Wyniki badań fizyczno-chemicznych wód powierzchniowych

Nr stanowiska poboru wód powierzchniowych		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		Kanał Szymanowo-Grzybno								rzeka Olszynka	Kanał Piotrowo-Hłowice	rzeka Olszynka
Parametr	Jednostka											
Zasadowość	mval/l	7,2	7,0	7,2	6,4	6,2	6,2	6,4	6,6	7,8	7,8	7,2
Przewodnictwo	μS/cm	1097	1104	1096	1006	968	947	931	1144	1166	1112	1114
pH		8,72	8,69	8,43	8,61	8,16	8,09	8,72	8,75	8,69	8,83	8,83
Temperatura	°C	7,1	6,6	6,6	7,4	5,1	6,4	7,5	6,5	7,1	6,4	7,1
Barwa	mg Pt/l	25	20	30	30	35	40	45	20	30	35	20
Twardość ogólna CaCO ₃	mg/l	623	644	614	591	509	520	512	595	626	603	589
Chlorki (Cl ⁻)	mg/l	112,8	120,7	110,2	108,6	107,0	111,6	107,5	110,3	111,6	127,4	108,2
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,927	2,409	0,906	3,192
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/l	21,2	23,4	20,6	16,8	11,5	8,3	8,2	14,2	12,3	16,3	12,0
Siarczany (SO ₄ ²⁻)	mg/l	166,6	171,9	163,4	155,9	71,6	132,1	129,3	213,8	217,3	135,7	204,4
Sód (Na ⁺)	mg/l	32,7	28,6	28,2	28,2	28,3	31,8	29,1	51,1	49,5	40,3	48,6
Jon amonowy (NH ₄ ⁺)	mg/l	0,960	0,180	0,135	0,357	0,681	0,396	0,321	1,098	2,178	1,065	1,611
Potas (K ⁺)	mg/l	16,0	10,8	10,8	11,6	11,6	14,0	11,7	14,7	19,4	22,1	21,2
Wapń (Ca ²⁺)	mg/l	192,1	200,2	192,7	184,7	154,9	156,8	154,2	189,9	194,7	181,3	180,9
Magnez (Mg ²⁺)	mg/l	34,6	34,9	32,2	31,4	29,5	31,1	30,7	29,1	33,8	36,5	33,2

Nr stanowiska poboru wód powierzchniowych		29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	40
		rzeka Olszynka	Dopływ rzeki Olszynki		rzeka Olszynka	Dopływ rzeki Olszynki	rzeka Olszynka	Kanał Piotrowo-Hłowice		Starorzecze		
Parametr	Jednostka											
Zasadowość	mval/l	7,8	8	6,0	7,4	9,2	9,6	10,6	8,2	8,2	11,4	6,8
Przewodnictwo	μS/cm	1194	1741	939,0	1063	1522	1275,0	1291	1032	988	1297	684
pH		8,44	8,37	8,34	8,47	8,28	8,25	7,98	8,81	8,77	7,68	7,98
Temperatura	°C	7,3	7,3	7,8	7,8	8,0	6,9	7,0	6,3	6,0	7,6	6,7
Barwa	mg Pt/l	30	40	35	20	40	30	60	55	60	55	55
Twardość ogólna CaCO ₃	mg/l	609	679	521	679	723	747	749	621	559	703	442
Chlorki (Cl ⁻)	mg/l	118,9	111,9	79,2	202,5	188,4	113,6	97,9	113,4	122,8	110,7	105,4
Azotyny (NO ₂ ⁻)	mg/l	0,001	2,934	1,701	1,146	1,041	0,969	0,780	2,952	0,828	0,001	0,001
Azotany (NO ₃ ⁻)	mg/l	23,2	42,8	11,6	25,1	13,5	29,6	8,7	17,7	7,0	6,8	0,0

Nr stanowiska poboru wód powierzchniowych		29	30	31	32	33	34	35	36	37	39	40
		rzeka Olszynka	Dopływ rzeki Olszynki		rzeka Olszynka	Dopływ rzeki Olszynki	rzeka Olszynka		Kanal Piotrowo-Hłowiec		Starorzecze	
Parametr	Jednostka											
Siarczany (SO_4^{2-})	mg/l	180,7	196,7	200,1	129,1	185,7	177,4	149,8	149,0	78,1	83,5	35,9
Sód (Na^+)	mg/l	50,8	33,9	31,9	39,2	79,5	29,0	26,8	35,9	36,5	32,8	19,7
Jon amonowy (NH_4^+)	mg/l	0,468	0,111	0,744	1,014	6,483	0,189	0,144	1,695	3,795	0,147	0,141
Potas (K^+)	mg/l	25,5	11,3	16,7	13,4	19,1	26,6	19,1	20,0	24,9	8,1	4,8
Wapń (Ca^{2+})	mg/l	188,3	215,0	167,4	206,0	214,4	235,6	237,1	184,1	167,9	228,8	145,2
Magnez (Mg^{2+})	mg/l	33,6	34,5	24,9	40,0	45,5	38,5	37,9	39,0	33,8	31,8	19,2

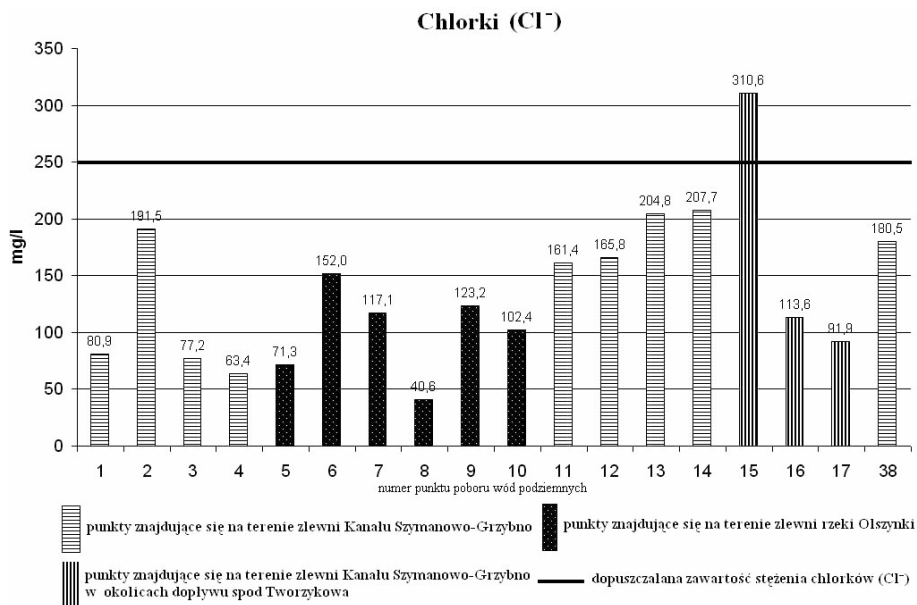
OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ

Analiza środowiskowa

Wody podziemne

Szczegółowo przeanalizowano wyniki badań trzech podstawowych parametrów zanieczyszczenia środowiska wodnego: chlorków, azotanów i siarczanów. Głównym źródłem chlorków i siarczanów w wodach są przede wszystkim: osadnictwo miejskie/wiejskie, gospodarka komunalna oraz w mniejszym stopniu rolnictwo, natomiast głównym źródłem azotanów jest rolnictwo.

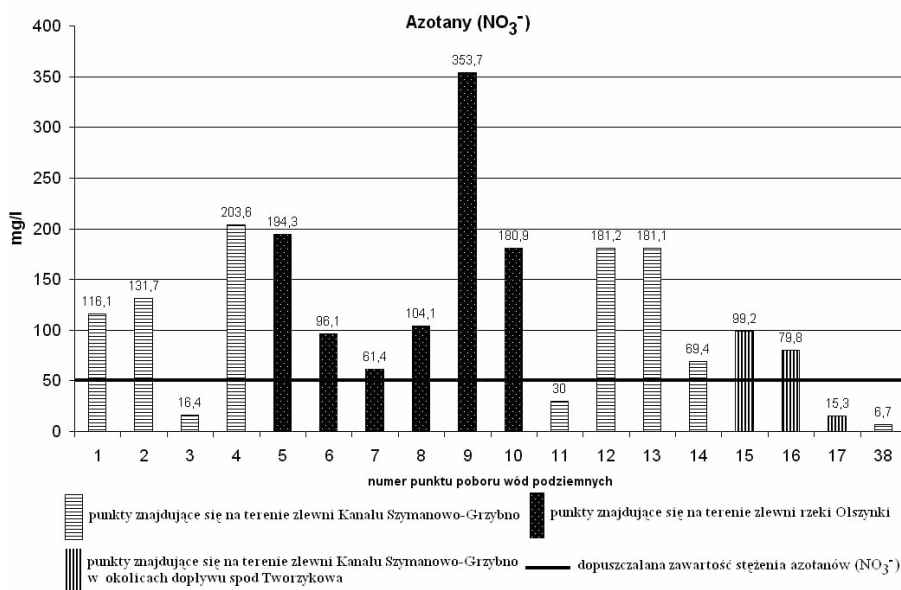
Studnie w których zaobserwowano najwyższe stężenie tych wskaźników analizowano w odniesieniu do stanu sanitarnego otoczenia studni, rodzaju utworów w których wykopano studnie, użytkowania terenu w szerszym otoczeniu danej studni oraz stanu użytkowania studni.

Chlorki (Cl⁻)

Ryc. 2. Stężenie chlorków (Cl⁻) w wodach podziemnych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanálu Szymanowo-Grzybno

W prawie wszystkich badanych studniach, zawartość chlorków w wodach podziemnych nie przekroczyła dopuszczalnej zawartości (250 mgCl/l) ustalonej w normie w sprawie jakości wody przeznaczonej do picia przez ludzi z dnia 29 marca 2007 roku (Ryc.2). Wyjątek stanowi studnia kopana numer 15, mieszcząca się w Żabnie w której zawartość chlorków jest największa (310,6 mgCl/l). Najmniej chlorków znajduje się w studni numer 8, w Gorzyczkach. (40,6 mgCl/l). Wody w studniach, które nie przekroczyły dopuszczalnej zawartości chlorków, klasyfikują się do II klasy czystości wód podziemnych (25-250 mgCl/l), natomiast woda w studni numer 15, kwalifikuje się do III klasy czystości wód podziemnych (250-300 mgCl/l). Średnia zawartość chlorków na badanym terenie wynosi 136,4 mgCl/l.

Studnia nr 15 znajduje się w miejscowości Żabno na terenie prywatnej posiadłości gdzie znajduje się dom z ogrodem. Otoczenie studni to także prywatne posiadłości oraz pola uprawne i małe gospodarstwa. Tak wysoka zawartość chlorków (310,6 mgCl/l) może być spowodowana faktem, iż miejscowość Żabno nie jest skanalizowana, a więc nieszczelne szamba czy problemy z ich opróżnianiem mogą stanowić ogromne zagrożenie, tym bardziej że studnia została wykopana w piaskach i żwirach rzeczno-wodnolodowcowych, a więc w utworach o bardzo dobrych warunkach infiltracyjnych. Dodatkowo otaczające gospodarstwa wytwarzają ścieki bytowe i gospodarcze, co także powoduje wzrost stężenia chlorków. Ponadto w miejscowości Żabno znajduje się składowisko surowców rolniczych, magazyn paliw oraz cementarz. Wysokie stężenie chlorków tylko w tym jednym przypadku może świadczyć o zanieczyszczeniu punktowym najprawdopodobniej pochodzenia bytowego.

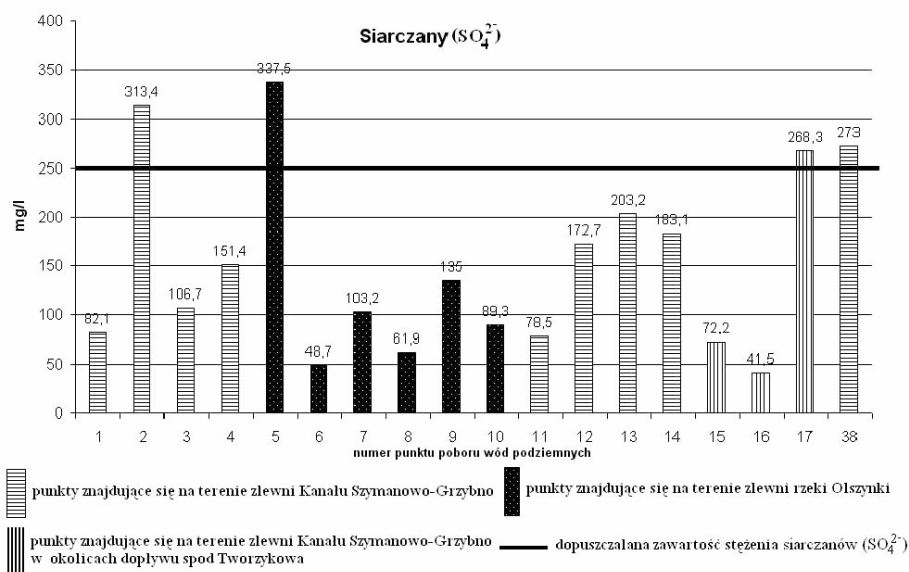
Azotany (NO_3^-)

Ryc. 3. Stężenie azotanów (NO_3^-) w wodach podziemnych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanalu Szymanowo-Grzybno

Na terenie obszaru badań zawartość azotanów (V) w wodach podziemnych kształtuje się na różnym poziomie (Ryc.3). Najmniejszą ilość azotanów wykazał wypływ wód podziemnych nr 38 w Puciołowie (6,7 mg NO_3^- /l), oraz studnie: nr 17 w Esterpolu (15,3 mg NO_3^- /l), nr 3 w Puciołowie (16,4 mg NO_3^- /l), nr 11 w Grabianowie (30 mg NO_3^- /l). Tylko w tych 4 punktach, stężenia azotanów nie przekroczyło dopuszczalnej wartości (50 mg NO_3^- /l) i wody te kwalifikują się do I (punkt nr 38) i II (studnia 17 i 3) oraz III (studnia nr 11) klasy czystości wód podziemnych. Ponadto woda w kilku studniach zawiera między 50 a 100 mg NO_3^- /l i kwalifikuje się do IV klasy czystości wód powierzchniowych, były to: studnia nr 6 w Donatowie (96,1 mg NO_3^- /l), nr 7 w Nowym Gołębinie (61,4 mg NO_3^- /l), nr 14 w Brodniczy (69,4 mg NO_3^- /l), nr 15 w Żabnie (99,2 mg NO_3^- /l) oraz nr 16 w Brodniczce (79,8 mg NO_3^- /l). Natomiast największe stężenia azotanów na badanym terenie wykazała studnia kopana nr 9 w Gorzycach (353,7 mg NO_3^- /l). Studnia nr 9 oraz wszystkie pozostałe zawierają wodę kwalifikującą się do V klasy jakości wód podziemnych czyli do wody złej jakości. Ponadto, aż 9 studni przekroczyło znacząco dopuszczalne stężenia azotanów, gdyż zawiera ponad 100 mg NO_3^- /l i było to: studnia nr 1 w Manieczkach (116,1 mg NO_3^- /l), nr 2 w Puciołowie (131,7 mg NO_3^- /l), nr 4 w Gaju (203,6 mg NO_3^- /l), nr 5 w Czempiniu (194,3 mg NO_3^- /l), nr 8 w Gorzyczkach (104,1 mg NO_3^- /l), nr 9 w Gorzycach (353,7 mg NO_3^- /l), nr 10 w Borowie (180,9 mg NO_3^- /l) oraz nr 12 w Marianowie (181,2 mg NO_3^- /l) i nr 13 w Błociszewie (181,1 mg NO_3^- /l). Ogółem średnia wartość azotanów na badanym obszarze wynosi 117,8 mg NO_3^- /l.

W większości studni została przekroczona dopuszczalna zawartość azotanów ($50 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$) co jest spowodowane intensyfikacją produkcji rolnej na szeroką skalę na badanym terenie. Ponad 60% zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno to użytki rolne czyli główne źródło dostawy azotanów do wód podziemnych. Większość studni w których azotany przekroczyły dopuszczalną wartość znajdują się na terenie gospodarstw w otoczeniu pól uprawnych, w miejscach gdzie najczęściej dochodzi do stosowania w nadmiarze nawozów naturalnych, niewłaściwego stosowania nawozów mineralnych, nieodpowiedniego zabezpieczenia składowisk rolniczych oraz ścieków z pól.

Siarczany (SO_4^{2-})



Ryc. 4. Stężenie siarczanów (SO_4^{2-}) w wodach podziemnych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno

Na obszarze badań większość studni nie przekroczyła dopuszczalnej zawartości siarczanów ($250 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) wg normy w sprawie jakości wody przeznaczonej do picia przez ludzi z dnia 29 marca 2007 roku (Ryc.4). Wyjątek stanowi: studnia nr 2 w Pucółowie ($313,4 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$), nr 5 w Czempiniu ($337,5 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$), nr 17 w Esterpolu ($268,3 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) oraz źródło wód podziemnych nr 38 w Pucółowie ($273,0 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Na tej podstawie, wody z wyżej wymienionych punktów klasyfikują się do IV klasy jakości wód podziemnych ($250\text{-}500 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) czyli do wód o niezadowolającej jakości. Wody w pozostałych studniach kwalifikują się do wód dobrej jakości, a więc do II klasy jakości wód podziemnych ($25\text{-}250 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Najmniejsze stężenia siarczanów zawiera studnia nr 16 w Brodnicze ($41,5 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Ogółem średnia wartość siarczanów na badanym obszarze wynosi $151,2 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$.

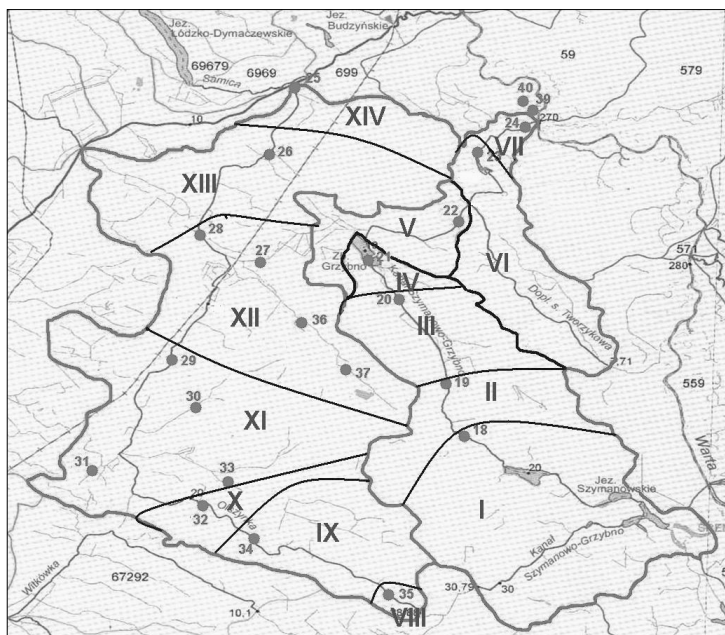
Studnia nr 2 ($313,4 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) oraz źródło wód podziemnych nr 38 ($273,0 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) są położone w miejscowości Pucółowo, w niedalekiej odległości od siebie. Studnia mieści się na terenie prywatnej posiadłości gdzie znajduje się dom z ogrodem oraz warsztat samochodowy co może powodować wzrost stężenia siarczanów. Otoczenie tych dwóch punktów to prywatne posiadłości, pola uprawne oraz staw hodowlany. Studnia wykopana została w piaskach i żwirach lodowcowych o bardzo dobrych warunkach infiltracyjnych. Natomiast źródło wód podziemnych nr 38 znajduje się w pobliżu torów kolejowych oraz rowów melioracyjnych połączonych z pobliskim stawem hodowlanym.

Studnia nr 17 znajduje się w miejscowości Esterpole na terenie dużego gospodarstwa rolnego z hodowlą zwierząt w otoczeniu licznych gospodarstw. Wysoka zawartość siarczanów ($268,3 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) także może być spowodowana faktem, iż miejscowość Esterpole nie jest skanalizowana, a więc nieszczelne szamba czy problemy z ich opróżnianiem mogą stanowić ogromne zagrożenie, tym bardziej że studnia została wykopana w piaskach i żwirach wodno-lodowcowych o bardzo dobrej przepuszczalności.

Studnia nr 5 w Czempiniu mimo, iż znajduje się na terenie prywatnej posiadłości (dom z ogrodem) w otoczeniu posiadłości rekreacyjnych to stężenie siarczanów ma dosyć wysokie ($337,5 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Jest to najprawdopodobniej związane z osadnictwem miejskim, gdyż miasto Czempień jest jednym z największych aglomeracji na badanym terenie. Mimo, iż studnia została wykopana w glinach zwałowych to liczne cementarze, składowiska, stacje benzynowe oraz gospodarstwa i hodowle zwierząt znajdujące się na terenie Czempinia negatywnie wpływają na jakość wody podziemnej w tej studni. Ponadto w Czempiniu znajduje się oczyszczalnia ścieków.

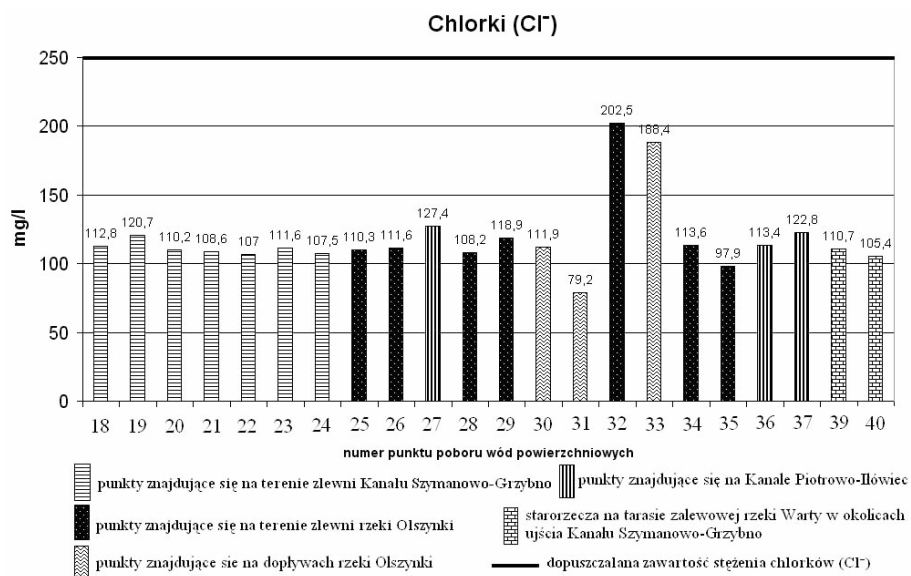
Wody powierzchniowe

Jakość wód powierzchniowych analizowano na podstawie modelu narastającego przepływu wody, osobno w rzece Olszynce i Kanale Szymanowo-Grzybno wraz z odniesieniem się do kolejnych zlewni cząstkowych (Ryc.5). Wzajemne porównanie zlewni źródłkowej i zlewni cząstkowych pozwoliło na ponowne odniesienie się do użytkowania danego fragmentu zlewni w której woda spływa do cieku. Mała zmienność danego wskaźnika wskazuje na równomierne rozmieszczenie zagrożeń, natomiast duży wzrost danego wskaźnika oznacza zanieczyszczenie punktowe. Wody powierzchniowe szczegółowo przeanalizowano wobec trzech podstawowych parametrów zanieczyszczenia środowiska wodnego: chlorków (Cl^-), siarczanów (SO_4^{2-}) i azotanów (NO_3^-).



Ryc. 5. Podział zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno na zlewnie źródłkowe i cząstkowe (Podkład z Atlasu Podziału Hydrograficznego Polski, H. Czarnecka, 2005)

Chlorki (Cl⁻)



Ryc. 6. Stężenie chlorków (Cl⁻) w wodach powierzchniowych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno

We wszystkich badanych punktach, zawartość chlorków w wodach powierzchniowych nie przekroczyła dopuszczalnej zawartości (250 mgCl/l) (Ryc.6). Najniższą wartość tego wskaźnika (79,2 mgCl/l) zaobserwowano w punkcie nr 31 w lewobrzeżnym dopływie rzeki Olszynki, w zlewni cząstkowej nr XI (Ryc.5). Najwięcej chlorków (202,5 mgCl/l) znajduje się w punkcie nr 32 na rzece Olszynie w zlewni cząstkowej nr X (Ryc.5). Wody powierzchniowe w punkcie numer 31 kwalifikują się do I klasy czystości wód powierzchniowych (>100 mgCl/l), wody powierzchniowe w punkcie 32 kwalifikują się do III klasy czystości wód powierzchniowych (200-300 mgCl/l) natomiast wody powierzchniowe w pozostałych punktach klasyfikują się do II klasy jakości wód powierzchniowych (100-200 mgCl/l). Średnia wartość tego wskaźnika w wodach powierzchniowych dla badanego obszaru wynosi 118,2 mgCl/l.

Zlewnia Kanału Szymanowo-Grzybno

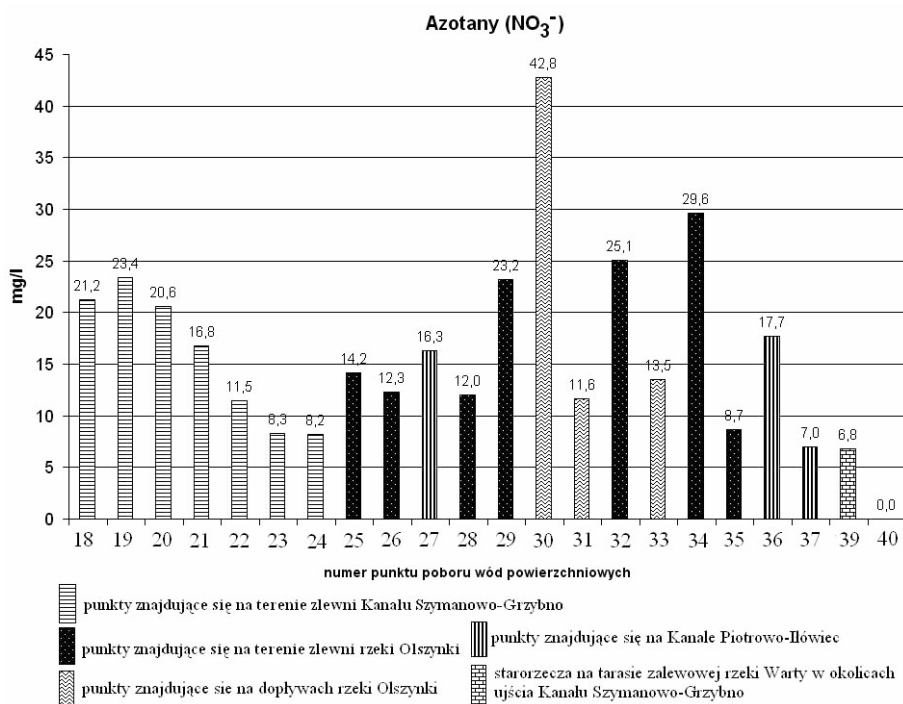
W zlewni źródłiskowej Kanału Szymanowskiego nr I w punkcie nr 18 stężenie chlorków osiągnęło wartość 112,8 mgCl/l, w zlewni cząstkowej nr II w punkcie 19 stężenie chlorków wzrosło do 120,7 mgCl/l co jest najprawdopodobniej spowodowane faktem, iż w tej zlewni cząstkowej znajduje się kilka nieskanalizowanych miejscowości (Górka, Żurawiec, Kopyta). Następnie w zlewniach cząstkowych nr III, IV i V (Ryc.5) w punktach nr 20,21 i 22 zawartość chlorków obniża się do kolejno 110,2 mgCl/l, 108,6 mgCl/l oraz 107,0 mgCl/l co jest spowodowane, mniejszą ilością wsi na tym obszarze (mniej zanieczyszczeń bytowych) oraz wzrostem obszarów terenów leśnych. Następnie w zlewni cząstkowej nr VI w punkcie nr 23 stężenie chlorków wzrasta do 111,6 mgCl/l co jest spowodowane tym, że w okolicach dopływu spod Tworzykowa znajdują się kolejne nieskanalizowane wsie (Żabno, Brodnica, Estepole). W zlewni cząstkowej nr VII stężenie chlorków w punkcie 24 maleje do 107,5 mgCl/l co najprawdopodobniej jest związane ze wzrostem powierzchni lasów na tym terenie. Ogółem we wszystkich punktach w zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno zawartość chlorków jest zbliżona co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń, związanych z osadnictwem czyli ściekami bytowymi.

Zlewnia rzeki Olszynki

W zlewni źródłiskowej rzeki Olszynki nr VIII (Ryc.5) w punkcie nr 35 stężenie chlorków osiągnęło wartość 97,9 mgCl/l, natomiast w zlewniach cząstkowych nr IX i X w punktach nr 34 i 32 stężenie wzrosło i wynosi kolejno 113,6 mgCl/l i 202,5 mgCl/l. Najprawdopodobniej jest to związane z faktem, iż na terenie tych zlewni znajduje się wiele nieskanalizowanych wsi, hodowli zwierząt, a także w zlewni nr X oczyszczalnia ścieków w Starym Głębinie. W zlewni nr XI w punkcie nr 29 zawartość chlorków spada do 118,9 mgCl/l. Mimo iż w tej zlewni w punkcie nr 33 stężenie tego wskaźnika jest wysokie, wynosi 202,5 mgCl/l (w pobliżu znajduje się oczyszczalnia ścieków w Borowie) to w okolicach Słonina w punkcie 31 gdzie wzrasta powierzchnia lasów, niski wynik chlorków 79,2 mgCl/l rozcieńcza to zanieczyszczenie. Ponadto punkt 29 znajduje się w centrum Czempinia – w pełni skanalizowanej miejscowości. W zlewni cząstkowej nr XII w punkcie nr 28 stężenie chlorków nadal zmniejsza się do 108,2 mgCl/l co jest spowodowane tym, że w tej zlewni wszystkie miejscowości są skanalizowane (Tarnowo Stare, Tarnowo Nowe, Piechanin, Srocko Wielkie, Pecna). W zlewniach cząstkowych nr XIII i XIV w punkcie 26 stężenie chlorków wynosi 111,6 mgCl/l, a w punkcie nr 25 wynosi 110,3 czyli nieznacznie wzrosło, lecz utrzymuje się na podobnym poziomie, co może być spowodowane

zwiększeniem powierzchni lasów w tych zlewniach, a zmniejszeniem ilości wsi. Ogółem największe stężenie chlorków znajduje się w zlewni nr X (Ryc.5) w punkcie nr 32 (202,5 mgCl/l) oraz w zlewni cząstkowej nr XI w punkcie nr 33 (188,4 mgCl/l) co wskazuje na punktowe zanieczyszczenie najprawdopodobniej związane z oczyszczalniami ścieków znajdujących się w pobliżu tych punktów badawczych. W pozostałych punktach we wszystkich zlewniach cząstkowych i źródłkowej rzeki Olszynki zawartość chlorków jest zbliżona co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń, związanych z osadnictwem czyli ściekami bytowymi.

Azotany (NO_3^-)



Ryc. 7. Stężenie azotanów (NO_3^-) w wodach powierzchniowych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanalu Szymanowo-Grzybno

Na terenie obszaru badań zawartość azotanów (V) w wodach powierzchniowych również kształtuje się na różnym poziomie (Ryc.7). Najmniejszą ilość azotanów zaobserwowano w starorzeczu nr 39 (6,8 mg NO_3^- /l), w punkcie nr 37 (7,0 mg NO_3^- /l) znajdującym się na Kanale Piotrowo-Ilówiec w zlewni cząstkowej nr XII (Ryc.5), w punkcie 23 (8,3 mg NO_3^- /l) oraz w punkcie 24 (8,2 mg NO_3^- /l) które znajdują się na Kanale Szymanowo-Grzybno w zlewni cząstkowej nr VI i VII (Ryc.5). Natomiast w starorzeczu nr 40 wartość azotanów wynosiła poniżej granicy oznaczalności metody. Największą wartość tego wskaźnika zaobserwowano w punkcie numer 30 (42,8 mg NO_3^- /l) w dopływie do rzeki Olszynki w zlewni bilansowej nr XI. Wody powierzchniowe we wszystkich punktach nie przekroczyły dopuszczalnego stężenia (50 mg NO_3^- /l) ustalonego wg normy w sprawie

jakości wody przeznaczonej do picia przez ludzi z dnia 29 marca 2007 roku. Ponadto wody powierzchniowe w punktach 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 35, 37 i 39 należą do II klasy czystości wód powierzchniowych ($5-15 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$), a w punktach 30, 32 i 34 do IV klasy czystości wód powierzchniowych ($25-50 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$). Natomiast wody powierzchniowe w pozostałych punktach klasyfikują się do III klasy jakości wód powierzchniowych ($15-25 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$). Średnia wartość tego wskaźnika w wodach powierzchniowych dla badanego obszaru wynosi $15,9 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$.

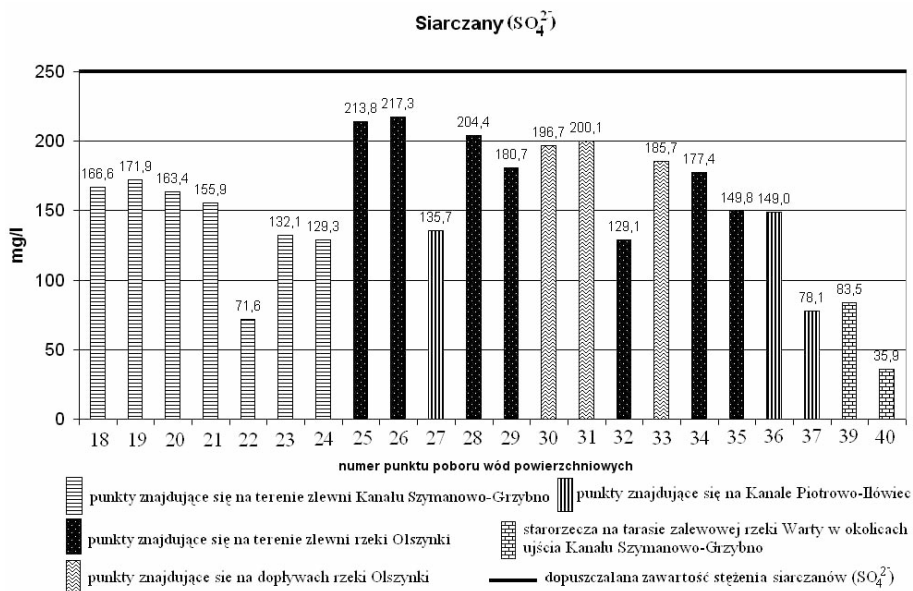
Zlewnia Kanału Szymanowo-Grzybno

W zlewni źródłkowej Kanału Szymanowskiego nr I w punkcie nr 18, w zlewni cząstkowej nr II w punkcie nr 19, w zlewni cząstkowej nr III w punkcie nr 20 oraz w zlewni cząstkowej nr IV (Ryc.5) w punkcie nr 21 stężenie azotanów osiągnęło najwyższe wartości, które kolejno wynoszą: $21,2 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$, $23,4 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$, $20,6 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$ oraz $16,8 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. Jest to spowodowane tym, iż na terenach wszystkich wyżej opisanych zlewni znajdują się pola uprawne, a więc zagrożenia związane z nawozami mineralnymi i organicznymi zawierające azotany oraz ich spływy z pól powodują wzrost stężenia tego wskaźnika. W zlewni cząstkowej nr V, w punkcie nr 22 obserwujemy spadek stężenia azotanów do $11,5 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$ co spowodowane jest tym, iż w zlewni tej przeważający obszar zajmują lasy. W następnej zlewni, nr VI w punkcie 23 stężenie azotanów spada do $8,3 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$ co także spowodowane jest przeważającymi lasami na tym terenie. W zlewni nr VII w punkcie nr 24 stężenie azotanów utrzymuje się na podobnym poziomie i wynosi $8,2 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. Ogółem w południowej części zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno zawartość azotanów osiąga najwyższe stężenie, o zbliżonych wartościach, co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń związanych z rolnictwem, przede wszystkim stosowaniu nawozów na tym obszarze. Natomiast w północnej części zlewni Kanału, stężenia azotanów znacznie spadają, co jest spowodowane większą powierzchnią lasów na tym terenie.

Zlewnia rzeki Olszynki

W zlewni źródłkowej rzeki Olszynki nr VIII (Ryc.5) w punkcie nr 35 stężenie azotanów wynosiło $8,7 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. W zlewni cząstkowej nr IX i X w punkcie nr 34 i 32 stężenie wzrosło i wynosi, kolejno $29,6 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$ oraz $25,1 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. Jest to spowodowane tym, iż na terenach wyżej opisanych zlewni znajdują się pola uprawne, a więc zagrożenia związane są z nawozami zawierającymi azotany. W następnej zlewni cząstkowej nr XI w punkcie nr 29, stężenie azotanów utrzymuje się na podobnym poziomie i wynosi $23,7 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. Jest to spowodowane wymieszaniem się wód o niższym stężeniu azotanów znajdujących się w południowej części zlewni nr XI, w okolicach punktów nr 31 i 33, które wynoszą kolejno $11,6 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$ oraz $13,5 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$ z wodami z północnej części, gdzie w punkcie nr 30 stężenie azotanów jest najwyższe i wynosi $42,8 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. W zlewni cząstkowej nr XII stężenie azotanów zdecydowanie spada i w punkcie nr 28 wynosi $12,0 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. Co jest spowodowane tym, iż w zlewni tej przeważający obszar zajmują lasy. Podobnie stężenie azotanów kształtuje się w zlewni cząstkowej nr XII i XIV, gdzie w punkcie nr 26 wynosi $12,3 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$, a punkcie nr 26 wynosi $14,2 \text{ mgNO}_3^-/\text{l}$. Jest to, także spowodowane przeważającymi obszarami leśnymi na tym terenie. Ogółem w południowej części zlewni rzeki Olszynki zawartość azotanów osiąga najwyższe stężenia o zbliżonych wartościach, co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń związanych z rolnictwem, przede wszystkim z nawożeniem. Natomiast w północnej części zlewni rzeki Olszynki, stężenia azotanów znacznie spadają, co jest spowodowane występowaniem lasów na tym terenie.

Siarczany (SO_4^{2-})



Ryc. 8. Stężenie siarczanów (SO_4^{2-}) w wodach powierzchniowych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno.

Na obszarze badań wody powierzchniowe nie przekroczyły dopuszczalnej wartości siarczanów ($250 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) ustalonej wg normy w sprawie jakości wody przeznaczonej do picia przez ludzi z dnia 29 marca 2007 roku (Ryc.8). Najmniejszą ilość siarczanów zaobserwowano w starorzeczach nr 39 ($83,5 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) i 40 ($35,9 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$), w punkcie nr 22 w zlewni cząstkowej Kanału Szymanowo-Grzybno nr V ($71,6 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$) oraz w punkcie nr 37 na Kanale Piotrowo-Ilówiec w zlewni cząstkowej nr XII ($78,1 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Wody powierzchniowe w wyżej opisanych punktach kwalifikują się do I klasy jakości wód powierzchniowych ($0-100 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Wody powierzchniowe w punktach 23, 24, 27, 32, 35, 36 kwalifikują się do II klasy jakości wód powierzchniowych ($100-150 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Natomiast wody powierzchniowe w pozostałych punktach klasyfikują się do III klasy jakości wód powierzchniowych ($150-250 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$). Średnia wartość tego wskaźnika w wodach powierzchniowych dla badanego obszaru wynosi $151,3 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$.

Zlewnia Kanału Szymanowo-Grzybno

W zlewni źródłiskowej Kanału Szymanowskiego nr I w punkcie nr 18, w zlewni cząstkowej nr II punkcie nr 19, w zlewni cząstkowej nr III w punkcie nr 20 oraz w zlewni cząstkowej nr IV (Ryc.5) w punkcie nr 21 stężenie siarczanów osiągnęło najwyższe wartości, które kolejno wynoszą: $166,1 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$, $171,9 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$, $163,4 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$ oraz $155,9 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$. Jest to najprawdopodobniej spowodowane faktem, iż w tych zlewniach znajduje się kilka nieskanalizowanych miejscowości (Górka, Żurawiec, Kopyta, Rakówka, Górka, Sulejowo, Sucharzewo, Grzybno), a także przeważają tereny rolnicze. Następnie w zlewni cząstkowej nr V stężenie siarczanów maleje do $71,6 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{l}$ jest to spowodowane, mniejszą ilością wsi na tym obszarze

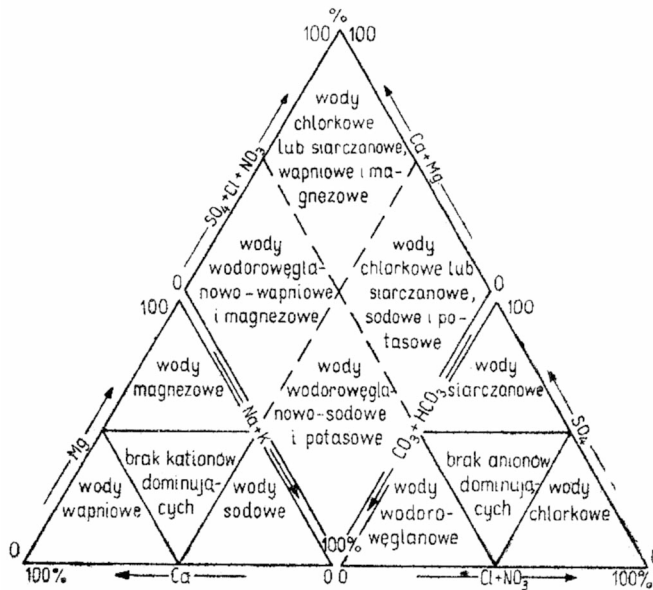
(mniej zanieczyszczeń bytowych) oraz wzrostem terenów leśnych. Dopływy znajdujące się w zlewni nr V znacząco rozcieńczają zanieczyszczenia z poprzednich zlewni. W zlewni cząstkowej nr VI w punkcie nr 23 obserwujemy ponowny wzrost siarczanów do 132,1 mgSO₄²⁻/l co jest spowodowane tym, że w okolicach dopływu spod Tworzykowa znajdują się kolejne nieskanalizowane wsie (Żabno, Brodnica, Esterpole). W zlewni cząstkowej nr VII (Ryc.5) stężenie chlorków w punkcie 24 utrzymuje się na podobnym poziomie 129,3 mgSO₄²⁻/l. Ogółem w prawie wszystkich punktach w zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno zawartość chlorków jest zbliżona co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń, związanych z osadnictwem czyli ściekami bytowymi oraz rolnictwem. Jedynie w zlewni nr V obserwujemy znaczne rozcieńczenie siarczanów co jest spowodowane głównie przewagą terenów leśnych na tym obszarze.

Zlewnia rzeki Olszynki

W zlewni źródłiskowej rzeki Olszynki nr VIII (Ryc.5) w punkcie nr 35 stężenie siarczanów osiągnęło wartość 149,8 mgSO₄²⁻/l. W zlewni cząstkowej nr IX w punkcie nr 34 stężenie wzrosło do 177,4 mgSO₄²⁻/l co najprawdopodobniej jest związane z faktem, iż na terenie zlewni znajduje się kilka nieskanalizowanych miejscowości oraz pola uprawne. W zlewni nr X w punkcie nr 32 zawartość chlorków spada do 129,1 mgSO₄²⁻/l. W kolejnych zlewniach wzrost stężenia siarczanów stopniowo wzrasta. W zlewni cząstkowej nr XI w punkcie 29 stężenie tego wskaźnika wynosi 180,7 mgSO₄²⁻/l. W tej zlewni w punkcie nr 33 stężenie siarczanów jest wysokie, wynosi 185,7 mgSO₄²⁻/l (w pobliżu znajduje się oczyszczalnia ścieków w Borowie). Dodatkowo w okolicach Słonina w punkcie 31 oraz w okolicach wsi Nowe Borówko w punkcie nr 30, także obserwujemy dużą ilość siarczanów, kolejno 200,1 mgSO₄²⁻/l i 196,7 mgSO₄²⁻/l. Najprawdopodobniej jest to związane z przewagą terenów rolniczych na terenie tych zlewni. W zlewni cząstkowej nr XII w punkcie nr 28 stężenie chlorków nadal zwiększa się do 204,4 mgSO₄²⁻/l co jest także spowodowane przewagą pól uprawnych na terenie tej zlewni. W zlewniach cząstkowych nr XIII i XIV w punkcie 26 stężenie chlorków wynosi 217,3 mgSO₄²⁻/l, a w punkcie nr 25 wynosi 213,8 mgSO₄²⁻/l czyli na podobnym poziomie. Ogółem stężenie siarczanów w zlewni rzeki Olszynki kształtuje się na równym poziomie, co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń, związanych z osadnictwem czyli ściekami bytowymi oraz rolnictwem.

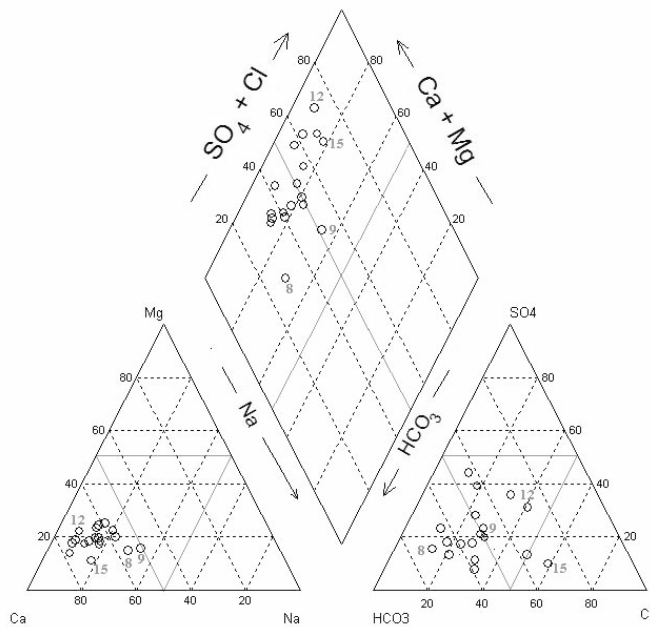
Analiza hydrogeochemiczna - diagram Piper

Na diagramie Piper przedstawiono wyniki oznaczeń podstawowych makroskładników dla 18 prób wód podziemnych (Ryc.10) i dla 22 prób wód powierzchniowych (Ryc.11). Diagram Piper obrazuje podobieństwo wszystkich wód o uporządkowanym chemizmie i klasyfikuje je do facji hydrochemicznych wg podziału L. Monitiona (Macioszczyk A., 1987) (Ryc.9):



Ryc. 9 Klasyfikacja wód wg. L. Monitona (Macioszczyk A., 1987)

Wody podziemne



Ryc. 10 Diagram Piper przedstawiający skład chemiczny wód podziemnych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno

We wszystkich wodach podziemnych wśród kationów dominuje jon wapnia, którego procentowy udział we wszystkich zebranych próbach przekracza 50% (Ryc.10) i są to wody wapniowe. Sumaryczny udział jonów sodu mieści się w przedziale od 5-35%, zaś udział jonów magnezu stanowi 10-45%. Z anionów w większości wód podziemnych dominuje HCO_3^- (ponad 50 %) w studniach nr 1, 3, 4, 8, 10, 7, 6, 13, 11 i są to wody wodorowęglanowe. Udział siarczanów wynosi od 10 do 45%, natomiast zawartość chlorków wynosi od 15 do 50%, a w studni numer 15 ponad 50%. W pozostałych studniach nr 16, 14, 9, 2, 12, 28, 17 i 5 wody nie przejawiają dominujących anionów. Zatem wg. klasyfikacji L. Monitiona wody podziemne na obszarze zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno w większości są wodami wodorowęglanowo- wapniowymi oraz częściowo mieszanymi w grupie wód chlorkowych lub siarczano-wapniowych.

Dla wszystkich skrajnych przypadków wód podziemnych tj. w studniach nr 8, 9, 12 i 15 z każdej grupy wód wydzielonych zgodnie z klasyfikacją L. Monitiona zastosowano wzór Kurłowa (Macioszczyk A., 1987) w celu określania składu chemicznego tych wód. Wzór Kurłowa w postaci zapisu:

$$\text{Mineralizacja wyrażona przewodnictwem (M) w } \mu\text{S/cm} * \frac{\text{aniony w \% mval}}{\text{kationy w \% mval}}$$

* $\mu\text{S/cm} \times 1000$

W zapisie uwzględniono wszystkie jony o zawartości 20% mval ($\pm 3\%$ mval).

Woda podziemna w studni nr 8 według wzoru Kurłowa jest wodą wodorowęglanowo-wapniowo-sodową:

$$M_{0,8} = \frac{\text{HCO}_3^{70}}{\text{Ca}^{55} \text{Na}^{30}}$$

W przypadku wód podziemnych w studni nr 9 stwierdzono wodę pięciojonową z przewagą wodorowęglanów i wapnia:

$$M_{1,6} = \frac{\text{HCO}_3^{48} \text{Cl}^{29} \text{SO}_4^{23}}{\text{Ca}^{50} \text{Na}^{34}}$$

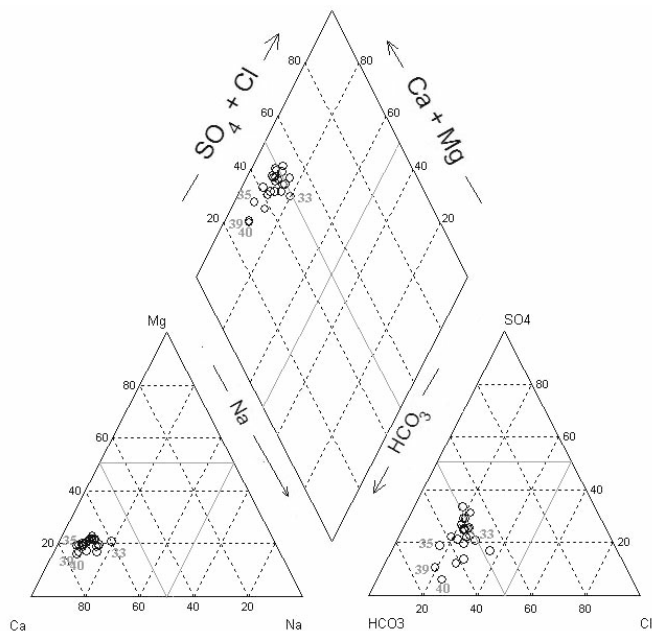
W przypadku wód podziemnych w studni nr 12 stwierdzono wodę pięciojonową z przewagą wapnia, chlorkowo-wodorowęglanowo- wapniową:

$$M_{1,1} = \frac{\text{Cl}^{41} \text{SO}_4^{31} \text{HCO}_3^{28}}{\text{Ca}^{70} \text{Mg}^{22}}$$

Woda podziemna w studni nr 15 według wzoru Kurłowa jest wodą chlorkowo-wodorowęglanowo-wapniową:

$$M_{1,0} = \frac{\overset{59}{\text{Cl}} \overset{31}{\text{HCO}_3}}{\underset{\text{Ca}}{64} \underset{\text{Na}}{18} \underset{\text{Mg}}{18}}$$

Wody powierzchniowe



Ryc. 11 Diagram Pintera przedstawiający skład chemiczny wód powierzchniowych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno

We wszystkich wodach powierzchniowych wśród kationów dominuje jon wapnia, którego procentowy udział we wszystkich zebranych próbach przekracza 50% (Ryc.11) i są to wody wapienne. Udział sodu mieści się w przedziale od 5 do 35%, natomiast udział jonów magnezu od 10 do 30%. Z anionów w większości wód podziemnych dominuje HCO_3^- w punktach poboru wód powierzchniowych w zlewni rzeki Olszynki nr 26, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37 i we wszystkich w zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno nr 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, oraz w starorzeczach nr 39, 40. Są to wody wodorowęglanowe. Udział siarczanów wynosi od 5 do 35%, a zawartość chlorków wynosi od 15 do 35%. W pozostałych punktach nr 25, 28, 31 i 32 wody nie przejawiają dominujących anionów.

Zatem wg. klasyfikacji L. Monitiona wody powierzchniowe na obszarze zlewni rzeki Olszynki to w większości wody wodorowęglanowo-wapniowe oraz częściowo mieszane w grupie wód chlorkowych lub siarczano-wapniowych. Natomiast wody powierzchniowe w zlewni Kanału Szymanow-Grzybno to wody wodorowęglanowo-wapniowe.

Dla wszystkich skrajnych przypadków wód powierzchniowych tj. w punktach poboru wód nr 33, 35, 39 i 40 z każdej grupy wód wydzielonych zgodnie z klasyfikacją L. Monitiona także zastosowano wzór Kurlowa w celu określania składu chemicznego tych wód.

Woda powierzchniowa w punkcie poboru nr 33 według wzoru Kurłowa jest wodą wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniową:

$$M_{1,5} = \frac{\text{HCO}_3^{50} \text{Cl}^{29} \text{SO}_4^{21}}{\text{Ca}^{60} \text{Mg}^{21} \text{Na}^{19}}$$

Woda powierzchniowa w punkcie poboru nr 35 według wzoru Kurłowa jest wodą wodorowęglanowo-wapniową:

$$M_{1,3} = \frac{\text{HCO}_3^{70} \text{Cl}^{19}}{\text{Ca}^{66} \text{Mg}^{22}}$$

Woda powierzchniowa w punkcie poboru nr 39 według wzoru Kurłowa jest wodą wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniową:

$$M_{0,9} = \frac{\text{HCO}_3^{65} \text{Cl}^{28}}{\text{Ca}^{75}}$$

Woda powierzchniowa w punkcie poboru nr 40 według wzoru Kurłowa jest wodą wodorowęglanowo-wapniową:

$$M_{1,3} = \frac{\text{HCO}_3^{64} \text{SO}_4^{20}}{\text{Ca}^{73} \text{Mg}^{19}}$$

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań można ustalić następujące wnioski:

1. Stężenie chlorków i siarczanów w wodach podziemnych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno jest zróżnicowane. Najczęściej spowodowane jest zanieczyszczeniami związanymi z osadnictwem wiejskim i niewłaściwie prowadzoną gospodarką ściekami bytowo-gospodarczymi. Większość studni z podwyższonym stężeniem chlorków znajduje się na terenie nieskanalizowanych miejscowości. Ponadto odcieki ze śmietników, składowisk czy gnojowników, obór i chlewni także wpływają na podwyższenie stężeń tych wskaźników.
2. Stężenie azotanów w wodach podziemnych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno jest podwyższone w prawie wszystkich badanych studniach. W dużej mierze jest to spowodowane rolniczym charakterem obydwóch zlewni zwłaszcza w ich południowej części. Większość studni w których azotany przekroczyły dopuszczalną wartość znajdują się na terenie gospodarstw w otoczeniu pól uprawnych, w miejscach gdzie najczęściej

dochodzi do stosowania w nadmiarze nawozów naturalnych, niewłaściwego stosowania nawozów mineralnych, nieodpowiedniego zabezpieczenia składowisk rolniczych oraz ścieków z pól.

3. Zawartość chlorków i siarczanów w wodach powierzchniowych we wszystkich punktach poboru na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno jest zbliżona. Świadczy to o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń, związanych z wyżej opisanym osadnictwem wiejskim, w szczególności ściekami bytowymi.
4. Stężenie azotanów w wodach powierzchniowych na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno w części południowej jest najwyższe, lecz o zbliżonych wartościach, co świadczy o równomiernym rozmieszczeniu zagrożeń związanych z rolnictwem, przede wszystkim z nawożeniem. Natomiast w północnej części obydwóch zlewni, stężenia azotanów znacznie spadają, co jest spowodowane występowaniem lasów na tym terenie.
5. Wg. klasyfikacji L. Monitiona, za pomocą diagramu Pipera ustalono, iż wody podziemne na obszarze zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno w większości są wodami wodorowęglanowo-wapniowymi oraz częściowo mieszanymi w grupie wód chlorkowych lub siarczano-wapniowych.
6. Wg. klasyfikacji L. Monitiona, za pomocą diagramu Pipera ustalono, że wody powierzchniowe na obszarze zlewni rzeki Olszynki to w większości wody wodorowęglanowo-wapniowe oraz częściowo mieszane w grupie wód chlorkowych lub siarczano-wapniowych. Wody powierzchniowe w zlewni Kanału Szymanowo-Grzybno to wody wodorowęglanowo-wapniowe.
7. Analizując wyniki badań dla większości wskaźników chemicznych można stwierdzić, że na terenie zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno wody podziemne jak i powierzchniowe kwalifikują się do IV i V klasy jakości wód, a więc do wód o niezadowalającej i złej jakości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód.
8. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że największe zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych stanowi rolnictwo. Podstawowymi źródłami zanieczyszczeń są: niewłaściwa gospodarka ściekami bytowo-gospodarczymi oraz niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych, nawozów naturalnych (obornik, gnojówka, gnojowica), kiszonki oraz osady ściekowe.
9. Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że obszar szczególnie narażony na zanieczyszczanie związkami azotu (OSN) który obecnie, obejmuje zlewnie rzeki Olszynki powinien być rozszerzony o zlewnie Kanału Szymanowo-Grzybno. Wyniki analiz wód podziemnych i powierzchniowych z tych obszarów są podobne i w wielu przypadkach przekraczają normy ustalone na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do picia przez ludzi.

Literatura

Niniejszy artykuł powstał na podstawie pracy magisterskiej pt. „Zagrożenia jakości wód podziemnych i powierzchniowych w szczególności azotanami pochodzącymi z różnych źródeł w obszarze zlewni rzeki Olszynki i Kanału Szymanowo-Grzybno” zrealizowanej pod kierunkiem Prof. dr hab. Jana Przybyłka i opiece laboratoryjnej dr Marcina Siepaka w Zakładzie Hydrogeologii i Ochrony Wód na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych w Instytucie Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

1. Czarnecka H., 2005. Atlas podziału hydrograficznego Polski. Mapy w skali 1 : 200 000. Część 1, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
2. Czarnecka H., 2005. Atlas podziału hydrograficznego Polski. Zestawienie zlewni. Część 2, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
3. Dobrzyński D., Macioszczyk A., 2002 – „Hydrogeochemia Strefy Aktywnej Wymiany Wód Podziemnych” Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
4. Dojlido J., 1995 – „Chemia Wód Powierzchniowych” Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok
5. Hawryluk H., 1998 – Wypis z ewidencji urządzeń melioracyjnych obiektu Szymanowo-Grzybno i rzeki Olszynki”. Rękopis. W.Z.M. i U.W. Śrem
6. Macioszczyk A., 1987 – „Hydrogeochemia” Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa
7. Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 grudnia 2003 roku w sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego z dnia 12 grudnia 2003r. - Nr 192 poz. 3568
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód, Dz. U. z 2004 r. Nr 123, poz. 858.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858
10. DYREKTYWA RADY z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego 91/676/EWG Dz.U.UE L z dnia 31 grudnia 1991 r.

Magdalena Brudnicka

Groundwater and surface waters quality endangering within Olszynka river basin and Szymanowo-Grzybno Canal area, located within the Dezydery Chłapowski Landscape Park and Rogalin Landscape Park

S u m m a r y

The article presents information about groundwater and endangering quality of surface waters, particularly by nitrate ion, sulfates and chlorides derive from different sources. The purpose of this study was to analyze the geological, hydrographic, hydrogeological and hydrochemical study area in terms of risk of groundwater and surface water. These characteristics allowed the identification of factors affecting the research area and, consequently, the poor condition of the waters.

ALEKSANDRA M. STASZAK

ZIELONE SZLAKI – GREENWAYS, NOWE SPOJRZENIE NA TURYSTYKĘ

W ostatnich latach obserwujemy pojawianie się coraz to nowych form spędzania wolnego czasu. Nie słabnącą popularnością cieszy się turystyka górską i piesza. Coraz bardziej popularne stają się wycieczki Nording Walking czy zimowe spacery na nartach śnieżnych jako wycieczki zbiorowe oraz zawody. Stawiając dziś pytania na temat przyszłości turystyki zastanawiamy się kiedy czeka nas kolejny przełom w świecie turystyki, a nie czy on w ogóle kiedykolwiek nastąpi.

Ostatnie lata przyniosły znaczny wzrost świadomości Polaków w dziedzinach zdrowego trybu życia, i tzw. ekologii (CBOS, 2000). Słowo „ekologia” choć często błędnie stosowane, a nawet nadużywane na stałe zapisało się w języku powszechnym. Stało się synonimem produktów spożywczych powstających bez wykorzystania nawozów sztucznych, oprysków, technologii nie wykorzystujących środków chemicznych powodujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Dziś bycie ekologicznym jest bardzo modne, mamy więc: kalendarze ekologiczne, ekologiczne pralnie chemiczne, żywność ekologiczną i wiele innych.

Turystyka zrównoważona

Turystyka zrównoważona, nowa turystyka, lub turystyka w przyjaźni z przyrodą, ang. sustainable tourism. To nowoczesne podejście do turystyki opiera się na ochronie środowiska oraz dziedzictwa kulturalnego poprzez budowanie partnerstwa publiczno-prywatnego. Wszelkie korzyści inwestowane są w ochronę przyrody, dziedzictwa, lokalne środowisko (np. infrastrukturę turystyczną) i edukację.

Formą turystyki zrównoważonej jest ekoturystyka, jej definicję podała Zaręba (2006) „Ekoturystyka (ecotourism, green tourism) to ekologicznie odpowiedzialne podróżowanie i zwiedzanie stosunkowo nietkniętych obszarów przyrodniczych,

w celu czerpania zadowolenia i korzystania z bogactw natury (a także z wszelkich towarzyszących jej wartości kulturowych - zarówno przeszłych, jak i teraźniejszych), które promuje ochronę przyrody, ma niewielki negatywny wpływ na środowisko i stwarza możliwości aktywnego społeczno-ekonomicznego zaangażowania lokalnych społeczności. Wg Deklaracji o Ekoturystyce z Quebec (2002) Jest to forma turystyki zrównoważonej, która z tej szerokiej koncepcji rozwoju turystyki wyróżnia się tym, że aktywnie przyczynia się do ochrony dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, angażuje lokalne społeczności w planowanie i rozwój, przyczyniając się do ich dobrobytu, oraz jest skierowana do turystów indywidualnych i podróżujących w małych grupach.”

Poprzez ekoturystykę kształtowane są postawy i zachowania nie tylko turystów, ale i organizatorów ruchu turystycznego, przy wykorzystaniu kapitału ludzkiego i gospodarczego znajdującego się na danym obszarze (Niezgodna 2008). Rozwój zrównoważony obszarów turystycznych ma za zadanie m.in. ograniczenie wielkości ruchu turystycznego. Promuje turystykę niewielkich grup i rodzin nad turystykę masową. Aktywizuje mieszkańców do świadczenia usług na terenach objętych ekoturystyką.

Przewaga ekoturystyki nad turystyką masową to bezpośredni kontakt turysta – przyroda. Spotkania bezpośrednie ze społecznością lokalną, które dają szansę na poznanie tradycyjnego trybu życia, kultury regionalnej. W dobie jednoczącej się Europy i globalizacji zagadnienie to jest szczególnie ważne. Ekoturystykę wyróżnia: bliski kontakt turysty z przyrodą i kulturą danego regionu, nacisk na utrzymanie harmonii ekosystemów przyrodniczych, ale i odrębności kulturowej lokalnych społeczności, środki finansowe jakie dostarcza, przeznaczają się na ochronę środowiska, dziedzictw zarówno przyrodniczego jak i kulturowego, korzyści przenoszą się także na dobro ekonomiczno-społeczne ludności lokalnej (Zaręba 2008, Prószyńska-Bordas 2008).

W Polsce ekoturystyka rozwijana jest w oparciu o tzw. zielone szlaki greenways, na których działa **50 Centrów Zrównoważonej Turystyki**.

Czym są zielone szlaki Greenways?

Zielone szlaki, greenways to „wielofunkcyjne szlaki służące niezmotoryzowanym użytkownikom, prowadzące wzdłuż naturalnych korytarzy, historycznych tras handlowych, rzek i kolei. Są zarządzane przez miejscowe społeczności w celu pobudzenia zrównoważonego rozwoju i promocji zdrowego stylu życia. Zielone szlaki tworzą ramy dla realizacji lokalnych inicjatyw społecznych i projektów związanych z ochroną przyrody i krajobrazu, zachowaniem dziedzictwa kulturowego, turystyką przyjazną dla środowiska i zrównoważonym transportem. Zielone szlaki odpowiadają na potrzeby zarówno mieszkańców jak i zwiedzających oraz wnoszą pozytywny wkład w ożywianie gospodarki lokalnej.” (za Zaręba 2007, Deklaracja z Supron 2006).

Jak narodziły się zielone szlaki?

Idea tworzenia zielonych szlaków z ang. greenways powstała w latach 50-ych XX wieku w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Tworzono wtedy głównie ścieżki służące celom rekreacyjnym, aby szeroko promować wśród społeczeństwa aktywny styl życia, np. poprzez wykorzystanie rowerów do przemieszczania się także po terenach miejskich. Od 1987 roku w USA powstało 30 tysięcy km zielonych tras, dzięki współpracy sektora publicznego i pozarządowego.

W Europie Zachodniej zielone szlaki pojawiać się zaczęły na przełomie lat 80 i 90 XX wieku. Duże zainteresowanie ich tworzeniem doprowadziło do powołania w 1997 r. Europejskiego Stowarzyszenia na rzecz Greenways (European Greenways Association – EGWA).

Na obszarze Europy Środkowo-Wschodniej pierwsze szlaki powstały w 1990 r. na terenie Republiki Czeskiej, a od roku 1998 programem zarządza Nadace Partnerství (Fundacja Partnerstwo dla Środowiska) - z Brna. W roku 2000 organizacje z 6 państw Europy Środkowowschodniej: Polski, Czech, Słowacji, Węgier, Rumunii i Bułgarii zawiązały porozumienie w celu wspólnej koordynacji działań związanych z rozwojem szlaków greenways w Europie Środkowo-Wschodniej. Powstał wtedy Program Central & Eastern European Greenways (w skrócie CEG) inicjatywa ta realizowana jest w regionie Europy Środkowo-Wschodniej w ramach Stowarzyszenia „Environmental Partnership for Sustainable Development” (EPSD), którego członkami - założycielami są fundacje działające w Polsce, Czechach, na Słowacji, Węgrzech, w Rumunii i Bułgarii od 2005 r. Białorusi. W Polsce program koordynuje Fundacja Partnerstwo dla Środowiska z Krakowa (Zaręba 2007), a realizacja odbywa się wspólnie z Zespołem Koordynatorów Greenways nazywanych „Forum Zielonych Szlaków Greenways i Ekomuzeów w ramach Krajowej Sieci Grup Partnerskich”. Forum zrzesza, reprezentantów organizacji pozarządowych inicjatorów powstania poszczególnych zielonych szlaków (Pyzocha, Sitko 2009).

Tworzenie Zielonych szlaków

Zielone Szlaki powstają dzięki współpracy na różnych szczeblach. Współpracują przy ich tworzeniu m.in. samorządy, organizacje pozarządowe, szkoły, firmy prywatne. Na poziomie lokalnym przy programie współpracuje ponad 200 partnerów. Natomiast na poziomie krajowym współpracują ze sobą instytucje zajmujące się turystyką, dziedzictwem i ochroną środowiska. Wśród partnerów programu znajdują się m.in.: Polska Organizacja Turystyczna (POT) oraz regionalne organizacje turystyczne, Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze (PTTK), Polska Izba Turystyki (PIT), Polska Agencja Rozwoju Turystyki (PART), uczelnie wyższe: Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie (Wydział Form Przemysłowych), Akademia Świętokrzyska w Kielcach, Uniwersytet Jagielloński (Towarzystwo Doktorantów UJ), placówki dyplomatyczne: Konsulat USA w Krakowie, Euroregiony (Euroregion „Śląsk Cieszyński”, Euroregion Beskidy”) (Zaręba 2007).

Projekt zielonych szlaków zakłada tworzenie szlaków w różnych krajach natiemiat na terenie Europy Środkowo-Wschodniej powstają w oparciu o wspólne założenia. Dzięki nim nawiązywana jest nie tylko międzynarodowa współpraca przy tworzeniu szlaków i ich utrzymaniu, wzmacniane są więzi między krajami zrzeszonymi w CEG. Aktywowane są środowiska lokalne, chroniona jest przyroda i dziedzictwo kulturowe.

Celem tworzonych szlaków greenways jest m.in. ochrona przyrody i dziedzictwa kulturowego, korzystanie z lokalnych zasobów bazy noclegowej, gastronomicznej, przewodnickiej, rozwijanie współpracy lokalnej i między regionalnej, wzmacnianie tożsamości kulturowej, wspieranie społeczności lokalnej, przedsiębiorczości oraz tworzenie nowych miejsc pracy, promowanie zdrowego trybu życia poprzez turystykę nie zmotoryzowaną.

Główny szlak greenways prowadzić powinien bezpiecznymi utwardzonymi drogami o niskim natężeniu ruchu. Szlak łączy atrakcyjne miejsca pod względem historycznym, kulturowym, przyrodniczym, krajoznawczym. W zachodniej Europie szlaki przebiegają specjalnymi wybudowanymi ścieżkami. Na szlaku znajduje się mała infrastruktura, wpisane są one w oś główną szlaku. Zielone szlaki są realizowane przez grupę partnerską czyli organizacje pozarządowe, samorządy, lokalne firmy.

W kryteriach ogólnych tworzenia zielonych szlaków czytamy iż:

„Zielony szlak - greenways to oznakowana w terenie trasa, która posiada odrębną nazwę (zawierającą słowo „zielony szlak” lub „greenway”), logo oraz motyw/temat przewodni. Informacje o szlaku są udostępnione w formie ulotek/map/przewodników, szlak posiada swoją stronę internetową oraz system informacji wzdłuż trasy (tablice i punkty informacyjne, etc.). Szlak spełnia podstawowe kryteria bezpieczeństwa, szczególnie dla rowerzystów i pieszych oraz jest rozwijany i zarządzany przez wiodącego koordynatora (organizacja, instytucja, samorząd lokalny, etc.) w porozumieniu i we współpracy z innymi partnerami z regionu. Szlak jest częścią istniejących lub projektowanych strategii i planów rozwoju transportu i turystyki, wpisuje się w sieć komunikacyjną i turystyczną regionu oraz poszczególnych gmin oraz jest powiązany z systemem transportu publicznego.”

Kryteria szczegółowe precyzują warunki tworzenia 3 rodzajów szlaków:

- Długodystansowych zielonych szlaków (Long-distance Greenways)
- Lokalnych zielonych szlaków (Local Greenways)
- Miejskich zielonych szlaków (Urban Greenways)(Zaręba 2007).

Zielone szlaki w Polsce i nie tylko

Szlaki Greenways przebiegające przez Polskę wpisują się w sieć ogólnieuropejskich zielonych szlaków. Należą do nich (wykaz za www.greenways.pl):

- Bursztynowy Szlak Greenways Budapeszt-Kraków (Polska, Słowacja, Węgry)
- Kraków-Gdańsk, wraz z lokalną pętlą Zielonym Szlakiem Nowa Huta-Dłubnia(szlak miejski) w Krakowie Nowej Hucie

- Kraków -Morawy-Wiedeń Greenways (Polska, Republika Czeska, Austria) oraz Brno-Wiedeń Greenway
- Zielony Rower - Greenway Karpaty Wschodnie (Polska, Słowacja, Ukraina)
- Szlak Odry (Polska)
- Greenway Naszyjnik Północy (Polska)
- Podlaski Szlak Bociani (Polska)

Szlaki leżące na terenie innych krajów:

- Praga-Wiedeń Greenways (Republika Czeska, Austria) wraz z lokalnymi pętlami, takimi jak Szlak Dziedzictwa Rodziny Liechtenstein
- Morawskie Ścieżki Winiarskie (Morawy Południowe, Republika Czeska)
- Szlak Pokoju - Via Pacis Pannoniae (Serbia, Chorwacja).
- Szlak Wód Mineralnych, Szlak Sosny i Świerka, Złoty Szlak, Szlak Wapienia, Szlak Dziedzictwa Maramures (Rumunia)
- Błękitny Naszyjnik Rossonów, Szlak „W krainie żółtych lilii wodnych i siwych głazów narzutowych”, Igumeńskie Konne Ścieżki, Szlak Niemna (Białoruś)
- Biala-Ruse-Silistra Greenway, Sheinovets Greenway, Dunaj Greenway, Greenway Św. Archangiela, Szlak „Jasnego Półksiężycza” (Bułgaria)
- Szlaki Ozonu (Serbia)

Na zielonym szlaku...

Przemierzając zielone szlaki turyści spotkają się z ekologicznym produktem turystycznym przygotowywanym lokalnie przez: instytucje państwowe, organizacje pozarządowe czy prywatne firmy. Produkt powiązany jest ściśle z danym regionem jego kulturą, historią in. aspektami. Zdarzają się np. propozycje odbycia zajęć w warsztatach twórców ludowych, zielone szkoły, ciekawe oferty dotyczące aktywnego spędzania czasu w zgodzie z przyrodą.

Turyści na zielonych szlakach spotkają się z tzw. ekomuzeami (Gałuszka 2008). Są to jak podaje Pyzocha i Sitko (2009): „otwarte muzea tematyczne (bez murów), są siecią rozproszonych w terenie obiektów, które tworzą ‘żywą’ kolekcję, obrazującą wartości przyrodnicze i kulturowe regionu oraz dorobek jego mieszkańców. Wyjątkowy charakter regionu jest prezentowany jako wypadkowa warunków naturalnych i działalności ludzi - historycznej i obecnej. Przedsięwzięcia te tworzone są oddolnie, powstają w oparciu o mądrość i lokalne tradycje. Wytwory pracy ludzkiej, przyroda, kultura i historia prezentowane są wspólnie w miejscu ich powstania. Ekomuzeum łączy autentyczność miejsca, jego mieszkańców i zasobów przyrodniczo-kulturowych z promocją, edukacją i rozwojem regionu poprzez spotkania ludzi i inicjatyw. Ekomuzeum powstaje w celu ochrony budynków, zabytków i innych obiektów – służy zachowaniu śladów przeszłości w krajobrazie w oryginalnym miejscu ich występowania.

Różnorodność ekomuzeów jest nieograniczona, tak jak prezentowane w ich ramach dziedzictwo. Najczęściej obejmuje obszar jednej do kilku miejscowości.”

Koncepcja „ekomuzeum” powstała we Francji, jej twórcą był Hugues de Varine w 1971 roku. Pierwsze ekomuzea utworzono w Le Creusot (1974 r.) i w Grande Lande (1975 r.). Dziś w całej Francji utworzono przeszło 70 ekomuzeów, które współpracują ze sobą w ramach 28 Francuskiej Federacji Ekomuzeów i Muzeów Lokalnych. Dynamicznie rozwijają się ekomuzea tworzone w Szwecji. Największym i najstarszym jest tam Ekomuzeum Bergslagen, które skupia się na prezentacji historii i sposobu życia dawnego dużego ośrodka górniczego. Idea ekomuzeów przyjęła się także na kontynencie Ameryki Północnej.

Tworzone i dobrze funkcjonujące ekomuzeum składa się z 5 ogniw :

- centrum informacyjno-dokumentacyjne koordynujące działania na terenie ekomuzeum
- atrakcji nie tylko przyrodniczych (miejsca, ludzie)
- sieci ścieżek i szlaków
- interaktywnych warsztatów
- cyklicznych imprez tematycznych, turystycznych, kulturalnych, festynów wiejskich, festiwali kulturalnych, przeglądów filmów, zlotów miłośników i hobbystów, zawodów sportowych itp. (Kazior 2008a; Pyzocha, Sitko 2009; Gałuszka 2008).

Obecnie w krajowej sieci Programu Ekomuzea funkcjonuje ok. 20 ekomuzeów, a kilka kolejnych znajduje się w fazie tworzenia.

Na szlakach można rozsmakować się w lokalnych produktach, poznać mało znane, ale bardzo cenne przyrodniczo miejsca, np. za pomocą „questów”. Questing tłumaczony jako „wyprawy odkrywców” jest bardzo nowatorskim podejściem do tworzenia ścieżek kulturowo-przyrodniczych. W dużym skrócie można powiedzieć, iż jest to metoda interpretacji dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego danego regionu. Polega na poznawaniu danego terenu za pośrednictwem zabawy terenowej np. znanych nam podchodów z wykorzystaniem poetyckich quizów i łamigłówek. Nie konieczne jest trwałe znakowanie szlaków turystycznych. By móc poruszać się po szlaku odkrywców wykorzystuje się wierszowanki-rymowanki, przykład za Pyzocha i Sitko (2009):

„Kiedy cerkiew za plecami/
Musisz stanąć nad grobami/
Pomódl się, przeżegnaj
ładnie/
Drogę wskaże Ci dokładnie/
Ten kościółek piękny, nowy/
Przez mieszkańców
postawiony/
Dalej skieruj się na drzewo/
Nie idź w prawo, tylko w”

Questy zawierają przekaz informacyjno-edukacyjny, jego treść musi być jasna i czytelna. Powinna zawierać wskazówki co do kierunku w jakim należy się poruszać. W queście powinny znaleźć się wskazówki potrzebne do rozwiązania wszystkich zadań czyli dostarczyć informacji o unikalnych walorach odwiedzanego obiektu (Kazior 2008b). W miejscu zakończenia questu znajduje skrzynka z gumową pieczętką, której odcisk potwierdza przebycie trasy questu. W skrzynce znajduje się także książeczka znalazców skarbu, ołówek, temperówka, itp. (Pyzocha, Sitko 2009).

Odwiedzając zielone szlaki turyści zachęceni są do zbierania Odznaki Zielonych Szlaków- Greenways. W przygotowanym paszporcie zbiera się odciski pieczęci ekomuzeów tym samym zapoznając się z ich funkcjonowaniem i działalnością oraz przebytymi questami, czy odwiedzonymi szlakami.

Na zakończenie

Rosnąca świadomość przyrodnicza wśród Polaków oraz pewnego rodzaju irytacja wywołana tempem życia oraz wszechobecnym miejskim hałasem sprawiają, iż coraz więcej z nas wybiera odpoczynek na łonie natury. Zielone szlaki są ciekawą alternatywą dla spędzania czasu w Parkach Narodowych czy Krajobrazowych. Coraz bardziej zadeptywanych, coraz bardziej modnych, a co za tym idzie coraz trudniej w nich nawiązywać kontakt z przyrodą, odnaleźć chwile spokoju. Koncepcja zielonych szlaków wyznacza ramy do tworzenia przyjaznych środowisku i turystom przestrzeni. Dzięki Centrum Zrównoważonej Turystyki, ekomuzeom i wyprawom odkrywców ich poznanie staje się przygodą. Przygodą, której ukoronowaniem jest odnalezienie ukrytego skarbu. Zielone szlaki promują bezpośredni kontakt turystów z poznawanym szlakiem czyli regionem. Poprzez różnorodne przysmaki, możliwość spotkania z ludźmi zajmującymi się wykonywaniem tzw. ginących zawodów zielone szlaki i produkty turystyczne np. oferty zielonych szkół cieszą się coraz większą popularnością. Wychodząc naprzeciw temu zainteresowaniu promowana jest specjalna Odznaka „Zielonych szlaków – Greenways”.

W Polsce funkcjonuje 7 zielonych szlaków o długości 3000 km, 20 ekomuzeów, 50 Centrów Zrównoważonej Turystyki (Zaręba 2008). Zadziwia fakt, iż wyposażona m.in. w bogatą historię piastowską i późniejszą, cenne przyrodniczo tereny i nie tylko Wielkopolska nie posiada ani jednego ekomuzeum oraz kilometra zielonego szlaku. Temat ten może stać się przedmiotem licznych dyskusji na forach środowisk lokalnych zainteresowanych promocją zielonej nie masowej turystyki w obrębie swojego regionu.

Literatura

- Centrum Badania Opinii Społecznej, 2000. Ekologiczna świadomość Polaków, Warszawa.
- Deklaracji z Sopron', Environmental Partnership for Sustainable Development, 1 lipca 2006 r.
- Gałuszka N., 2008. Turystyka dziedzictwa. Poradnik dla organizacji pozarządowych. Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Kraków.
- Kazior B., 2008a. Żywa interpretacja dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego na przykładzie ekomuzeów [w] Ekoturystyka i odkrywanie dziedzictwa. Zbiór dobrych praktyk, praca zbiorowa pod redakcją Dominiki Zaręby. Fundacja Fundusz Partnerstwa, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Kraków.
- Kazior B., 2008b. Quesing- nowa metoda odkrywania dziedzictwa miejsca [w] Ekoturystyka i odkrywanie dziedzictwa. Zbiór dobrych praktyk, praca zbiorowa pod redakcją Dominiki Zaręby. Fundacja Fundusz Partnerstwa, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Kraków.
- Niezgoda A., 2008. Rola różnych koncepcji i form rozwoju turystyki w dążeniu do celów rozwoju zrównoważonego. *Turyzm* 2008; 18/2.
- Prószyńska-Bordas H., 2008. Korzyści odnoszone przez turystów w parkach narodowych w perspektywie proekologicznej funkcji turystycznej tych obszarów [w] *Turystyka zrównoważona i ekoturystyka*, praca zbiorowa pod redakcją Alicji Gotowt-Jeziorskiej oraz Jolanty Śledzińskiej, Wydawnictwo „Kraj”, Warszawa.
- Pyzocha B., Sitko G., 2009. Dokumentacja wzorcowej ścieżki kulturalno-przyrodniczej, łączącej elementy przyrodnicze wraz z lokalną kulturą, tradycją. Metodologia, Ustrzyki Dolne.

- Zaręba D., 2006. Ekoturystyka, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Zaręba D., 2007. Zielone szlaki – greenways. Poradnik praktyka, Kraków – Brno.
- Zaręba D., 2008. Turystyka przyjazna dla środowiska na Zielonych Szlakach – Greenways [w] Ekoturystyka i odkrywanie dziedzictwa. Zbiór dobrych praktyk, praca zbiorowa pod redakcją Dominiki Zaręby. Fundacja Fundusz Partnerstwa, Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, Kraków.
- www.aevv-egwa.org
- www.greenways.pl

Aleksandra M. Staszak

Greenways - a fresh look at tourism

In Poland, there are 7 greenways, with a total length of 3000 km. They are located mainly in the south and eastern part of Poland. Greenways are clearly missing in central Poland.

Greenways and green tourism are becoming more and more popular. That kind of touristic promote healthy lifestyles, exploring nature and knowing better cultural heritage by visiting ecomuseum or take part in questing. On trail tourists learn about local customs and traditional flavors, etc.

Building greenways is possible through public-private partnership. Obtained the benefits are earmarked for nature conservation and community development.

Due to the rich history and natural resources of Wielkopolska region is surprising that there is no green trail in the area.

Regulamin Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways

I. Postanowienia ogólne

1. Ekoturystyczna *Odznaka Zielonych Szlaków – Greenways*, zwana dalej odznaką, została ustanowiona w roku 2010 przez Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, na wniosek Oddziału Akademickiego (OA) PTTK w Krakowie, w ramach współpracy PTTK z Fundacją Partnerstwo dla Środowiska (FPdS) mającej na celu rozwijanie turystyki zrównoważonej na Zielonych Szlakach – Greenways.
2. Celem odznaki jest popularyzacja dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego regionów Polski oraz promowanie zrównoważonego rozwoju poprzez turystykę przyjazną dla środowiska, promocję lokalnej produkcji oraz inicjatywy społeczne.
3. Odznakę zdobywa się na terenie całego kraju na Zielonych Szlakach – Greenways. Aktualna lista szlaków znajduje się w Załączniku nr 1 do regulaminu.
4. FPdS oraz PTTK wspólnie sprawują nadzór nad zdobywaniem odznaki za pośrednictwem Programu Zielonych Szlaków – Greenways FPdS oraz Komisji Krajoznawczej OA PTTK w Krakowie.
5. Odznaka posiada następujące stopnie:
 - popularny,
 - brązowy,
 - srebrny,
 - złoty,
 - z listkiem – odznaka honorowa.

Wzory odznak znajdują się w Załączniku nr 2 do regulaminu; dystrybucję odznak prowadzi referat weryfikacyjny odznaki.

II. Warunki zdobywania Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways

6. Odznakę zdobywa się w kolejności stopni.
7. Warunkiem zdobycia odznaki w danym stopniu jest:
 - zwiedzenie odpowiedniej liczby obiektów na Zielonych Szlakach – Greenways,
 - przebycie odpowiedniej liczby kilometrów podczas dowolnego rodzaju wycieczek po Zielonych Szlakach – Greenways niezmotoryzowanymi środkami transportu, np. pieszych, kolarskich, konnych, kajakowych,
 - uczestniczenie w wydarzeniach na Zielonych Szlakach – Greenways (np. imprezy ekoturystyczne, jarmarki, rajdy i wycieczki, warsztaty rękodzielnicze, konferencje), organizowanych przez koordynatorów i partnerów lokalnych Zielonych Szlaków – Greenways,
 - zdobycie odpowiedniej liczby punktów za wykonanie określonych prac na rzecz rozwoju Zielonych Szlaków – Greenways, przy czym na każdy stopień odznaki - za wyjątkiem stopnia popularnego - należy wykonać co najmniej 3 różne prace,
 - odwiedzenie podczas zdobywania kolejnych stopni odznaki jak największej liczby Zielonych Szlaków – Greenways.

Szczegółowe warunki zdobycia odznaki określa Tabela nr 1.

Warunki zdobycia odznaki	Stopień odznaki			
	popularny	brązowy	srebrny	złoty
1. Zwiedzenie odpowiedniej liczby obiektów:				
a) centra zrównoważonej turystyki	1	5	14	30
b) wyprawy odkrywców - questy	1	2	5	10
c) zabytki architektury	5	10	15	30
d) muzea (w tym ekomuzea), izby regionalne	1	3	5	7
e) rezerваты przyrody, parki narodowe, parki krajobrazowe lub obszary NATURA 2000	2	8	15	25
2. Przebycie odpowiedniej liczby kilometrów:				
minimum	50	100	250	500
3. Uczestnictwo w określonej liczbie wydarzeń:				
minimum	1	4	7	11
4. Podjęcie określonych prac na rzecz Zielonych Szlaków:				
minimalna liczba punktów	2	6	10	15
Liczba punktów za podjęcie określonych prac na rzecz Zielonych Szlaków:				
a) udział w pracach zalesieniowych (podczas Dni Ziemi, Dnia Drzewa, itp.)				3
b) udział w stworzeniu/opieka nad questem – wyprawą odkrywców				5
c) współorganizacja wydarzenia na Zielonych Szlakach - Greenways				4
d) uczestniczenie w pracach porządkowych, np. z okazji Dni Ziemi, Sprzątania Świata				3
e) przesłanie uwag odnośnie zagospodarowania turystycznego i infrastruktury szlaku				2
f) udział w szkoleniach i wycieczkach przyrodniczych				1
5. Odwiedzenie określonej liczby Zielonych Szlaków - Greenways				
minimum	1	2	3	4

8. Lista centrów zrównoważonej turystyki, ekomuzeów oraz questów - wypraw odkrywców znajduje się w Załącznikach nr 3, 4 i 5 do regulaminu. Wykaz wydarzeń na Zielonych Szlakach – Greenways znajduje się w Kalendarzu wydarzeń na stronie internetowej: www.greenways.pl, gdzie znajduje się też na bieżąco aktualizowany wykaz centrów zrównoważonej turystyki, ekomuzeów oraz questów - wypraw odkrywców.
9. Za Zielony Szlak - Greenways uznaje się wyznakowaną główną nitkę szlaku oraz jego pętle i odcinki lokalne wraz z obszarem do 15 km w każdą stronę od głównej nitki szlaku oraz jego pętli i odcinków lokalnych. Do odznaki zaliczane będą obiekty i wydarzenia z tak określonego obszaru.

10. Obiekty zaliczone do zdobywania kolejnych stopni odznaki nie mogą być zaliczone do zdobywania stopni wyższych.
11. Stopień popularny odznaki można zdobywać po ukończeniu szóstego roku życia, a kolejne stopnie – po ukończeniu ósmego roku życia.
12. Odznakę honorową w stopniu z listkiem, z własnej inicjatywy lub na złożony wniosek, nadaje Kapituła Zielonych Szlaków – Greenways. Odznaka ta nadawana jest osobom zasłużonym na polu zrównoważonego rozwoju poprzez turystykę przyjazną dla środowiska, promocję lokalnej produkcji i inicjatyw społecznych, a także osobom lub instytucjom wspierającym Zielone Szlaki – Greenways.

III. Weryfikacja

13. Formalną podstawą weryfikacji odznaki jest krajoznawcza kronika wycieczek prowadzona przez zdobywcę odznaki. Forma takiej kroniki wycieczek może być dowolna, lecz powinna być prowadzona w sposób chronologiczny i zawierać:
 - daty odbycia wycieczek,
 - krótkie opisy krajoznawcze zwiedzanych obiektów,
 - potwierdzenia zwiedzenia obiektów.
14. Do potwierdzania zwiedzenia centrów zrównoważonej turystyki zalecany jest „**Paszport Zielonych Szlaków – Greenways**”, dostępny w referacie weryfikacyjnym odznaki.
15. Osoby, które wykonały dodatkowe prace, przedstawiają ich opis i potwierdzenie wykonania (np. dokumentację fotograficzną, zaświadczenie od organizatora, kopię certyfikatu ukończenia szkolenia, itp.).
16. Dopuszcza się elektroniczną wersję kroniki z zapisem na płycie CD lub DVD.
17. W celu weryfikacji kroniki – zarówno w wersji tradycyjnej, jak i elektronicznej – należy dodatkowo sporządzić zestawienie odwiedzonych obiektów, przebytych kilometrów, wydarzeń, prac oraz odwiedzonych szlaków, zawierające: datę, miejsce, typ obiektu, liczbę punktów oraz podpisane przez zdobywcę.
18. Potwierdzeniem zwiedzenia danego obiektu może być pieczętka, bilet wstępu, fotografia, imienny podpis (organizatora wycieczki, przewodnika, przodownika, itp. - obecnych podczas wycieczki). Potwierdzeniem zwiedzenia centrów zrównoważonej turystyki jest specjalna pieczętka Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways dostępna w każdym centrum.
19. Odznakę Zielonych Szlaków - Greenways weryfikuje i przyznaje zespół weryfikacyjny złożony z przedstawicieli FPdS oraz OA PTTK w Krakowie. Adres referatu weryfikacyjnego: ul. Radziwiłłowska 21/4 (I piętro), 31-026 Kraków
20. Do książeczki przysyłanej do weryfikacji należy załączyć znaczki pocztowe o nominałach równych jak przy wysyłanej książeczce (na list zwykły lub polecony).
21. Referat dokonuje weryfikacji odznaki najpóźniej w okresie dwóch miesięcy od daty złożenia książeczki.

IV. Przepisy końcowe

22. Interpretacja regulaminu należy do Kapituły Zielonych Szlaków – Greenways oraz do Zespołu Weryfikacyjnego Odznaki Zielonych Szlaków – Greenways.
23. Aktualna wersja Regulaminu Odznaki Zielonych Szlaków – Greenways wraz z załącznikami znajduje się na stronach internetowych: www.greenways.pl oraz www.oakrakow.pttk.pl.

Załącznik nr 1

do Regulaminu Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways

Lista Zielonych Szlaków – Greenways

1. Bursztynowy Szlak Greenways
2. Kraków – Morawy – Wiedeń Greenways
3. Zielony Rower – Greenway Karpaty Wschodnie
4. Greenway Naszyjnik Północy
5. Szlak Odry
6. Podlaski Szlak Bociani

Załącznik nr 2

do Regulaminu Odznaki Zielonych Szlaków – Greenways

Wzory odznak Zielonych Szlaków – Greenways:



Stopień popularny



Stopień brązowy



Stopień srebrny



Stopień złoty



Odnaka honorowa – z listkiem

Załącznik nr 3

do Regulaminu Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways

Lista centrów zrównoważonej turystyki na Zielonych Szlakach – Greenways

Bursztynowy Szlak Greenways

1. Zawoja Przysłop - Ścieżka dydaktyczna Szkoły Podstawowej nr 4
2. Ekomuzeum Lanckorona
3. Opactwo Benedyktynów w Tyńcu
4. Ćmielów - Żywe Muzeum Porcelany
5. JuraPark Bałtów
6. Lipsko - Szlak Żółwia i Dinozaura
7. Gołęb - Muzeum Nietypowych Rowerów
8. Pionki - Skansen Leśnej Kolei Wąskotorowej im. Jana Szweda
9. Zielonka - Zielonkowski Zielony Szlak
10. Kijewo Królewskie - Droga Smaku Zakola Dolnej Wisły

Kraków – Morawy – Wiedeń Greenways

1. Kraków, Park Decjusza - Autorska Galeria Rzeźby prof. Bronisława Chromego
2. Kryspinów – Alejka zadedykowanych drzew na szlaku
3. Ekomuzeum Alwernia
4. Wygieźzów - Nadwiślański Park Etnograficzny
5. Pszczyna - Biuro Informacji Turystycznej
6. Rudzica - Galeria Autorska Floriana Kohuta „Pod Strachem Polnym”
7. Cieszyn - Trasa spacerowa średniejska
8. Cieszyn - Śląski Zamek Sztuki i Przedsiębiorczości

Zielony Rower – Greenway Karpaty Wschodnie

1. Bóbrka - Gospodarstwo Agroturystyczne „Bazył”
2. Czarna - Bieszczadzka Galeria BARAK
3. Ustrzyki Dolne - Fundacja Bieszczadzka, Karpackie Centrum Zielonej Turystyki
4. Zatwarnica - Ekomuzeum „W krainie Bojków”
5. Lutowiska - Ekomuzeum „Trzy kultury”
6. Dźwiniacz Dolny - Ekomuzeum „Hołe”
7. Myczkowce - Orelec - Uherce, Ekomuzeum „W krainie bobrów”
8. Łukowe - Dolina Koni

Greenway Naszyjnik Północy

1. Borne Sulinowo - Restauracja „SASZA KAFFE”
2. Tuchola - Galeria Bory Tucholskie
3. Biały Bór - Punkt Informacji Turystycznej
4. Debrzno - Galeria Produktu Lokalnego
5. Mały Buczek - Nadleśnictwo Lipka
6. Człuchów - Zamek Krzyżacki
7. Odry - Rezerwat „Kamienne Kęgi”
8. Drawsko Pomorskie - Punkt Informacji Turystycznej

Szlak Odry

1. Wietszyce - Ekomuzeum Dziadoszan
2. Dziewin - Ekomuzeum Dziewin
3. Tarchalice - Ekomuzeum Dymarki
4. Lubiąż - Ekomuzeum Cysterskie
5. Malczyce - Ekomuzeum Techniki
6. Chobienia – Renesansowy zamek z parkiem
7. Głogów – Zamek Księżąt Głogowskich
8. Środa Śląska – Skarb Średzki

Podlaski Szlak Bociani

1. Białowiecki Park Narodowy - Ścieżka edukacyjna „Poznajemy tajemnice lasu”
2. Trześcianka - Soce - Puchły, Kraina Otwartych Okiennic
3. Suraż - Wczesnośredniowieczna Osada Słowiańska „Nawia”
4. Narwiański Park Narodowy - Ścieżka przyrodnicza „Kładka wśród bagien”
5. Pentowo - VII Europejska Wieś Bociania
6. Osowiec - Forty i Muzeum Twierdzy
7. Stary Folwark - Muzeum Wigier
8. Góra Zamkowa - Suwalski Park Krajobrazowy

Załącznik nr 4

do Regulaminu Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways

Lista ekomuzeów na Zielonych Szlakach – Greenways**Bursztynowy Szlak Greenways**

1. Ekomuzeum Babiej Góry
2. Ekomuzeum Lanckorona

Kraków – Morawy – Wiedeń Greenways

3. Ekomuzeum Alwernia

Zielony Rower – Greenway Karpaty Wschodnie

4. Ekomuzeum „W Krainie Bobrów”
5. Ekomuzeum „Trzy kultury”
6. Ekomuzeum „W krainie Bojków”
7. Ekomuzeum „Hołe”

Szlak Odry

8. Ekomuzeum Dziadoszan
9. Ekomuzeum Dymarki
10. Ekomuzeum Cysterskie
11. Ekomuzeum Dziewin
12. Ekomuzeum Techniki

Załącznik nr 5

do Regulaminu Odznaki Zielonych Szlaków - Greenways

Lista questów – wędrówek odkrywców na Zielonych Szlakach – Greenways**Bursztynowy Szlak Greenways**

1. „O zabudowie Lanckorony” – Lanckorona
2. „Piaszczan dzieje” – Kraków, Piaski Wielkie
3. „Śladami rodu Kępińskich po Szczurowej” – Szczurowa
4. „Szlakiem dęblińskiej przeszłości” – Dęblin

Kraków – Morawy – Wiedeń Greenways

5. „Od La Verny do Alwerni” - Alwernia

Zielony Rower – Greenway Karpaty Wschodnie

6. „Bandrów wielo-Narodowy” - Bandrów Narodowy
7. „Barwinkowy wianek” – Moczary
8. „Skarb monastyna” – Orelec

Greenway Naszyjnik Północy

9. „Odkryj Drawsko Pomorskie” – Drawsko Pomorskie
10. „Śladami Krzyżaków w Debrnie” - Debrno

Szlak Odry

11. „Rzeźbiony Dziewin” – Dziewin
12. „Szlakiem solnym po Nowej Soli” – Nowa Sól
13. „Ulicami historycznej Rudnej” – Rudna
14. „W cieniu klasztornych wież” – Lubiąż

Podlaski Szlak Bociani

15. „Tykocińska mozaika” - Tykocin

PAWEŁ ŚLIWA

AWIFAUNA PARKU KRAJOBRAZOWEGO PROMNO

Wstęp

Park Krajobrazowy Promno powstał w 1993 roku i należy do najmniejszych parków krajobrazowych w kraju. Znaczna część gruntów wchodzących w jego skład jeszcze przed wojną była chroniona jako „Park Natury w Promnie” (Wodziczko 1935, Wodziczko et al. 1938). Z tego okresu też pochodzą pierwsze wzmianki o ptakach tego terenu (Sokołowski 1928; Dunajewski 1936; Wodziczko et al. 1938). Także powojenne informacje o ptakach obszaru parku dotyczą tylko wybranych gatunków ptaków (Sokołowski 1962; Wiegner 1958). Dopiero w 2000 r. ukazało się opracowanie poświęcone w całości awifaunie obszaru Parku Krajobrazowego Promno (Bednorz 2000), które zawiera dane własne autora oraz informacje zawarte w kartotece obserwacji ptaków Wielkopolski. Informacje o występowaniu ptaków w omawianym parku zawiera także opracowanie Batyckiego (2004) wykonane dla Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego oraz prace wykonane na UAM w Poznaniu poświęcone występowaniu dzięciołów w parku (Szczepanik 2004, 2006). Niniejsza praca ma na celu uaktualnienie wiedzy dotyczącej występowania ptaków lęgowych w Parku Krajobrazowym Promno oraz omówienie trendów liczebności wybranych gatunków.

Teren badań

Park Krajobrazowy Promno położony jest we wschodniej części województwa wielkopolskiego, na Pojezierzu Gnieźnieńskim, około 20 km na wschód od Poznania, na terenach gmin: Pobiedziska i Kostrzyn. Obejmuje polodowcowy obszar pagórków środkowopoznańskiej moreny czołowej oraz moreny dennej, urozmaicony wodami płynącymi i stojącymi. Celem utworzenia parku jest ochrona polodowcowego krajobrazu i terenów o dużych wartościach przyrodniczych. Powierzchnia Parku Krajobrazowego Promno wynosi 2 077 ha. Dla skuteczniejszej ochrony walorów Parku została utworzona otulina o powierzchni 3 760 ha. Obszar parku jest silnie pofałdowany, a najwyższy punkt w parku to porośnięte lasem wzgórze morenowe, o wysokości 127 m n.p.m. w okolicach Nowej Górki. Wody zajmują na tym terenie powierzchnię 55 ha, tj. 3%. Znajdujące się w granicach parku jeziora to na ogół niewielkie zbiorniki powstałe w zagłębieniach wytopiskowych. Do większych akwenów parku należą jeziora: Dębiniec (11 ha), Wójtostwo (9 ha), Dobra (11 ha) i Brzostek (5 ha). W mniejszych zagłębieniach na terenie parku i otuliny woda występuje okresowo. Przez teren Parku przepływają dwa główne ciekі: Kanał Szkulnelniak (4,34 km w parku) i Kanał Czachurski (10,20 km w parku). Charakterystyczną cechą parku jest bardzo wysoki udział terenów leśnych – 62% jego powierzchni. W części północnej i zachodniej przeważają siedliska borowe, gdzie dominuje sosna, natomiast w części południowo-wschodniej – siedliska lasowe, gdzie przeważają gatunki liściaste: grab, buk, dąb szypułkowy, klon zwyczajny, jawor, jesion i brzoza. Lasy charakteryzują się bogatym i zróżnicowanym podszytem, które tworzy m.in. leszczyna, kalina koralowa, tarnina, dereń świdwa, głóg, bez czarny, kruszyna i stosunkowo często spotykany wawrzynek wilczelyko. Większość drzewostanów w parku znajduje się w wysokiej klasie wieku (ok. 100 lat), choć fragmentami ich wiek dochodzi nawet do 140 lat. Grunty rolne w parku to na ogół gleby klasy IV – VI. Znajdują się zazwyczaj na skrajach lasów na obrzeżach parku. Łąki znajdują się głównie w dolinach cieków, choć obecnie około połowy z nich nie jest użytkowana i zarasta. Najcenniejsze przyrodniczo miejsca chronione są w postaci rezerwatów przyrody: Las Liściasty w Promnie (6,1 ha), Jezioro Drążynek (6,5 ha) i Jezioro Dębiniec (37,1 ha). Na terenie parku brak większych skupisk zabudowań, które zlokalizowane są tuż za jego granicami. W rejonie badań zlokalizowanych jest wiele dróg o silnym nasileniu ruchu. Obszar parku i jego sąsiedztwo, ze względu na bliskość miasta Poznania oraz wysokich walorów krajobrazowych, należą do miejsc licznie odwiedzanych przez turystów. Tereny przylegające do parku są intensywnie przekształcane pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne. W 2010 roku przy wschodniej granicy parku rozpoczęto budowę drogi ekspresowej S-5.

Material i metody

Obserwacje ptaków prowadzono w latach 2007-2011. Każdego roku kontrolowano cały obszar parku w celu wykrycia możliwie dużej liczby gatunków i par lęgowych. W 2008 roku wykonano liczenia nocne wraz ze stymulacją magnetofonowa w celu

wykrycia sów i lelka. W 2010 roku wykonano liczenia ze stymulacją magnetofonową w celu wykrycia dzięciołów średnich. W pracy uwzględniono także obserwacje ptaków poczynione podczas badań na terenie otuliny parku. Obserwacje były tu prowadzone mniej regularnie z nastawieniem na wykrycie gatunków rzadszych. W związku z tym kontrolowano przede wszystkim tereny o wysokiej atrakcyjności dla ptaków, np. starsze drzewostany czy tereny podmokłe.

Przegląd gatunków

Perkozek *Tachybaptus ruficollis*

W 2010 roku w parku wykryto jedną parę na Jeziorze Drażynek. Na terenie otuliny zlokalizowano jeszcze dwa stanowiska lęgowe.

Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*

W 2011 roku w parku gniazdowały 4 pary, z czego 2 na jez. Dobra i po jednej na jeziorach Wójtostwo i Dębiniec. W 2007 i 2008 roku odnotowano także lęgi na jez. Brzostek.

Bąk *Botaurus stellaris*

Na terenie parku w latach 2007-2008 odzywający się samiec na jez. Dobra, w latach kolejnych brak stwierdzeń. W otulinie odzywające się samce odnotowano także nad jez. Góra i w dolinie Głównej.

Bocian czarny *Ciconia nigra*

Przez cały okres badań funkcjonowało gniazdo we wschodniej części parku.

Bocian biały *Ciconia ciconia*

Przez cały okres badań w parku po jednej parze w miejscowości Wójtostwo i Wagowo. Na terenie otuliny także gniazdo w Gołuninie i Pobiedziskach.

Gęgawa *Anser anser*

W 2010 roku prawdopodobnie para gniazdowała na jez. Drażynek w parku. Na terenie otuliny odnotowana na 4 stanowiskach w liczbie minimum 10 par (dolina Głównej, jez. Góra, oczko śródpolne koło Nowej Górki, dolina Cybiny).

Łabędź niemy *Cygnus olor*

Na terenie parku przypadek lęgów odnotowano w 2008 roku na jez. Dębiniec. W 2004 roku Batycki (2004) stwierdził lęgi w parku nad jez. Kazanie. Na terenie otuliny para w dolinie Głównej.

Głowienka *Aythya ferina*

Ptaki spotykane niemal na wszystkich akwenach parku w kresie wiosenno-letnim, jednak brak dowodów lęgów.

Gągoł *Bucephala clangula*

Nie stwierdzono pewnych lęgów, ale w większości lat pary ptaków lub samce obserwowane są nawet w maju na jez. Dębiniec i Drażynek oraz na stawach rybnych w Promnie (otulina).

Trzmiołojad *Pernis apivorus*

W latach 2007-2010 wielokrotnie obserwowany w okolicach Promna, w tym ptaki tokujące. W 2004 roku Batycki znalazł w parku 2 gniazda trzmiołojada i 2 na terenie otuliny w Lasach Czerniejewskich.

Kania ruda *Milvus milvus*

W okresie badań widywano tylko pojedyncze ptaki, najprawdopodobniej lęgowe poza terenem parku, możliwe że na terenie otuliny w Lasach Czerniejewskich.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

W granicach parku odnotowano po jednej parze nad jez. Dobra i jez. Wójtostwo. W 2011 roku także nad jez. Drażynek. Na terenie otuliny gniazduje dalsze 6-8 par, głównie w dolinie Cybiny i Głównej.

Jastrząb *Accipiter gentilis*

W różnych latach znajdowano zajęte rewiry w różnych częściach parku, w zależności od miejsc prowadzenia prac leśnych. Najprawdopodobniej na terenie parku gniazdują 2 pary.

Krogulec *Accipiter nisus*

Aktualnie na terenie parku gniazdują najprawdopodobniej 2 pary w części wschodniej i południowej.

Kobuz *Falco subbuteo*

Na terenie parku w ciągu wszystkich lat badań odnotowano rewir w okolicy Promna.

Przepiórka *Coturnix coturnix*

Pojedyncze odzywające się samce odnotowywano każdego roku w różnych częściach parku oraz w otulinie.

Derkacz *Crex crex*

Prawie każdego roku 1-2 samce w dolinie Szkutelniaka.

Kokoszka *Gallinula chloropus*

Stwierdzona na większości zbiorników wodnych w parku tj. na jeziorach: Jeziórko, Brzostek, Drażynek, Dębiniec, Kazanie i Dobra. Dalsze kilka stanowisk na terenie otuliny.

Wodnik *Rallus aquaticus*

Stwierdzony na 5 zbiornikach wodnych w parku tj. na jeziorach: Jeziórko, Drażynek, Dębiniec, Kazanie i Dobra. Dalsze kilka stanowisk na terenie otuliny, zwłaszcza w dolinie Cybiny.

Łyska *Fulica atra*

Obserwowana w parku na jeziorach: Wójtostwo, Dobre i Dębiniec oraz kilkunastu stanowiskach w otulinie. Brak dokładnych ocen liczebności.

Żuraw *Grus grus*

W latach 2010-2011 w granicach parku gniazdowało 14-16 par, w granicach otuliny dalsze minimum 5 par.

Samotnik *Tringa ochropus*

W 2010-2011 para na śródleśnym bagnie koło Nowej Górki oraz para na terenie otuliny w rez. Okrągłak.

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*

Na terenie parku obserwowano tylko osobniki gniazdujące na terenie otuliny w liczbie około 20 par na terenie zwirowni koło Borówka. Minimum 3 pary na starej zwirowni w Pobiedziskach.

Śmieszka *Larus rudibundus*

Podobnie jak gatunek powyżej, na terenie parku obserwowano tylko osobniki gniazdujące na terenie otuliny w liczbie około 250 par na terenie zwirowni koło Borówka oraz kilkanaście par na starej zwirowni w Pobiedziskach.

Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*

W 2011 roku para lęgowa w parku na podtopionych opadami polach koła Promna. Ponadto prawie każdego roku para lęgowa na zwirowni koło Borówka w otulinie parku. W 2004 roku gniazdowały tam 2 pary (Batycki 2004).

Czajka *Vanellu venellus*

W 2010 i 2011 roku para lęgowa w parku na wilgotnych łąkach koło Wójtostwa.

Siniak *Columba oenas*

W parku wykryto 8 stanowisk grupujących minimum 15 par. Występuje w całym parku w dojrzałych drzewostanach liściastych i mieszanych, zwłaszcza z domieszką buka.

Turkawka *Streptopelia turtur*

W 2007 roku stwierdzono w parku 6 par, w latach kolejnych pomimo poszukiwań wykryto pojedyncze pary, co potwierdza duże zmiany sezonowe w liczebności gatunku.

Puszczyk *Strix aluco*

W czasie nocnych kontroli przy użyciu stymulacji głosowej wykryto 4 pary równomiernie rozmieszczone w parku.

Zimorodek *Alcedo athis*

Na terenie parku gniazduje jedna para, najprawdopodobniej nad Szkuleniakiem koło Nowej Górki.

Dudek *Upupa epops*

Każdego roku odnotowano 1-2 pary w różnych miejscach parku.

Kretogłów *Jynx torquilla*

Każdego roku odnotowano 1-2 pary w różnych miejscach parku, dalsze 2-3 w otulinie. Faktyczna liczebność zapewne wyższa.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

W 2010 roku w całym parku odnotowano 10-12 par.

Dzięcioł średni *Dendrocopos minor*

Podczas liczenia przy użyciu stymulacji głosowej w całym parku wykryto 42 rewiry, dalsze 6 rewirów na terenie otuliny w Lasach Czerniejewskich.

Dzięciołek *Dendrocopos minor*

Rozpowszechniony w całym parku, wykryto minimum 10 stanowisk tego gatunku, choć zapewne jest liczniejszy.

Dzięcioł zielony *Picus viridis*

W całym parku stwierdzono 3 pary, wszystkie w miejscach z dużym udziałem topoli.

Lerka *Lullula arborea*

We wschodniej i środkowej części parku zlokalizowano 8-10 par, głównie na nieużytkach graniczących z lasami.

Kwiczol *Turdus pilaris*

Minimum 5 par gniazdowało na topolach przy brzegu jez. Dobrze w parku.

Świerszczak *Locustella naevia*

We wszystkie lata badań w parku gniazdowały 3-4 pary na niekoszonych łąkach w dolinach cieków, najczęściej Szkulnelniaka.

Strumieniówka *Locustella fluviatilis*

We wszystkie lata badań w parku gniazdowały 3-4 pary w wilgotnych zaroślach w dolinach cieków, głównie Kanału Szkulnelniak.

Brzęczka *Locustella luscinioides*

Odnotowana tylko po jednej parze nad jez. Dobrze i jez. Wójtostwo.

Zniczek *Regulus ignicapillus*

Wykryto 8 stanowisk gatunku, którymi były grupy świerków rosnących na skraju śródleśnych mokradeł; rzeczywista liczebność z pewnością jest wyższa.

Jarzębatka *Sylvia nisoria*

Jedynie znane stanowisko w parku znajduje się koło jez. Kazanie, gdzie co roku gniazduje min. 1 para.

Mucholówka mała *Ficedula parva*

Wykryto 5 par w buczynach lub drzewostanach mieszanych z udziałem buka.

Srokosz *Lanius excubitor*

W parku zlokalizowano 2 pary lęgowe, dalsze 2 w bezpośrednim sąsiedztwie.

Gąsiorek *Lanius collurio*

W graniach parku zlokalizowano 3-4 pary gniazdujące w zaroślach na nieużytkach na północy terenu badań.

Gawron *Corvus frugilegus*

Na terenie parku nie gniazduje; w 2011 na terenie otuliny, na drzewach rosnących przy Zespole Szkół w Pobiedziskach i brzegami jez. Miejskiego, zlokalizowano 15 gniazd; w całych Pobiedziskach w 2011 roku ok. 150 gniazd.

Kruk *Corvus corax*

W całym parku gniazdują 3-4 pary.

Gil *Pyrrhula pyrrhula*

Rzadko spotykany ptak w okresie lęgowym, gnieździ się w liczbie 2-4 par.

Ponadto w trakcie badań stwierdzono na terenie parku następujące gatunki ptaków, które uznano za lęgowe, ale ze względu na ich mniejsze znaczenie faunistyczne zrezygnowano z szerszego ich opisu. Są to: krzyżówka *Anas platyrhynchos*, myszołów *Buteo buteo*, bażant *Phasianus colchicus*, kuropatwa *Perdix perdix*, grzywacz *Columa palumbus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, kukułka *Cuculus canorus*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, skowronek *Alauda arvensis*, dymówka *Hirundo rustica*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, pliszka żółta *Motacilla flava*, pliszka siwa *Motacilla alba*,

strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, pokrzywnica *Prunella modularis*, rudzik *Erithacus rubecula*, słowik szary *Luscinia luscinia*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, białozytka *Oenanthe oenanthe*, kos *Turdus merula*, śpiewak *Turdus philomelos*, paszkot *Turdus viscivorus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, łożówka *Acrocephalus palustris*, trzciniček *Acrocephalus scirpaceus*, trzcinia *Acrocephalus arundinaceus*, zaganiacz *Hippolais icterina*, piegża *Sylvia curruca*, cierniówka *Sylvia communis*, gajówka *Sylvia borin*, kapturka *Sylvia atricapilla*, świstunka *Phylloscopus sibilatrix*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, mysikrólik *Regulus regulus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, szarytka *Parus palustris*, czernogłówek *Parus montanus*, czubotka *Parus cristatus*, sosnówka *Parus ater*, modraszka *Parus caeruleus*, bogatka *Parus major*, kowalik *Sitta europaea*, pęczacz leśny *Certhia familiaris*, pęczacz ogrodowy *Certhia barchudactyla*, wilga *Oriolus oriolus*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, wrona *Corvus corone*, szpak *Sturnus vulgaris*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus*, zięba *Fringilla coelebs*, kulczyk *Serinus serinus*, dzwonec *Chloris chloris*, szczygieł *Carduelis carduelis*, makolągwa *Carduelis cannabina*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, trznadel *Emberiza citrinella*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, potrzyszcz *Miliaria calandra*.

Omówienie wyników

W latach 2007-2011 na terenie Parku Krajobrazowego Promno stwierdzono gniazdowanie 110 gatunków ptaków, co stanowi około 57 % uznanych za lęgowe w Wielkopolsce (Bednorz i in. 2000). Możliwe, że liczba ta jest większa o gatunki, których lęgów nie udało się potwierdzić w okresie badań, np. gągoła, głowienkę czy uszatkę *Asio otus*, która kilkakrotnie była obserwowana. Nie stwierdzono także ortolana *Emberiza hortulana* i dziwoni *Carpodacus erythrinus*, które notowane były przez Bednorza w 1999 r. (2000).

Ze względu na fakt, że dominującym środowiskiem w parku jest las, jego awifauna ma w większej części charakter leśny. Obok gatunków powszechnie czy nawet pospolicie spotykanych w całym regionie, stwierdzono gatunki uznawane za średnio liczne i nieliczne oraz występujące nieregularnie w charakterystycznych dla siebie rodzajach drzewostanów. Należy tu wymienić dzięcioła średniego, który jest w parku powszechnie spotykany ze względu na duży udział grądów. Park jest ważną ostoją dla tego gatunku, którego średnie zagęszczenie wynosi 3.3 p/km² powierzchni leśnej. Warto także zaznaczyć występowanie gatunków takich jak siniak i muchołówka mała, jako gatunków uznanych w regionie za mało liczne (Bednorz i in. 2000). Generalnie wysoki udział drzewostanów liściastych i mieszanych w wysokich klasach wieku sprzyja gniazdowaniu także innych dziuplaków, które w parku reprezentowane są przez wiele gatunków i na ogół są często spotykane. Licznie w parku występuje zniczka, który związany jest kępami świerków. Pomimo małej powierzchni, na terenie parku gniazduje kobuz i trzmielojad, gatunki nieliczne w regionie. Stosunkowo uboga

jest awifauna wodna, co jest związane z małą liczbą zbiorników wodnych, które zazwyczaj posiadają wąski paski szuwarów i otoczone są lasem. Stąd niska liczebność kaczek, chruścieli i bąka. Na uwagę zasługuje liczne występowanie żurawia, który w parku zasiedla śródleśne bagienka i podmokłe doliny cieków. Ciekawsze gatunki gniazdujące w parku, związane z różnego rodzaju terenami otwartymi, to: jarzębatka, dudek, gąsior, derkacz czy czajka, jednak ze względu na małą liczbę odpowiednich biotopów ich liczebność jest niska. Podobnie wygląda sytuacja zimorodka i samotnika, choć ten ostatni w środkowej Wielkopolsce jest rzadko spotykany. Za efemeryczne należy uznać w parku lęgi sieweczki rzecznej.

Porównując zebrane dane z wynikami uzyskanymi przez innych autorów można określić zmiany w awifaunie lęgowej Parku Krajobrazowego Promno. Z obszaru parku już dawno wycofały się cietrzew *Tetrao tetrix*, sokół wędrowny *Falco peregrinus* i kraska *Coracias garrulus* i ich powrotu raczej nie można się spodziewać. Podobnie wygląda sytuacja gawrona, którego kolonie lęgowe położone są obecnie w oddalonych o kilka kilometrów Pobiedziskach. Od 1969 roku w parku przestały gniazdować czaple siwe *Ardea cinerea*. Chociaż drzewostan, w którym funkcjonowała kolonia wycięto, to ich powrotu na teren parku nie można wykluczyć. Z terenu parku w ostatnich latach wycofały się kania ruda *Milvus milvus* i kania czarna *Milvus migrans*. Zanik lęgów tych gatunków może być związany z zagospodarowaniem terenów otwartych przyległych do drzewostanów, a także wzrostem ruchu turystycznego w parku, co przy jego niewielkiej powierzchni jest bardzo odczuwalne. Z tego też powodu najprawdopodobniej na terenie parku nie osiedlił się bielik *Haliaeetus albicilla*, który obserwowany jest regularnie, także osobniki dorosłe. Co prawda już od dawna obserwuje się wzrost liczebności i zasiedlanie terenów suboptymalnych przy zmniejszonej antropofobii (Mizera 1999), jednak mała powierzchnia parku i wzrastający ruch turystyczny są czynnikami uniemożliwiającymi osiedlenie się tego gatunku. Kilka lat temu w parku zaczął gniazdować bocian czarny, który nie był notowany jeszcze w 1999 r. przez Bednorza (2000). W przypadku pozostałych gatunków nie odnotowano istotnych zmian liczebności, a ewentualne różnice mieszczą się w zakresie błędu liczenia lub są wynikiem fluktuacji liczebności, np. w przypadku turkawki. Wyjątkiem jest tu żuraw, który w 1999 roku gniazdował w liczbie 5 par (Bednorz 2000), a podczas omawianych badań liczba wykrytych par wzrosła 3 krotnie. Znacznie większa liczebność dzięcioła średniego w porównaniu z wynikami uzyskanymi przez Bednorza (2000) wynika z zastosowania w niniejszych badaniach stymulacji magnetofonowej.

Literatura

- Batycki A. 2004. Awifauna Parku Krajobrazowego Promno. Maszynopis.
Bednorz J. 1962. Czapla siwa (*Ardea cinerea cinerea*) i kormoran czarny (*Phalacrocorax carbo sinensis* Shaw.-Nodd.) w Polsce północno-zachodniej. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 10:75-131.
Bednorz J. 2000. Awifauna Parku Krajobrazowego Promno. W: Winiński A. (red.). *Ptaki parków krajobrazowych Wielkopolski. Wielkopolskie Prace Ornitologiczne*, 9:161-172.
Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiński A. 2000. *Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

- Mizera T. 1999. Bielik. Monografia Przyrodnicza. Lubuski Klub Przyrodników, Świebodzin, 195 ss.
- Sokołowski J. 1928. Niektóre rzadkie ptaki woj. poznańskiego. Spraw. Kom. Fizjogr. PAU, 63: 177-189.
- Sokołowski J. 1962. Zmiany awifauny na terenie województwa poznańskiego w ostatnich dziesiętkach lat. Przyn. Pol. Zach. 6, 1-4: 15-30.
- Szczepanik K. 2004. Liczebność i rozmieszczenie wybranych gatunków dzięciołów w Parku Krajobrazowym Promno. Praca licencjacka w Zakładzie Biologii i Ekologii Ptaków UAM.
- Szczepanik K. 2006. Wybrane elementy ekologii dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* w Parku Krajobrazowym Promno. Praca magisterska w Zakładzie Biologii i Ekologii Ptaków UAM.
- Wodziczko A. (1935). Projektowany Park Natury w Promnie. Kwart. Biul. Inform., 5(3): 34-45.
- Wodziczko A., Krawiec F., Urbański J. (1938). Pomniki i zabytki przyrody Wielkopolski. Wyd. Okręg. Kom. Ochr. Przyn. na Wlkp. i Pomorze, 8: 326-329.

Paweł Śliwa

Avifauna of Promno Landscape Park

S u m m a r y

Promno Landscape Park was established in 1993. The Park area is about 2 077 ha, and what's significant, 62% of it is covered by forest. Bird observations carried out in period between 2007 and 2011 reveal 110 species of nesting birds, what makes about 57% of bird nesting fauna of whole of the Wielkopolska region. (Bednorz and others 2000). Most of the bird species are of woodland kind. Along with birds common, and very common to the region there are also species rather less, and clearly less abundant, or irregularly occurring in its typical forest stand habitats. For example there are 42 pairs of middle spotted woodpecker nesting in the Park, what makes average density of 3,3 pairs/km² for this species. Among the nesting birds there are species acknowledged as interesting or rare in the regional scale, for example: *Botaurus stellaris*, *Ciconia nigra*, *Bucephala clangula*, *Pernis apivorus*, *Circus aeruginosus*, *Falco subbuteo*, *Crex crex*, *Grus grus*, *Tringa ochropus*, *Columba oenas*, *Upupa epops*, *Locustella naevia*, *Locustella fluviatilis*, *Regulus ignicapillus*, *Sylvia nisoria*, *Ficedula parva*. These species disappeared from the area of the park: *Tetrao tetrix*, *Falco peregrinus*, *Coracias garrulus*, *Ardea cinerea*, *Milvus milvus*, *Milvus migrans*.

MIROŚLAW MACIĄG, PAWEŁ ŚLIWA

**RZADKIE GATUNKI
MOTYLI STWIERDZONE
W ZASIĘGU ADMINISTRACYJNYM
NADLEŚNICTWA CZERNIEJEWO**

Obszar administracyjny Nadleśnictwa Czarniejewa (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu) zlokalizowany w środkowej Wielkopolsce, od kilku lat jest miejscem badań mających na celu poznanie składu gatunkowego i rozmieszczenia motyli nocnych. Pierwszym, częściowym podsumowaniem prac terenowych było wstępne opracowanie poświęcone motydom z rodziny sówkowatych (*Lepidoptera: Noctuidae*) stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego Promno (Maciąg, Śliwa 2010), którego tereny znajdują się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Prowadzone obserwacje pozwoliły na stwierdzenie bytowania na terenie nadleśnictwa kilku rzadkich niżej przedstawionych gatunków motyli. Nazewnictwo motyli przyjęto za Buszko (1999) i Nowackim (1998).

***Proserpinus proserpina* (Pall.) - Postojak wiesiołkowiec**

Jest jednym spośród 20 gatunków motyli z rodziny zawisakowatych (*Lepidoptera: Sphingidae*) jakie spotykane są na obszarze Polski. Jako gatunek rzadki i jako zagrożony został wciągnięty na listę gatunków zwierząt podlegających ochronie. Motyl został umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, jako gatunek niższego ryzyka (LR), ale nie wykazujący wyraźnego regresu populacyjnego (Głowaciński, Nowacki 2004).

Występuje na obszarze całego kraju jednak wszędzie nielicznie. Preferuje tereny otwarte, wygrzane, najchętniej zasiedla biotopy z roślinnością kserotermiczną.

Na obszarze Nadleśnictwa Czerniejewo zaobserwowany został dwukrotnie.

Pierwsze spotkanie miało miejsce w 2009 na obszarze Lednickiego Parku Krajobrazowego w miejscowości Lednogóra. Biotopem było nasłonecznione wzgórze będące kulminacją wału ozowego z bogatą, prawdopodobnie najlepiej zachowaną na obszarze Parku, roślinnością kserotermiczną.

Drugi przypadek spotkania miał miejsce w 2011 r. na granicy Parku Krajobrazowego Promno w miejscowości Stara Górka. Podobnie jak w poprzednim przypadku obserwacja miała miejsce w biotopie roślinności kserotermicznej jednak zdegradowanej w kierunku ruderalnej, ze znacznie uboższym składem gatunków roślin. W tym przypadku obserwacja dotyczyła dorosłej postaci larwalnej żerującej na wiesiołku dwuletnim (*Oenothera biennis*).

Obecność tego gatunku motyla jedynie na dwóch wyżej opisanych stanowiskach z roślinnością kserotermiczną jednoznacznie wskazuje na pilną potrzebę ochrony przedmiotowych stanowisk przed postępującym na dużą skalę, podobnie jak w okolicach całej aglomeracji Poznańskiej, procesem niszczenia tych cennych zbiorowisk roślinnych. Bytowanie tego, jakże pięknego gatunku, potwierdza zasadności objęcia przedmiotowych terenów prawną formą ochrony przyrody, jaką jest park krajobrazowy.

***Arctia villica* (L.) – Włodarka chorągiewka**

Jest jednym spośród 44 gatunków motyli z rodziny niedźwiedziówkowatych (*Lepidoptera: Arctidae*) spotykanych w Polsce (ryc. 1). Jest to gatunek, w ostatnich dziesięcioleciach bardzo rzadko spotykany, uznany w Polsce za ginący. Pomimo swojego zdiagnozowanego statusu nie figuruje na liście gatunków zwierząt objętych indywidualną ochroną gatunkową. Natomiast został umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, jako gatunek wysokiego ryzyka (VU) narażony na wyginięcie ze względu na postępujący spadek populacyjny (choćby tylko lokalny), straty siedliskowe lub nadmierną eksploatację (Głowaciński, Nowacki 2004).

Doniesienia o stwierdzeniu występowania tego gatunku w ostatnich latach należą do rzadkości. Historycznie znane są stanowiska w Wielkopolsce w okolicach Poznania, w miejscowości Komorniki, Mosina oraz południowe dzielnice samego miasta Poznania. Inne obserwacje były nieliczne, dotyczyły regionów wschodniej Polski –

Lubelszczyzna po Podlasie. Ostatnio odnotowany został okaz w 2005 roku w Polsce zachodniej w Nowej Soli -D. Bruder.

Na obszarze Nadleśnictwa Czerniejewo gatunek został stwierdzony na granicy Parku Krajobrazowego Promno w 2010 r., w okolicach miejscowości Stara Górka, w postaci kilku osobników imago. Potwierdzenie bytowania dobrze funkcjonującej populacji nastąpiło 2011 roku, gdzie obserwowano znaczną ilość gąsienic w okresie wczesnej wiosny, a następnie w okresie późniejszym sześć motyli.

Innym przypadkiem obserwacji tego gatunku w bieżącym 2011 roku, było stwierdzenie 1 osobnika, jak się wydaje odrębnej populacji, w okolicach miejscowości Targowa Górka w południowej części zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Czerniejewo – Leśniczówka Milkarowo.

***Epilecta linogrisea* (Den & Schiff.)**

Gatunek należy do rodziny sówkowatych (*Lepidoptera: Noctuidae*) reprezentowanych w Polsce przez blisko 500 gatunków (ryc. 2). Jest to motyl generalnie rzadko spotykany. Na obszarze Polski przebiega wschodnia granica zasięgu występowania tego gatunku w Europie, jednak jego rozproszone występowanie jest możliwe na obszarze całego kraju. Regularne doniesienia o stwierdzeniach gatunku pochodzą jedynie z Polski zachodniej – województwo lubuskie oraz dolnośląskie.

Na obszarze administrowanym przez Nadleśnictwo Czerniejewo obserwowany został na dwóch stanowiskach. Na opisanym powyżej, niewielkim, obejmującym obszar zbliżony do 1 ha wzniesieniu – ozie – porośniętym roślinnością kserotermiczną w miejscowości Lednogóra, na obszarze Lednickiego Parku Krajobrazowego (obserwacja w 2009 r.) oraz na wspomnianym powyżej stanowisku w okolicy miejscowości Targowa Górka – Leśniczówka Milkarowo (obserwacja w 2010 r.).

***Cosmia diffinis* (L.)**

Podobnie jak gatunek wyżej wymieniony należy do rodziny sówkowatych (*Lepidoptera: Noctuidae*, ryc. 3). Jest to gatunek południowy, śródziemnomorski. W ostatnich dziesięcioleciach wykazywany w Polsce jedynie kilkakrotnie. Rekordy dotyczyły głównie okolic Poznania oraz Wrocławia. Ostatnie stwierdzenie gatunku to Nowa Sól w 2010 roku – D. Bruder.

W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Czerniejewo gatunek został stwierdzony w lipcu 2010 r. jako liczna populacja w okolicach miejscowości Góra na obszarze Natura 2000 Dolina Cybiny. Obszar ten charakteryzuje się dużym urozmaiceniem formacji roślinnych. Poczynając od fragmentów roślinności szuwarowej i wodnej znajdującej się w niewielkiej odległości od cieków rzeki Cybiny oraz przy utworzonych na niej stawach i jeziorach, kończąc na skarpach doliny, na których znajdują się

różnej wielkości fragmenty roślinności kserotermicznej oraz rozmaite zakrzaczenia i zadrzewienia z bogatym składem gatunków roślin.

Przedmiotowe stanowisko obfituje w nasadzenia rośliny pokarmowej gąsienic, wiązu szypułkowego (*Ulmus laevis*) w postaci aleji drzew o pomnikowych wymiarach oraz licznych płątów samosiewów tegoż gatunku na okrajkach ekstensywnie uprawianych łąk.

Obecność tego rzadkiego gatunku potwierdza wysokie walory przyrodnicze doliny Cybiny, a także potrzebę objęcia ochroną tego obszaru.

Literatura

- Buszko J. 1999. Atlas motyli Polski część II Przędki, Zawisaki, Niedźwiedziówki
Głowaciński Z, Nowacki J. (red.) 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. Instytut
Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Maciąg M., Śliwa P. 2010. Badania nad motylami z rodziny sówkwatych (*Lepidoptera, Noctuidae*)
w Parku Krajobrazowym Promno. Biuletyn Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa
Wielkopolskiego 16 (18): 50-60.
- Nowacki J. 1998. The noctuides (Lepidoptera, Noctuidae) of Central Europe. Bratysława.



Ryc. 1. *Arctia villica* (L.) – Włodarka chorągiewka



Ryc. 2. *Epilecta linogrisea* (Den & Schiff.)



Рyc. 3. *Cosmia diffinis* (L.)

JACEK WENDZONKA

WYBRANE GRUPY ŻĄDLÓWEK (HYMENOPTERA, ACULEATA) UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „JASKÓLCZA SKARPA” W SIERAKOWSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM

Wstęp

Użytek ekologiczny „Jaskółcza Skarpa” został utworzony w 2006 roku uchwałą Rady Miejskiej miasta Sieraków, którego celem ochrony jest „zachowanie różnorodności biologicznej polegającej na ochronie miejsca gniazdowania jaskółki brzegówki (*Riparia riparia*)” (Uchwała..., 2006). Jest to jedyne znane stanowisko tego ptaka w gminie Sieraków. Z uwagi na brak jakichkolwiek danych faunistycznych (poza jaszczurką zwinką *Lacerta agilis* L.) z tego terenu, oraz na fakt, że miejsca takie jak skarpy, są chętnie zasiedlane przez żądłowki, podjęto decyzję o prowadzeniu badań inwentaryzacyjnych użytku.

Teren badań i metodyka

Użytek ekologiczny „Jaskółcza Skarpa” znajduje się w miejscowości Góra (UTM WU73, 52°37'28" N, 16°04'36" E), 3 km na południe od Sierakowa, na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego (ryc. 1). Użytek tworzy lessowa skarpa o wysokości

ok. 10 i długości 55 metrów, wraz ze znajdującym się u jej podnóża ekstensywnie użytkowanym boiskiem piłkarskim i przylegającą do niego drogą. Stanowisko ma charakter wybitnie kserotermiczny (wystawa południowa), z elementami flory o charakterze pionierskim. Całość stanowi bardzo interesujący układ. Z jednej strony geomorfologiczny: skarpa wraz z wypłaszczeniem tworzonym przez boisko jest osłonięta od wiatru i kumuluje dużo ciepła z energii słonecznej. Z drugiej strony florystyczny: od nagiego, pionowego podłoża przez inicjalne murawy w dole skarpy, po suche i ubogie ale kwietne murawy na boisku wraz z bogato ukwieconym przydrożem. Z pośród występujących tam gatunków roślin, dla błonkówek istotne są te, które wytwarzają nektar jako pokarm dla owadów dorosłych, oraz pyłek dla larw pszczoł. Są to przede wszystkim *Achillea millefolium* L., *Anchusa officinalis* L., *Carduus nutans* L., *Centaurea cyanus* L., *Centaurea scabiosa* L., *Cichorium intybus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Conyza canadensis* (L.)Cronq., *Echium vulgare* L., *Knautia arvensis* (L.)Coul., *Scabiosa columbaria* L., *Sedum* spp., *Taraxacum* sp., oraz liczne gatunki z rodziny motylkowatych (Fabaceae): *Ballota nigra* L., *Lotus corniculatus* L., *Melilotus alba* Med., *Trifolium arvense* L., *Vicia cracca* L.

Owady odławiano ze skarpy (z wyłączeniem jej zachodniej części gdzie gniazdują jaskółki), z płyty boiska oraz z przydroża. Wymiary powierzchni badawczej to 35 x 55 metrów. Odłowów dokonano siatką entomologiczną w okresie od kwietnia do lipca 2011 roku.

Wyniki

Ogółem odłowiono 267 owadów należących do 113 gatunków z 5 grup żądłówek.

Apoidea - Apiformes - pszczoły

1. *Colletes cunicularius* (Linnaeus, 1761)
2. *Colletes daviesanus* Smith, 1846
3. *Hylaeus bisinuatus* Förster, 1871
4. *Hylaeus brevicornis* Nylander, 1852
5. *Hylaeus communis* Nylander, 1852
6. *Hylaeus confusus* Nylander, 1852
7. *Hylaeus sinuatus* (Schenck, 1853)
8. *Andrena carbonaria* Linnaeus, 1767
9. *Andrena flavipes* Panzer, 1799
10. *Andrena gravida* Imhoff, 1899
11. *Andrena haemorrhoa* (Fabricius, 1781)
12. *Andrena hattorfiana* (Fabricius, 1775)
13. *Andrena nigroaenea* (Kirby, 1802)
14. *Andrena subopaca* Nylander, 1848
15. *Andrena tibialis* (Kirby, 1802)
16. *Andrena vaga* Panzer, 1799
17. *Halictus maculatus* Smith, 1848
18. *Halictus quadricinctus* (Fabricius, 1776)

19. *Halictus sexcinctus* (Fabricius, 1775)
20. *Seladonia confusa* (Smith, 1853)
21. *Seladonia subaurata* (Rossi, 1792)
22. *Seladonia tumulorum* (Linnaeus, 1758)
23. *Evyllaes fulvicornis* (Kirby, 1802)
24. *Evyllaes laticeps* (Schenck, 1868)
25. *Evyllaes linearis* (Schenck, 1868)
26. *Evyllaes lucidulus* (Schenck, 1861)
27. *Evyllaes morio* (Fabricius, 1793)
28. *Evyllaes pauxillus* (Schenck, 1853)
29. *Evyllaes punctatissimus* (Schenck, 1853)
30. *Evyllaes quadrinotatulus* (Schenck, 1861)
31. *Evyllaes villosulus* (Kirby, 1802)
32. *Lasioglossum leucozonium* (Schrank, 1781)
33. *Sphecodes albilabris* (Fabricius, 1793)
34. *Sphecodes crassus* Thomson, 1870
35. *Sphecodes ephippius* (Linnaeus, 1767)
36. *Sphecodes gibbus* (Linnaeus, 1758)
37. *Sphecodes hyalinatus* Hagens, 1882
38. *Sphecodes miniatus* Hagens, 1882
39. *Sphecodes niger* Hagens, 1882
40. *Sphecodes pellucidus* Smith, 1845
41. *Sphecodes reticulatus* Thomson, 1870
42. *Melitta leporina* (Panzer, 1799)
43. *Dasypoda hirtipes* (Harris, 1780)
44. *Anthidium manicatum* (Linnaeus, 1758)
45. *Proanthidium oblongatum* Latreille, 1809
46. *Anthidiellum strigatum* (Panzer, 1805)
47. *Stelis ornatula* (Klug, 1807)
48. *Heriades crenulatus* Nylander, 1856
49. *Chelostoma rapunculi* (Lepeletier, 1841)
50. *Anthocopa papaveris* (Latreille, 1799) VU
51. *Hoplitis leucomelana* (Kirby, 1802)
52. *Osmia aurulenta* (Panzer, 1799)
53. *Osmia coerulescens* (Linnaeus, 1758)
54. *Osmia rufa* (Linnaeus, 1758)
55. *Megachile circumcincta* (Kirby, 1802)
56. *Megachile ligniseca* (Kirby, 1802)
57. *Megachile versicolor* Smith, 1844
58. *Coelioxys quadridentata* (Linnaeus, 1758)
59. *Anthophora plumipes* (Pallas, 1772)
60. *Melecta punctata* (Fabricius, 1775)
61. *Ceratina cyanea* (Kirby, 1802)
62. *Nomada fucata* Panzer, 1798
63. *Nomada fulvicornis* Fabricius, 1793
64. *Nomada furva* Panzer, 1798

65. *Nomada goodeniana* (Kirby, 1802)
66. *Nomada lathburiana* (Kirby, 1802)
67. *Epeolus variegatus* (Linnaeus, 1758)
68. *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761)
69. *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758)
70. *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761)
71. *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763)
72. *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761)
73. *Bombus ruderarius* (Müller, 1776)
74. *Bombus sylvarum* (Linnaeus, 1761)
75. *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758)
76. *Psithyrus bohemicus* (Seidl, 1837)
77. *Psithyrus campestris* (Panzer, 1801)
78. *Psithyrus rupestris* (Fabricius, 1793)
79. *Apis mellifera* Linnaeus, 1758

Apoidea - Spheciformes - grzebaczce

80. *Podalonia hirsuta* (Scopoli, 1763)
81. *Ammophila sabulosa* (Linnaeus, 1758)
82. *Diodontus minutus* (Fabricius, 1793)
83. *Astata minor* Kohl, 1885
84. *Dinetus pictus* (Fabricius, 1793)
85. *Tachysphex helveticus* Kohl, 1885
86. *Oxybelus bipunctatus* Olivier, 1812
87. *Oxybellus latidens* Gerstaecker, 1867
88. *Oxybellus quatuordecimnotatus* Jurine, 1807
89. *Oxybelus variegatus* Wesmael, 1852
90. *Lindenius albilabris* (Fabricius, 1793)
91. *Crossocerus varus* Lepeletier & Brulle, 1835
92. *Philanthus triangulum* (Fabricius, 1775)
93. *Cerceris arenaria* (Linnaeus, 1758)
94. *Cerceris interrupta* (Panzer, 1799)
95. *Cerceris quinquefasciata* (Rossi, 1792)
96. *Cerceris ruficornis* (Fabricius, 1793)
97. *Cerceris rybyensis* (Linnaeus, 1771)

Chrysididae - żłotolitki

98. *Pseudomalus pusillus* (Fabricius, 1804)
99. *Hedychridium ardens* (Coquebert, 1801)
100. *Hedychridium coriaceum* (Dahlbom, 1854)
101. *Hedychrum chalybaeum* Dahlbom, 1854
102. *Hedychrum gerstaeckeri* Chevrier, 1869
103. *Hedychrum micans* Lucas, 1849
104. *Hedychrum nobile* (Scopoli, 1763)
105. *Hedychrum rutilans* Dahlbom, 1854

Vespoidea - osy

106. *Vespa crabro* Linnaeus, 1758

107. *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758)
108. *Polistes nimpha* (Christ, 1791)
109. *Eumenes pedunculatus* (Panzer, 1799)
110. *Odynerus reniformis* (Gmelin, 1790)
111. *Pseudomicrodynerus parvulus* (Herrich-Schaeffer, 1839)
112. *Ancistrocerus nigricornis* (Curtis, 1826)

Scoliidae - smukwy

113. *Scolia hirta* Schrank, 1781

Dyskusja

Użytek ekologiczny „Jaskółcza Skarpa” posiada bogatą faunę żądłówek, a lista gatunków z pewnością nie jest ostateczna. Szczególnie ważna jest fauna pszczoł, jako owadów cennych gospodarczo z uwagi na ich ściśły związek z większością roślin kwiatowych i tym samym zapylanie. Stwierdzono na terenie użytku występowanie 79 gatunków pszczoł, co stanowi 17% fauny krajowej. Liczba ta jest imponująca gdy uświadomimy sobie, że gatunki te są związane (często ściśle) z terenem o powierzchni jednej czwartej pełnowymiarowego boiska piłkarskiego.

Spśród 113 gatunków wymienionych powyżej, aż 19 znajduje się w wykazie zwierząt chronionych (Rozporządzenie... 2004), w Czerwonej Księdze (Głowaciński, Nowacki 2004) lub na Czerwonej Liście (Głowaciński 2002). Objęte ochroną ścisłą to gatunki z rodzaju *Bombus* – trzmieł: *Bombus hortorum* (L.), *Bombus lucorum* (L.), *Bombus pascuorum* (Scop.), *Bombus pratorum* (L.), *Bombus ruderarius* (Müll.), *Bombus sylvarum* (L.). Ponadto *Bombus lapidarius* (L.) i *Bombus terrestris* (L.) są objęte ochroną częściową. W Czerwonej Księdze znajduje się *Scolia hirta* Schrank, w kategorii VU. Jest to gatunek zagrożony w skali Europy (Day, 1991), związany z suchymi murawami. Na czerwonej liście znajduje się 10 gatunków. Są to w kategorii VU: *Anthocopa papaveris* (Latr.), *Proanthidium oblongatum* Latr., *Oxybelus variegatus* Wesm., *Cerceris ruficornis* (Fabr.); NT: *Oxybellus latidens* Gerst.; LC: *Hedychrum chalybaeum* Dahlb., *Pseudomalus pusillus* (Fabr.); DD: *Hylaeus bisinuatus* Först., *Nomada furva* Panz. i *Stelis ornatula* (Klug). Stwierdzenie ostatniego z wymienionych gatunków jest szczególnie interesujące, gdyż nie był wykazywany z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej od niemal stu lat (Torka 1913, Banaszak 2010), (ryc. 2). Natomiast typowa dla takich środowisk jest duża liczebność *Osmia aurulenta* Panz., gatunku zakładającego gniazda w pustych muszlach ślimaka winniczka *Helix pomatia* L., który jest liczny na stanowisku a jest gatunkiem częściowo chronionym.

W wykazie pszczoł uwagę zwraca duży odsetek gatunków pasożytniczych, wykorzystujących pracę innych gatunków. Należą tu pszczoły z rodzajów *Sphecodes*, *Stelis*, *Coelioxys*, *Nomada*, *Melecta*, *Epeolus* i *Psithyrus*. Ich liczba stanowi niemal 27% wykazanych gatunków. Podobne zależności występują także pomiędzy złotoliticami a grzebaczami, osami i pszczołami.

Użytek ekologiczny „Jaskółcza Skarpa”, jest niezwykle cennym przyrodniczo elementem krajobrazu. Interesujący jest jego kserotermiczny charakter, który wpływa na

właściwą mu faunę o ciepłolubnym charakterze, a także podobieństwo do skarp i teras zalewowych dużych rzek (por. Banaszak i inni 2006).

Zaprezentowane wyniki świadczą o tym, jak niezwykle cenne dla zachowania bioróżnorodności, mogą być formy ochrony przyrody o niskim statusie i powierzchni. Niestety, formy takie z reguły są pozostawiane samym sobie. Taka bierna ochrona powoduje, że już w kilka lat po objęciu obiektu ochroną, może on stracić swoje walory przyrodnicze i cenne elementy, chyba że z założenia jest pozostawiony w celu wykształcenia końcowego stadium sukcesji.

Od czasu powstania użytku „Jaskółcza Skarpa”, zachodzą na jego powierzchni widoczne zmiany sukcesyjne, w obrębie skarpy niekorzystne dla błonkówek i bezpośrednio zagrażające istnieniu najcenniejszych gatunków. Należałoby wprowadzić pewne elementy ochrony czynnej, polegającej na usuwaniu określonych gatunków roślin. Chodzi tu przede wszystkim o krzewy i drzewa, trzcinę, która wyrasta w połowie skarpy na przebicciu warstwy wodonośnej a także wysokie byliny zacinające skarpe. Pewnym zagrożeniem, także dla ludzi, jest fakt, iż górna krawędź skarpy będąca granicą użytku przylega niemal bezpośrednio do pola uprawnego. Erozja, choć powolna, może być przyśpieszona także przez same jaskółki, drążące nory na głębokość nawet jednego metra. Granica skarpy powinna być więc otoczona pewną, choćby kilkumetrową strefą buforową o charakterze otuliny. Wykonywanie takich zadań ochronnych nie zawsze jest praktykowane, z różnych zresztą powodów, w tym wypadku jednak działania takie mają zostać podjęte (ochrona czynna), gdyż Urząd Gminy Sieraków w istotny sposób zainteresował się powyższymi wynikami, które pomogą podkreślić wartość tego miejsca. Korzyści mogą być liczne, jak choćby włączenie użytku jako elementu dydaktycznego czy przyrodniczo-krajoznawczego przez lokalną oświatę, Sierakowski Park Krajobrazowy w ramach tzw. „Zielonych Szkół” czy właścicieli gospodarstw agroturystycznych, co pozwoli podnieść świadomość przyrodniczą społeczności, głównie miejscowej.

Piśmiennictwo

- Głowaciński Z., Nowacki J. (ed.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt, Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Kraków – Poznań: 175-176. Uchwała nr XXXII/286/06 Rady Miejskiej w Sierakowie z dnia 16 marca 2006.
- Banaszak J. 2010. The persistence of and changes in a bee fauna over the last century: case of Wielkopolska-Kujawy Lowland in western Poland (Hymenoptera: Apoidea, Apiformes). Pol. Pismo Ent., 79: 367-409.
- Banaszak J., Cierznia T., Kriger R., Wendzonka J. 2006. Bees of the xerothermic swadrs in lower Vistula valley: diversity and zoogeographic analyses (Hymenoptera: Apoidea: Apiformes). Pol. Pismo Ent. 75: 105-154.
- Głowaciński Z. (ed.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce – Red list of threatened animals in Poland. Wyd. IOP PAN, Kraków: 155 pp.
- Day M.C. 1991. Towards the conservation of aculeate *Hymenoptera* in Europe. Nature and Environment Series, No. 51, Council of Europe Press, Strasbourg, 33 pp.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. nr 220, poz. 2237).
- Torka V. 1913. Die Biene der Provinz Posen. Zeitschr.Naturwiss. Abt., Posen-Poznan, 20(1-6): 97-181.



Ryc. 1. Widok na centralną i zachodnią część użytku ekologicznego „Jaskółcza Skarpa”
(fot. J. Wendzonka)



Ryc. 2. *Stelis ornatula* (Klug, 1807). a – głowa samicy, b – głowa samca, c – widok ogólny samicy, d – widok ogólny samca, e – sternity i aparat kopulacyjny samca (fot. J. Wendzonka)

BOGUMIŁ NOWAK, IZABELA GEZELLA-NOWAK

PROBLEMY GOSPODAROWANIA BRZEGAMI JEZIOR W POWIDZKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM

Powidzki Park Krajobrazowy obejmuje swoim zasięgiem największe i jedne z najczystszych jezior w Wielkopolsce. Położone są one w otoczeniu lasów i pól, które wspólnie wkomponują się w polodowcowy pagórkowaty krajobraz. Dzięki tym walorom niniejszy obszar jest idealnym miejscem wypoczynku, w którym można oderwać się od miejskiego zgiełku i wypocząć na łonie przyrody. Zarówno amatorzy sportów wodnych, pieszych wędrówek jak i tras rowerowych odnajdują tu coś dla siebie. Rokrocznie okolice te odwiedzają tysiące turystów. Coraz większa liczba osób decyduje się także zamieszkać w tym urokliwym zakątku naszego województwa. Niestety jak to zwykle bywa w naszym kraju w parze z coraz większą liczbą odwiedzających idzie głupota, ignorancja i chciwość ludzka, która prowadzi do systematycznej dewastacji tego obszaru, zwłaszcza jezior. Przejawy tego procesu są jednak niezauważane, lub wręcz lekceważone. Przede wszystkim władze samorządowe, którym powinno zależeć na utrzymaniu czystości jezior, nie przykładają należytej wagi do nadmiernego obciążenia turystycznego i wynikających z tego faktu problemów. Jakże mogą być skutki zmian, które obserwuje się obecnie na terenie Powidzkiego Parku Krajobrazowego, wystarczy przyjrzeć się okolicom Sierakowa, Przemętu, Rogoźna, czy pozostałych kompleksów jeziornych Wielkopolski. Akweny, które jeszcze 30 lat temu przyciągały niezliczone rzesze turystów, w wielu przypadkach wyglądają dziś niczym osadniki oczyszczalni ścieków. Ówczesne piękne plaże są zarośnięte, woda przypomina śmierdzącą zupę, a w miejscu okolicznych pól, łąk i lasów stoją świecące pustkami ośrodki wypoczynkowe oraz pogrodzone do linii wody, powydzielane bez ładu i składu prywatne działki z setkami mniejszych lub większych domków letniskowych. Właściwie nie trzeba jechać tak daleko, aby zobaczyć opisane powyżej sytuacje. Woda w Jeziorze Suszewskim, czy Kownacko-Mrówieckim co roku w okresie letnim przybiera zieloną barwę, a przezroczystość spada poniżej 1 metra. Podobnie wygląda Jezioro Ostrowieckie. Nawet w czystych jeziorach: Budziszawskim, Powidzkim i Niedźmieglu pojawiają

się zakwity glonów, widoczne w postaci zielonego kożucha, wpychanego przez wiatr do osłoniętych zatok. Póki co zdarza się to jeszcze rzadko, najczęściej w trakcie upałów. Jest to jednak oznaka, że możliwości samooczyszczania się tych zbiorników kończą się i że delikatna równowaga pomiędzy dopływem zanieczyszczeń a ich neutralizacją przez ekosystemy jeziorne została już zaburzona. Również w przyległych do jezior szuwarach, lasach i łąkach zauważalne są coraz wyraźniejsze oznaki ich degradacji. Nie wspominając o polach, które, w niespotykanym dotychczas tempie, zamieniają się w osiedla domków jednorodzinnych. Gdzie leży zatem przyczyna pogarszającej się jakości wody w jeziorach Powidzkiego Parku Krajobrazowego oraz systematycznej dewastacji przylegających do nich terenów?

Otóż bez wątpienia winą za ten fakt należy obarczyć przede wszystkim nieprawidłowe gospodarowanie terenami, położonymi w zlewniach bezpośrednich jezior. Samorządy, które powinny dbać o główne źródło ich dochodów, tylko wykorzystują walory jezior i ich okolic, czerpiąc z nich zyski, bez uwzględnienia negatywnych skutków tej polityki.

Przyjrzyjmy się zatem z czym mamy do czynienia nad brzegami omawianych zbiorników, podążając śladami turysty-przyrodnika, pragnącego spędzić weekend nad wodą, któremu leży na sercu dobro zarówno natury jak i ludzi związanych z jeziorami.

„Zapowiadała się piękna końcówka tygodnia. Postanowiłem więc spędzić ją nad wodą, w rejonie Powidzkiego Parku Krajobrazowego. Spakowałem plecak i ruszyłem na spotkanie z przyrodą. Gdy już znalazłem się na miejscu, przejeżdżając wzdłuż jezior, rzuciła mi się w oczy niezliczona ilość domków letniskowych, campingów i wszelkiego typu rezydencji rekreacyjnych, okalających brzegi akwenów. Osiedla, bo tak należy nazwać zgrupowania tych budynków, bez wątpienia powstały w ciągu ostatnich 20 lat, na co wskazywały ich wykończenia. Zabudowa była niezaplana, w większości bez zachowania jakichkolwiek zasad bezpieczeństwa i bez respektowania przepisów Prawa budowlanego oraz innych rozporządzeń, regulujących normy umiejscawiania budynków. Posesje te zlokalizowane były z dala od głównych miejscowości i najprawdopodobniej nie posiadały podłączeń do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, obejmujących przeważnie gospodarstwa domowe stałych mieszkańców. W wielu miejscach drogi dojazdowe były poprzegradzane barierkami, w innych natomiast znajdowały się znaki, informujące o zakazie wjazdu osobom nieupoważnionym. W większości przypadków jezdnie te były na tyle wąskie, że uniemożliwiały dojazd dużym samochodom takim jak wozy strażackie czy też szambowozy. Zaczęło mnie zastanawiać, jak wywożone są z tych posesji nieczystości i śmieci. Stanął mi wtedy przed oczami widok mijanych po drodze podejrzanych worków, zalegających na parkingach leśnych i w przydrożnych rowach. Zadałem sobie wówczas również pytanie czy zabudowania te posiadają szamba, a jeśli takowe mają to czy w jakiś sposób wywóz nieczystości jest kontrolowany.

Idąc dalej w kierunku jeziora, napotkałem kolejny problem, wynikający z niekompetencji urzędników wydających pozwolenia na zabudowę oraz z braku poszanowania podstawowych praw i zasad bezpieczeństwa przez właścicieli tych posesji. Niemożność dojazdu do jeziora wespół z wąskimi uliczkami była naprawdę irytująca. Wiele tras, które wybierałem prowadziło tylko do bram wjazdowych na teren działek, w związku z czym na darmo szukałem zejścia do wody. W przypadku wybuchu pożaru lub jakiegś awarii prowadzenie akcji gaśniczej czy też ewakuacji w tych warunkach byłoby co najmniej

mocno utrudnione. O napełnianiu zbiorników wody w wozach bojowych straży pożarnej można było zapomnieć i to w odległości 100 metrów od jeziora.

Gdy już w końcu udało mi się dotrzeć nad brzeg jeziora, natrafiłem na kolejne utrudnienia. Jako zapalony wędkarz postanowiłem rozejrzeć się za ewentualnym miejscem do łowienia ryb. Spacerując brzegiem jeziora, zacząłem szukać dogodnego stanowiska wędkarskiego. Napotkałem tutaj na kolejne utrudnienia, które wyrastały przede mną wraz z każdą mijaną posesją. Były to ogrodzenia działek, które wkraczały do wody. Przejście suchą nogą wzdłuż linii brzegowej okazało się zatem niemożliwe, a przecież zgodnie z artykułem 27. Prawa wodnego: *Zabrania się grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu, a także zakazywania lub uniemożliwiania przechodzenia przez ten obszar*. Ktoś zatem w nieumyślny sposób lub z premedytacją pozwolił na złamanie prawa.

W takim wypadku nie pozostało mi nic innego jak wejście w szuwary, które przy każdej posiadłości były mocno podkoszone. Dało mi to jednak możliwość obejrzenia z bliska tego, co w zaroślach przybrzeżnych się znajduje. Niestety zamiast podglądania przyrody czekało mnie kolejne rozczarowanie. Zamiast ptaków i ryb na swojej drodze napotykałem pływające butelki, puszki i worki foliowe. Obok tych śmieci w niezliczonej ilości miejsc leżały odpadki organiczne, które rozkładając się w stagnującej wodzie nie tylko śmierdziały, ale również wprowadzały całą gamę substancji biogennych do jeziora. To był wierzchołek góry lodowej. Im głębiej wchodziłem w nadbrzeżne krzewy, trzciny i oczerety, tym więcej miałem możliwość zobaczenia. Co jakiś czas napotykałem na swojej drodze opony, sedesy, pozostałości łóżek i gruz. Ten ostatni zresztą zauważyć można było najczęściej w pobliżu furtek i prywatnych ślipów. Wynikało z tego jasno, że pozostałości po remontach prowadzonych w domkach letniskowych lądowały w jeziorze. W wielu miejscach, w celu uzyskania prywatnych plaż, szerokie odcinki litoralu były ponadto zasypane piaskiem. Był to kolejny, ewidentny przykład łamania przepisów Prawa wodnego, które w artykule 40. zabrania m.in.: *wprowadzania do wód odpadów, w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 628, z późn. zm.)*. Jak miało się okazać później nie były to przypadki odosobnione, ponieważ także samorządy prowadzą takie same działania, tyle że na większą skalę. Pod pretekstem poszerzania plaż lub umacniania brzegów do jezior wysypuje się najróżniejsze materiały, które mogą zagrażać zdrowiu i życiu ludzkiemu. Aż strach pomyśleć, co mogłoby się stać, gdyby na tym swoistym torze przeszkód znalazło się dziecko bez opieki.

Nie był to koniec moich rozczarowań. Brnąc przez przybrzeżne zakrzaczenia i szuwary, napotkałem jeszcze kilka podejrzanych rur, których wyloty znajdowały się pod pomostami lub w najgęstszej roślinności. Przestał mnie dziwić wtedy smród, który unosił się w pewnych częściach jeziora.

Gdy już przeszedłem przez strefę domków letniskowych i dotarłem na otwarty teren ośrodka wypoczynkowego, poczułem ulgę, ponieważ wreszcie znalazłem się na publicznym kawałku ziemi, który ze względu na administrację gminną powinien być przykładem czystości i porządku. Moje przeświadczenie, że wszystkie nieczystości i problemy pozostawiłem za sobą okazały się jednak ulotne, niczym bańki mydlane, pękające nad mytymi właśnie na moich oczach żaglówkami. Czy Ci ludzie nie są świadomi tego, co robią? Czy nikt ich nie sprawdza? Odpowiedź dotarła do mnie

wraz z odorem fekaliiów wylewanych dyskretnie za burtę jednego z jachtów. Skoro nie ma miejsca, gdzie można by zlewać te nieczystości oraz nie istnieją przepisy, umożliwiające kontrolę użytkowników żaglówek, to czym mają się oni przejmować. Wszyscy chcą czystych jezior, ale ci, którzy najbardziej się tego domagają, okazują się ich największymi trucicielami. Przechodząc plażą, spojrzałem jeszcze na piasek, w którym obok kapsli i niedopałków papierosów leżały wszelakiego rodzaju resztki po asortymencie gastronomicznym. Nieliczne, zapelnione kosze na pewno nie sprzyjały poprawie tej sytuacji. Narastające rozgoryczenie podgrzało we mnie dodatkowo gwar i zgiełk, który panował na pobliskim parkingu. Samochody, które zatrzymywały się tak blisko jeziora bez wątpienia także nie wpływały korzystnie na jego stan.

Aby schłodzić gorące myśli postanowiłem zażyć kąpieli, ale zmacona woda i pływające w niej glony nie nastrajały mnie do zanurzenia się. Pomyślałem sobie jednak, że na szczęście jezioro jest duże i gdy wypożyczę sobie rower wodny na pewno znajdę ustronne miejsce położone z daleka od działek rekreacyjnych i zatłoczonej plaży, w którym odpocznę. Wsiadłem więc na rower i popłynąłem na drugą stronę jeziora. Na wodzie hałas był jednak nie mniejszy niż na brzegu. Pływające motorówki, nadużywające przywilejów zarezerwowanych dla służb porządkowych i ratowniczych oraz żagłówki napędzane silnikami spalinowymi powodowały fale, które stwarzały zagrożenie dla mniejszych jednostek pływających. Przekonałem się, że strefa ciszy, obejmująca te jeziora, istnieje tylko na papierze, a realia są zupełnie inne. W zaistniałych okolicznościach nie dziwił mnie fakt, że tak dużo jest tu żaglówek i bezprawnych przystani. Aby nie stawać na drodze „panom jeziora” postanowiłem wybrać trasę wzdłuż trzciny. Niestety zanim upłynąłem kilkaset metrów mój pojazd zatrzymał się gwałtownie na niezidentyfikowanym pręcie, a po chwili zaczął nabierać wody. Okazało się, że nadziałem się na resztki metalowego pomostu, który został przytopiony. Przypominając sobie, ile takich konstrukcji mijałem po drodze, w trakcie mojej wędrowki brzegiem jeziora, zacząłem poważnie zastanawiać się czy są bezpieczne i dostępne miejsca nad tym jeziorem. Skoro obiekty te są w tak beznadziejnym stanie i są zalane w okresach wysokiej wody, oznacza to, że zostały zbudowane nielegalnie, a ich właściciele nie posiadają pozwoleń wodnoprawnych na nie. Dobrze, że płynąłem wolno i po krótkiej chwili udało mi się uwolnić z pułapki, bo na pomoc ze strony pracowników służb ratunkowych nie mogłem liczyć, ponieważ byli oni zbyt mocno zajęci demonstrowaniem możliwości swoich motorówek paniom przewożonym na pokładzie. Do jakiej tragedii mogłoby jednak dojść, gdyby jedna z tych ukrytych pod wodą rur rozorała kadłub jachtu, robiącego zwrot na pełnej szybkości. W drodze powrotnej do przystani stałem się jeszcze uczestnikiem niezrozumiałego dla mnie zdarzenia. W jednej z mniejszych zatoczek zobaczyłem parę łabędzi z młodymi. Postanowiłem do nich podpłynąć, aby zrobić im zdjęcie z bliska – takie miłe zakończenie wyjątkowo pechowego dnia. Wówczas grupa ludzi, którzy wypoczywali na prowizorycznym pomoście, zaczęła na mnie krzyzczeć i odgrażać mi, że teren ten (jezioro) jest własnością prywatną i że jeżeli nie odpłynę stąd to wezwą policję. Zdarzenie to potwierdziło moje przypuszczenia, że to, co dzieje się nad tymi jeziorami, nie jest w żaden sposób kontrolowane, a instytucje sprawujące zarząd nad akwenami, nie są świadome swoich obowiązków, nakładanych na nie przez Prawo. Dzięki temu właściciele sprzętu pływającego i posesji zlokalizowanych nad brzegami jezior czują się bezkarni w swoim postępowaniu. Wtedy to również postanowiłem opisać swoje



Fot. 1. Przypadek zasypywania lini brzegowej i niszczenia szuwarów



Fot. 2. Pomosty nad Jeziorem Powidzkim

doświadczenia z tego wypadu, który nie tylko mnie zahartował, ale także pozwolił mi poznać zachowania ludzi, wypoczywających nad jeziorami.”

Tyle jeżeli chodzi o humoreskę, opowiadającą perypetie wędrującego brzegami jezior turysty. Podsumowując ją chciałoby się powiedzieć: „I to koniec bajki”. Niestety problemy, które zostały opisane w niej są rzeczywiste i stwarzają zagrożenie zarówno dla przyrody jak i ludzi, przebywających nad tymi akwenami. A jaki morał można wyciągnąć z tej opowiadki? Chyba każdy, kto odwiedza te tereny, odnajdzie w niej jakąś naukę dla siebie.

Przed wszystkim osoby jak i instytucje, w których gestii leży zarządzanie tym obszarem, powinny poważnie zastanowić się nad swoim postępowaniem i podjąć odpowiednie środki zaradcze. Zaczynając od uchwalenia planów zagospodarowania przestrzennego dla gmin, poprzez kontrole właścicieli budynków rekreacyjnych, a na działaniach ochronnych skupionych na zachowaniu czystości w obrębie jezior i ich okolicy kończąc. A my wszyscy pamiętajmy, że zarówno wodę jak i całe środowisko naturalne nie tylko odziedziczyliśmy po naszych przodkach, lecz przede wszystkim pożyczylimy od naszych wnuków. Starajmy się je zatem zachować w takim stanie, w jakim je zastaliśmy.

Literatura

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.)

MARIA OLESZCZUK

PAJĄKI (*ARANEAE*) NAROŚLINNE WYBRANYCH ŚRODOWISK PARKU PRZYPAŁACOWEGO W TURWI

Wstęp

Pająki występują we wszystkich lądowych ekosystemach. Większość z nich to niewyspecjalizowane drapieżniki, będące ważnym ogniwem łańcucha troficznego. Ponadto zwierzęta te charakteryzuje wybiórczość środowiskowa, ponieważ poszczególne gatunki pająków zasiedlają mikrosiedliska spełniające konkretne warunki. Mogą to być na przykład określone zakresy wilgotności, temperatury, nasłonecznienia, jak również struktura architektoniczna roślin. Ten ostatni czynnik jest szczególnie istotny dla pająków podczas konstruowania sieci łownych.

Celem pracy jest przedstawienie wstępnych informacji o pająkach naroślinnych stwierdzonych w zabytkowym parku przypałacowym z zachowaną naturalną roślinnością, będącym swoistą „wyspą leśną”, wśród pól uprawnych. Poniższe opracowanie zawiera głównie dane jakościowe, prezentujące skład gatunkowy zespołów. Na terenie całego Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego stwierdzono dotychczas 194 gatunki pająków (Łuczak 1974, Wołak i Karg 2002, Kajak i Oleszczuk 2004, Oleszczuk 2010 oraz dane niepubl.). Natomiast brak dotychczas jakichkolwiek doniesień na temat pająków zasiedlających park w Turwi. Można się spodziewać dużej różnorodności gatunkowej pająków na tym obszarze, chociażby ze względu na różnorodność siedlisk o zróżnicowanym stopniu wilgotności i nasłonecznienia, a także różnorodność zespołów roślinnych.

Teren badań

Park w Turwi znajduje się w centralnej części założonego w 1992 roku Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego. Jest największym parkiem pałacowym na tym terenie – zajmuje obszar ok. 20 ha. Park jest podzielony na dwie części różniące się sposobem pielęgnacji. W części niepielęgnowanej znajdują się pozostałości lasu dębowo-grabowego (*Galio silvatici-Carpinetum*), a także miejsca porośnięte lasem łęgowym (*Filario-Ulmetum*). W części pielęgnowanej znajduje się kilka powierzchni niezadrzewionych, obejmujących trawniki, łąki, rabaty kwiatowe, alejki spacerowe. Przez teren parku przepływa ciek łączący trzy parkowe stawy (Karg, Kujawa 1996).

Badano środowiska o zróżnicowanym stopniu nasłonecznienia w zagospodarowanej części parku. Większość z nich to stanowiska mocno nasłonecznione o różnym gradientie wilgotności podłoża: od szuwaru trzcinowego poprzez łąkę wilgotną bezpośrednio przylegającą do stawu, następnie część łąki wilgotnej oddaloną od stawu o ok. 40 metrów po łąkę świeżą, położoną w odległości ok. 100 metrów od stawu na niewielkim wzniesieniu terenu. Łąki były koszone dwukrotnie w ciągu roku. Stanowiskiem stale zacienionym był brzeg alejki spacerowej wzdłuż kanału łączącego stawy. Natomiast część szuwaru trzcinowego granicząca z częścią niepielęgowaną parku (grąd) charakteryzowała się zmiennym stopniem nasłonecznienia w zależności od pory dnia (Ryc. 1).

Material i metody

Pająki odławiano za pomocą czerpaka entomologicznego. Próby były pobierane dwukrotnie w 2008 roku (w czerwcu oraz w październiku), jeden raz w lipcu 2010 oraz dwukrotnie w 2011 roku (w kwietniu i maju). Ponadto w poniższym opracowaniu uwzględniono okazy pajaków zaobserwowane oraz zebrane ręcznie. Preferencje siedliskowe poszczególnych gatunków pajaków podano za Nentwig i in. (2010).

Ogółem odłowiono 163 osobniki, z czego 72 % to pająki młode. Wszystkie złowione okazy reprezentowały 13 rodzin pajaków oraz 33 gatunki.

Wyniki

1. Szuwar trzcinowy

Stwierdzono występowanie pięciu rodzin pajaków. Dominowały osobniki z rodziny aksamitnikowatych *Clubionidae*. Są to pająki polujące aktywnie, nie budują sieci łownych. Wśród nich stwierdzono gatunek aksamitnika *Clubiona phragmitis* (C.L.K.), występujący w środowiskach wilgotnych, między innymi na pograniczu wody i łądu.

Większość pozostałych gatunków to także pająki wilgociolubne: kwadratnik trzeci-nowy *Tetragnatha extensa* (L.) (buduje spiralne sieci), osnuwikowate *Linyphiidae*: *Gongylidium rufipes* (L.) oraz *Donacochara speciosa* (Th.) (dla większości gatunków pajaków brak polskiego nazewnictwa). Ten ostatni gatunek jest typowym „mieszkańcem” brzegów stawów, lecz rzadko stwierdzanym ze względu na dość trudno dostępny typ siedliska. Osnuwikowate polują przy użyciu trójwymiarowych płachtowatych sieci. Złowiony w tym środowisku gatunek z rodziny ciemieńcowatych *Dictynidae* – *Dictyna pusilla* (Th.) zasiedla z kolei miejsca o dużym stopniu nasłonecznienia. Buduje nieregularne sieci w szczytowych częściach roślin. Przedstawicielem rodziny ślizgunowatych *Philodromidae* był młody okaz ślizguna, nie posiadający cech pozwalających na oznaczenie do gatunku. Łowi ofiary zaczajając się na nie na roślinach.

2. Szuwar – część sąsiadująca z łąką

Stwierdzone tu gatunki pajaków należały do czterech rodzin. Gatunkiem pochodzenia leśnego był motacz *Anypaena accentuata* (Walck.) z rodziny motaczowatych *Anypaenidae*. Jest to pająk w dzień przebywający w ukryciu wśród liści, a polujący aktywnie nocą. Stwierdzono także dość rzadki gatunek kwadratnika *Tetragnatha obtusa* (C.L.K.), który zaobserwowano w zimie na śniegu. Pozostałe gatunki to pająki wilgocio- i cieniolutne: kwadratnik długonogi *Tetragnatha montana* (Simon), ciemieniec *Nigma flavescens* (Walck.), czaik jesienny *Metellina* sp. Wyjątkiem był osnuwik z gatunku *Microlinyphia pusilla* (Sund.), występujący w wielu różnych środowiskach.

3. Łąka wilgotna – część sąsiadująca ze stawem

Zanotowano tu dziewięć rodzin pajaków. Najliczniej reprezentowana była rodzina ukośnikowate *Thomisidae*, za sprawą dużej liczby młodych okazów pająka z rodzaju bokochód *Xysticus*. Są to pająki krabokształtne i, podobnie jak one, mają zdolność poruszania się na boki. Pokarm zdobywają zaczajając się na ofiary na roślinach lub na powierzchni gruntu, bez użycia sieci. W środowisku tym stwierdzono również wilgociolubnego pająka bokochoda pospolitego *Xysticus ulmi* (Hahn) oraz typowy dla łąk gatunek *Xysticus cristatus* (Cl.). Drugą co do liczebności była rodzina kwadratnikowate. Stwierdzono zarówno kwadratnika trzeciego, jak też kwadratnika długonogiego, a także gatunki z rodzaju *Pachygnatha*. Dorosłe osobniki *Pachygnatha degeeri* (Sund.) i *P. clercki* (Sund.) polują aktywnie, bez użycia sieci, młode zaś budują spiralne sieci. Ten ostatni gatunek jest wybitnie wilgociolubny.

Krzyżakowate *Araneidae* – rodzina ta była reprezentowana przez dwa gatunki: kłosza wielobarwnego *Aculepeira ceropegia* (Walck.), oraz innego krzyżaka *Mangora acalypha* (Walck.). Podobnie jak znany powszechnie pająk krzyżak, gatunki te rozpinają pośród roślin spiralne sieci łowne, zwykle czekając na ofiarę w centralnej części sieci. Obydwa gatunki pajaków zasiedlają łąki i pola uprawne w sąsiedztwie zadrzewień.

Z rodziny osnuwikowatych złowiono osnuwika zaroślowego *Linyphia hortensis* (Sund.) oraz *Microlinyphia pusilla*. Ślizgunowate stwierdzone na badanej łące to młode osobniki z rodzajów: ślizgun *Philodromus* sp. oraz *Tibellus* sp. Skakunowate to pająki skaczące na ofiarę. Na badanym stanowisku stwierdzono dwa gatunki reprezentujące tę rodzinę: pospolity *Evarcha arcuata* (Cl.) oraz rzadszy, umieszczony na

„Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (Staręga i in. 2002) jako narażony na wyginięcie (VU), *Marpissa radiata* (Grube). Pierwszy z wymienionych gatunków preferuje stanowiska słoneczne i ciepłe, zaś drugi - wilgotne łąki.

Rodzina omatnikowate *Theridiidae* obejmuje pająki łowiące ofiary w nieregularne, pozornie beładnie zbudowane sieci. Na łące w pobliżu stawu występowały dwa gatunki z tej rodziny: omatnik dwupłamy *Neottiura bimaculata* (L.) oraz światłolubny *Anelosimus vittatus* (C.L.K.). Z rodziny ciemięcowatych *Dictynidae* zanotowano jeden gatunek preferujący miejsca dobrze nasłonecznione *Lathys humilis* (Black.). Jeden młody osobnik z rodzaju *Zora* reprezentował rodzinę *Zoridae* – pająków aktywnie polujących.

4. Łąka wilgotna – część oddalona 40 m od stawu

W środowisku tym stwierdzono pająki z sześciu rodzin. Najliczniejsza okazała się rodzina krzyżakowatych z gatunkami: *M. acalypha* oraz krzyżakiem zielonym *Araniella* sp.

Osnuwikowate były reprezentowane przez gatunki: *Microlinyphia pusilla* oraz osnuwika pospolitego *Linyphia triangularis* (Cl.). Liczne były też młode osobniki pająka bokochoda z rodziny ukośnikowatych. Kwadratnikowate stwierdzone na tym stanowisku to młody okaz kwadratnika oraz *Pachygnatha degeeri*.

Z omatnikowatych występował omatnik dwupłamy, zaś ze ślizgunowatych – młody okaz ślizguna.

5. Łąka świeża

Stwierdzono tu występowanie siedmiu rodzin pająków. Najwięcej zanotowano młodych krzyżakowatych należących do tych samych gatunków co w poprzednim środowisku. Występującym tu gatunkiem zasiedlającym bardziej suche siedliska był darownik przedziwny *Pisaura mirabilis* (Cl.) z rodziny darownikowatych *Pisauridae*. Są to pająki aktywnie polujące na roślinach, a kopulastą sieć tworzą w celu ochrony młodych osobników wylęgłych z jaj. Samica najpierw nosi ze sobą kokon jajowy w szczękoczułkach, później zaś pilnuje młodych w wytworzonej sieci. Nazwa tego gatunku pająka pochodzi od zachowania godowego samca, który w ramach zalotów podarowuje samicy owada owiniętego pajęczyną.

Z osnuwikowatych występowały tu: osnówek *Neriene* sp. oraz *Microlinyphia pusilla*. Stwierdzono tu również gatunki takie same jak na wilgotnej łące, a mianowicie: bokochoda oraz *Pachygnatha degeeri*. Rodzinę ślizgunowatych reprezentował *Tibellus* sp. – pająk zasiedlający środowiska zarówno wilgotne, jak i suche, lecz mocno nasłonecznione. Złowiony został też jeden okaz pająka z rodziny pogońcowatych *Pardosa* sp. Zalicza się je do pająków epigeicznych, a więc zasiedlających powierzchnię gleby, gdzie polują goniąc ofiary. Często jednak zdarza się, że osobniki z tej rodziny wchodzą na niższe partie roślin.

6. Brzeg alejki – stanowisko zacienione

W środowisku tym występowało osiem rodzin pająków. Prawie wszystkie stwierdzone tu gatunki to pająki preferujące miejsca wilgotne i/lub zacienione: kwadratnik

długonogi, kwadratnik trzciniowy, *Pachygnatha clercki* oraz czaik jesienny (kwadratnikowate), *Gongylidium rufipes* (osnuwikowate), *Ebrechtella tricuspida* (Fabr.) (ukośnikowate), krzyżak zielony *Araniella opistographa* (Kulcz.) (krzyżakowate), zawijak *Enoplognatha* sp. (omatnikowate), aksamitnik *Clubiona lutescens* (Westr.) (aksamitnikowate), *Nigma flavescens* (ciemieńcowate).

Stwierdzono również gatunek charakterystyczny dla środowisk poddanych antropopresji (na przykład pola uprawne) – płądrak czarny *Erigone atra* (Black.) (osnuwikowate). Występowały tu także gatunki zanotowane w poprzednich środowiskach: *Microlinyphia pusilla* oraz bokochód. Sprzyjające warunki znalazł tu również przedstawiciel ślizgunowatych *Philodromus rufus* (Walck.) zasiedlający zwykle brzegi lasów.

7. Krzewy w części zagospodarowanej

Na krzewach występowały gatunki pajaków należące do pięciu rodzin, z czego tylko jedna to pająki aktywnie polujące, zaś reszta to budujące sieci łowne. Przedstawicielem pajaków niesieciowych był jeden gatunek z rodziny ślizgunowatych *Philodromus albidus* (Kulcz.). Jest to gatunek umieszczony na „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (Staręga i in. 2002) o statusie DD czyli dane dotyczące jego liczebności i rozmieszczenia są niepełne. Z rodziny omatnikowatych stwierdzono zawijaka żółtawego *Enoplognatha ovata* (Cl.) oraz omatnika z gatunku *Theridion varians* (Hahn). Ponadto na krzewach występowały młode pająki krzyżakowate, osnuwikowate i kwadratnikowate.

Podsumowanie

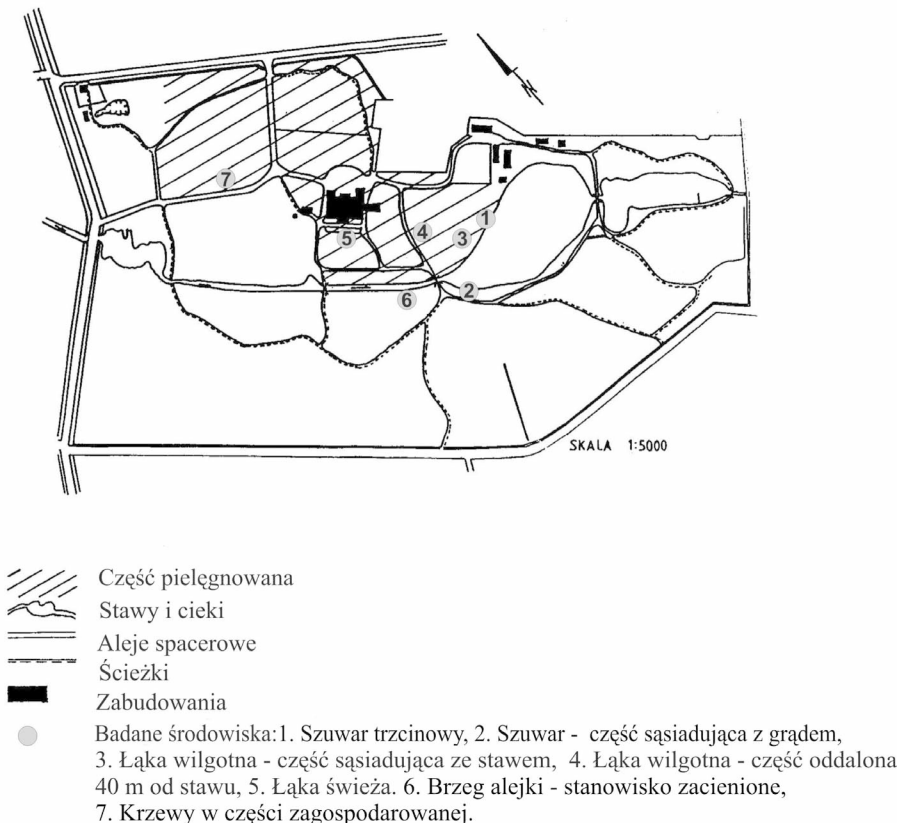
- Stwierdzono trzy gatunki nowe dla Parku Krajobrazowego im gen. Dezyderego Chłapowskiego: *Dictyna pusilla*, *Marpissa radiata*, *Philodromus albidus*.
- Mimo stosunkowo małej ilości zbadanych środowisk oraz pobranych prób stwierdzono znaczną różnorodność gatunkową pajaków.
- Największą różnorodnością gatunkową charakteryzowały się środowiska wilgotne.
- Skład gatunkowy zespołów pajaków w poszczególnych środowiskach potwierdza ściśle preferencje mikrosiedliskowe większości zbadanych gatunków. Jedynie osnuwik *Microlinyphia pusilla* był gatunkiem występujących we wszystkich badanych środowiskach.

Podziękowanie

Serdecznie dziękuję p. Sylwii Sobczyk za pomoc w opracowaniu mapy.

Literatura

- Kajak A., Oleszczuk M. 2004. Effect of Shelterbelts on adjoining cultivated Fields: patrolling intensity of carabid beetles (Carabidae) and spiders (Araneae). *Pol. J. Ecol.* 52 (2): 155 – 172.
- Karg. J., Kujawa A. 1996. Zabytkowy park pałacowy w Turwi – porównanie stanu drzewostanu na przestrzeni 15 lat. *Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski.* 1 (3). Poznań: 51-61.
- Łuczak J. 1974. Ecological groups of spiders on potato and rye fields. *Bull. Acad. Pol. Sci. Cl. II. Sér. Sci. biol.* 22: 387 – 383.
- Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A., Kropf Ch. 2010. www.araneae.unibe.ch. Version 10.2010.
- Oleszczuk M. 2010. Refugia śródpolne jako siedliska rzadziej spotykanych i zagrożonych gatunków pająków (*Araneae*) w Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66 (5): 361 – 374.
- Staręga W., Błaszak C., Rafalski J. 2002. *Araneae* Pająki. Czerwona lista gatunków. W: Głowaciński Z. (red.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 133 – 140.
- Wolak M., Karg. J. 2002. Pająki zimujące w zadrzewieniach śródpolnych. W: J. Banaszak (red.): *Wyspy Środowiskowe. Bioróżnorodność i próby typologii.* Wyd. Akademii Bydgoskiej: 147 – 158.



Ryc. 1. Plan parku pałacowego w Turwi.

DARIUSZ SOBCZYK

MOTYLE DZIENNE PARKU KRAJOBRAZOWEGO IM. GEN. DEZYDEREGO CHŁAPOWSKIEGO

Przedstawiona lista gatunków motyli dziennych Parku Krajobrazowego im D. Chłapowskiego jest próbą analizy stopnia ich zagrożenia w skali lokalnej i w skali kraju (Tab.I). Ustalenia lokalne odbiegają od ogólnie przyjętych statusów na terenie kraju i Europy (Głowaciński Z. 2002, Buszko J. 1997). Na przykład czerwonończyk nieparek, który znajduje się Czerwonej Liście gatunków zagrożonych wyginięciem, na terenie Parku jest dość często i licznie spotykany. Najbardziej obiektywne oceny stanu zagrożenia motyli dziennych obrazują listy stworzone przez polskich lepidopterologów w skali lokalnej.

Lista gatunków Parku liczy 50 gatunków, co stanowi ok. 30% wszystkich gatunków krajowych występujących w Polsce (Buszko J., Masłowski J. 1993). Rozmieszczenie motyli cennych z w skali Polski i Europy związane jest Rowem Wysokość oraz drobnymi nieużytkami śródpolnymi i turzycowiskami.

Stosunkowo wąska jest lista licząca 12 gatunków należących do rodziny modraszkatowatych (*Lycaenidae*). Motyle te są wskaźnikami stopnia jakości środowiska. Na terenach o wysokim stopniu naturalności środowisk np. w dolinach dużych rzek, nierzadko liczba ta przekracza 40 gatunków. Na uwagę zasługuje modraszek amandus, choć na terenie Polski nie jest rzadki.

Część motyli dziennych stanowią gatunki zagrożone wyginięciem w skali lokalnej, mimo że na terenie Polski nie są one zagrożone wyginięciem (Buszko J. 1997). Na terenach rolniczych o stosunkowo wysokiej presji ze strony człowieka mogą wkrótce zaniknąć bezpowrotnie w momencie, gdy zniszczone zostanie ważne dla nich siedlisko. Czasem może to być na przykład łąka o powierzchni mniejszej niż 1ha.

**Tab I. Lista gatunków motyli dziennych (*Papilionoidea*, *Hesperioidea*)
Parku Krajobrazowego im gen. D. Chłapowskiego**

Lp	Nazwa gatunkowa	stanowisko	udział % *	Status			uwagi
				Czerwona Lista	NATURA 2000	RP **	
	Hesperiidae						
1.	Pyrgus malvae (L.)		1			nt	
2.	Heteropterus morpheus (Pall) !!	Rogaczewo Wielkie. Podmokłe łąki z udziałem olsów	0			V	Wymaga podmokłych łąk o charakterze śródleśnych polan. Należy ograniczyć meliorację wykaszanie i stworzyć ochronę przed zarastaniem.
3.	Carterocephalus palaemon (Pall) !!		1			nt	
4.	Thymelicus lineola (Ochs)		3			nt	
5.	Thymelicus sylvestris (Poda)		1			nt	
6.	Hesperia comma (L.)		1			nt	
	Papilionidae						
7.	Papilio machaon (L.)		2			nt	
	Pieridae						
8.	Leptidea sinapis (L.)		1			nt	
9.	Anthocharis cardamines (L.)		2			nt	
10.	Pieris brassicae (L.)		3			nt	
11.	Pieris rapae (L.)		4			nt	
12.	Pieris napi (L.)		4			nt	
13.	Pontia daplidice (L.)		2			nt	
14.	Colias croceus (Fourc.)		0			M	
15.	Colias myrmidone (Esp.) !	Rogaczewo Małe. Torowisko	0	VU		R	Najdalej wysunięte na zachód stanowisko tego motyla w Polsce. Dorosłe osobniki do swobodnego przemieszczania potrzebują sieci korytarzy ekologicznych o charakterze kserotermicznym .
16.	Colias hyale (L.)		2			nt	
17.	Gonepteryx rhamni (L.)		2			nt	
	Lycaenidae						
18.	Lycaena phlaeas (L.)		2			nt	
19.	Lycaena dispar (Haw.) !	Wiele stanowisk. Głównie łąki Rowu Wysokość	1	LC	+	nt	Wymaga niewykaszenia rowów melioracyjnych jako miejsc do rozrodu ze szczawiem wodnym i lancetowatym

Lp	Nazwa gatunkowa	stanowisko	udział % **	Status			uwagi
				Czerwona Lista	NATURA 2000	RP **	
20.	<i>Lycæna virgaureæ</i> (L.)		0			nt	
21.	<i>Lycæna tityrus</i> (Poda)		1			nt	
22.	<i>Thecla betulæ</i> (L.)		0			nt	
23.	<i>Qercusia quercus</i> (L.)		0			nt	
24.	<i>Callophrys rubi</i> (L.)		0			nt	
25.	<i>Nordmannia ilicis</i> (Esp.)		0			nt	
26.	<i>Celastrina argiolus</i> (L.)		2			nt	
27.	<i>Aricia agestis</i> (Den. & Schiff.) !!		1			nt	
28.	<i>Polyommatus amandus</i> (Schn.) !!	Dwa izolowane stanowiska w okolicach Turwi i Rogaczewa Wielkiego	1			V	Gatunek ginący, ważny jako wskaźnik jakości środowisk. Wymaga łąk z wyką ptasią. Miejsca występowania należy chronić przed zarastaniem drzewami i krzewami.
29.	<i>Polyommatus icarus</i> (Rott.)		2			nt	
	Nymphalidae						
30.	<i>Argynnis paphia</i> (L.)		2			nt	
31.	<i>Issoria lathonia</i> (L.)		3			nt	
32.	<i>Boloria dia</i> (L.) !!		0			nt	
33.	<i>Vanessa atalanta</i> (L.)		2			M	
34.	<i>Vanessa cardui</i> (L.)		3			M	
35.	<i>Inachis io</i> (L.)		3			nt	
36.	<i>Aglais urticae</i> (L.)		2			nt	
37.	<i>Polygonia c-album</i> (L.)		1			nt	
38.	<i>Araschnia levana</i> (L.)		2			nt	
39.	<i>Nymphalis antiopa</i> (L.)		1			nt	
40.	<i>Nymphalis polychloros</i> (L.)		0			nt	
41.	<i>Apatura ilia</i> (Den. & Schiff.)		1			nt	
42.	<i>Apatura iris</i> (L.)		0			nt	
	Satyridae						
43.	<i>Pararge aegeria</i> (L.)		2			nt	

Lp	Nazwa gatunkowa	stanowisko	udział %**	Status			uwagi
				Czerwona Lista	NATURA 2000	RP**	
44.	Lasiommata megera (L.)		3			nt	
45.	Coenonympha arcania (L.)		0			nt	
46.	Coenonympha glycerion (Borkh.)		0			nt	
47.	Coenonympha pamphilus (L.)		3			nt	
48.	Aphantopus hyperantus (L.)		4			nt	
49.	Maniola jurtina (L.)		4			nt	
50.	Melanargia galathea (L.)		2			nt	

Objaśnienia

- * udział procentowy gatunku w całości motyli na terenie Parku w skali od 0 do 4:
 0 – pojedyncze osobniki; 1 – mniej niż 1%; 2 – od 1 do 2%; 3 – od 3 do 10% ; 4 – od 10 do 15%; 4 – powyżej 15%
- ** Rzeczpospolita Polska wg. Czerwona lista motyli dziennych Górnego Śląska (Buszko 1997)
- ! – gatunek w Polsce prawnie chroniony
- !! – gatunek cenny dla Parku wg. ustaleń lokalnych
- V – gatunki narażone na wyginięcie
- nt – gatunki niezagrożone
- M – gatunki migrujące, nie mające w Polsce osiadłych populacji
- R – gatunki rzadkie
- LC – gatunki niższego ryzyka – najmniejszej troski
- VU – gatunki umiarkowanie zagrożone, inaczej narażone
- + – lista gatunków Natura 2000

Pismienictwo

- Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce, 1986 – 1995. Turpress, Toruń, ss170.
- Buszko J., Masłowski J. 1993 Atlas motyli Polski. Cz. I. Motyle dzienne (Rhopalocera). Grupa Image, Warszawa, ss.269.
- Głowaciński Z. (Red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce Kraków, ss. 155
- Buszko J. 1997. Czerwona lista motyli dziennych Górnego Śląska. Toruń.

JERZY KARG, ANNA KUJAWA

PIESTRZENICA OLBRZYMIA *GYROMITRA GIGAS* NOWY GATUNEK GRZYBA W PARKU KRAJOBRAZOWYM IM. GEN. D. CHŁAPOWSKIEGO

W kompleksie tzw. „Lasu Rąbiń” (leśnictwo Turew, uroczysko Rąbiń, oddział 138) w południowo-wschodniej części Parku w dniu 17.04.2011 roku stwierdzono występowanie owocników rzadkiego gatunku grzyba piestrzenicy olbrzymiej *Gyromitra gigas*.

Gatunek ten nie był dotąd wykazany na tym terenie (Kujawa 2009), a najbliższe stanowiska znane są z okolic Poznania (Celka i Lisiewska 1996; Kujawa i Gierczyk 2011). Piestrzenica olbrzymia jest gatunkiem znajdującym się na czerwonej liście gatunków ginących i zagrożonych w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Przypisano mu kategorię „V” (narażone, vulnerable). Uznawany za rzadki (w Polsce stwierdzony dotąd na ponad 20 stanowiskach rozsianych na obszarze całego kraju). Owocniki pojawiają się wiosną (marzec – maj) zazwyczaj w lasach liściastych, rzadziej iglastych.

Gatunek uważany najczęściej za słabo trujący, ale spotyka się również określenia „prawdopodobnie trujący”, „lekkko trujący”, „prawdopodobnie nie trujący”, a także „jadalny”.

W lesie „Rąbiń” znaleziono trzy owocniki o średnicy około 10 cm na stanowisku stosunkowo suchym w około 35-letnim nasadzeniu modrzewiowym z domieszką czeremchy amerykańskiej. Na tym samym stanowisku oraz w jego pobliżu w latach poprzednich występowała trująca piestrzenica kasztanowata *Gyromitra esculenta* i smardz stożkowaty *Morchella conica* (Kujawa 2009).

Mykobiota grzybów wielkoowocnikowych Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego (łącznie 665 gatunków) wzbogaciła się o jeszcze jeden rzadki gatunek spośród 182 zaliczanych do gatunków „specjalnej troski”. Wśród nich 17 to grzyby chronione, a 25 gatunków stwierdzono tylko w Parku (Kujawa, dane niepublikowane).

Piśmiennictwo

- Celka D., Lisiewska M. 1996. Wstępne rozpoznanie mikoflory rezerwatu „Meteoryt Morasko” w Poznaniu. Rocznik Naukowy Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra” 1: 25–45.
- Kujawa A. 2009. Macrofungi of wooded patches in the agricultural landscape. I. Species diversity. Acta Mycol. 44 (1): 49–75.
- Kujawa A., Gierczyk B. 2011. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część IV. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2008. Przegląd Przyrodniczy 22 (1): 17–83.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. Red list of the macrofungi in Poland. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szeląg (red.). Red list of plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 53–70.

JACEK PIETROWIAK

NOWE STANOWISKA CZASZNICY OLBRZYMIEJ *CALVATIA GIGANTEA* I ŻAGWICY LISTKOWATEJ *GRIFOLA FRONDOSA* W ŻERKOWSKO-CZESZEWSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM

Czasznica olbrzymia *Calvatia gigantea*, lepiej znana pod starą nazwą purchawica olbrzymia *Langermannia gigantea*, jest jednym z największych grzybów na świecie. Należy do gromady podstawczaki *Basidiomycota* i rzędu pieczarkowce *Agaricales*. Owocniki młode są białe, później stopniowo ciemnieją i stają się szaro-brunatne. Średnica owocników wynosi od 15-30 (50) cm. Grzyby rosną pojedynczo lub nawet po kilkanaście co roku w tym samym miejscu.

W dostępnej mi literaturze w granicach Ż-Cz PK znane jest stanowisko z uroczyska „Warta” nad Lutynią (Pacyniak 1965). Dwa inne stanowiska czasznicy są wykazane w danych Nadleśnictwa Jarocin. Jedno znajduje się również w uroczysku „Warta”- blisko nowo wybudowanego mostu na Lutyni, nieco w górę rzeki i drugie, poza Parkiem, w lesie koło Bachorzewa w gm. Jarocin (inf. Anna Andrzejewska).

Nowe stanowisko czasznicy znajduje się w gm. Miłosław po lewej stronie drogi Mikuszewo-Czeszewo (przed lasem koło Sarnic) na działce nr ewid. 521. Dnia 03.03.2003 roku znalazłem tam kilka owocników, z których największy miał ok. 40 cm średnicy. W tym roku, 09 kwietnia, znalazłem 9 całych owocników i przypuszczalnie szczątki, po zimie, jeszcze kilku innych. Największa czasznica miała niemal 30 cm średnicy (fot. nr 1). Działka jest nieużytkiem w przeszłości wykorzystywanym jako dzikie wysypisko śmieci i porośnięta jest roślinnością ruderalną.

Żagwica listkowata *Grifola frondosa* należy do gromady podstawczaki i rzędu żagwiowce *Polypolares*. Jest to okazały grzyb, rosnący w kępkach osiagających



Ryc. 1. Czasznica olbrzymia



Ryc. 2. Żagwica listkowa

rozmiary 20-60 cm średnicy. Zewnętrzna powierzchnia kapeluszy ma kolor od ochrowego do czarno-popielatego, spód biały do kremowego, po uciśnięciu nie zmienia zabarwienia (fot. nr 2). Owocniki pojawiają się przez wiele lat w tym samym miejscu u podstawy żywych lub martwych drzew liściastych, przede wszystkim dębów.

Żagwicę listkową znalazłem 26.09.2008 r. w Brzóstkowie gm. Żerków i, przyszczałnie, jest to jedyne znane stanowisko nie tylko w Ż-Cz PK, ale całym Nadleśnictwie Jarocin. Stanowisko znajduje się w podworskim parku z XIX wieku o pow. 5,45 ha (Anders et al. 1997). Owocnik miał prawie 30 cm średnicy. Rósł przy pniu największego dębu szypułkowego na ziemi jarocińskiej. Dąb jest w bardzo dobrej kondycji zdrowotnej, jego średnica w pierśnicy w 2008 roku wynosiła 787 cm, ma pełną koronę i 28 m wysokości (Pietrowiak 2008). Stanowisko w Brzóstkowie nie jest zagrożone: dąb objęty jest prawną ochroną jako pomnik przyrody, a właściciel terenu chciałby żeby tą formą ochrony objąć również inne okazałe drzewa w jego parku.

Zarówno czasznica olbrzymia jak i żagwica listkowa objęte są ścisłą ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. Dz. U. 2004 nr 168 poz. 1765). Żagwica listkowa wpisana jest na krajową czerwoną listę grzybów wielkoowocnikowych jako gatunek narażony (kategoria „V”) (Wojewoda, Ławrynowicz 2006). Oba gatunki ze względu na swą wielkość, stosunkową łatwość oznaczenia i nietypowe kształty mogą być wykorzystywane w popularnych materiałach edukacyjnych do kształtowania właściwych postaw np. podczas grzybobrania nie tylko wobec tych chronionych gatunków ale wszystkich innych nie zbieranych grzybów, które, co się często zdarza, są bezzwłocznie niszczone.

Literatura

- Anders P., Czarny E., Kostołowski A., Wilczyński J. 2007. Żerków i Nowe Miasto nad Wartą, ss. 31-34. Wyd. WBP (Wielkopolska Biblioteka Krajoznawcza; nr 16), Poznań.
- Pacyniak C. 1965. Okazałe drzewa oraz zbiorowiska roślinne w rezerwacie „Czeszewo” i „Kawęczyńskie Brzęki”. Rocz. Dendrol. 19: 257-263.
- Pietrowiak J. 2008. Pomniki przyrody na Ziemi Jarocińskiej. Stan obecny. Zapiski Jarocińskie 1-2: 40-48.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki Wojewoda W., Szelański Z. (red.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski, ss. 51-70. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.

JERZY KARG, PAWEŁ ŚLIWA, JACEK WENDZONKA

**SMUKWA KOSMATA (*SCOLIA
HIRTA* SCHRANK) RZADKI
GATUNEK BŁONKÓWKI
W PARKU KRAJOBRAZOWYM
IM. GEN. D. CHŁAPOWSKIEGO,
W PARKU KRAJOBRAZOWYM
PROMNO I W SIERAKOWSKIM
PARKU KRAJOBRAZOWYM**

Smukwa kosmata należy do żądlówek z rodziny Scoliidae, reprezentowanej w faunie europejskiej zaledwie przez kilkanaście gatunków. Jest okazałym, rzucającym się w oczy owadem o kontrastowym czarno-żółtym ubarwieniu, prowadzącym pasożytniczy tryb życia. Pasożytuje na larwach chrząszczy z rodzaju *Cetonia*, *Potosia*, *Epicometa* i *Anomala*.

Rozmieszczenie tego gatunku w Polsce jest dosyć dobrze rozpoznane (Banaszak 1978; Banaszak i inni 2004; Banaszak, Twerd 2009), a większość z kilkunastu znanych stanowisk skupia się w zachodniej części kraju. *Scolia hirta* preferuje środowiska suche, dobrze nasłonecznione i uważana jest za gatunek związany ze stepami i lasostepami. Nie jest w Polsce gatunkiem chronionym, chociaż, podobnie jak w wielu krajach Europy (Day 1991), wprowadzonym na czerwoną listę jako gatunek zanikający, zaliczony do kategorii zagrożonych VU (Głowaciński, Nowacki 2004).

W Parku Krajobrazowym im. gen. D. Chłapowskiego w latach 2010 i 2011 pojedyncze osobniki smukwy obserwowano w raczej nietypowych dla tego gatunku biotopach w drugiej i trzeciej dekadzie lipca na dwóch stanowiskach odległych od siebie o około 10 km. W obu przypadkach były to ogrody przydomowe w ciągu zwartej zabudowy wsi (Turew), lub pojedynczego budynku na polanie śródlęsnej (Rąbiń). Obserwowane osobniki (2♂♂ Rąbiń, 3♂♂, 3♀♀, Turew) odwiedzały kwiatostany

mięty i mikołajka płaskolistnego. W latach 2009-2011 gatunek ten był także wielokrotnie obserwowany w miejscowości Stara Górka przy południowej granicy Parku Krajobrazowego Promno, na obszarze jego otuliny. Miejscem obserwacji był kilkuletni sad założony na gruntach polnych na krawędzi doliny Cybiny. Owady zawsze były obserwowane na kwiatach przegorzanów, które rosły w małych grupach na terenie sadu. Z Sierakowskiego Parku Krajobrazowego gatunek został podany z użytku ekologicznego „Jaskółcza Skarpa” w miejscowości Góra (Wendzonka 2011). Kolejne stanowisko znajduje się w miejscowości Chalin, na terenie ogrodu entomologicznego Ośrodka Edukacji Przyrodniczej Zespołu Parków Krajobrazowych Wielkopolski. Smukwa była tam regularnie obserwowana od początku czerwca do początku września 2011 roku, na kwiatach mikołajka oraz macierzanki. Ponadto, w tym samym roku, kilka osobników obserwowano na ciepłej murawie w miejscowości Śrem, na kwiatach zawciągu.

Literatura

- Banaszak J. 1978. *Scolia hirta* Schrank. (Hymenoptera, Scoliidae) nad dolną Wisłą oraz rozmieszczenie tego gatunku w Polsce. *Przeł. Zool.* 22, 1: 45-48.
- Banaszak J., Twerd L. 2009. Historical and current records of *Scolia hirta* SCHRANK, 1781 (Hymenoptera: Scoliidae) in Poland. *Pol. Pism. Ent.* 78.
- Buszko J., Czachorowski S., Czechowska W., Habda G., Liana A., Pawłowski J., Szeptycki A., Trojan P., Węgierek P. 2004. Przegląd badań inwentaryzacyjnych nad owadami w parkach narodowych Polski. *Wiad. Entomol.* 23, Supl. 2: 5-56.
- Day M. C. 1991. Towards the conservation of aculeate Hymenoptera in Europe. *Nature and Environment Series*, No. 51, Council of Europe Press, Strasbourg, 33 pp.
- Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Wendzonka J. 2011. Wybrane grupy żądłówek (Hymenoptera, Aculeata) użytku ekologicznego „Jaskółcza Skarpa” w Sierakowskim Parku Krajobrazowym. *Biul. Park. Krajobraz. Wielkopolski*. Poznań 17 (19): 83-90.

Z działalności Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego (1 czerwca 2010 – 31 maja 2011)

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego od 1 sierpnia 2009 roku stanowi wojewódzką samorządową jednostkę organizacyjną, podległą Departamentowi Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, finansowaną przez samorząd województwa wielkopolskiego. Zespół Parków wykonuje zadania samorządu województwa w zakresie praw i obowiązków określonych przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2009 r. Nr 151 poz. 1220 z późn. zm.). W okresie sprawozdawczym, w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku Przepisy wprowadzające ustawę o finansach publicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 157 poz. 1241 z późn. zm.) z dniem 31 grudnia 2010 roku zakończeniu uległa likwidacja gospodarstwa pomocniczego Zespołu Parków – „Zielone Szkoły Gospodarstwo Pomocnicze Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego”. Następnym etapem likwidacji gospodarstwa pomocniczego było włączenie Ośrodków Edukacji Przyrodniczej w Chałynie i Łądzie bezpośrednio w strukturę Zespołu Parków oraz zmiana statutu. Obecnie prawne

podstawy funkcjonowania Zespołu Parków tworzy: ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 157, poz. 1240 z późn. zm.), ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, zarządzenie Nr 11/99 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 25 stycznia 1999 r. w sprawie powołania Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu zmienione zarządzeniem Nr 95/2006 Wojewody Wielkopolskiego dnia 30 czerwca 2006 r. oraz statut, wprowadzony na mocy uchwały nr III/36/11 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 stycznia 2011 roku w sprawie nadania statutu Zespołowi Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego.

Działając na podstawie kompetencji przyznanych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody oraz Statutu Zespołu Parków Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego wraz z podległą mu Służbą Parków Krajobrazowych realizuje szereg działań na rzecz ochrony i popularyzacji przyrodniczych, kulturowych, historycznych i krajobrazowych walorów wielkopolskich parków krajobrazowych. Działalność Zespołu Parków obejmuje

prowadzenie spraw administracyjnych, prowadzenie badań naukowych oraz realizację przedsięwzięć z dziedziny czynnej ochrony przyrody, edukacji i turystyki. Realizacja licznych projektów Zespołu Parków nie byłaby możliwa bez nawiązywania szerokiej współpracy społecznej. Wiele działań Zespołu Parków odbywa się przy wsparciu ze strony samorządu regionalnego i samorządów lokalnych, instytucji naukowych, jednostek organizacyjnych, placówek oświatowych, organizacji pozarządowych i osób fizycznych, którym leży na sercu zachowanie i popularyzacja walorów wielkopolskich parków krajobrazowych.

Działalność bieżąca Zespołu Parków obejmowała **prowadzenie spraw administracyjnych**. Najważniejszymi działaniami w tym zakresie była współpraca z samorządami lokalnymi w zakresie: składania wniosków do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów wchodzących w skład parku krajobrazowego, opiniowanie projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Pewien wymiar przestrzenny miały również sprawy dotyczące zaopiniowania projektów decyzji o warunkach zabudowy, projektów pozwoleń wodnoprawnych oraz wniosków o usunięcie drzew lub krzewów. Prowadząc sprawy administracyjne, pracownicy Zespołu Parków wykorzystują zasoby kartograficzne oraz informacje zgromadzone w systematycznie uzupełnianej bazie danych, przygotowanej przy wykorzystaniu technologii GIS.

Istotną grupą działań Zespołu Parków są projekty **czynnej ochrony przyrody**, prowadzenie monitoringu i inwentaryzacji oraz wspieranie badań naukowych. W tym zakresie najważniejszym wydarzeniem było sporządzenie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. Projekt został przygotowany przez Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu. W związku z drastycznym spadkiem poziomu wód na terenie Parku Krajobrazowego Promno we współpracy z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu przygotowano opracowanie pt. „Próba określenia czynników warunkujących stany wód powierzchniowych i gruntowych Parku Krajobrazowego Promno”, które posłużyć ma jako podstawa do przygotowania planu małej retencji oraz operatów wodnoprawnych. Jednym z problemów występujących na obszarach chronionych jest nielegalny ruch pojazdów (quadów, motocykli i samochodów terenowych) na terenach

leśnych. Dlatego też wspólnie z administracją Lasów Państwowych realizowano projekt zakupu i montażu stalowych barierek, ograniczających wjazd do lasu.

Wśród realizowanych zadań dotyczących owadów na uwagę zasługuje inwentaryzacja kozioroga dębosza na obszarze jego najbardziej znanego stanowiska w regionie, czyli w Rogalińskim Parku Krajobrazowym (badaniem objęto odcinek łągów pomiędzy Rogalinkiem, a Rogalinem). W Przemęckim Parku Krajobrazowym przeprowadzono kontrolę stanowisk jelonka rogacza oraz selerów błotnych. Na terenie Ośrodka Edukacji Przyrodniczej w Chalinie powstała gliniana ścianka ekspozycyjna służąca jako miejsce gniazdowania pszczoł samotnic. W Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym realizowano program aktywnej ochrony płazów, którego celem było zmniejszenie ich śmiertelności na drogach podczas wędrówek w okresie godowym. W ramach programu przy ruchliwej drodze Łąd-Zagórów roztawiono płotki ograniczające ruch płazów, a uczniowie ze szkół uczestniczących w akcji schwywane osobniki przenosili na drugą stronę drogi. Działania związane z ochroną ptaków polegały między innymi na montażu wiklinowych koszy na platformach dla bociana białego w Sierakowskim Parku Krajobrazowym. Kosze mają za zadanie ułatwienie budowy gniazd. W ramach projektu Pomagamy w ptasich łągach, realizowanego w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Chalinie dzieci i młodzież otrzymywały skrzynki łągowe, które następnie były wywieszane w pobliżu szkół. W obrębie zarzewień liniowych i pasowych oraz na obrzeżach lasów na terenie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego zawieszono 100 koszy imitujących naturalne gniazda uszatki. Dla innego gatunku sowy – płomykówki, w starych obiektach gospodarskich oraz kościołach Lednickiego Parku Krajobrazowego, Rogalińskiego Parku Krajobrazowego oraz Parku Krajobrazowego im. gen. Dedyderygo Chłapowskiego zamontowano skrzynki łągowe. Największa krajowa sowa – puchacz – otrzymała budki łągowe zamontowane w parku dworskim przy Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Chalinie oraz przy leśniczówce Promno na terenie Parku Krajobrazowego Promno. W przypadku zajęcia chalińskiej budki przez puszczyki planuje się monitoring tych ptaków przy pomocy kamer. W Sierakowskim Parku Krajobrazowym wspólnie z Zakładem Zoologii Systematycznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu kolejny rok prowadzono projekt reintrodukcji popielicy.

W minionym roku Zespół Parków realizował wiele przedsięwzięć związanych z nasadzeniami drzew. Program nasadzeń gatunków rodzimych obejmował parki krajobrazowe: Lednicki, Promno i Rogaliński. Zrealizowano pięć nasadzeń rzędowych oraz cztery pasowe – łącznie ponad pięć tysięcy sadzonek drzew i krzewów, które zostały odpowiednio zabezpieczone przed zgrzyzaniem. Na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego program nasadzeń wsparli pracownicy firmy GlaxoSmithKline, którzy w ramach wolontariatu pracowniczego posadzili ponad 160 lip drobno-listnych. Wspólnie z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Poznaniu kontynuowano też program ochrony jarzębu brekini polegający na sadzeniu młodych drzewek wyhodowanych z sadzonek zebranych w wielkopolskich lasach. Programem objęto wybrane parki krajobrazowe i nadleśnictwa regionu. W Parku Krajobrazowym Puszcza Zielonka po raz kolejny przeprowadzono akcję czynnej ochrony pomnikowej alei kasztanowców białych polegającą na grabieniu i usuwaniu liści, w których przezimowały larwy szrotówka kasztanowcowiaczka.

Zespół Parków wiele uwagi poświęca problematyce zachowania starych sadów. Oprócz licznych działań o charakterze edukacyjnym na terenie Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego oraz Sierakowskiego Parku Krajobrazowego udzielono pomocy naukowcom z Krajowego Centrum Roślinnych Zasobów Genowych badającym stare drzewa owocowe. W Lednickim Parku Krajobrazowym, na terenie Wielkopolskiego Parku Etnograficznego założono nowy sad drzew owocowych starych odmian, obok którego umieszczono tablicę edukacyjną popularyzującą wiedzę na temat roli starych drzew w środowisku przyrodniczym i życiu człowieka.

W odpowiedzi na problem zaśmiecania terenów przyrodniczo cennych pracownicy Zespołu Parków prowadzili akcje sprzątanía, które odbyły się w parkach krajobrazowych: Promno, Puszcza Zielonka i Rogalińskim. Projekt wsparty samorządy lokalne, administracja Lasów Państwowych i liczne szkoły. W ramach akcji posprzątanío między innymi trasę ścieżki dydaktycznej Bobrowy Szlak w Czarnocinie. W Przemęckim Parku Krajobrazowym zorganizowano III edycję akcji Czyścimy Jezioro Dominickie, w trakcie której wolontariusze sprząkali brzegi, powierzchnię i dno akwenu, gromadząc łącznie ponad 4,5 tony śmieci.

Działalność edukacyjna to jedno z najbardziej istotnych działań realizowanych przez Zespół Par-

ków w formie konkursów, rajdów i imprez plenerowych, targów, wystaw, prelekcji, jak również zróżnicowanych projektów przygotowywanych wspólnie ze szkołami i uczelniami wyższymi. Odbiorcami zajęć edukacyjnych są m.in. dzieci, młodzież szkolna, nauczyciele, studenci, samorządowcy, pszczelarze, członkowie organizacji pozarządowych, członkinie kół gospodyń wiejskich, seniorzy, itd. Spośród konkursów organizowanych przez Zespół Parków najdłuższą historią może pochwalić się ogólnopolski konkurs Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski, którego jubileuszowa, dziesiąta edycja rozpoczęła się jesienią 2010 roku. Do udziału w konkursie uprawnieni są uczniowie ze szkół gimnazjalnych z gmin, na których terenie znajduje się park krajobrazowy. Konkurs obejmuje pięć etapów: szkolny, gminny, parkowy, wojewódzki i ogólnopolski. Zakres materiału obejmuje zagadnienia dotyczące polskich parków krajobrazowych, ekologii, ochrony przyrody i środowiska, a także rozpoznawania gatunków roślin, zwierząt i grzybów. W 2010 roku w konkursie uczestniczyło 14 000 uczniów z 14 województw, w tym z terenu Wielkopolski 1994 uczniów z 30 gmin. Oprócz opisanej wyżej inicjatywy, Zespół Parków wspierał również organizację dwóch innych konkursów o charakterze ogólnopolskim: XXVI Olimpiady Wiedzy Ekologicznej oraz XL Olimpiady Biologicznej. Na poziomie regionalnym dla gimnazjalistów ze wszystkich szkół Wielkopolski zorganizowano Wojewódzki Konkurs Wiedzy o Regionie Moja Wielkopolska, którego trzecia edycja została rozstrzygnięta w 2011 roku. Konkurs ma charakter krajoznawczy, pierwszy etap obejmował test z wiedzy o walorach przyrodniczych i kulturowych regionu, a w finale, zorganizowanym w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie, zadaniem uczestników było zaprezentowanie autorskiego projektu ścieżki dydaktycznej z terenu Wielkopolski. Przyrodniczy konkurs Ja i Przyroda, w przeciwieństwie do poprzedniego, skierowany jest do uczniów szóstych klas szkół podstawowych z dużych miast regionu: Poznania, Kalisza, Konina, Leszna i Piły. W rywalizacji na pięciu etapach (klasowy, szkolny, dzielnicowy, miejski i wojewódzki) ósmej edycji konkursu udział wzięło 2350 uczestników z 31 szkół. Finał odbył się w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie. Na szczeblu lokalnym pracownicy Zespołu Parków wspierali organizację szeregu konkursów, głównie o charakterze przyrodniczym. Wymienić tu należy organizowany od wielu lat Gminny Konkurs Wiedzy Przyrodniczo – Leśnej w gminie Murowana Goślina (XVII edycja), ale również znacznie młodsze inicjatywy: I Konkurs Kochajmy Nasze

Małe Ojczyzny w powiecie poznańskim, II Konkurs Przyroda Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego oraz II edycję konkursu „Znajomość gatunków roślin rodzimych i form ochrony przyrody” w Gminie Mosina. Pasjonaci fotografii mogli wziąć udział w Wielkim Konkursie Fotograficznym Cztery Pory Roku, do którego zgłaszano zdjęcia wykonane na terenie Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego oraz Powidzkiego Parku Krajobrazowego, a także w VIII edycji konkursu Osobliwości Przyrodnicze w Fotografii, którego organizatorem był Oddział Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego w Luboniu.

Na liście **imprez plenerowych**, współorganizowanych przez Zespół Parków znalazł się VI Festiwal Kultury Słowiańskiej i Cysterskiej w Łądzie nad Wartą, którego hasłem przewodnim były Misje, kościoły i klasztory. W Pobiedziskach odbył się III Ogólnopolski Edukacyjny Piknik Ekologiczny. W Imiołkach nad jeziorem Lednica można było wziąć udział w majowym pikniku rodzinnym pod nazwą Igrzy Lednickie. Impreza plenerowa, odbywająca się w Przemęcie, była jednym z elementów obchodów 800-lecia Ziemi Przemęckiej. Na potrzeby pikniku organizowanego w Poznaniu w ramach obchodów Światowego Dnia Ochrony Środowiska studentom z Koła Naukowego Ochrony Środowiska działającego na poznańskim Uniwersytecie Przyrodniczym przekazano publikację Zespołu Parków oraz wypożyczono Przyrodnicze Koło Fortuny.

Aby dotrzeć do jak największej części społeczeństwa, Zespół Parków brał **udział w imprezach targowych**. Jesienią 2010 roku działalność jednostki prezentowano podczas Międzynarodowych Targów Ochrony Środowiska POLEKO, na stoisku Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. W 2011 roku Zespół Parków zaprosił szereg podmiotów zajmujących się nieformalną edukacją ekologiczną, ochroną i kształtowaniem środowiska przyrodniczego oraz promocją zrównoważonego rozwoju do przygotowania wspólnego stoiska pod nazwą Eko Forum w trakcie Targów Edukacyjnych w Poznaniu. Z zaproszenia skorzystało 18 podmiotów, w tym między innymi Lasy Państwowe, Wielkopolski Park Narodowy, poznański Zakład Zagospodarowania Odpadów, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, a także kilka organizacji pozarządowych. Celem przedsięwzięcia była prezentacja podmiotów zajmujących się wyżej wymienioną działalnością oraz przedstawienie ich bogatej oferty edukacyjnej. Tematem przewodnim

tegorocznej, drugiej edycji była woda i jej rola w środowisku przyrodniczym i życiu człowieka. Kilkadziesiąt tysięcy gości targów miało okazję skorzystać z licznych atrakcji, takich, jak: wielki konkurs „Zostań przyjacielem wody”, pokaz robota do prac podwodnych, przyrodnicze Koło Fortuny, eksperymenty z organizmami mokradeł, warsztaty dotyczące płazów czy Ekomobil Jeżowóz – mobilne centrum edukacji ekologicznej. Przedsięwzięcie w sposób symboliczny zapoczątkowało kolejny rok edukacji ekologicznej w regionie.

W minionym roku Zespół Parków wspierał organizację licznych **rajdów turystycznych**. Na terenie Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego odbył się Ogólnopolski Rajd Chatkowy do Schroniska Chatka Ornitologa PTTK w Białołęzgu oraz rajd projektowaną Nadwarciańską Drogą Świętego Jakuba. W niedalekim Powidzkim Parku Krajobrazowym 80 uczestników brało udział w rajdzie rowerowym. Pracownik Zespołu Parków uczestniczył też w otwarciu nowej ścieżki rowerowej na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego. Wyjątkowo liczne imprezy turystyczne, adresowane zarówno do piechurów (także tych uprawiających nordic walking), jak i rowerzystów, gościły na terenie Puszczy Zielonki. Wiosną odbywał się rajd Puszcza w Puszcza oraz Goślińskie Lofry, w których uczestniczyli uczniowie okolicznych szkół. W najcieplejszej porze roku zorganizowano piesze, rowerowe i autokarowe wycieczki pod wspólnym szyldem Lato z przewodnikiem w Puszczy Zielonka oraz Rajd Cysterskim Szlakiem Rowerowym. Turyscie żłaknieni jesiennych wędrówek mogli wziąć udział w imprezie rowerowej z cyklu Bike Cross Maraton oraz w rajdzie Puszcza Zielonka w Kolorach Jesieni. Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderego Chłapowskiego kolejny już raz stał się areną zmagania biegowych. W parku zorganizowano Bieg im. Dezyderego Chłapowskiego w Turwi oraz Bieg Olimpijski i Olimpiadę Bez Barier im. Ireny Naskręt w Racocie. Pokłosiem porozumienia nawiązanego z Klubem Krajoznawstwa i Turystyki Pieszej PTTK Piechur z Poznania były wycieczki zorganizowane w pięciu parkach krajobrazowych regionu.

Znakomitą bazą do realizacji **działań edukacyjnych** Zespołu Parków są Ośrodki Edukacji Przyrodniczej w Chalinie i w Łądzie. Obiekty te stwarzają dogodne warunki do podejmowania licznych przedsięwzięć we **współpracy ze szkołami i uczelniami wyższymi**. Na terenie ośrodków odbywają się liczne zajęcia dydaktyczne

w formie pobytów jedno-, trzy- i pięciodniowych. Szeroki przekrój wiekowy słuchaczy obejmuje osoby od przedszkolaków po seniorów. Na program składają się prelekcje, warsztaty w pracowni komputerowej, wycieczki objazdowe, warsztaty terenowe, zwiedzanie ekspozycji przyrodniczych, pokazy filmów, zajęcia laboratoryjne, warsztaty praktyczne. Wiele uwagi poświęca się, aby prowadzić edukację w bliskim kontakcie z naturą i wykształcać umiejętność posługiwania się wiedzą w praktyce. Tematyka zajęć obejmuje między innymi ornitologię (np. warsztaty Pomagamy w ptasich lęgach, odnoszące się do zagadnienia rozrodu dziuplaków), herpetologię, terenoznawstwo, kartografię internetową, badanie czystości wód, a także walory przyrodnicze i kulturowe parków krajobrazowych regionu. Z bazy ośrodków w Chalinie i w Łądzie w minionym roku skorzystali między innymi: uczestnicy kolonii dla dzieci z terenu dotkniętej powodzią z wiosny 2010 roku gminy Dwikozy koło Sandomierza, uczestnicy obozu językowego programu Bell – Szkoła Języków Obcych z Poznania, a także dzieci i młodzież biorące udział w projekcie Z językami obcymi ruszam w świat. Kilkudniowe warsztaty w jednym z ośrodków stanowiły również nagrodę dla uczestników wojewódzkiego etapu konkursów Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski, Ja i Przyroda oraz Wojewódzkiego Konkursu Wiedzy o Regionie Moja Wielkopolska. Ośrodek w Łądzie, przy którym znajduje się replika średniowiecznego grodu gościł również uczestników warsztatów pt. Wczesnośredniowieczne „zabawy” gliną. Oprócz zajęć w ośrodkach edukacyjnych pracownicy Zespołu Parków prowadzili także szereg prelekcji w szkołach i zajęć w terenie. Zajęcia edukacyjne odbyły się między innymi w Ośrodku Wsparcia dla Dzieci i Młodzieży z Interwencją Kryzysową w Łądku oraz na ścieżce dydaktycznej Mrówki w Powidzkim Parku Krajobrazowym (w ramach akcji ekologicznej Zielony Budzik). Wiele działań się w Rogalińskim Parku Krajobrazowym, gdzie odbywały się zajęcia na ścieżce dydaktycznej Bobrowy Szlak, a także warsztaty z zakresu architektury krajobrazu. W parku realizowano również projekt „Drzewa umierają stojąc, czyli paradoks ochrony przyrody - chronić dęby rogalińskie, czy kozioroga dębosza?”. W ramach projektu „Ochrona klimatu w nauczaniu w Dolnej Saksonii oraz Wielkopolsce” pracownicy Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego oraz Zespołu Parków razem z uczniami

kilku wielkopolskich gimnazjów wyjechali do Hanoweru na trzydniowe warsztaty z dziedziny ochrony środowiska. Z początkiem 2011 roku Zespół Parków wznowił działalność w zakresie edukacji ekologicznej i przyrodniczej, polegającą na prowadzeniu autorskich zajęć dydaktycznych pt. Spotkania z przyrodą w przedszkolach i szkołach podstawowych na terenie Poznania. W ramach spotkań w przedszkolach najczęściej realizowano tematy: „Nasze Środowisko – woda jako warunek niezbędny do życia” oraz „Nasze Środowisko – powietrze jako warunek niezbędny do życia”, natomiast w szkołach podstawowych: „Parki krajobrazowe województwa wielkopolskiego”, „Poznajemy nasz las” oraz „Odpady komunalne jako problem i zagrożenie dla środowiska naturalnego”. Dostrzegając istotną rangę problemu ochrony starych sadów zorganizowano cykl prelekcji, przedstawiających znaczenie oraz sposoby ochrony i pielęgnacji starych odmian drzew owocowych. Projekt kierowano do sadowników, rolników, pszczelarzy, właścicieli ogrodów, a także do przedstawicieli samorządów lokalnych. W trakcie wystąpień prezentowana była rola i znaczenie starych sadów, praktyczne wskazówki na temat pielęgnacji drzewek, a także przegląd tradycyjnych odmian pod względem wyglądu, smaku i zastosowania. Dotychczas prelekcje tematyczne odbyły się w Pobiedziskach, Murowanej Goślinie, Kiszkowice, Przemęcie, Śremie, Czempiniu, Krajkowie, Świątnikach, Wijewie i Łądzie w gminach leżących na terenie 7 parków krajobrazowych. Nieco odmienny charakter od pozostałych działań edukacyjnych miał udział pracowników Zespołu Parków w projekcie „Od książki wszystko się zaczyna... historyczne fascynacje małych i nieco większych”, polegającym na publicznym odczytaniu fragmentów Starej Baśni Józefa Ignacego Kraszewskiego. W ramach współpracy z uczelniami wyższymi kolejny rok wspólnie z Wydziałem Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu realizowano projekt reintrodukcji popielicy w Sierakowskim Parku Krajobrazowym. Współpraca z Uniwersytetem Przyrodniczym zaowocowała wizytą studentów leśnictwa w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Grupa uczestniczyła tam w zajęciach z fitosocjologii, a bazę dla młodych leśników stanowił Ośrodek Edukacji Przyrodniczej w Łądzie. Zajęcia z dziedziny różnorodności krajobrazu i sposobów jego ochrony ze studentami ochrony środowiska tej samej uczelni odbyły się w Stacji Badawczej Instytutu Środowiska

Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Turwi (część teoretyczna) oraz na terenie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego (część praktyczna). Uzupełnieniem współpracy z uczelniami wyższymi były prelekcje, które zorganizowano między innymi dla studentów agroturystyki Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu czy studentów turystyki i rekreacji poznańskiej Akademii Wychowania Fizycznego. W Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie praktyki studenckie odbywali studenci geoinformacji oraz biologii. Istotnym polem kontaktów ze środowiskiem akademickim jest pomoc pracowników Zespołu Parków udzielana studentom przygotowującym prace licencjackie, inżynierskie i magisterskie, tematycznie odnoszące się do wielkopolskich parków krajobrazowych.

Jedną z form popularyzacji wiedzy o walorach przyrodniczych i kulturowych parków krajobrazowych regionu jest **organizacja wystaw**, które często mają bardzo dużą siłę oddziaływania i umożliwiają dotarcie do zróżnicowanych grup społeczeństwa. W minionym roku Zespół Parków, odpowiadając na zaproszenie Ministerstwa Środowiska, uczestniczył w przygotowaniu ministerialnej wystawy prezentującej parki krajobrazowe leżące na Niżu Polskim w jesiennej i zimowej szacie. W poznańskiej Palmiarni zorganizowano wystawę ornitologiczną pt. „Skrzydłaci wirtuozi w obiektynie Tomasz Skorupki”. Efektem współpracy z lokalnymi organizacjami pozarządowymi były ekspozycje w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie, prezentujące: najlepsze fotografie konkursu Cztery Pory Roku, zdjęcia wykonanie podczas III Wiosennego Pleneru Fotograficznego w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym oraz fotografie i eksponaty zgromadzone w ramach projektu „Puszcza Pyzdrska. Ołędry i ich domy z żelaza”. W Łądzie zaprezentowano również „Drapieżniki Europy i ich ochronę”, a w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Chalinie – „Ryty naskalne Afryki”. Obie wystawy zostały użyczone przez poznańską Fundację Biblioteka Ekologiczna. Dużym zainteresowaniem cieszyła się przygotowana w Kościanie wystawa Królestwo Grzybów prezentująca bogactwo gatunkowe przedstawicieli tej grupy systematycznej występujących na Ziemi Kościańskiej. Jako pewnego rodzaju „wędrującą” wystawę traktowano również roll-up’y opracowane przez Zespołu Parków, przedstawiające podstawowe informacje dotyczące wielkopolskich parków krajobrazowych oraz wybrane zagadnienia z dziedziny ochrony przyrody. Roll-up’y sta-

nowiły element wystroju tegorocznego Eko Forum, były prezentowane w czasie XIV Festiwalu Nauki i Sztuki w Poznaniu i podczas konferencji „Lokalne zasoby środowiska – miejscem badań przyrodniczo-ekologicznych” w Kleczewie. Hotel Novotel Poznań Centrum zorganizował wystawę roll-up’ów z okazji Światowego Dnia Ziemi, towarzyszyły one również licznym imprezom plenerowym, organizowanym przez Zespół Parków.

Na polu edukacji i popularyzacji wiedzy Zespół Parków dużą wagę przywiązuje do **działalności wydawniczej**. Najważniejszą publikacją, przygotowaną w minionym roku we współpracy z poznańskim Oddziałem Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, był Kanon Krajoznawczy Województwa Wielkopolskiego. Unikatowe w skali kraju wydawnictwo, stanowiące swoisty leksykon najważniejszych obiektów krajoznawczych regionu, zostało docenione podczas XIX Ogólnopolskiego Przeglądu Książki Krajoznawczej i Turystycznej, zdobywając nagrodę prezesa Międzynarodowych Targów Poznańskich oraz nagrodę specjalną Marszałka Województwa Wielkopolskiego. W trakcie Przeglądu, towarzyszącego targom turystycznym Tour Salon w Poznaniu, wyróżniono również zeszłoroczną publikację Zespołu Parków – album fotograficzny Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka ze zdjęciami Mileny Kuleczki. Puszcza Zielonka doczekała się także wznowienia przewodnika po tamtejszych ścieżkach dydaktycznych oraz nowych publikacji: wydzieranej, dwustronnej mapy turystycznej, foldera o szlakach pieszych oraz serii panoramicznych widokówek (zdjęcia do nich wykonała również Milena Kuleczka). Wykorzystując fotografie autorstwa Marka Chwistka, wykonane na potrzeby albumów o Powidzkim i Przemęckim Parku Krajobrazowym, wydano zestawy widokówek prezentujących charakterystyczne rośliny, zwierzęta, grzyby i krajobrazy tych terenów. Dla najmłodszych przygotowano cztery rodzaje puzzli, na których znalazły się wybrane ptaki wodne Wielkopolski. Zgodnie z coroczną tradycją, wydane zostały przyrodnicze kalendarze: Rośliny chronione parków krajobrazowych, Kalendarz Wielkopolski oraz kalendarz ścienny z pięknym zdjęciem gęgaw. Jednym z elementów obchodów jubileuszu Ziemi Przemęckiej było okolicznościowe wydawnictwo, w którym zamieszczono materiały z konferencji popularnonaukowej. Artykuły o charakterze naukowym, uzupełnione o prezentację najważniejszych wydarzeń w regionie oraz opisy wybranych publikacji zawarto w kolejnym

zeszycie Biuletynu Parków Krajobrazowych Wielkopolski. Przygotowując film o Nadgoplańskim Parku Tysiąclecia, udało się zamknąć serię filmów, które ukazują walory parków krajobrazowych regionu. Listę publikacji Zespołu Parków uzupełnia broszura, przedstawiająca wystawców Eko Forum 2011 oraz katalog wydany przy okazji wystawy fotografii z III Wiosennego Pleneru Fotograficznego w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Na potrzeby festynów, pikników czy targów w minionym roku wykonano również duży banner, na którym znalazła się mapa parków krajobrazowych regionu oraz fotografie prezentujące ich charakterystyczne krajobrazy.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom stale rosnącego grona internautów, pracownicy Zespołu Parków prowadzą systematycznie aktualizowaną witrynę internetową. Na stronie zamieszczono między innymi podstawowe charakterystyki parków krajobrazowych regionu, spis ważniejszych aktów prawnych z dziedziny ochrony przyrody i środowiska, a także wykaz podmiotów, które zajmują się ochroną przyrody na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Ważnym elementem strony jest dział Aktualności, który uznać można za internetową kronikę działań Zespołu Parków, uzupełnioną o wybrane informacje z dziedziny ochrony przyrody czy turystyki. Aby ułatwić dostęp do nowych publikacji, ich elektroniczne wersje w formie plików pdf zamieszczane są na stronie. Pomocą dla uczniów i studentów przygotowujących prace tematycznie odnoszące się do parków krajobrazowych jest z pewnością udostępniony na stronie spis tytułów wszystkich artykułów, jakie ukazały się na łamach Biuletynu Parków Krajobrazowych Wielkopolski od powstania czasopisma w 1994 roku. Oprócz głównej witryny Zespół Parków prowadzi także stronę Biuletynu Informacji Publicznej, a także nowopowstałą, wspólną stronę Ośrodków Edukacji Przyrodniczej w Chalinie i w Łądzie. Na stronie, przygotowanej z myślą o gościach Ośrodków, zamieszczono między innymi szczegółową ofertę, wykaz dostępnych pomocy dydaktycznych, informacje turystyczne i galerię zdjęć.

W zróżnicowaną działalność Zespołu Parków wpisuje się również **organizacja i udział w konferencjach, seminariach i uroczystościach**. W okresie sprawozdawczym zorganizowano kilka tego typu wydarzeń o charakterze naukowym. W Poznaniu oraz w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie wspólnie z Akademią Wychowania Fizycznego z Poznania organizo-

wano konferencję „Zarządzanie atrakcyjnością turystyczną parków krajobrazowych”. Wnętrza przemęckiego klasztoru gościły uczestników konferencji popularyzatorskiej pt. Osiem Wieków Ziemi Przemęckiej. W Kleczewie na trzeciej konferencji z cyklu „Współistnienie terenu przemysłowego i chronionego” dyskutowano na temat badań przyrodniczo-ekologicznych, bazujących na lokalnych zasobach środowiska. Liczne szkolenia i warsztaty odbywały się w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Chalinie. Chaliński ośrodek gościł uczestników seminarium omawiającego problemy w inwentaryzacji ptaków na terenach parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000. Przedstawiciele Wielkopolskiej Korporacji Oddziałów Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego oraz dyrektorzy Zespołu Parków uczestniczyli tam w warsztatach pt. „Ochrona przyrody i edukacja przyrodnicza w Parkach Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego”. Efektem udanej współpracy z Powiatem Poznańskim był program Promocja Ekologii Poprzez Edukację (PEPE), w ramach którego uczniowie, nauczyciele i samorządowcy z aglomeracji poznańskiej wzięli udział w warsztatach dotyczących form ochrony przyrody, odnawialnych źródeł energii, gospodarki odpadami i edukacji ekologicznej. W Chalinie odbyło się także kolejne spotkanie służb parków krajobrazowych i administracji Lasów Państwowych Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, warsztaty szkoleniowo-edukacyjne dla wizytatorów Kuratorium Oświaty, spotkanie organizacyjne dotyczące X edycji konkursu Poznajemy Parki Krajobrazowe Polski, a także spotkanie pracowników Zespołu Parków. Ośrodek Edukacji Przyrodniczej w Łądzie gościł radnych Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z Komisji Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, którzy ten obiekt wybrali na miejsce wyjazdowego posiedzenia.

Realizując zadania ustawowe Zespół Parków uczestniczył w **tworzeniu infrastruktury turystycznej, sportowej i edukacyjnej**. Dzięki współpracy z Instytutem Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk na terenie parku przypałacowego w Turwi (Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego) powstał tzw. Ogródek chwastów. W ogródku znalazły się chwasty i zioła, oznaczone tabliczkami z nazwą gatunkową oraz tablica edukacyjna, zawierająca informacje o dotychczasowym współistnieniu tzw. chwastów i człowieka oraz roli chwastów w środowisku przyrodniczym. Dodatkowo na

tablicy zamieszczono ilustracje kilkudziesięciu popularnych chwastów. Przy nowopowstałym sadzie drzew owocowych na terenie Wielkopolskiego Parku Etnograficznego w Dziekanowicach (Lednicki Park Krajobrazowy) umieszczono tablicę prezentującą znaczenie sadów starych odmian drzew owocowych, która obok informacji teoretycznych zawiera również wskazówki praktyczne odnośnie technik szczepienia czy programów rolnośrodowiskowych. Nowatorskim projektem realizowanym wspólnie z Fundacją Pro Terra było przygotowanie symulacyjnej gry strategicznej o odpadach. Rozgrywka, w której uczestniczyć może duża grupa odbiorców (np. cała klasa) toczy się na ogromnej planszy. W ramach projektu dla pracowników Zespołu Parków przygotowano szkolenie omawiające sposób prowadzenia rozgrywki, a dwa komplety gry trafiły do Ośrodków Edukacji Przyrodniczej w Chalinie i w Łądzie.

W minionym roku Zespół Parków kontynuował realizację **projektu finansowanego ze źródeł zewnętrznych** pt. „Edukacja zmysłami – widzę, słyszę i czuję, czyli zwiększenie atrakcyjności edukacyjnej – wyposażenie Ośrodków Edukacji Przyrodniczej w Chalinie i Łądzie”. Projekt był finansowany ze środków Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego. Dzięki pozyskanym środkom wyposażenie ośrodków wzbogaciło się o sprzęt multimedialny, tablice interaktywne z głosami zwierząt leśnych, wiatraki (pomoc dydaktyczne do zajęć na temat alternatywnych źródeł energii), zestawy do badania wody i gleby, lornetki, busole, mikroskopy z osprzętem, zakupiono także klucze do rozpoznawania roślin, owadów i ptaków oraz plansze edukacyjne. W ramach projektu wyprodukowano też naklejki z logotypami wszystkich parków krajobrazowych Wielkopolski, wykorzystywane później jako gadżet promocyjny. Na terenie Ośrodka Edukacji Przyrodniczej w Chalinie powstała nowa ekspozycja - gliniana ściana służąca jako miejsce gniazdowania pszczoł samotnic. Projekt obejmował również opracowanie siedemnastu tzw. roll-up'ów, czyli stosunkowo lekkich, przenośnych, składanych ekranów. Roll-up'y dwustronne przedstawiają wiedzę w pigułce na temat parków krajobrazowych regionu, na jednostronnych zaprezentowano wybrane zagadnienia z dziedziny ochrony przyrody: „Sady drzew owocowych starych odmian”, „Zioła parków krajobrazowych Wielkopolski”, „Pszczoly związane z dziedzictwem kulturowym wsi”, „Formy ochrony przyrody w Wielkopolsce” oraz „Zadrzewienia śródpolne”. Mobilny zestaw

roll-up'ów był wykorzystywany podczas imprez plenerowych czy konferencji organizowanych przez Zespół Parków, wypożyczano go również podmiotom zewnętrznym.

Wychodząc naprzeciw niejednorodnemu charakterowi polskich parków krajobrazowych, chroniących zróżnicowane walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe, obecnie obowiązująca ustawa o ochronie przyrody nakreśla szeroki zakres zadań i kompetencji dyrektora oraz służby parku krajobrazowego. Bazując na ustawowych kompetencjach Dyrektor i pracownicy Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego prowadzą zróżnicowane sprawy administracyjne, przedsięwzięcia z zakresu czynnej ochrony przyrody, monitoringu i inwentaryzacji środowiska przyrodniczego, edukacji i działań popularyzatorskich oraz turystyki. W miarę możliwości finansowych i organizacyjnych Zespół Parków realizuje projekty wspólnie z innymi podmiotami samorządowymi, naukowymi, oświatowymi czy organizacjami pozarządowymi. Współpraca sprzyja budowaniu zaufania, wymianie doświadczeń, upowszechnianiu się dobrych doświadczeń, skuteczniejszemu wypracowaniu dogodnych rozwiązań, lepszemu wykorzystaniu środków finansowych, a w konsekwencji – uzyskaniu efektu synergii. Dzięki temu łatwiej jest realizować nadrzędny cel, jakim niewątpliwie jest ochrona walorów przyrodniczych i kulturowych parków krajobrazowych Wielkopolski.

Piotr Basiński

Eko Forum o wodzie w przyrodzie

W ramach XV Targów Edukacyjnych w Poznaniu po raz drugi pojawiło się stoisko Eko Forum, na którym prezentowały się instytucje państwowe i samorządowe oraz organizacje pozarządowe. Zajmują się one takimi zadaniami jak: ochrona środowiska, promocja zrównoważonego rozwoju oraz edukacja przyrodnicza. Na liście wystawców znalazło się 18 organizacji i instytucji.

Zdzisław Witkowski

Nature. Fitness. Park. Chalin. Nordic Walking

Pod takim tytułem Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego wydał folder zachęcający do przyjazdu do Chalina i uprawiania *nordic walking*. Ta, coraz popularniejsza, forma aktywnego spędzania czasu może zachęcić turystów do przyjazdu do Chalina, do Sierakowskiego Parku Krajobrazowego, gdzie czeka na nich 6 pięknie przygotowanych tras.

Zdzisław Witkowski

Skrzydłaci wirtuozi w obiektywie Tomasza Skorupki

6 maja 2011 odbyła się w Palmiarni Poznańskiej, wystawa fotografii Tomasza Skorupki poświęcona ptakom. Wystawę połączono z pokazem multimedialnym. Impreza odbyła się pod patronatem Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Palmiarni Poznańskiej i Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie. Komisarzem wystawy był dr Jan Śmiełowski

Zdzisław Witkowski

Zarządzanie atrakcyjnością turystyczną parków krajobrazowych

Taki tytuł nosiła konferencja naukowa zorganizowana przez Akademię Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu. Współorganizatorem konferencji był Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. Pierwsza część obrad odbyła się w Poznaniu w dniu 5 maja 2011r. Referaty wygłosili przedstawiciele nauki, praktyki i administracji samorządowej. Druga część konferencji poświęcona była na warsztaty, które przeprowadzono w Ośrodku Edukacji Przyrodniczej w Łądzie.

Konferencja została zorganizowana w ramach projektu unijnego „Menedżer Turystyki i Rekreacji”.

Referaty przygotowane przez autorów opublikowano w oficynie wydawniczej Bogucki Wydawnictwo Naukowe (Poznań 2011).

Zdzisław Witkowski

Szlaki piesze na terenie Puszczy Zielonka i okolic

Ukazał się folder „*Szlaki piesze na terenie „Puszczy Zielonka” i okolic*”. Folder zawiera mapkę Puszczy z zaznaczonymi szlakami pieszymi oraz opis tras szlaków: czerwonego, niebieskiego, zielonego i żółtego a także szlaków łącznikowych. Folder zachęca do uprawiania nordic walking i do korzystania ze ścieżek dydaktycznych, które zostały scharakteryzowane w dziale Miscellanea.

Folder wydał Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”.

Andrzej Malatyński

Symposium z okazji 40-lecia Stacji Hydrologicznej w Radzynie k/Sławy im. prof. Zbigniewa Pasławskiego

W dniu 10 września 2010r. odbyła się konferencja naukowa z okazji 40-lecia Stacji Hydrologicznej w Radzynie. Organizatorami konferencji był Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie Oddział w Poznaniu. Stacja powstała w 1970r. w ramach Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. W roku 2009 Stacja stała się Centrum Ewaporometrii Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej. Na konferencji wygłoszono referaty przedstawiające działalność i organizację Stacji oraz wyniki badań naukowych.

Badania prowadzone w Stacji dotyczą znacznego obszaru Polski, w tym również Przemęckiego Parku Krajobrazowego.

Kazimierz Zimmiewicz

Krajobraz po bitwie nad jeziorem Zbęchy

W miejscowości Zbęchy, w dniu, 22 maja 2011 roku na brzegu jeziora Zbęchy, na terenie Parku Krajobrazowego im. D. Chłapowskiego – na przestrzeni kilkuset metrów, w linii brzegowej i poza nią, w obrębie pasa trzcinowisk i roślinności wodnej krajobraz jak po bitwie. To, co można było tam zobaczyć przekracza wszelkie wyobrażenia o ludzkiej bezmyślności, głupocie, barbarzyńskim niszczeniu środowiska. W zorganizowany sposób, na „przemysłową” skalę dokonano wywozu ogromnych ilości gruzu o wielkich gabarytach, śmieci, resztek obudowy telewizorów, plastiku itp. To wszystko wrzucono na brzeg jeziora – bezpośrednio w trzciny i na wodną roślinność.

Prawdopodobnie zamiarem sprawców było pobudowanie drogi – ścieżki nad brzegiem jeziora, ale urządzono tam po prostu makabryczne śmietnisko i nielegalne składowisko wszelkich odpadów. Wywrzucony gruz i śmieci zasypało ziemią, ale rozmiar zniszczeń jest tak ogromny, że trudno było to zamaskować i ukryć nasypaną ziemią. Rodzi się po raz kolejny pytanie, czy na terenie Gminy Krzywiń i Powiatu Kościańskiego istnieją służby ochrony środowiska, policji, czy naprawdę nikt tego nie widzi, dlaczego nie podejmuje się żadnych działań, by to usunąć, a winnych pociągnąć do odpowiedzialności – również karnej. Opisane działania naruszają przepisy ustawy o ochronie środowiska i konkretne artykuły kodeksu karnego. Trudno obojętnie przejść obok tak nieprawdopodobnych zniszczeń i degradacji siedlisk przyrodniczych, zniekształcających rzeźbę terenu, naruszających linię brzegową jeziora. Zdarzenie to spotkało się z reakcją administracji Zespołu Parków Krajobrazowych Wielkopolski, a także działaczy Towarzystwa Miłośników Ziemi Kościańskiej, którzy zwrócili się w tej sprawie do lokalnej prasy. Po kilku dniach część gruzu usunięto, ale dokonanych zniszczeń całkowicie usunąć się nie da.

Zdzisław Witkowski

W krainie ptaków Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego

Pod takim tytułem ukazał się atlas ptaków Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. Wyboru zdjęć i opracowania tekstów dokonał Bartosz Denisewicz, autorami zdjęć są: Hanna Zeliłchowska, Marek Paluch, Krzysztof Ostrowski, Leszek Lubicki, Lesław Kostkiewicz, Cezary Korkosz, Marek Szczepanek, Mariusz Grzeniewski, Magdalena Musiał, Łukasz Talaga, Małgorzata Przybył, Michał Rydlewski, Marek Herman i Bartosz Denisewicz. Wydawcą jest Powiat Kościański. Jest to przepiękny atlas ptaków, które występują na terenie parku i z którymi możemy się spotkać podczas wędrowki na tym terenie. Opracowanie zawiera ponad 200 stron kolorowych zdjęć ptaków wraz z ich krótką charakterystyką, opisem miejsc występowania, wyglądem, oznaczeniem gatunku, okresem przylotów i odlotów, zakresem ochrony gatunkowej. Znajdziemy tam zdjęcia m.in. bielika, rybołowa, dudka, szeregu gatunków kaczek, zimorodka, kormorana, gęsi, przepiórki, kuropatwy, łyski, kulika wielkiego, pokrzywnicy, strzyżyka, kapturki itp.

Publikacja została współfinansowana ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013. Należy podkreślić wysoką jakość zdjęć, bardzo estetyczną formę wydania, którą podkreśla sztywna okładka. Publikacja warta lektury, z pewnością przydatna dla wszystkich zainteresowanych ornitologią, a także przyrodą Parku. Więcej na ten temat zob. w dziale Miscellanea.

Zdzisław Witkowski

Nowa Rada ZPKWW

Uchwałą Nr 1018/2011 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 sierpnia 2011 r. powołana na kolejną kadencję Członków Rady Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. Inauguracyjne posiedzenie Rady odbyło się 21 października br. Podczas posiedzenia Członek Zarządu Województwa Wielkopolskiego, Pan Marszałek Tomasz Bugajski, w imieniu Zarządu

Województwa wręczył nowym członkom akty powołania. Obecny skład Rady ZPKWW:

1. dr Edward Baraniak – Zakład Zoologii Systematycznej UAM w Poznaniu
2. Iwona Bednarz – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu
3. dr hab. Władysław Danielewicz – kierownik Katedry Przyrodniczych Podstaw Leśnictwa Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
4. Sebastian Gonicki – Związek Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego
5. Mariola Górniak – Dyrektor Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego
6. Artur Grześkowiak – limnolog, kierownik Centrum Limnologii Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytutu Badawczego Oddział w Poznaniu
7. Hanna Grunt – Wiceprezes Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
8. Jacek Gursz – Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Wielkopolski
9. dr Sławomir Janyszek – Katedra Botaniki Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
10. dr Mirosław Jurczyszyn – Zakład Zoologii Systematycznej UAM w Poznaniu
11. Tadeusz Kłos – członek Zarządu Związku Międzygminnego Puszcza Zielonka
12. Franciszek Marszałek – Radny Sejmiku Województwa Wielkopolskiego, przedstawiciel Komisji Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Sejmiku Województwa Wielkopolskiego
13. dr Tadeusz Mizera – Instytut Zoologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
14. Krzysztof Schwartz – Nadleśniczy Nadleśnictwo Jarocin
15. dr Ferdynand Szafranski – Prezes stowarzyszenia Walor oraz członek Komisji Ochrony Przyrody Zarządu Głównego PTTK
16. Piotr Walkowski – poseł na Sejm RP, Prezes Wielkopolskiej Izby Rolniczej
17. prof. Aleksander Winiecki – kierownik Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków UAM Poznań
18. prof. Kazimierz Zimniewicz – Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi

Paweł Śliwa

Martin Sprungala, *Wsie na pograniczu głogowsko – wielkopolskim. Zarys dziejów wybranych miejscowości, Towarzystwo Przyjaciół Sławy. Sława-Wijewo 2010, ss. 336*

Alfred Rösler w słowie „Od Wydawcy” pisze, że „Prezentowana książka jest spojrzeniem na średnio-wieczne pogranicze Śląska i Wielkopolski, czyli inaczej na Kresy zachodnie – okiem niemieckiego doktora historii z Dortmundu, którego rodowód wywodzi się z przemęckiej krainy, a którego pradziadowie pomieszkowali w Mochach i pisali się z polską Sprzęgąła”.

Natomiast Przemysław Zielnica – tłumacz i kierownik projektu w „Słowie wstępnym” zauważył, że książka Martina Sprungali „... jest prezentacją dziejów wybranych miejscowości z wyjątkowej perspektywy”. Otóż Autor szukając materiałów do odtworzenia drzewa genealogicznego rodu Sprzęgąła/Sprungala, sporządził krótkie monografie miejscowości leżących na pograniczu głogowsko – wielkopolskim w dawnych powiatach: babimojskim, wschowskim, leszczyńskim, kożuchowskim, zielonogórskim i głogowskim. W sumie jest to 57 opisów, a wśród nich są też miejscowości leżące w granicach Przemęckiego Parku Krajobrazowego.

Charakterystyka miejscowości obejmuje przede wszystkim ich historię, stosunki własnościowe, ludnościowe oraz narodowościowe, a także gospodarce i wyznaniowe. Zawiera wykaz typowych nazwisk występujących w danej miejscowości. Książka jest napisana barwnym językiem, zawiera wiele ciekawostek historycznych, jak choćby tę o Republice Świętno. Opis każdej miejscowości zaopatrzonej jest w plan, na którym zaznaczono posiadłości ówczesnych mieszkańców i wynikający z niego ... ład przestrzenny. Okazuje się, że zabudowa wsi była przemysłowa i tak skomponowana, aby oszczędnie gospodarować przestrzenią.

Na końcu książki zamieszczono wykaz dokumentów, statystyk i literatury. Jest to zestawienie imponujące pod względem ilościowym i wskazujące na iście benedyktyńską pracę Autora.

W aneksie przedstawiono mapy pokazujące podział etniczny i wyznaniowy ludności w roku 1910 w dawnym powiecie babimojskim, na ziemi przemęckiej i wschowskiej. Pokazano tam również pas graniczny między Wielkopolską a Śląskiem oraz mapę z okresu pierwszych wojen Śląskich. Aneks zawiera także stare, (ale ujęte w kolorze) zdjęcia niektórych miejscowości opisanych w książce, a także współczesne fotografie z obchodów 800-lecia ziemi przemęckiej.

Przemysław Zielnica, Autor „Słowa wstępnego” i tłumacz pisze, że dzieło to było przygotowane z myślą uczczenia jubileuszu 800-lecia ziemi przemęckiej w roku 2010. Tak więc Przemęt i okolice otrzymały wspaniałą prezentację urodzinową.

Wypada dodać, że książka została wydana w języku polskim – niemieckim – stąd jej objętość. Jak wspominał tłumaczem tekstu był Przemysław Zielnica – germanista po studiach na UAM w Poznaniu, natomiast Martin Sprugala ukończył studia historyczne w Bochum.

Patronat nad projektem sprawował Pełnomocnik Rządu Federalnego do spraw Kultury i Mediów, a konsultantem naukowym był dr Zdzisław Włodarczyk.

W sumie książka jest niezwykle interesująca, ponieważ ukazuje kształtowanie się sąsiedztwa na pograniczu śląsko – wielkopolskim na przestrzeni dziejów. Przemęcki Park Krajobrazowy otrzymał kolejną cenną pozycję historyczną.

Na końcu należy złożyć gratulacje Wydawcy – Towarzystwu Przyjaciół Sławy – za podjęcie tak ambitnego projektu.

Kazimierz Zimmiewicz

Przyroda gminy Sława. Praca zbiorowa pod red. Leszka Jerzaka i Alfreda Röslera. Urząd Miejski w Sławie. Sława 2010, ss. 156

Mieszkańcy gminy Sława, turyści i wszyscy miłośnicy przygody otrzymali piękne dzieło poświęcone walorom przyrodniczym Sławy i okolic. Książka jest wynikiem pracy zespołowej 14 autorów. Scharakteryzowano w niej następujące zagadnienia: środowisko geograficzne, florę, lasy, motyle, płazy i gady, ptaki, ssaki, formy ochrony przyrody i edukację przyrodniczą, ochronę środowiska. Publikacja zaopatrzona jest we wstęp i wprowadzanie, wykaz literatury, streszczenia w języku niemieckim i angielskim oraz w informację o autorach.

Na pierwszy rzut oka publikacja ma charakter popularny. Jednakże uważna lektura książki pokazuje, że jest to praca naukowa. Wykorzystano w niej materiały przygotowane z myślą o utworzeniu Sławskiego Parku Krajobrazowego, do czego niestety nie doszło. Przyznać trzeba, że PT Autorom udało się opisać przyrodę Gminy Sława językiem naukowym, lecz jednocześnie zrozumiałym dla przeciętnego czytelnika. Sądzę, że myśl tę podzielili również recenzenci tej publikacji, profesorowie: Grzegorz Gabrys i Ludwik Lipnicki.

A zatem publikacja nie traci nic ze swojej naukowości, zachęca do poznawania atrakcji przyrodniczych Sławy i okolicy. Motywacją do przyjazdu w te strony są piękne, doskonale dobrane i wykonane zdjęcia.

Cezary Sadrakuła – burmistrz Sławy we wstępie do publikacji nie kryje dumy ze wspaniałego świata przyrody Gminy i zachęca do poznawania jej bogactwa.

Kazimierz Zimmiewicz

Kamil Piotr Szpotkowski, Dolina Kamionki w zarysie przyrodniczo – historycznym, Pomorska Oficyna Wydawniczo-Reklamowa, Bydgoszcz 2010, ss. 168

Okazuje się, że również osoba posiadająca stopień naukowy doktora fizyki potrafi zajmująco opisać przyrodę i historię Doliny Kamionki. Dolina ta leży na obszarze Pszczewskiego Parku Krajobrazowego i podlega równocześnie ochronie w ramach Europejskiej Sieci Ochrony Przyrody, Natura 2000.

Publikacja jest podzielona na sześć rozdziałów, w których przedstawiono kolejno: podstawowe informacje o Dolinie Kamionki, charakterystykę fizjograficzną Doliny, florę, faunę jezior, lasów i łąk, krajobraz kulturowy, dary natury i produkty regionalne. W tekście zamieszczono również przepisy kulinarne, które umożliwiają przygotowanie potraw i napojów z miejscowych ziół, owoców ziemi, grzybów i wód.

Właściwie najcenniejszą częścią tej książki są zdjęcia, które zajmują w przybliżeniu połowę jej objętości. Są one oczywiście kolorowe, technicznie dobrze wykonane i zachęcają czytelnika do zwiedzenia Doliny Kamionki. Autor podpowiada, że warto też zwiedzić rezerwat Kolno Międzychodzkie, obszar źródłiskowy przy Papierni oraz Centrum Edukacji Przyrodniczej w Mniszkach.

Na zakończenie podano literaturę oraz streszczenia w języku angielskim i niemieckim.

Publikację wydano na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Międzychód. Była ona współfinansowana przez Unię Europejską.

Kazimierz Zimniewicz

Aleksandra Spychała, *Funkcja turystyczna Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2010 ss. 178

Praca A. Spychały jest rezultatem badań naukowych prowadzonych przez Autorkę. Świadczą o tym fragmenty recenzji przytoczonych na czwartej stronie okładki. Pani prof. Elżbieta Dziegieć wskazuje w swojej recenzji, że osiągnięciem A. Spychały jest „... opracowanie w sposób naukowy nowatorskiej typologii polskich parków krajobrazowych oraz wkład do teorii przestrzeni turystycznej na obszarach objętych ochroną”. Natomiast drugi z recenzentów pan prof. Jerzy Wyrzykowski zauważył, że „Bardzo szerokie analizy osadnictwa turystycznego i ruchu turystycznego w tym parku przynoszą pogłębienie rozpoznania problematyki turystycznej w parkach krajobrazowych w ogóle i stanowią przesłanki do określenia właściwego modelu turystyki w tego typu obszarach chronionych”.

Podzielając powyższe opinie, warto wyrazić zadowolenie z faktu, że parki krajobrazowe stanowią przedmiot badań naukowych. Książka została wydana bardzo starannie, co może być powodem satysfakcji Autorki.

Dzięki tej pracy poszerza się wiedza o parkach krajobrazowych – zaniedbywanej ostatnio formie obszarowej ochrony przyrody.

Kazimierz Zimniewicz

Andrzej Bereszyński, Karolina Pranga, Krzysztof Kasprzak, *Bóbr europejski (Castor fiber Linnaeus, 1758) w Puszczy Zielonka, Polskie Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Wielkopolski, Poznań 2011, ss. 159*

Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka” przyciąga uwagę nie tylko turystów, lecz także naukowców. Tym razem zainteresowali się oni bobrem europejskim w Puszczy Zielonka. Na obszarze Puszczy zidentyfikowano i opisano 45 stanowisk bobra. Niektóre z nich są nieczynne. Rozmieszczenie tych stanowisk pokazuje załączona mapa.

Opisy stanowisk zostały poprzedzone następującymi rozdziałami: Bóbr europejski w Polsce – ujęcie historyczne, Reintrodukcja bobra europejskiego w Wielkopolsce, Puszcza Zielona (charakterystyka) oraz Planowanie ochrony Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka.

Książkę zamyka podsumowanie i wnioski, obszerny spis literatury oraz streszczenie w języku angielskim.

Zdzisław Witkowski

Puszcza Zielonka i okolice – ścieżki dydaktyczne, Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”, Murowana Goślina 2011, ss. 116

W styczniu 2011r. ukazało się drugie wydanie ścieżek dydaktycznych wytyczonych na terenie Puszczy Zielonki. Są to następujące ścieżki: „Dziewicza Góra” – ścieżka przyrodniczo – leśna, „Walory przyrodnicze okolic Kiszkowa” – ścieżka dydaktyczno – rowerowa, „Zbiorowiska roślinne wokół Jeziora Zielonka” – ścieżka przyrodnicza i ścieżka edukacyjna we Wronczynie imienia Maksymiliana Jackowskiego – pierwszego Patrona Kółek Rolniczych.

Autorkami opracowań i zdjęć są : Żywila Czarnecka, Józef Czarniawski, Barbara Dziurban, Monika Konatowska, Milena Kuleczka, Lucyna Olszewska, Beata Raszka, Danuta Śliwa, Paweł Śliwa.

Ta bardzo potrzebna pomoc w edukacji przyrodniczej, została wydana starannie pod względem merytorycznym i technicznym. Mapy, zdjęcia, wykresy i tabele są doskonałym uzupełnieniem tekstu.

Wydawnictwo sfinansowały następujące instytucje: Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Andrzej Malatyński

W krainie ptaków Dezyderego Chłapowskiego, Powiat Kościański, Kościan 2011, ss.198

Kilka tygodni temu Starostwo Powiatowe w Kościanie wydało album o ptakach Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego. To świetna inicjatywa, gdyż wiedza o przyrodzie i jej ochrona przyrody stają się coraz ważniejsze. Dodatkowo ucieszyła mnie bardzo wiadomość, że książka jest rozprowadzana wśród mieszkańców powiatu darmo! W przedmowie - autorstwa Andrzeja Jęcza, Starosty Kościańskiego – czytamy, że celem albumu jest propagowanie przyrody Parku i postaci jego patrona. Czytelnik dowiaduje się również z przedmowy, że wydanie albumu jest częścią realizacji projektu pt. „ Drzewa o historii, ptaki o współczesności – ekologiczna kampania informacyjna i stworzenie ścieżki dydaktycznej Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego”.

Pierwsze wrażenie po wzięciu do ręki albumu jest świetne. Przyjemny ciężar w ręce, staranność wykonania i mnóstwo ilustracji. Zatem ze wszech miar pozytywnym nastawieniem i z wielkim zainteresowaniem obejrzałem album, skupiając uwagę – jak to w tego typu dziełach – w pierwszej kolejności na zdjęciach, ale potem także na treści opisów zdjęć. Ogólnie korzystne wrażenie pozostało, jednak podczas oglądania zdjęć i lektury tekstu nasunęło się wiele spostrzeżeń i uwag, którymi chciałbym się z czytelnikami podzielić.

Uwagi do tekstu

Tekst składa się ze wspomnianej już przedmowy, po której umieszczono opisy poszczególnych gatunków. W opisach znajdujemy kolejno nazwę polską, nazwę naukową (czyli łacińską), informacje o rozmiarach i wadze, określenie, czy gatunek jest wędrowny, czy osiadły, następnie krótką informację o jego występowaniu na terenie Parku, a na końcu – stosunkowo rozbudowany opis biologii i wyglądu. Do zalet takiego układu należy zapewne obszerny opis biologii gatunku, ale już nie jestem przekonany do zamieszczania bardzo szczegółowego opisu upierzenia. Ponadto nasunęły mi się jeszcze inne następujące spostrzeżenia:

A. Brak wprowadzenia do fotograficznego przeglądu awifauny.

Książka skonstruowana jest tak, że po wspomnianej wyżej przedmowie czytelnik od razu trafia na pierwszego przedstawiciela awifauny (perkozka). Moim zdaniem bardzo brakuje choćby jednostronicowego omówienia najważniejszych cech awifauny Parku. Co prawda we wspomnianej już

przedmowie, znajduje się informacja o liczbie gatunków ptaków, ale ... to za mało. To właśnie we wprowadzeniu merytorycznym winny się znaleźć informacje, że wspomniane w przedmowie ponad 120 gatunków to gatunki gniazdujące, a blisko 70 innych to gatunki zalatujące lub przelotne. Dobrze byłoby także zawrzeć informacje o cechach szczególnych tego terenu, wyróżniających go spośród innych terenów rolniczych i wyjaśnić, jak to wpływa na awifaunę. Wszakże tytuł (któremu poświęcę nieco uwagi na końcu tej części recenzji) mówi o ptakach i krainie. Zatem byłoby wskazane, gdyby we wprowadzeniu znalazły się także podstawowe informacje o samym Parku, o jego unikatowych cechach, jako o środowiskowym tle awifauny. Wówczas można by nieco lepiej zrozumieć, na czym polega specyfika awifauny tego obszaru. A jest tu o czym pisać, dlatego uważam, że nie w pełni wykorzystano sposobność do szerzenia wiedzy o biologii, ekologii, ale także o ochronie ptaków – szczególnie ginących przedstawicieli żyjących w krajobrazie rolniczym.

Bardzo brakuje także wyjaśnienia, dlaczego niektórych gatunków w albumie zabrakło. Czy powodem tego był brak zdjęć, czy jakieś względy merytoryczne. W zestawieniu gatunków mamy bowiem niespodzianki. Na przykład są zdjęcia gatunków zupełnie nietypowych dla tego terenu i rzadko spotykanych, jak ohara, rybołowa i kulika wielkiego, a brakuje np. zdjęć wszędzie pospolitej (w Parku także) jaskółki oknówki. Z listy gatunków zilustrowanych zdjęciami nie dowiemy się zatem jakie gatunki występują na terenie Parku, bo nie wiadomo, czy to, że np. oknówki nie ma wśród gatunków umieszczonych w książce oznacza, że nie gniazduje ona tam, czy też gniazduje, ale zabrakło odpowiednich zdjęć.

Sądzę też, choć to sprawa raczej drugorzędna, że jednak powinno się we wprowadzeniu zaznaczyć, że ogromna większość (o ile mi wiadomo na podstawie wiedzy o obszarach działania fotografów – autorów fotografii) zdjęć powstała poza Parkiem. To zupełnie nie miałyby znaczenia, gdyby tytuł książki brzmiał np. „Atlas gatunków ptaków występujących na obszarze Parku...”, ale jeśli w tytule jest „W krainie...” no to sugeruje on, że czytelnik pozna i ptaki i krainę.”

B. Opisy występowania gatunków

Tu mam najwięcej zastrzeżeń. O pierwsze, bardzo brakuje określenia, jaki status ma dany gatunek na terenie Parku. Dla wyrobienia sobie poglądu o awifaunie danego terenu, bardzo ważne jest wiedzieć, które gatunki tam gniazdują, które regularnie zatrzymują się w czasie migracji, które regularnie zimują, a które tylko przypadkowo zalatują. Jest to istotne z dwóch powodów: dlatego, że pozwala bardziej zrozumieć związki między środowiskiem a ptakami, a tym samym lepiej pojąć, jaka jest specyfika ptaków danego terenu, no i ma charakter praktyczny – wskazuje, w którym okresie mamy szansę na spotkanie danego gatunku. Jeśli gatunek rozmnaża się, to jest to dla czytelnika jasna wskazówka – szukajmy go wiosną lub wczesnym latem. Jeśli zimuje – to próbujmy go znaleźć od grudnia do lutego, jeśli tylko migruje regularnie – to np. we wrześniu i październiku. Niestety, takich informacji nie podano, zamiast tego określono tylko zwyczajne migracyjne wymienionych gatunków (np. zimorodek – osiadły, rudzik – wędrowny itp.).

Po drugie, nietrafnie opisano występowanie gatunków (większości) na terenie Parku. Np. w przypadku wielu z nich napisano, że „można go spotkać na terenie całego Parku”. To bardzo generalizujące określenie, mówiące, że gdziekolwiek pójdziemy to mamy szansę na zobaczenie/usłyszenie gatunku. Takiego sformułowania użyto np. w przypadku strzyżyka, pokrzywnicy, kopciuszka, trzciniaka i wielu innych. Nie wiem, na jakiej podstawie właśnie tak określono ich występowanie, ale:

- a) strzyżyk jest gatunkiem leśnym, zaskakująco rzadko gniazdującym w zadrzewieniach śródpolnych (tylko w kilku procentach zadrzewień typu małych lasków, ale już w ogóle nie zadrzewieniach pasowych i alejach!) i skrajnie unikającym pól i łąk;
- b) pokrzywnica – jak wyżej, ale to gatunek jeszcze bardziej nieliczny,
- c) kopciuszek jest gatunkiem osiedli,
- d) trzciniak jest gatunkiem – jak nazwa trafnie sugeruje – trzcinowisk, których na terenie Parku jest niewiele.

Zatem jak można o tego typu gatunkach napisać, że można je spotkać „na terenie całego Parku”?

Drugie sformułowanie, którego w przypadku wielu gatunków użyto myśląc, to „gatunek ten można spotkać ...” (i tu pada określenie miejsca: np. koło Turwi). Takie określenie jest prawdziwe wtedy, gdy dotyczy czegoś powtarzalnego, regularnie występującego. Błędne jest zatem jego stosowanie dla gatunków nieregularnie przelotnych lub – co gorsza – tylko zalatujących. Np. bielika obserwowano koło Turwi,

co jest prawdą. Ale nie oznacza to że „można go spotkać koło Turwi”. Widziałem go w tym rejonie może ze 2-3 razy w ciągu 23 lat. Zatem aby nie wprowadzać czytelnika w błąd, należało albo wymienić miejsca, gdzie dany gatunek WIDZIANO, albo (moim zdaniem to lepszy wybór) nie wymienić tych miejsc, pisząc jedynie na przykład, że gatunek pojawiał się sporadycznie. W rezultacie oznacza to, że istnieje tylko niewielka szansa trafienia na niego podczas przypadkowych wizyt w Parku. Zastrzeżenie dotyczące niepoprawnego generalizowania dotyczy także gęsi białoczelnej („można spotkać [...] k. Wyskoci i Gołębina Nowego”), rożeńca („między Krzyżanowem i Donatowem”), nurogęsia („w parku w Turwi”), rybołowa (k. Turwi), derkacza i jeszcze wielu innych. Jaskrawym przykładem takiego niepoprawnego uogólniania jest określenie użyte dla śmieszki, o której napisano, że można spotkać „w okolicy gnojowicy koło Marianowa”. Rzeczywiście, w roku 1991 było tam stado 160 śmieszek (to moja własna obserwacja), ale przecież rozlewisko gnojowicy było zjawiskiem efemerycznym, a stado śmieszek w tym akurat miejscu – także.

Kolejny rodzaj nieścisłości lub wręcz nieprawdy to błędne lub nienajlepsze określenie miejsca, gdzie gatunek gniazduje regularnie i rzeczywiście można go tam spotkać. Na przykład w przypadku bąka podano, że gatunek ten można spotkać na jeziorze w Manieczkach. Po pierwsze w Manieczkach są stawy rybne, a nie jezioro, a po drugie, chociaż jest prawdą, że bąka obserwowano k. Manieczek, jednak najlepszym miejscem do posłuchania (bo zobaczyć jest bardzo trudno) bąka są torfianki wzdłuż Rowu Wysokość między Jeziorem Zbęchy a Rogaczewem Wielkim, gdzie regularnie w różnych latach odzywały się dwatrzysamce tego gatunku. O kuropatwie napisano, że można ją spotkać koło Turwi. Trudno zrozumieć, dlaczego akurat koło tej wsi, skoro to gatunek pół uprawnych, rozproszony i występuje (choć nieestetycznie) w wielu miejscach. Z kolei przy puszczyku pominięto park w Turwi, gdzie akurat praktycznie co roku puszczyki są słyszane. Krętogłowa z kolei stwierdzano tylko w 2% zadrzewień śródpolnych typu małych lasów i w ogóle nie gniazdował w zadrzewieniach pasowych i alejach, zatem także nie ma podstaw, by twierdzić, że można go spotkać „w całym Parku”.

C. Opisy biologii gatunków

Stosunkowo rozbudowane teksty zawierają dużo podstawowych informacji i ciekawostek dotyczących danego gatunku, ale i tu znalazły się fragmenty błędne, nieścisłe lub niezrozumiałe. Poniżej przedstawiam ich przykłady.

Perkozy: „zjadają swoje skrzydła”. Brzmi to zagadkowo. Chodzi raczej o zjedanie puchu, który następnie podawany jest młodym, prawdopodobnie w celu ochrony ich delikatnego jeszcze przełyku przed ościami ryb.

Kormoran: „ma złoty zajazd (??) na plecach”.

Krzyżówka: gniazduje w „budynekach lęgowych”.

Bielik: podano, że liczebność populacji w Polsce to 500 par, tymczasem obecnie szacuje się ją na 635-720 par. Ponadto bielik nie jest orłem, a orlanem.

Sierpówka: „mniejszy od gołębia domowego, którego lot nie jest charakterystyczny” – zupełnie niezrozumiałe.

Pliszka siwa – napisano, że jej ciągłe potrząsanie, podrygiwanie ogonem służy wypłaszaniu owadów. Wiadomo, że zachowania zwierząt można interpretować na wiele sposobów, ale trudno zrozumieć, jak pliszka może płoszyć owady czymś, co jest z tyłu.

Szpak – „praktycznie cały czas przebywa w koloniach liczących od kilkudziesięciu do kilkuset tysięcy osobników”. Otóż szpaki nie przebywają w koloniach, a w stadach – i to po sezonie lęgowym. W sezonie lęgowym gniazdują w pojedynczych parach czasem w znacznych zagęszczeniach, ale nawet wtedy nie są to kolonie. Kolonia to coś dużo więcej, niż tylko gniazdowanie w dużych zagęszczeniach – to grupa osobników, którą cechuje współpraca, czasowa współzależność.

Gawron – „zamieszkuje zadrzewienia śródpolne”. To niejasne i dziwne sformułowanie, mimo, że zamieszczane w internecie w opisach tego gatunku. Sformułowanie „zamieszkuje” sugeruje, że zadrzewienia śródpolne są miejscem stałego przebywania gawrona. Ale to nie prawda. Gawrony nie przebywają stale w jednym określonym środowisku. Gniazdują w kępach drzew, ale zresztą prawie wyłącznie w obrębie miast lub wsi, a żerują na polach, pastwiskach, trawnikach itp. Na terenie Parku gawronów w zadrzewieniach śródpolnych praktycznie nie spotyka się, jedynie przypadkowo widywałem je przesiadujące na drzewach przydrożnych w przerwach w żerowaniu przy koloniach lęgowych, np. w parku Gołębinie Starym.

D. Błędy w nazwach gatunków

Niestety, błędów takich jest bardzo dużo:

- mewie pospolitej przypisano nazwę łacińską *Philomachus pugnax* (to nazwa bataliona), zamiast *Larus canus*,

- o srokoszu napisano „dzierzba” (pewnie błąd literowy) zamiast dzierzba,
 - rudzik: nazwa gatunkowa „rubecosa”, a powinno być *rubecula*,
 - łacińska nazwa rodzajowa wróbla to *Passer*, a nie *Paser*,
 - w nazwie łacińskiej wrony siwej występuje słowo *corone*, a nie *corona*,
 - wiele błędów literowych znajduje się także w spisie gatunków na końcu książki: perkoz dwuczuby (zamiast dwuczuby), różeniec (zamiast rozeniec), *anser fabalis* (zamiast *Anser fabalis*), *anas querquedula* (zamiast *Anas querquedula*), kania rdzawa (zamiast kania ruda), *Pedrix pedrix* zamiast *Perdix perdix*, *grus grus* zamiast *Grus grus*, *Numenius aquata* zamiast *Numenius arquata*, *Tringa nebularna* zamiast *Tringa nebularia*, *Larus rodibundus* zamiast *Larus ridibundus*, *Strix aluc* zamiast *Strix aluco*, *Alcedo athis* zamiast *Alcedo atthis*, *Upua epops* zamiast *Upupa epops*, *alauda arvensis* zamiast *Alauda arvensis*, *Bombycilla garullus* zamiast *Bombycilla garrulus*, Pokrzywinca zamiast pokrzywnica, *rubecosa* zamiast *rubecula*, *phonicurus* zamiast *phoenicurus*, *Sita* zamiast *sitta*, *Milaria* zamiast *Miliaria*, *Coccothrausers* zamiast *Coccothraustes*, *Paser* zamiast *Passer*, *Garullus* zamiast *Garrulus*, *corvus frungilegus* zamiast *Corvus frugilegus*, *Corvus corone corax* zamiast *Corvus cornix*.

E. Błędnie podpisane zdjęcia

W kilku przypadkach w podpisach zdjęć są błędy w identyfikacji gatunków:

s. 73 – na zdjęciu na górze to nie łyska, a kokoszka;
 s. 82 – na zdjęciu w prawym dolnym rogu jest prawdopodobnie krwawodziób, a na pewno nie biegus zmienny;
 s. 130 – bardzo niska jakość zdjęcia, ale masywny dziób wskazuje, że to nie jest piecuszek;
 s. 153 – zdjęcia podpisane są jako pełzacze leśne (x2), ale tylko osobnik na zdjęciu po lewej stronie wyróżnia się dużą ilością barwy białej, zwłaszcza czysto białymi bokami ciała, a także ma stosunkowo krótki dziób, co faktycznie wskazuje, że to pełzacz leśny, natomiast osobnik po prawej stronie ma boki ciała brązowawo przybrudzone i ogólnie ma mniej białej barwy, co wskazuje na to, że jest to pełzacz ogrodowy.

F. Błędy literowe

Irytująca jest duża liczba błędów literowych, wskazujących na brak dostatecznej uważności przy redagowaniu tekstu, np.: „stosinyi”, „pod woda”, „szyji”, „policzka”, „koloni”, „ich pokarmem ich”, „Turwii”, „przez mechanizacją”, „kolona” (zamiast „kolonia”).

G. Nieaktualne nazewnictwo i nieaktualny układ (kolejność) gatunków

Od kilku lat obowiązuje inny, nowy układ systematyczny, a w przypadku niektórych gatunków zmienne zostały nazwy rodzajowe. W książce nie wzięto tego pod uwagę.

H. Brak precyzji w podpisach zdjęć

Upierzenie i ubarwienie ptaków zmienia się z wiekiem i różni się między płciami. Przy wielu gatunkach widzimy obie płcie, a także młode ptaki. Moim zdaniem w podpisach zdjęć koniecznie powinna się znaleźć także informacja o wieku i płci osobnika na danym zdjęciu.

I. Tytuł

Według mnie jest nienajlepszy pod względem językowym. Sugeruje, że generał Chłapowski miał jakieś ptaki. Pewnie chodziło o krainę Chłapowskiego, a w niej - o ptaki. Jeśli tak, to można było książkę zatytułować trafniej, np. „Ptaki krainy Dezyderego Chłapowskiego”.

Uwagi do zdjęć

Zestaw gatunków, których zdjęcia umieszczono w albumie, jest imponująco długi, a to dzięki temu, że wydawcy udało się zaangażować do wspólnego dzieła kilku fotografów, w tym także autorów szeroko znanych, o uznanej pozycji, jak np. Cezary Korkosz i Lesław Kostkiewicz, ale także inni autorzy zdjęć mają „na koncie” wiele udanych prac. Wiele, a właściwie większość zdjęć jest wysmienitych, jednakże

pewna ich część ma pewne mankamenty. Być może wiele osób, nie zajmujących się fotografowaniem, nie zwróci na to uwagi, ale jednak osoby patrzące na zdjęcia wnikliwie i krytycznie zapewne zauważą braki.

A. Jakość techniczna

Podoba mi się ogólna kolorystyka albumu. Nie zauważyłem, by nienaturalnie dominowała jakaś komponenta barwna, a jeśli już, to dotyczy to tylko pojedynczych zdjęć.

W przypadku albumu – atlasu ptaków – kluczowym kryterium wyboru zdjęcia powinna być jakość techniczna zdjęć, bo to ona decyduje o możliwości dostrzeżenia szczegółów, czyli o wykorzystaniu w pełni walorów edukacyjnych danego zdjęcia. Pod tym względem zdjęcia są silnie zróżnicowane. Od bardzo dobrych (bąk – s. 13, wrona siwa – 186, 185 na dole po prawej, czubotka – 145, raniuszek – 140) do, niestety, bardzo słabych (kulczyk – 163, gajówka (??) – 134, piecuszek (??) – 130, i jeszcze kilkunastu innych). Najbardziej w tych zdjęciach o słabej jakości uderza brak ostrości.

Przyczyna braku ostrości zdjęć reprodukowanych może leżeć zarówno po stronie wydawcy, jak i samych autorów zdjęć. Ta pierwsza sytuacja ma miejsce wówczas, gdy zdjęcie oryginalne zostało reprodukowane w zbyt dużym rozmiarze w stosunku do tego, na co pozwalała oryginalna wielkość zdjęcia. Wówczas zdjęcie składa się nie z punktów a kwadracików, czego rezultatem jest właśnie pogorszenie ostrości. Dotyczy to np. zdjęcia okładkowego (niestety!), zimorodka (s. 93), cyraneczki (s. 33), rożeńka (s. 30), pliszki siwej (s. 107), a w mniejszym stopniu wielu jeszcze innych zdjęć.

Część zdjęć była zapewne nieostra już w oryginale, więc tym bardziej może dziwić, że reprodukowano je w dużym rozmiarze, co jeszcze bardziej uwydatniło niedostatek ostrości. Do takich zdjęć należą np. perkoz rdzawoszyi (11), bocian biały (19), nurogęś (45), srokosz (110), rudzik (115) i zaganiacz (129). Wręcz fatalnie pokazano gajówkę (jeśli to gajówka), której zdjęcie (134) jest bardzo nieostre. Zdjęcie kulczyka (163) ma nawet sporo uroku, ale raczej jako impresja na temat, a nie zdjęcie atlasowe.

W przypadku kilku zdjęć przesadzono natomiast z wyostrzeniem już na etapie obróbki komputerowej, a wyrazistym tego przykładem jest zdjęcie bataliona (80), na którym nie trudno zauważyć białą obwódkę występującą na konturze ciała, charakterystyczną właśnie dla zdjęć „przeostrzonych”.

B. Kompozycja zdjęć

Ogromna większość zdjęć jest pod tym względem bardzo dobra lub dobra (zresztą przecież chodzi także o to, by ekonomicznie wykorzystać powierzchnię strony, więc za bardzo „poszaleć” raczej się nie da), ale w kilku przypadkach zabrakło chyba uważności przy kadrowaniu zdjęcia. Na przykład czy trzeba było ucinąć bocianowi kawałek ogona? Na stronie 121 jest zdjęcie białorzutki. W jej przypadku dano zbyt dużo tła – za dużo góry i za dużo po prawej, za ptakiem. Te przestrzenie nic do zdjęcia nie wnoszą. A wystarczyło to skadrować tak, jak pokląskwę vis a vis białorzutki i już byłoby dużo lepiej. W wersji z książki białorzutka nieco ginie na tym zdjęciu, tym bardziej, że zdjęcie jest nieostre.

C. Montaż i inne nietypowe zabiegi

Montaż w fotografii przyrodniczej to rzecz ryzykowna. Budzi na ogół opór, bo podważa sens fotografii jako narzędzia dokumentowania świata. Technikę montażu w albumie zastosowano (uczciwie i jawnie, bo podpisując montaż nazwiskami obu autorów zdjęć, które użyto w foto-montażu) dwukrotnie. Jednakże intencje tego zabiegu są niezrozumiałe.

Pierwszy foto-montaż (s. 2) przedstawia zimorodka siedzącego na konarze wśród pól uprawnych. To dosyć zaskakujący widok, bo zimorodek to ptak żerujący nad wodą, w której nurkuje i chwytając ofiarę (zwykle rybę). Zatem zestawienie: zimorodek – pola uprawne jest co najmniej dziwne. Zimorodka nie można zaliczyć ani do gatunków typowych dla Parku, ani do gatunków typowych dla krajobrazu rolniczego.

Drugi (s. 201) przedstawia bielika lądującego wśród pól. Choć jest to obrazek prawdopodobny, to jednak i tu pojawia się pytanie, właściwie dlaczego sięgnięto po technikę foto-montażu.

Wśród zdjęć zauważyłem jeszcze dwa, które budzą różnorakie wątpliwości. Są to zdjęcia ze strony 78 (po prawej na dole) i 82 (w prawym dolnym rogu). Po pierwsze, o czym już pisałem wyżej, to nie jest biegus zmienny, jak napisano na str. 82, a najpewniej krwawodziób. Po drugie, na zdjęciach jest ten sam kamień, a być może i ten sam ptak, tylko zastosowano technikę „lustrzanego odbicia” (i nieco inaczej kadrując). Oczywiście nie ma przeszkód by publikować zdjęcia ptaków siedzących na tym samym kamieniu, ale po co to lustrzane odbicie? I jeszcze ten błędny podpis w jednym przypadku.

D. Dobór zdjęć

W albumie zdjęć jest bardzo dużo, i oczywiście w dużym stopniu prezentują one awifaunę Parku, ale jednak nasuwają się pytania o trafność doboru części fotografii. Najważniejsze wątpliwości:

- Dlaczego na okładkowy gatunek wybrano perkoza dwuczubego? Jest to pospolity gatunek jeziorowy, ale w żaden sposób nie związany z tym, co w Parku najcenniejsze, czyli mozaiką pól i zadrzewień śródpolnych. A dodatkowo zdjęcie jest słabe technicznie. Tu aż prosiłoby się, by na okładkę dać fotografię ortolana, gąsiorka, może trznadla, myszołowa... Jakiś gatunek właśnie typowy dla mozaiki pól i zadrzewień, a nie gatunek wodny.
- Podobnie dziwny jest wybór bielika na gatunek towarzyszący tytułowi na pierwszej stronie. Bielik tylko z rzadka zalatuje na teren Parku.
- O zimородku na stronie drugiej już pisałem wyżej.

Ostatnia uwaga dotyczy doboru zdjęć przy poszczególnych gatunkach. Na przykład:

- Gęgawa: wstawienie zdjęcia hodowanych ptaków z Sopicowa bez żadnego komentarza jest jednak nietrafne, bo gęgawa to płochliwy, ostrożny ptak i dlatego widok tych gęsi wśród zabudowań jest co najmniej dziwny.
- Myślę, że można było jednak z części zdjęć najsłabszych zrezygnować, a dotyczy to głównie wróblowych – np. potrzescza, gajówki (??), piecuszka (??). Jakość albumu zyskałaby, a i tak wszystkich gatunków Parku nie udało się zaprezentować.
- Pokazywanie różnych szat (młodocianych, spoczynkowych, godowych) bez właściwych podpisów pod zdjęciami bardzo utrudnia przyswojenie sobie cech dla danego gatunku charakterystycznych.

Podsumowanie

Omawiana książka jest niewątpliwie świetnym przykładem propagowania wiedzy o walorach przyrodniczych obszaru Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderygo Chłapowskiego. Uważam jednak, że pomysł wydania takiej książki zrealizowano nie najlepiej. Po pierwsze, zabrakło uważności i staranności przy redagowaniu książki, o czym świadczy bardzo duża liczba różnego rodzaju błędów – w nazewnictwie, językowych i stylistycznych (choćby w tytule). Jest to – muszę przyznać – mocno rozczarowujące, gdyż staranność przy publikacjach typu popularno-naukowego jest obowiązkiem wobec czytelnika. Po drugie, treść książki zawiera wiele mankamentów, braków, niejasności i nieściśłości. Jest to tym bardziej widoczne, że Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderygo Chłapowskiego należy do tych parków, których awifauna rozpoznana jest w Polsce najlepiej. Niestety, wiedzę tę Autorzy albumu wykorzystali wybiórczo i nieumiejętnie, a dodatkowo – w sposób budzący wiele zastrzeżeń. Moim zdaniem zabrakło chyba respektu do tematu, wcale nie łatwego. Co więcej, nie zadbano o fachową konsultację naukową, co powinno być przecież standardem w procesie wydawniczym. Szkoda, że tak się stało, bo zwykle konsultacje przyczyniają się do znacznej poprawy jakości danej publikacji. Każdy temat ma swoje pułapki, specyfikę, język, sposób prezentacji, czyli wymogi, którym trudno jest podołać, gdy nie posiada się doświadczenia.

W czasie pisania tej recenzji, gdzieś w Kościanie, spotkałem znajomą. Rozmowa w pewnym momencie zeszała na album o ptakach, i wtedy padło takie stwierdzenie: - „Jak to dobrze, że mam tę książkę – mogłam szybko dowiedzieć się, że ptak w moim ogrodzie to kwiczoł”. Na tym można zakończyć tę recenzję – książka na pewno będzie w dużym stopniu przydatna dla Czytelników. I ja bardzo się cieszę, mając ją na półce obok innych książek o ptakach. Jednak niedosyt pozostaje. Gdyby wyeliminować z książki błędy, mielibyśmy dzieło znakomite, a tak – pozostaje odczucie niedosytu.

Krzysztof Kujawa

Wiesława Kowalska, Zbigniew Chodyła, *Puszcza Pyzdrska. Olęderskie dziedzictwo, Towarzystwo Kulturalne „Echo Pyzdr”, Pyzdry 2010, ss. 52.*

Puszcza Pyzdrska to nazwa dawnego ogromnego kompleksu leśnego, rozciągającego się niegdyś pomiędzy odcinkami rzek: Warty, Proсны i Powy, od Blizanowa i Stawiszyna na południu aż po Pyzdry i Zagórów na północy (położonego częściowo w granicach Nadwarciańskiego Parku Krajobrazowego). Tereny Puszczy były zagospodarowywane już od średniowiecza. W czasach nowożytnych (XVII – poł. XIX w.) tutejsze lasy, mokradła i nieużytki zostały skolonizowane przez tzw. osadników olęderskich, którzy stworzyli na tym terenie charakterystyczną społeczność. Kres tej oryginalnej kulturze położyła II wojna światowa, w wyniku której Olędrzy (głównie wyznania ewangelickiego) zostali zmuszeni do opuszczenia swoich siedlisk.

Walory przyrodnicze i kulturowe Puszczy Pyzdrskiej, ze szczególnym uwzględnieniem dziedzictwa kultury olęderskiej zostały przybliżone w publikacji, wydanej przez Towarzystwo Kulturalne „Echo Pyzdr”. W opracowaniu zawarto rys historyczny osadnictwa na terenie Puszczy Pyzdrskiej. Szczegółowo przedstawiono miejscowe tradycje budowlane, przede wszystkim tzw. wyróżniki architektoniczne (charakterystycznym elementem jest tutaj zastosowanie w budownictwie darniowej rudy żelaza). Publikacja wiele uwagi poświęca również zagadnieniom ochrony i wykorzystania dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego terenów wiejskich. Wśród licznych tematów z tego zakresu autorzy omawiają m.in. tradycyjne rolnictwo, sady i ogrody, ludowe rzemiosło, tradycje kulinarne czy wypoczynek na wsi. Powyższa tematyka została przedstawiona zarówno w ujęciu teoretycznym, jak i w oparciu o konkretne przykłady z terenu Puszczy Pyzdrskiej. Oryginalnym pomysłem jest zamieszczenie charakterystyki lokalnych liderów oraz przykładowych dialogów pomiędzy członkami społeczności wiejskiej (np. rozmowa gospodarza i miłośnika zabytków, przedsiębiorcy i urzędnika, wójta z nauczycielem historii), skłaniających do refleksji na temat sposobów wykorzystania lokalnego dziedzictwa. W publikacji wiele miejsca poświęcono również nauce „czytania” krajobrazu. Poszczególne naturalne i antropogeniczne elementy wsi (zieleni, woda, zabudowa wsi, miejsca kultu i pamięci) przedstawiono w formie obrazkowej, co z pewnością ułatwia (szczególnie najmłodszym) zrozumienie złożonego charakteru krajobrazu. Szczególnie istotne wydaje się pokazanie współczesnych, istotnych zagrożeń dla dziedzictwa kulturowego wsi (takich, jak bezstyłowa zabudowa, siłownie wiatrowe czy wprowadzanie obcych gatunków roślin).

Omawiane opracowanie w ciekawy sposób przedstawia dziedzictwo kulturowe terenów wiejskich. Publikacja stanowi interesujące źródło wiedzy dla etnologa, geografa, historyka czy architekta krajobrazu. Zaprezentowane treści mają w dużej mierze charakter ogólny i z powodzeniem mogą być wykorzystane poza terenem Puszczy Pyzdrskiej. W społecznej świadomości w Polsce nadal nie docenia się znaczenia krajobrazu, stąd też istnieje duże zapotrzebowanie na publikacje (zwłaszcza o charakterze edukacyjnym) podejmujące to zagadnienie. Popularyzacja wiedzy i kształtowanie lokalnej tożsamości stanowiąc mogą jeden z ważniejszych sposobów ograniczania powszechnie występującego problemu degradacji krajobrazu wiejskiego.

Publikacja „Puszcza Pyzdrska. Olęderskie dziedzictwo” stanowi część szerszego projektu realizowanego przez Towarzystwo Kulturalne „Echo Pyzdr”, którego celem jest udokumentowanie dziedzictwa olęderskiego, uratowanie od zapomnienia unikatowej techniki budowy domów z żelaza oraz wzmocnienie tożsamości regionalnej mieszkańców Puszczy Pyzdrskiej.

Piotr Basiński

Ochrona przyrody w Kenii

W pierwszej połowie października 2010 roku uczestniczyłem w zorganizowanej przez Uniwersytet w Getyndze wyprawie naukowej do Kenii (z udziałem studentów), której głównym celem było poznanie problemów związanych z ochroną różnorodności biologicznej w tej części Afryki.

Pierwszy dzień w całości poświęcono konferencji naukowej zorganizowanej przez Wydział Biologii Uniwersytetu Kenyatta w Nairobi, na której prezentowano referaty dotyczące problematyki ochrony przyrody w Kenii i w Europie (Niemcy, Polska). Między innymi prof. Aloo Penina przedstawiła działalność Uniwersytetu na polu ochrony przyrody, przede wszystkim w zakresie dydaktyki („Environmental and nature conservation education at the University of Kenyatta”), a dr Christine Paulus z Federalnego Ministerstwa Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Nuklearnego omówiła obszernie strategię dotyczące ochrony przyrody na poziomie międzynarodowym („The goals and importance of International Convention for Nature Conservation”). Mój referat dotyczył ochrony przyrody w kulturowym krajobrazie Europy, na przykładzie Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego („Nature conservation assumption in cultural landscape of Central Poland an example of Chłapowski Landscape Park, Great Poland, Poland”).

Konferencja zakończyła się dyskusją i indywidualnymi rozmowami, oraz zwiedzaniem niektórych wydziałów i zakładów Uniwersytetu Kenyatta.

Kilkanaście następnych dni przeznaczono na objazd (safari), zwiedzanie i zapoznanie się z funkcjonowaniem i problemami najważniejszych obszarów chronionych, przede wszystkim wielkich parków narodowych. Safari obejmowało rejony południowej części kraju, w tym położone na obszarach sawanny parki Tsavo oraz Masai Mara National Reserve będący w istocie częścią parku Serengetti leżącego w sąsiedniej Tanzanii, a także tereny nadmorskie (lasy tropikalne i rafy koralowe).

Kilka dni poświęcono zwiedzaniu parków Tsavo (Tsavo East i Tsavo West) i Masai Mara. Oba parki Tsavo (rozdzielone tylko drogą szumnie nazywaną autostradą Mombasa – Nairobi i biegnącą równolegle linią kolejową) tworzą jeden z największych na świecie obszarów chronionych w randze parku narodowego, zajmując powierzchnię 21 tys. km². Atrakcje turystyczne parku Tsavo West to źródła Mzima (zbiorniki i wodospady z krystaliczną wodą, hipopotamami i krokodylami) i potok lawy Shetani zajmujący rozległy teren praktycznie pozbawiony jakiegokolwiek roślinności, pozostałość po wybuchu wulkanu około 200 lat temu (Fot. 1).

Atrakcją parku Tsavo East stanowi przede wszystkim dolina rzeki Galana, szczególnie rejon wodospadów Lugarda z ciekawie zerodowanymi skałami (Fot. 2).

Masai Mara, to przede wszystkim miliony zwierząt (dużych kopytnych) w okresie migracji, ale także lwy, lamparty, gepardy, hieny i wiele mniejszych drapieżników oraz hipopotamy i słonie. Turystów przyciąga tu także folklor Masajów, który jednak w coraz większym stopniu podlega komercjalizacji (rękodzieło, rytualne tańce i pieśni).

Na wybrzeżu w dużym kompleksie leśnym Arabuko Sokoke Forest (420 km²) można było obejrzeć fragmenty zachowanego ekosystemu lasu tropikalnego na obrzeżach którego prowadzone są eksperymenty dotyczące introdukcji obcych gatunków drzew (kazuaryna) pod auspicjami ministerstwa leśnictwa (kraj cierpi na brak lasów), a także hodowlę efektywnych gatunków tropikalnych motyli o charakterze zdecydowanie komercyjnym. Motyle pozyskiwane w terenie są hodowane do stadium poczwarki, które na dużą skalę eksportuje się przede wszystkim do Stanów Zjednoczonych i Japonii.

U wybrzeża na wysokości miejscowości Malindi znajduje się jeden z morskich parków narodowych obejmujący rafy koralowe, ponoć zaliczane do trzech o największej różnorodności na świecie (poza Wielką Rafą Barierową i rafami Morza Czerwonego). Niestety przynajmniej te części rezerwatu, które obejrzeliśmy znajdowały się w fazie daleko posuniętej degradacji. Zamieranie raf w okolicach Malindi tłumaczy się efektem tsunami z roku 2004, wydaje się jednak, że równie istotne jest zanieczyszczenie wód przybrzeżnych przez osady niesione uchodzącą w pobliżu rzeką Galana.

Ostatni dzień spędzony w Nairobi poświęcono na zwiedzanie muzeum narodowego, w którym poza ogromną kolekcją ptaków, znajdują się najsłynniejsze zbiory hominidów, efekt wieloletnich badań paleontologów przede wszystkim Mary, Luisa i Richarda Leakey'ów (*Australopithecus*; *Homo rudolfensis*, *Homo erectus* i inne).

We wszystkich parkach narodowych poza ich zwiedzaniem (samochodem lub pieszo z lokalnym przewodnikiem) odbywały się seminaria organizowane przez dyrekcje z prelekcjami, na których przedstawiano najważniejsze problemy związane z ich funkcjonowaniem i ochroną różnorodności biologicznej. Flora i bardzo bogata fauna parków są dobrze poznane, a ssaki, szczególnie gatunki najbardziej zagrożone objęte zostały stałym monitoringiem. Populacje nosorożców są monitorowane indywidualnie (znakowanie). Największe parki (Tsavo) zatrudniają znaczną liczbę pracowników, dysponują samochodami terenowymi i helikopterami oraz odpowiednio dużą ilością uzbrojonych strażników. Mimo tego podstawowym problemem jest kłusownictwo dotyczące nie tylko słoni i nosorożców, lecz również innych ssaków takich jak gazy, antylopy, żyrafy i zebry, zabijanych dla pozyskania dziczyzny (dosłownie „dzikiego mięsa”). Istotnym problemem są również pożary buszu, a także nielegalna produkcja węgla drzewnego i nielegalne plantacje bardzo popularnej w Kenii rośliny o właściwościach narkotycznych zwanej miraa (khat, *Catha edulis*). Wszystkich tych działań dopuszczają się głównie mieszkańcy pobliskich terenów, wysiedlonych poza granice parków po ich utworzeniu. Innym problemem, dotyczącym nie tylko obszarów chronionych, są inwazje obcych gatunków roślin i zwierząt. Najbardziej widocznym intruzem, trudnym do wyeliminowania, jest opuncja, często wykorzystywana do grodzenia w formie niskich żywopłotów.

Część gatunków dużych ssaków (przede wszystkich kopytnych i lwów) utrzymuje stałą liczebność populacji. Liczebność wielu innych gatunków jednak spada. Do najczęściej spotykanych w trakcie safari gatunków należą niektóre antylopy (kudu małe – *Tragelaphus imberbis*, impala – *Aepyceros melampus*, topi – *Damaliscus lunatus*, dik-dik – *Madoqua kirkii*, gnu – *Connochaetes taurinus*, oryks – *Oryx gazella*) i gazy (gaza Thomsona – *Gazella thomsoni*, gaza Granta – *Gazella granti*), słonie, żyrafy (3 podgatunki), bawoły, zebry i guźce (tylko w Tsavo East 95 gatunków ssaków) (Fot. 3). Wśród ptaków (w parkach Tsavo żyje ponad 500 gatunków, a w całej Kenii ponad 1070) dominują (poza drobnymi gatunkami takimi jak wikłacz) dzioborożce (13 gatunków), kraski, perlice i gołębie. Najczęściej spotykana jest synogarlica senegalska. Z innych grup można spotkać żołą (12 gatunków), dzierzby, sekretarz, marabut, strusie (2 gatunki), dropie (9 gatunków), 5 gatunków rodzimych papugowatych, dzięcioły (14 gatunków), 35 gatunków nektarników, 3 gatunki szpaków pospolity błyszczak rudobrzuchy, 75 gatunków ptaków drapieżnych (bielik afrykański, kuglarz). Bogactwo trudne do ogarnięcia bez miejscowego przewodnika – ornitologa. Parki organizują zresztą specjalistyczne safari ornitologiczne.

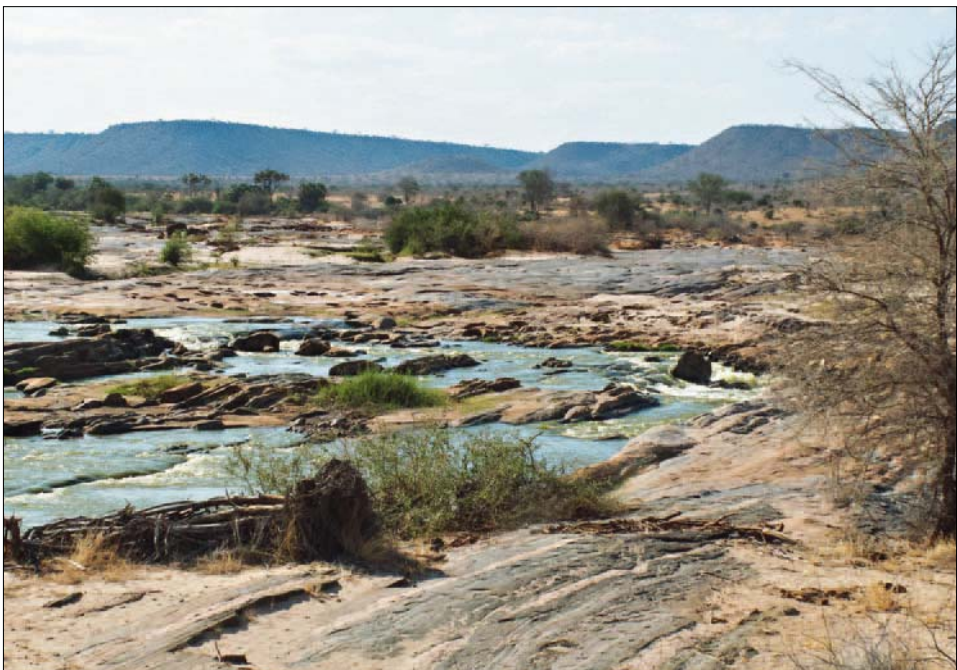
Fauna bezkręgowców jest słabo poznana – częste są skorpiony (kilka gatunków), pająki i wiję, natomiast owady spotkać można było rzadko (poza termitami i mrówkami) ze względu na niesprzyjającą porę roku (pora sucha). Pomimo, że parki Tsavo, mają charakter sawanny, występuje tam około 350 gatunków drzew i krzewów, głównie akacji. Charakterystycznym akcentem są pojedyncze okazy dużych drzewiastych gatunków euforbii i termitiery.

Pomimo ogólnego spadku liczebności wielu gatunków, wciąż odbywają się wielkie migracje na trasie Serengetti – Masai Mara, w których uczestniczy między innymi ponad milion osobników antylopy gnu (Fot. 4).

Ponieważ dochody z turystyki (nastawionej głównie na zwiedzanie dużych parków narodowych) pokrywają około 20% PKB Kenii, rządy tego kraju starają się bardzo o to, aby utrzymać wysoki poziom różnorodności biologicznej. Z drugiej strony napór turystyki powoduje, że pomimo ogromnych obszarów parków, ich naturalny charakter „dzikiej przyrody” przestaje być prawdziwym, gdy na przykład wokół rodziny lwów baraszkujących w trawie ustawia się nawet kilkanaście samochodów wypełnionych turystami (Fot. 5). Ale coś za coś. Jeśli zabraknie zwierząt nie będzie turystów i pieniędzy, a corocznie Kenię odwiedza około miliona osób. W sumie jest to chyba jedyny sposób na ochronę różnorodności biologicznej w tych warunkach, zwłaszcza jeśli się weźmie pod uwagę, że populacja ludności Kenii wzrosła w ostatnich latach niemal trzykrotnie.



Fot. 1. Potok lawy w parku Tsavo West



Fot. 2. Rzeka Galana (całoroczna) w parku Tsavo East



Fot. 3. Żyrafa. Park Tsavo East



Fot. 4. Migracja gnu w parku Masai Mara

NOTY O AUTORACH

Piotr Basiński	mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Magdalena Brudnicka	mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Izabela Gezella-Nowak	mgr
Dariusz Hofmański	mgr inż.
Jerzy Karg	prof. dr hab., Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi
Anna Kujawa	dr, Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi
Krzysztof Kujawa	dr hab., Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi
Mirosław Maciąg	mgr inż., Zespół Ochrony Lasu w Łopuchówku
Andrzej Malatyński	mgr inż., leśnik
Bogumił Nowak	mgr, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Państwowy Instytut Badawczy Oddział w Poznaniu
Maria Oleszczuk	dr, Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi

Jacek Pietrowiak	mgr, biolog
Wojciech Radecki	prof. dr hab., Instytut Nauk Prawnych PAN, Zespół Prawa Ochrony Środowiska we Wrocławiu
Dariusz Sobczyk	dr hab., Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu, Stacja Badawcza w Turwi
Aleksandra Staszak	mgr, Rada d/s Młodzieży ZG PTTK
Paweł Śliwa	mgr inż., Zastępca Dyrektora Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Jacek Wendzonka	mgr, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
Zdzisław Witkowski	mgr, prezes Towarzystwa Miłośników Ziemi Kościańskiej
Kazimierz Zimniewicz	prof. dr hab.

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW

1. Na łamach „Biuletynu Parków Krajobrazowych Wielkopolski” publikowane są opracowania naukowe oraz przyczynki i materiały, krótkie notatki, a także szersze i krótsze informacje do działu „Kronika”. Zasadniczo przyjmowane są opracowania odnoszące się do Wielkopolski. Komitet Redakcyjny jest jednak otwarty na wszelkie propozycje oświetlające problematykę parków krajobrazowych z różnych punktów widzenia także w innych regionach.
2. W „Biuletynie” drukowane są artykuły naukowe o objętości do 25 stron maszynopisu, zawierające przypisy, lub/i literaturę, a także (do 0,5 strony) streszczenie w języku angielskim.
3. Prace przeznaczone do działu „Przyczynki i materiały” nie powinny przekraczać 7-8 stron maszynopisu. Należy w nich również podać literaturę oraz materiały, z których korzystano przy opracowaniu tekstu.
4. Notatki do działu „Kronika” i „Miscellanea” winny być zaopatrzone w tytuł oddający zwięźle treść i **pod tekstem**, imię i nazwisko autora.
5. Maszynopis powinien być sporządzony w 2 egzemplarzach na białym papierze, formatu A4, jednostronnie, do 30 wierszy na stronie, z interlinią i marginesem. W tekście nie należy stosować żadnych wyróżnień prócz akapitów i nazw taksonomicznych. Wszelkie inne propozycje dotyczące zastosowania krojów specjalnych należy zaznaczyć na marginesie. Redakcja z zadowoleniem przyjmie tekst wraz z płytą CD w edytorze Word.
6. Tabele winny być zaopatrzone w kolejne numery i tytuł. Przykład:

(przy prawym marginesie) Tabela 1.

Powierzchnie zlewni jezior Przemęckiego Parku Krajobrazowego

7. Rysunki (mapy) winny być zaopatrzone w kolejne numery i tytuł. Należy stosować skrót Ryc. **Numer i podpis pod rysunkiem (mapką)**. Przykład:

Ryc. 2. Ładunek fosforu całkowitego w zlewni Jeziora Dominickiego

8. Fotografie. Ze względu na koszty zamieszcza się w ograniczonym zakresie. Zwykle 8-12 fotografii w zeszyte. Powinny zawierać tytuł i autora zdjęcia.
9. Na oddzielnej stronie Autorzy winni złożyć oświadczenie następującej treści: **Niniejszym oświadczam, że przekazuję prawo do opublikowania mej pracy w „Biuletynie Parków Krajobrazowych Wielkopolski” oraz że nie roszczę praw do honorarium autorskiego.** Oświadczenie to winno być zaopatrzone w datę i podpis, a także powinno zawierać stopień lub/i tytuł naukowy stanowisko i miejsce pracy oraz adres.
10. Nazwy roślin i zwierząt należy podawać w języku polskim, a wymieniając je po raz pierwszy, umieszczać przy nich odpowiednie nazwy łacińskie (pisać kursywą bez nawiasów).
11. Komitet Redakcyjny zastrzega sobie prawo kwalifikowania prac do odpowiednich działów, a także do dokonywania ingerencji w tekst (skracanie, poprawki stylistyczne, redakcja techniczna). Materiały przygotowane niezgodnie z podanymi zasadami nie będą przyjmowane do druku.
12. Autor jest zobowiązany do przeprowadzania korekty swego tekstu.
13. Autor jako honorarium otrzymuje trzy egzemplarze „Biuletynu”.

„Coraz więcej ludzi zgadza się co do tego, że dla zachowania środowiska naturalnego konieczne są odpowiednie działania państwa, jednakże zakres i formy tych działań pozostają przedmiotem dyskusji!”

J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*,
Warszawa 2004, s. 254.