

# Przemysław Frankowski

---

## Wartość przyrodnicza, historyczna i gospodarcza polodowcowych torfowisk w gminie Rogoźno (Wielkopolska)

---

Studia Lednickie 12, 63-73

---

2013

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

---

# *Wartość przyrodnicza, historyczna i gospodarcza połodowcowych torfowisk w gminie Rogoźno (Wielkopolska)*

---

## *Wstęp*

---

**T**orfowiska, stanowiące niewielki odsetek utworów najmłodszego i współczesnego okresu geologicznego, jakim jest czwartorzęd, pełnią niedocenianą rolę w biosferze, mimo że wraz ze zbiornikami ich akumulacji są ważnym elementem w strukturze wielu krajobrazów. Przydatność tej grupy osadów jest szczególnie istotna nie tylko z hydrologicznego i naukowego punktu widzenia, ale także gospodarczego, gdyż torfy do niedawna były w grupie znaczących kopalin [TOBOLSKI 2000].

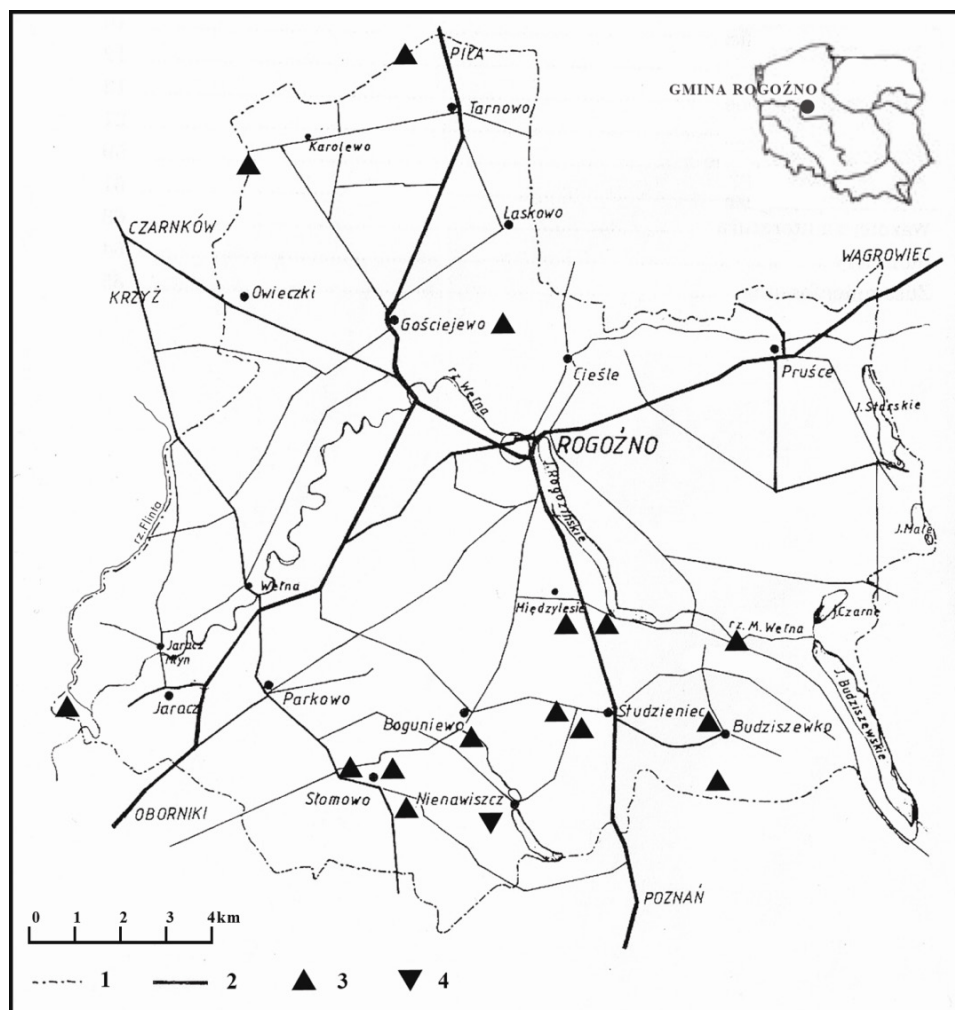
Celem badań było zinwentaryzowanie torfowisk występujących na obszarze gminy Rogoźno, określenie ich wartości przyrodniczej i gospodarczej, oszacowanie zasobów torfu występujących w tych złożach oraz określenie ich właściwości fizyczno-chemicznych.

## *Charakterystyka obszaru badań*

---

Badaniami objęto obszar gminy Rogoźno znajdującej się w Wielkopolsce, w powiecie Oborniki Wielkopolskie.

Gmina Rogoźno położona jest około 30 km na północ od Poznania. Powierzchnia obejmuje obszar 218 km<sup>2</sup> (rys. 1). Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego [2000] gmina należy do mezoregionów: Pojezierza Chodzieskiego, Pojezierza Gnieźnieńskiego i częściowo do Kotliny Gorzowskiej. Według podziału geomorfologicznego Niziny Wielkopolskiej należy do dwóch regionów: Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej z subregionem Kotliną Gorzowską i Wysoczyzny Gnieźnieńskiej z subregionami: Pagórki Poznańskie i Równina Wągrowiecka [KRYGOWSKI 1961].



Źródło: Bełch i in. 1998, s. 68, oprac. P. Frankowski.

Source: Bełch et al. 1998, p. 68, drawn up by P. Frankowski.

Rys. 1. Gmina Rogoźno: 1. granica gminy, 2. drogi, 3. torfowiska, 4. stanowisko badań w Nienawiszczu

Fig. 1. Rogoźno Commune: 1. commune border, 2. roads, 3. peatbogs, 4. test station in Nienawiszcz

Obszar gminy jest stosunkowo mało urozmaicony krajobrazowo. Przeważają w nim prawie płaskie tereny Równiny Wągrowieckiej z rzędnymi 70–80 m n.p.m. Jedynie na południu, w okolicach wsi Słomowo, Nienawiszcz, Boguniewo, Międzyziesie i Budziszewko, wyraźnie zaznaczają się w rzeźbie terenu wzniesienia moreny czołowej, będące częścią Pagórków Poznańskich, z najwyższym w gminie pagórkem o wysokości 118,4 m n.p.m., znajdującym się na południe od wsi Słomowo. Powierzchnia wysoczyzny zbudowana jest przeważnie z glin zwałowych o różnym

stopniu spiaszczenia. Są to utwory plejstocenijskie. Najniższym punktem jest wyjście doliny rzeki Wełny z obszaru gminy, około 53 m n.p.m. Przez gminę przepływają rzeki Wełna, Mała Wełna, Flinta, Struga Sokołowska i Kanał Parkowski. Gmina Rogoźno należy do terenów rolniczo-leśnych. W strukturze użytkowania gruntów użytki rolne stanowią 65,53%, lasy i grunty leśne — 27,03%, wody — 2,27%, grunty zabudowane i zurbanizowane — 4%, grunty pozostałe — 1,18% [STUDIUM UWARUNKOWAŃ 2008].

Cała dolina Wełny stanowi obszar krajobrazu chronionego, a trzy rezerwy: Buczyzna (o powierzchni 15,75 ha), Wełna (obejmujący odcinek rzeki Wełny o długości 3,5 km między mostem we wsi Wełna a mostem we wsi Jaracz Młyn) i Promenada (o powierzchni 4,41 ha), potwierdzają wysoką wartość przyrodniczą gminy [BEŁCH i in. 1998].

Krajobraz całej gminy ukształtowany został przez zlodowacenie bałtyckie (północnopolskie), które pozostawiło liczne formy stanowiące o bogactwie przyrodniczym terenu. Występują tu torfowiska polodowcowe, zlokalizowane w wąskich dolinach, rynnach, niewielkich kotlinach i zaniżeniach terenu, w otoczeniu morenowym Pagórków Poznańskich, z widocznymi trasami odpływu wód topniejącego lodowca.

W podziale Polski na regiony rolniczo-klimatyczne [GUMIŃSKI 1948] obszar gminy Rogoźno położony jest w dzielnicy środkowej (VIII) i jest strefą najniższych opadów w Polsce (poniżej 500 mm), największej liczby dni słonecznych (ponad 50) oraz najmniejszej liczby dni pochmurnych (poniżej 130). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 8°C. Średnia temperatura powietrza w styczniu wynosi -2,5°C, a w lipcu 18,5°C. Dni mroźnych jest od 30 do 50, a dni z przymrozkami od 100 do 110. Pokrywa śniegu zalega przez 50–55 dni, a długość okresu wegetacyjnego wynosi od 210 do 220 dni. Na terenie gminy dominują wiatry z kierunków zachodnich [KOSTECKI, ZIĘTKOWIAK 2003].

## *Metody badań*

Badania prowadzone w latach 2000–2012 obejmowały:

- analizę materiałów archiwalnych, map sozologicznych, hydrograficznych, hydrogeologicznych, geologicznych, geomorfologicznych;
- inwentaryzacje przeprowadzone w terenie;
- roboty wiertnicze systemem ręcznym przy użyciu świdra Instorf, polegające na wykonaniu 33 otworów badawczych na złożu w Nienawiszczu;
- analizy fizyczno-chemiczne próbek torfu z eksploatowanego torfowiska w Nienawiszczu;
- wykonanie sondażowych odwiertów na torfowiskach: pod Studzieńcem, przy drodze ze Studzieńca do Boguniewa, koło Międzylesia, koło Boguniewa, przy drodze z Boguniewa do Rogoźna oraz koło Słomowa (por. rys. 1);
- oznaczenie wieku metodą izotopową węgla C14 próbek pobranych z poroży dwóch jeleni przez Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe.

## Dyskusja

### *Lokalizacja torfowisk*

Analiza materiałów archiwalnych, map sozologicznych, hydrograficznych, hydrogeologicznych, geologicznych, geomorfologicznych oraz przeprowadzone prace i obserwacje terenowe pozwoliły na wskazanie głównych obiektów i stwierdzenie, że występujące torfy są torfami niskimi, turzycowo-trzcinowymi. Większość złóż na terenie gminy występuje w jej części południowej (koło wsi Słomowo), na obszarze Pagórków Poznańskich z wyraźnie zaznaczonymi skarpami pojeziornymi. Mają one powierzchnię od 2 do 30 ha i miąższość ok. 2,3 m torfu. W środkowej i północnej części gminy torfy występują: na wschód od wsi Gościejewo, na północny zachód od wsi Tarnowo (tylko część na obszarze gminy) i na południowy zachód od wsi Karolewo (w połowie na terenie gminy). Każde torfowisko zajmuje powierzchnię kilkudziesięciu hektarów o miąższości torfu od 0,5 do 1,5 m. W rozlewiskach pradoliny rzeki Wełny i Małej Wełny pomiędzy Jeziorem Rogozińskim i Jeziorem Budziszewskim oraz przy ujściu rzeki Flinty do Wełny występują torfy o miąższości 1–2 m. Torfy te podścielone są piaskiem i przewarstwione naniesionymi namułami płynących rzek. Mają one wartość wyłącznie przyrodniczą. Torfowiska polodowcowe występujące na równinach torfowych i Pagórkach Poznańskich podścielone są gytą wapienną. Rozpoznanie to jest jednak niepełne, wyniki zawierają jedynie orientacyjne dane miąższości i zasobu torfu. Tylko w przypadku torfowiska w Nienawiszczu, na podstawie 33 odwiertów o łącznym metrażu 88 mb, dokonano precyzyjnych wyliczeń zasobów złoża. Jest ono jedynym eksploatowanym złożem na terenie gminy. Zasoby kopaliny ustalono na bazie kryteriów bilansowości na 151,8 tys. m<sup>3</sup>. Sondażowe odwierty wykonane na torfowisku koło Słomowa (25 odwiertów badawczych o łącznym metrażu 77 mb), Studzieńca (9 odwiertów badawczych o łącznym metrażu 26 mb), przy drodze ze Studzieńca do Boguniewa oraz koło Boguniewa (27 odwiertów badawczych o łącznym metrażu 75,7 mb) pokazały podobną miąższość złoża, stopień rozkładu i zawartość popiołu do analizowanych 33 prób ze złoża torfu w Nienawiszczu. Torfowisko koło Międzylesia ma niższą miąższość tj. 1,7 m (wykonano 10 odwiertów badawczych o łącznym metrażu 19,5 mb), a koło Słomowa tylko w części północno-zachodniej średnią miąższość 0,9 m. Torfowisko przy drodze ze Studzieńca do Boguniewa ma średnią miąższość 2,1 m, zawartość popiołu nie przekracza 18%, a w środkowej części torf zalega głębiej niż na 7 m, gdyż wiercenie przerwano na tej głębokości. Natomiast odwierty przy drodze z Boguniewa do Rogoźna potwierdzają zaleganie torfu tylko na głębokości 0,2–0,3 m (wykonano 11 odwiertów badawczych o łącznym metrażu 11 mb), mimo to mapa sozologiczna tego obszaru wskazuje na występowanie torfu. Nie jest to torfowisko, gdyż z torfowiskiem mamy do czynienia wówczas, gdy pokład przekracza 30 cm [TOBOLSKI 2003].

### *Walory przyrodnicze torfowisk*

Torfowiska zaliczają się do najważniejszych źródeł wiedzy o minionych i obecnych dziejach środowiska przyrodniczego. Są ostoją bogatej i różnorodnej flory i fauny, w których udział gatunków rzadkich często jest znaczny. W zależności od otoczenia podnoszą różnorodność biotyczną na poziomie genowym — izolowane populacje, gatunkowym — rzadkie gatunki, i krajobrazowym — różne typy torfowisk. Pełnią rolę naturalnych zbiorników retencyjnych, chronią przed powodzią i suszą. W zależności od tego, czy torfowiska są nieodwodnione czy odwodnione, różna może być ich rola w środowisku przyrodniczym. Oprócz wartości przyrodniczej i gospodarczej torfowiska mają znaczenie kulturowe. Przyciągają ludzi zafascynowanych surowym pięknem przyrody.

### *Wartość gospodarcza torfowisk*

Oprócz dużych walorów przyrodniczych torfowiska mają także wartości gospodarcze. Są jednocześnie historycznym dowodem gospodarki człowieka na przestrzeni ostatnich dwustu lat. Funkcja torfowisk i samego torfu ulegała zmianom wraz z rosnącą świadomością użytkowników i badaczy. Naturalne zbiorowiska roślinne można traktować jak swoistego rodzaju aptekę, stąd wykorzystanie torfu w lecznictwie. O rolniczym użytkowaniu torfowisk świadczą dokonywane melioracje oraz zagospodarowywanie i uprawa torfowisk po ich odwodnieniu [ILNICKI 2002]. Przykładem tego może być odkrywkowa kopalnia torfu koło wsi Nienawiszcz. Od XIX wieku, głównie na skutek braku pasz zielonych, rozpoczęto odwadnianie i rolnicze zagospodarowanie wspomnianego torfowiska. Świadczą o tym wykonane w XIX wieku rowy melioracyjne i zachowane mapy geodezyjne z tego okresu, jak na przykład mapa geodezyjna torfowiska w Nienawiszczu z 1843 roku.

Klasyfikacja ekologiczna wyróżnia trzy typy torfowisk: niskie, przejściowe i wysokie. W zależności od typu torfowiska i właściwości torfu możliwe są różne zastosowania w gospodarce człowieka. Przez wieki torf był wydobywany i używany jako opał. Do tej pory w *Bilansie zasobów kopalin* torf figuruje jako surowiec energetyczny. W Irlandii i Finlandii jest nadal wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej. W przeszłości w Szkocji i Irlandii, na terenach ubogich w drewno, domy budowano z brykietów wycinanych z torfu. Poza wykorzystaniem jako środek opałowy i budowlany torf jako surowiec był używany w rolnictwie i ogrodnictwie. Mógł być uzdatniany przez mieszanie z obornikiem, ze składnikami węglanowymi, popiołami, a także poddawany wzbogaceniu materiałami organicznymi (np. kompostowaną korą, trocinami drzew iglastych i liściastych) i mineralnymi (np. perlit, keramzyt). Z mniej znanych dziedzin wykorzystania torfu można wymienić przemysł papierniczy (produkcja tektury), przemysł metalurgiczny (brykietowanie rud żelaza), produkcję materiałów izolacyjnych (cieplnych i akustycznych), przemysł chemiczny (koks torfowy, gaz) i biostymulatory stosowane w rolnictwie i medycynie. Poza produktami hydrolizy odpowiednio preparowany



torf wszystkich trzech typów stosuje się do celów balneologicznych (peloterapia) [TOBOLSKI 2000]. Na terenie torfowisk gminy Rogoźno są wyraźne ślady lokalnych wyrobisk o powierzchni kilkunastu metrów, zwłaszcza przy drodze ze Studzieńca do Boguniewa, koło Międzyzlesia i w Nienawiszczu. Z wyrobisk tych czerpano torf do celów opałowych i ogrodniczych.

### *Torfowisko w Nienawiszczu*

Torfowisko w Nienawiszczu, które zostało już wyeksploatowane, oraz pozostałe występujące na południu gminy w krajobrazie młodoglacjalnym są torfowiskami źródłiskowymi, eutroficznie-wapiennymi, niskimi, turzycowo-trzcinowymi, zasilanyymi ruchliwymi wodami gruntowymi. Poziom wód gruntowych został w przeszłości obniżony przez rowy i kanały odprowadzające nadmiar wody z wierzchnich warstw na określoną głębokość tak, aby można było je użytkować rolniczo. Poziom wody gruntowej na torfowisku w Nienawiszczu został obniżony na głębokość 0,5 metra poniżej powierzchni torfowiska. W warstwie odwodnionej powstał mursz próchniczny. Z mapy z 1943 roku wynika, że obszar torfowiska był podzielony na dziesięć działek użytkowanych rolniczo. Potwierdzeniem tego był wybudowany młyn na rowie odwadniającym z dolną krawędzią przepustu 50 cm pod powierzchnią torfu.

Obszar torfowiska był niemal zupełnie pozbawiony drzew i krzewów, zdominowany przez roślinność szuwarową i łąkową. Jedynie w środkowej części skupiły się zarośla wierzbowe. Strone krawędzie dawnej misy jeziornej od strony północnej porośnięte są zakrzewieniami tworzącymi tzw. czyżnie. Od południa torfowisko otoczone było zwartym kompleksem leśnym. Są to mieszane drzewostany z przewagą buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.) i dębu szypułkowego (*Quercus robur* L.) na miejscach wyniesionych oraz wilgotne lasy łąkowe z dominacją olszy czarnej (*Alnus glutinosa* Gaertn.) i małym udziałem jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior* L.) w obniżeniach. Na torfowisku rozpoznano 36 zbiorowisk roślinnych, co świadczyło o bogatej i zróżnicowanej szacie roślinnej. W większości były to zbiorowiska naturalne, aż sześć z nich należy do zagrożonych w Wielkopolsce, jedno zaś do rzadkich [RATYŃSKA 2001].

Analizy laboratoryjne wykonane w latach 2000–2001 wykazały, że torf w polodowcowym zbiorniku w Nienawiszczu charakteryzował się zbliżonymi właściwościami fizyczno-chemicznymi na całej powierzchni (tab. 1). Na większości obszaru torfowiska, tj. ok. 12 ha, wilgotność torfu oscylowała między 79 a 84%, pojemność wodna wynosiła średnio 420%, porowatość — 8%, ciężar objętościowy — 150 g/l. W zależności od głębokości pobranej próbki pH wynosiło 6,1–7,4, a stopień rozkładu we wszystkich próbach przekraczał wartości normowe, tj. 40%. Zawartość popiołu była natomiast bardziej zróżnicowana. Tylko w co piątej próbie spełniała ona kryterium normowe, tj. do 18%, pozostałe próby nieznacznie przekraczały przedziały normowe, ale mieściły się w granicy 35% części popielnych — za torf można uznać tylko utwór genezy sedentacyjnej, którego części popielne nie prze-

kraczącą 35% [TOBOLSKI 2000]. Zasolenie torfu (NaCl) nie przekraczało 0,35 g/l suchej masy. Zawartość składników mineralnych w torfie wahała się nieznacznie w przekroju torfowiska i wynosiła: azotu (N) 3–3,2%, fosforu (P) 0,1–0,5%, potasu (K) 0,08–0,12%, wapnia (Ca) 0,25–0,28%, magnezu (Mg) 0,25–0,3%. Wszystkie próbki spod powierzchni pobrane na głębokości 50 cm wykazały, że torf był wolny od chorób i szkodników, np. białej i suchej zgnilizny (*Mycogone*) oraz nicieni.

Analizy torfu ze złoża w Nienawiszczu wykazały, że pomimo wysokiego stopnia rozkładu — średnio 59,1%, i dużej zawartości popiołu — średnio 24,2%, po zmieszaniu z torfami o lepszych parametrach i w odpowiednich proporcjach z torfami wysokimi i przejściowymi mógł on być użyty do produkcji okrywy do uprawy pieczarek. W celu monitorowania jakości używanych typów torfów w przetwórnicy wykonuje się codzienne badania ich wilgotności i pH, a także badania gotowej okrywy. Możliwość wykorzystania torfu z Nienawiszczu do produkcji okrywy warunkowana była codzienną eksploatacją z przekroju torfowiska i dostawami torfu do przetwórnicy. Mocno rozłożony torf niski nie może być przemrożony i przesuszony do stanu powietrznie suchego, ponieważ straciłby zdolność ponownego wchłaniania takiej ilości wody, jaką wchłaniał pierwotnie. Duża ilość korzeni, nasion, a także potencjalnych chorób i szkodników pieczarek i ich przetrwalników, które mogą występować w górnej odwodnionej i napowietrzonej warstwie torfowiska (murszu), powodowała, że warstwa ta nie nadawała się do produkcji okrywy. Po zdjęciu kompostowano ją z przeznaczeniem do wykorzystania jako doskonały komponent do produkcji podłoża pod trawniki. Średnia miąższość złoża w Nienawiszczu (2,0 m) przewyższa średnią miąższość torfowisk niskich w Polsce, która wynosi 1,39 m [ILNICKI, ŻUREK 1996].

Tabela 1. Parametry złoża torfu w Nienawiszczu  
Table 1. Parameters of peat deposits in Nienawiszcz

Wyszczególnienie Specification	Jednostka Unit of measure	Minimum Minimum	Maksimum Maximum	Średnia Medium	Odchylenie standardowe Standard declination
Głębokość otworu Hole depth	[m]	1,0	4,0	2,7	0,7
Grubość nadkładu Cap thickness	[m]	0,1	0,2	0,18	0,04
Miąższość złoża Deposit thickness	[m]	0,4	3,4	2,0	0,7
Stopień rozkładu Decay degree	[%]	43	79	59,1	8,7
Zawartość popiołu Ash content	[%]	11	39	24,2	7,9
Odczyn Reaction	[pH]	6,1	7,4	7,0	0,4

Źródło: opracowanie własne.  
Source: drawn up by the author.



### *Walory historyczne torfowisk*

Od tysięcy lat torfowiska w gminie Rogoźno stanowiły ostoję zwierzyny łownej i miejsce polowań na nią. Wpływały także na mikroklimat otoczenia. Były terenem, na którym retencja wody wpływała na gospodarkę wodną zlewni przez oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe. Polodowcowe torfowisko w Nienawiszczu powstało w miejscu jeziora eutroficznego (gr. *eutroph* — dobre odżywianie), czyli zbiornika o dużej koncentracji substancji odżywczych rozpuszczonych w wodzie. Silny rozwój organizmów żywych, spadek zawartości tlenu w wodzie oraz ograniczenie mineralizacji prowadziły do szybkiego zarastania zbiornika i powstawania warunków beztlenowych, które powodowały także doskonałe zakonserwowanie znalezisk archeologicznych.

Powyższe stwierdzenia potwierdzają m.in. odkrycia dokonane w kopalni torfu w Nienawiszczu. W czasie odkrywkowej eksploatacji znaleziono poroża dwóch jeleni. Zarówno pokrój, budowa, jak i zachowane elementy czaszek i poroży wskazują, że są to głowy jelenia europejskiego (*Cervus elaphus* L.). [SOBALAK 2012]. Specjalistyczne badania węglem radioaktywnym C14 wykazały, że jeden z byków żył w mezolicie, a wiek jego określono na ponad 8 400 lat. Drugi samiec jelenia żył pod koniec epoki brązu i wiek jego ustalono, po przeprowadzonych badaniach próbek, na 2 800 lat. Według dra Tomasza Sobalaka z Nadleśnictwa w Łopuchówku zwierzęta te w chwili utonięcia miały odpowiednio 8 i 10 lat. Zginęły, bo prawdopodobnie zostały zagonione na ledwo zamarzniętą taflę jeziora. Dotychczas naukowcy nie potrafią powiedzieć, czy jelenie zostały zagonione na lód przez ludzi, których ślady obecności z tego okresu znaleziono w pobliżu, czy może przez drapieżniki. O tym, że w pobliżu dawnego jeziora zlokalizowana była osada, świadczy odkryty w wykopanym torfie topór z poroża jelenia i obrobione ręcznie elementy krzemienia. Znaleziska pozyskane w wyniku eksploatacji torfu i przekazane archeologom niosą ze sobą ogromny potencjał badawczy, a nawarstwienia organiczne stwarzają możliwość prowadzenia szeroko zakrojonych badań interdyscyplinarnych mających na celu poznanie ówczesnie panujących warunków klimatycznych na tym obszarze.

### *Zagospodarowanie terenu po eksploatacji torfu*

W wyniku eksploatacji torfu zostanie odtworzony zbiornik polodowcowy o powierzchni około 11 ha lustra wody z naturalnymi skarpami pojeziornymi. Eksploatacja torfu była prowadzona w obrębie granic wyznaczonego w koncesji obszaru górniczego, tj. 7,8 ha. Rekonstrukcja polodowcowego jeziora jako kierunek rekultywacji w postępowaniu administracyjnym, zgodnie z obowiązującym prawem, została określona jako ostatni etap postępowania po zakończeniu eksploatacji złoża. Etap ten, tak jak i dwa poprzednie (dokumentowanie — eksploatacja — rekultywacja), nadzorowany jest przez organy państwowe i wymaga ich akceptacji w drodze decyzji bądź opinii. Rozpoczęcie rekultywacji wymaga wcześniejszego

rozliczenia zasobów złoża i wykazania, że eksploatacja była prowadzona w obrębie granic obszaru górniczego i nie naruszono tych granic. Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię złoża i jego ekstensywne eksploataowanie emisja spalin i hałasu jest bardzo mała, a oddziaływanie na środowisko przyrodnicze znikome. W trakcie eksploatacji jedynym źródłem zanieczyszczeń w minimalnej skali są koparki, ładowarki i samochody wywożące torf. Napełnianie wyrobiska wodą będzie odbywało się w sposób naturalny, bez piętrzenia wody, z rowów melioracyjnych oraz naturalnych źródeł, ponieważ istnieje stały dopływ wód gruntowych, który dodatkowo uzupełniają okresowe wezbrania.

Zbiornik o głębokości 2,5–3,5 m nie będzie zbyt głęboki, należy więc spodziewać się intensywnych procesów związanych z sukcesją wtórną, zarastania przez makrofitę (zakorzone wodne rośliny kwiatowe i duże glony) oraz pojawiania się glonów i sinic. Spodziewana eutrofizacja i powstanie nowych siedlisk mogą przyczynić się do pojawienia się nowych gatunków roślin, w tym obcego pochodzenia.

Odtworzenie istniejącego niegdyś jeziora po zakończeniu eksploatacji torfu stworzy nowe, cenne wartości przyrodnicze. Krajobraz zostanie wzbogacony o zbiornik wodny z bardzo rozbudowaną, malowniczą linią brzegową. Wytworzą się siedliska wodne i przywodne, powstaną nowe biotopy atrakcyjne dla wielu grup zwierząt, szczególnie związanych ze środowiskami wodnymi. Powstanie zbiornika będzie miało pozytywne znaczenie dla lokalnego klimatu. W bezpośrednim sąsiedztwie akwenu zwiększy się wilgotność powietrza. Korzyści wynikające z powstania nowego jeziora, będącego rekonstrukcją zbiornika polodowcowego, znacznie przeważają negatywne oddziaływania, zarówno w trakcie eksploatacji i rekultywacji, jak i w przyszłości.

### *Wnioski*

Przeprowadzone badania pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

- 1) Większość omawianych torfowisk występuje w części południowej gminy Rogoźno, na obszarze Pagórków Poznańskich, a ich średnia miąższość przewyższa średnią miąższość torfowisk niskich w Polsce.
- 2) Oprócz walorów przyrodniczych torfowiska te mają wartość gospodarczą. W przypadku torfu ze złoża w Nienawiszczu, pomimo wysokiego stopnia rozkładu i dużej zawartości popiołu, można go wykorzystać jako komponent do produkcji okrywy do uprawy pieczarek i podłoża pod trawniki.
- 3) Torfowiska mogą stanowić swoiste archiwum archeologiczne, czego dowodem są odkrycia dokonane w Nienawiszczu.
- 4) Zbilansowanie pokładów torfowisk występujących na terenie gminy, a także ocena ich właściwości wymagałyby dokonania dokładnych badań geologicznych, laboratoryjnych i dalszych badań inwentaryzacyjnych.
- 5) Eksploatacja torfu w odkrywkowej kopalni w Nienawiszczu jest przykładem rekonstrukcji jeziora polodowcowego, a negatywne oddziaływania na środowisko w trakcie eksploatacji i rekultywacji są mniejsze od wartości przyrodniczych i krajobrazowych powstania nowego akwenu.

## Bibliografia

- BEŁCH L., BRUST M., DĄBROWSKI J., KROWICKI K., SKWISZ M.  
1998 Rogoźno i okolice, Rogoźno.
- BILANS ZASOBÓW KOPALIN  
2012 Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2100 r., Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- GAPIŃSKI M., WOŹNIAK W.  
1999 Pieczarka, technologia uprawy i przetwarzania, Poznań.
- GUMIŃSKI R.  
1948 Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce, PMiH t. 1, z. 1, s. 7–20.
- ILNICKI P.  
2002 Torfowiska i torf, Poznań.
- ILNICKI P., GÓRECKI K., MELCER B.  
2008 Eutrofizacja cieków wodnych zlewni Warty w latach 1992–2002, Poznań.
- ILNICKI P., ŻUREK S.  
1996 Peat Resources in Poland, w: Lappalainen E. (red.), Global Peat Resources, International Peat Society, Geological Survey of Finland, s. 119–125.
- KONDRACKI J.  
2000 Geografia regionalna Polski, Warszawa.
- KOSTECKI M., ZIĘTKOWIAK Z.  
2003 Komentarz do mapy hydrograficznej. Arkusz N-33–118-D Rogoźno. Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
- KRYGOWSKI B.  
1961 Geografia fizyczna Niziny Wielkopolskiej. Geomorfologia, Warszawa.
- NOWAK J.  
2006 Objąsnienia do szczególowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Wągrowiec (395), Ministerstwo Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny.
- RATYŃSKA H.  
2001 Raport oddziaływania na środowisko przyrodnicze odkrywkowej eksploatacji torfu Nienawiszcz FP, maszynopis.
- SKOMPSKI S.  
1993 Objąsnienia do szczególowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Oborniki Wielkopolskie (433), Państwowy Instytut Geologiczny.
- SOBALAK T.  
2012 Wieńce jeleni sprzed 8400 lat z Nienawiszczu, gm. Rogoźno, pow. Oborniki, SL t. XI, s. 189–198.

## STUDIUM UWARUNKOWAŃ

2008 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rogoźno, Załącznik nr 3 do uchwały Rady Miejskiej w Rogoźnie.

## SZAŁAJDEWICZ J.

2005 objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Parkowo (394), Państwowy Instytut Geologiczny.

## TOBOLSKI K.

2000 Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych, Warszawa.

2003 Torfowiska na przykładzie Ziemi Świeckiej, Świecie.

---

*Environmental, Historical and Economic Value  
of the Valley Bogs in the Rogoźno Commune, Poland*

---

The commune of Rogoźno is located 30 km north of Poznań. The landscape of the municipality has been shaped by Baltic glaciation, with a number of terrain features all contributing to the value of the natural resources of the area. These features comprise postglacial valley bogs that can be found in narrow valleys, dales, small gorges and lowlands — and often in their moraine surroundings one sees traces of the outflow of melting glacial waters.

The author attempts to draw up an inventory of the postglacial peat bogs in the Rogoźno municipality and, based on a selected example, to present their historical role and ways of exploitation by various people. In this paper, the author presents a possible application of such a natural resource as peat depending on its physical and chemical properties. The author describes possible implications of peat exploitation and discusses the issue of potential postglacial lake reconstruction in order to restore the terrain following peat exploitation.