

Krzysztof LIPKA<sup>1)</sup>, Mariusz KOWALCZYK<sup>2)</sup>

## ZNACZENIE MOKRADEŁ LEŚNYCH NA PRZYKŁADZIE NADLEŚNICTWA GUBIN W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM

### THE ROLE OF FOREST MARSHY GROUNDS ON THE EXAMPLE OF GUBIN FOREST DIVISION IN LUBUSKIE PROVINCE

<sup>1</sup> AR Kraków, Katedra Rekultywacji Gleb i Ochrony Torfowisk

<sup>1</sup> Academy of Agriculture in Cracow, Dept. of Soils Reclamation  
and Peatlands Protection

<sup>2</sup> Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze, Nadleśnictwo Gubin

<sup>2</sup> State Forests Headquarters in Zielona Góra, Forest Inspectorate in Gubin

#### *Streszczenie*

Zbadano 32 mokradła stałe i okresowe (w tym 22 torfowiska). Przeprowadzono badania stratygraficzne i florystyczne. Wykonano także ocenę waloryzacyjną badanego terenu. Celem pracy było zwrócenie uwagi na wielofunkcyjną rolę mokradeł leśnych, analiza zatorfienia oraz wzbogacenie ilościowej i jakościowej charakterystyki środowiska przyrodniczego na przykładzie obrębu Chlebowo w Nadleśnictwie Gubin w województwie lubuskim. W tabeli nr1 zostały zamieszczone dane charakterystyczne. Wskaźnik zatorfienia badanego terenu wynosi 2,01 %. Najczęściej występującym gatunkiem torfu jest torf drzewny (*Alneti*) oraz torf szuwarowy (*Cariceto-Phragmiteti*). Wszystkie zbadane mokradła spełniają bardzo ważną rolę hydrologiczną. Będąc naturalną formą krajobrazową wpływają dodatnio na estetyzację krajobrazu, mogą być także obiektami badań naukowych, pełniąc równocześnie funkcje rekreacyjną. Zatem pod względem ekologicznym są bardzo cenne i powinny być chronione, ponieważ przyczyniają się do ograniczenia degradacji stosunków wodnych i wzbogacania bioróżnorodności lasu.

#### *Summary*

Thirty two permanent and intermittent bogs (including twenty two peat-bogs) were investigated. The evaluation of investigated area was carried out either. The aim of the work was to point the multifunctional significance of forest bogs, peat-cover analysis and enhancement of quantity and quality characteristics of natural environment on the example of

*Chlebowo forest district in the Gubin forest inspectorate in the Lubuskie province. The characteristic data were presented in table 1. The peat cover indicator of investigated area amounts 2,01 %. Peat wood (Alneti) and rush peat (Cariceto-Phragmiteti) are peat species which occur most frequent. All the bogs investigated play very important hydrological role. Being natural landscape form they positively influence landscape aesthetics, simultaneously playing recreation role. Taking into account ecology peat-bogs are very precious and should be protected because they limit water conditions degradation and cause enrichment of forest biodiversity.*

## 1. WSTĘP

Obecnie coraz częściej się mówi o koniecznej i generalnej ochronie mokradeł, głównie ze względu na ich znaczenie przyrodnicze. W wielu jednak jeszcze przypadkach ich obecność w krajobrazie zarówno rolniczym czy leśnym jest niedoceniana i uważane są za nieużytki. Znane są również liczne przypadki przeznaczania różnego typu mokradeł na miejsca do wysypywania śmieci. Takie rozumowanie i postępowanie jest błędne.

Na znaczącą rolę mokradeł, a zwłaszcza torfowisk wskazywało już dużo wcześniej wielu znanych badaczy: [Bac, 1962; Kulczyński, 1958; Tołpa, Prończuk, 1973a, 1973b, 1981; Jasnowski, 1975, 1978, 1979; Pałczyński, 1975, 1983; Okruszko i in. 1979, 1981, Pacowski i in. 1983]. Na pilną ochronę rezerwatową ciekawych ekosystemów bagiennych wskazuje [Ilnicki, 1995] przedstawiając syntetyczną prezentację mokradeł Pojezierza Lubuskiego.

[Mioduszewski, 1995; Nyc, 1995; Oleszczuk i Brandyk, 1997] podkreślają wielofunkcyjną rolę w przyrodzie obszarów bagiennych (torfowisk), które będąc często naturalnymi zbiornikami wodnymi, przekazują wody opadowe i powierzchniowe do głębszych warstw gleby oraz retencjonują nadmiar tych wód, przyczyniając się do wyrównywania ich odpływu w czasie. Zdaniem [Jasnowskiego, 1979] osuszanie mokradeł likwiduje mały obieg wody w zlewni i dlatego ich funkcja hydrologiczna powinna być stawiana na pierwszym miejscu, tworząc podstawowy argument ochrony. Duże znaczenie hydrologiczne torfowisk potwierdzają badania [Lipki, 2000].

Szczególne znaczenie biocenotyczno- hydrologiczne dotyczy mokradeł leśnych. Wszelkie mokradła a zwłaszcza naturalne torfowiska usytuowane w lasach są często miejscami gdzie gniazdują ptaki, oraz jedyną ostoją zwierzyny, która znajduje na nich żer, ochronę wodną i względny spokój. Są to także naturalne „apteki” dla zwierząt [Pałczyński, 1967; Zimecki, 1988; Lipka i Niestrawski, 1995; Kowalczyk, 1997]

Nadleśnictwo Gubin w woj. lubuskim może być przykładem gospodarki leśnej na założeniach ekologicznych, gdzie między innym i mokradła traktowane są jako obszary chronione spełniające ważną funkcję w biocenozie lasu. Badania przeprowadzono w okresie 1996-1998. Zasadniczy cel pracy to wskazanie na wielofunkcyjność mokradeł, a także analiza zatorfienia oraz wzbogacenie ilościowej i jakościowej charakterystyki środowiska przyrodniczego na przykładzie obrębu Chlebowo w Nadleśnictwie Gubin z równoczesnym poszerzeniem dotychczasowych badań stratygraficznych i florystycznych w dorzeczu środkowej Odry.

Cel następnym to ocena waloryzacyjna badanych mokradel i terenów przyległych.

## 2. UWAGI METODYCZNE

Łącznie zinwentaryzowano i zbadano 32 mokradła stałe i okresowe (w tym 22 torfowiska). Przyjęto klasyfikację mokradel (na tle rzeźby terenowej z uwzględnieniem alimentacji i procesów glebotwórczych) wg [Żurka i Tomaszewicza, 1989]. Na wybranych torfowiskach nr 4,8,13,17,24 wytyczono 5 podłużnych charakterystycznych przekrojów niwelacyjno - stratygraficznych o łącznej długości 3,2 km. Na przekrojach wykonano 64 wiercenia pobierając 184 próbki torfu. Wszystkie analizy i oznaczenia zostały wykonane znanymi metodami stosowanymi rutynowo w badaniach torfoznawczych. W celu ogólnego scharakteryzowania szaty roślinnej wykonano 52 zdjęcia fitosocjologiczne powszechnie stosowaną metodą Braun-Blanquetta. Do oceny waloryzacyjnej dla mokradel i terenów przyległych przyjęto zasadę waloryzacji przyrodniczej [Oświta i Dembka, 1995] z zastosowaniem punktowej oceny [Fijałkowskiego, 1993].

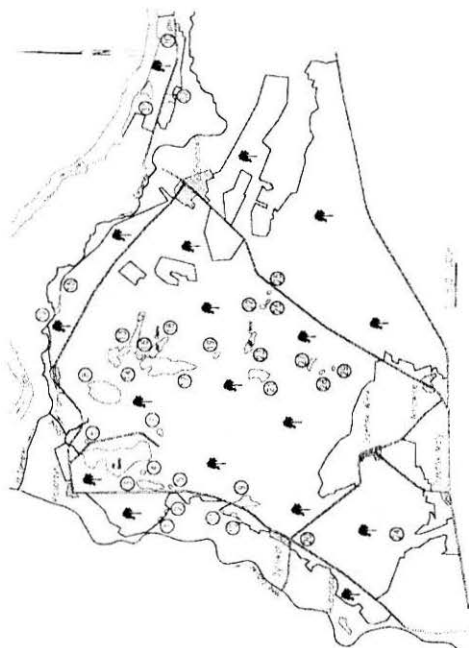
## 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Nadleśnictwo Gubin organizacyjnie wchodzi w skład Dyrekcji Lasów Państwowych w Zielonej Górze. Terytorialnie (386,33 km<sup>2</sup>) w całości mieści się w województwie lubuskim. Badany teren geograficznie położony jest na zachodnim krańcu Pasa Wielkich Dolin - zachodnia część III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej, Dzielnica 6 Pojezierza Lubuskiego [Kondracki, 1998]. W rzeźbie terenu przeważają równiny urozmaicone morenami oraz niewielkimi obniżeniami wzdłuż rzek i przy jeziorach. Różnica wysokości od 33,4-196,0 m n.p.m. Hydrograficznie cały obszar badany obejmuje zlewnie cząstkowe w dorzeczu Odry poprzez Nysę Łużycką.

Przeciętna ilość opadów atmosferycznych wynosi od 550-625 mm rocznie. Odnosnie warunków glebowych, przeważają słabe gleby bielcowe utworzone z piasków o małym udziale gliny z częstą domieszką żwirów polodowcowych. Bliżej cieków wodnych występują gleby brunatne z bardzo zróżnicowanym udziałem piasków i glin. W składzie gatunkowym lasu przeważa sosna (92%), w domieszkach występuje brzoza (2,6%), dąb (2,0%), olcha (1,6%) oraz w niewielkich ilościach świerk, modrzew, buk i topola. Na terenie nadleśnictwa spotkać można rzadkie gatunki drzew jak: sosna wejmutka, sosna czarna, daglezwia zielona a nawet kasztan jadalny [Kowalczyk, 1997]. Bogata jest także awifauna, ponieważ znajdują się tutaj gniazda orla bielika i bociana czarnego otoczone strefami ochronnymi. Oprócz chronionych ptaków spotkać można kanię rudą, myszołowa, kobuza, pustułkę i żurawia. Nad jeziorkami i oczkami wodnymi na mokradłach bytują perkozy, kormorany, łabędzie nieme, czaple siwe, kaczki krzyżówki i pospolite łyski. Przeważnie w leśnych gęstwinach przebywają dzięcioły, gołębie, dudki, puszczyki, puchacze oraz ptaki śpiewające, takie jak: sikory, trznadłe, drozdy. Wśród zwierzyny występują jelenie, sarny, dziki, jenoty, lisy, borsuki, kuny, wydry i bobry. Od 1995 roku obszary lasów państwowych w Nadleśnictwie Gubin objęte zostały programem ekologizacji. [Kowalczyk, 1997].

#### 4. WYNIKI BADAŃ

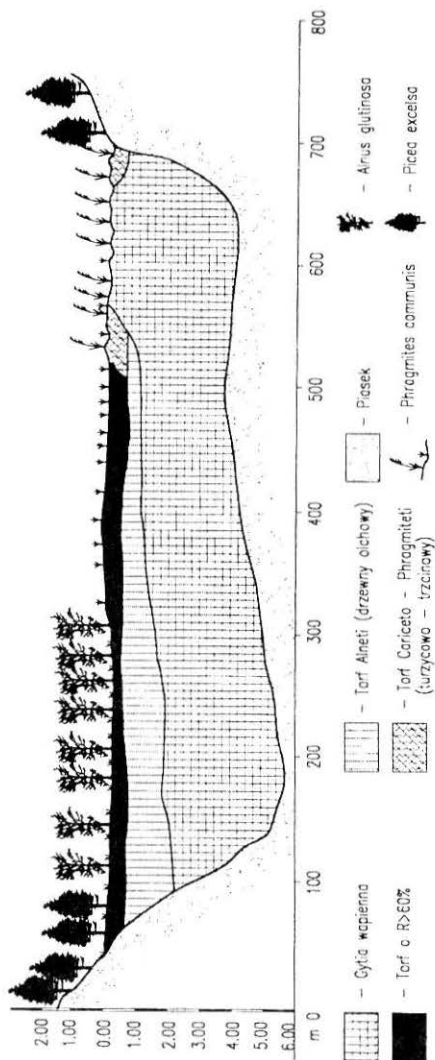
Rozmieszczenie badanych mokradeł na terenie obwodu Chlebowo w Nadleśnictwie Gubin ilustruje rys. 1. Obszar obrębu Chlebowo wynosi 6037 ha. Na badane mokradła przypada powierzchnia 121,7 ha, zatem wskaźnik zatorfienia  $\beta=2,01\%$ . W tabeli 1 zamieszczono dane charakterystyczne. W budowie geologicznej złóż torfowych najczęściej występuje torf drzewny olchowy (*Alneti*) i szuwarowy (*Cariceto-Phragmiteti*). W warstwie powierzchniowej stwierdzono częstą obecność torfu silnie rozłożonego o  $R > 60\%$ . Pod warstwą torfową (mokradło nr 17) zalega o znacznej miąższości (średnio 2,5 m) gytia wapienna. Na rys. 2 przedstawiono przykładowo wybrany przekrój niwelacyjno-stratygraficzny ilustrujący geologię danego złoża torfowego.



Rys. 1 Rozmieszczenie badanych mokradeł w obrębie Chlebowo – nadl. Gubin

Szata roślinna badanych mokradeł jest urozmaicona. Łącznie wyróżniono 86 gatunków roślin. Wśród roślinności drzewiastej dominuje *Alnus glutinosa*, *Pinus silvestris* i *Betula verrucosa*. Sporadycznie *Picea excelsa*. Natomiast z roślinności krzewiastej *Salix cinerea*, *Salix aurita* oraz *Frangula alnus*. Na terenach otwartych dominują zbiorowiska szuwarowe z dominacją *Phragmites communis* oraz zdegradowane łąki turzycowo-trawiaste ze znacznym udziałem *Carex fusca*, *Carex gracilis* i *Deschampsia caespitosa*. Warto zaznaczyć o występowaniu w południowej części mokradła nr 23 bogatego stanowiska rosiczki okrągłolistnej (*Drosera rotundifolia*) rosnącej na „kożuchu” utworzonym z mchów torfowców co świadczy, iż lokalnie występujące środowisko wodne (alimentacja) ma charakter ombrogeniczny. Bardziej szczegółowe dane dotyczące szaty roślinnej zostaną przedstawione w odrębnej publikacji. Wartości przy-

rodnicze mokradel i terenów przyległych w aspekcie krajobrazowym są przede wszystkim różnorodnością występujących na danym terenie środowisk przyrodniczych [Jasnowska, Jasnowski 1977, Fijałkowski, 1993, Oświt, Dembek, 1995]. Ustalona VII klasa waloryzacyjna dla badanych mokradel i terenów przyległych wskazuje na duże walory przyrodnicze.



Rys. 2 Charakterystyczny przekrój niwelacyjny – stratygraficzny przez torfowisko nr 17

Dane charakterystyczne badanych mokradel w Nadleśnictwie Gubin Obręb Chlebowo  
TABELA I

Nr	Pow. (ha)	Typ mokradla	Rodzaj	Symbol	Położenie geomorfologiczne	Warunki hydrologiczne	Utwór glebowy	Opis terenu	Fauna i awifauna	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0,40	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Strefa przytarsowa	Niewielkie opadanie zwierciadła wód gruntowych	Torf niski szuwarowy Mt2	Łąka trawiasto-turzycowo-skrzypowa	Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus) Zając szarak (Lepus europaeus)	Pozostała część poza użytkowaniem Nadleśnictwa Gubin
2	0,25	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Strefa przytarsowa	Niewielkie opadanie zwierciadła wód gruntowych	Torf niski szuwarowy Mt2	Łąka trawiasto-turzycowo-skrzypowa	Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus) Zając szarak (Lepus europaeus)	Pozostała część poza użytkowaniem Nadleśnictwa Gubin
3	0,81	Stale	Torfowisko niskie szuwarowe	T <sub>s</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Wysokie położenie zwierciadła wody gruntowej	Torf niski szuwarowy mechowiskowy	Szuwar trzcinowy	Borsuk (Meles meles) Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus)	
4	8,71	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Zagłębienie jeziorne bezodpływowe	Stale obniżenie zwierciadła wody gruntowej	Torf niski szuwarowy turzycowy Mt3	Łąka trawiasto-turzycowo-trzcinowa zakrzaczona z kępą 60-letniej olchy	Kaczka krzyżówka (Anas platyrhynchos) Cyranka (Anas querquedula) Cyraneczka (Anas crecca) Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus) Zuraw (Grus grus) Zaskroniec (Natrix natrix)	Mokradło cenne ekologicznie
5	0,46	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Zagłębienie jeziorne odpływowe	Stale obniżenie zwierciadła wody gruntowej	Torf niski szuwarowy turzycowy Mt3	Łąka trawiasto-turzycowo-trzcinowa zakrzaczona z kępą 60-letniej olchy	Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus) Zaskroniec (Natrix natrix)	
6	0,54	Stale	Torfowisko niskie szuwarowo-olesowe	T <sub>s</sub> T <sub>o</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Wysokie położenie zwierciadła wody gruntowej Zw. w. gr. 0-10	Torf niski	Olszyniak	Borsuk (Meles meles) Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus)  Jeleń (Cervus elaphus)	Poidło dla zwierząt „babrzyisko” cenne ekologicznie
7	0,99	Stale	Torfowisko niskie szuwarowe	T <sub>s</sub> T <sub>o</sub>	Zagłębienie pojeziorna	Wysoki poziom wody gruntowej Zw. w. gr. - 0,10 do 0,80	Torf niski szuwarowy i olesowy	Oczko wodne z olchą	Dzik (Sus scrofa) Sarna (Capreolus capreolus) Kaczka krzyżówka (Anas platyrhynchos) Zaskroniec (Natrix natrix)	Kapielisko dla zwierzyny naturalne poidło cenne ekologicznie
8	21,11	stale	Trzęsawisko jeziorne	T <sub>i</sub>	Zagłębienie pojeziorn	Wysoki poziom wody gruntowej - 0,10 do 0,05	Torf niski turzycowy i mechowiskowy	Łąka trzcinowa-sitowiskowa z kępą olsu ok. 60 l	Borsuk (Meles meles) Dzik (Sus scrofa) Jeleń (Cervus elaphus) Zaskroniec (Natrix natrix) Sarna (Capreolus capreolus) Jenot (Nyctereutes procyonoides) Zając szarak (Lepus europaeus)	

9	7,70	Stale	Torfowisko szuwarowe z jeziorkiem	T <sub>s</sub>	Zagłębienie jeziorne	Wysoki poziom wody gruntowej otwarte lustro wody	Torf niski szuwarowy turzycowy	Otwarte lustro wody użytek leśny	Łyska ( <i>Fulica atra</i> ) Łabędź niemy ( <i>Cygnus olor</i> ) Czapla siwa ( <i>Ardea cinerea</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	Kapielisko dla zwierzyny naturalne poidło mokradło cenne ekologicznie
10	0,40	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Strefa przytarsowa	Niewielkie opadanie zwierciadła wód gruntowych	Torf niski szuwarowy Mt2	Łąka trawia- sto-turzycowo- skrzypowa	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Zjac szarak ( <i>Lepus europaeus</i> )	Pozostała część poza użytkowaniem Nadleśnictwa Gubin
11	0,88	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Strefa przytarsowa	Niewielkie opadanie zwierciadła wód gruntowych	Torf niski szuwarowy Mt2	Łąka trawia- sto-turzycowo- skrzypowa	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Zjac szarak ( <i>Lepus europaeus</i> )	Pozostała część poza użytkowaniem Nadleśnictwa Gubin
12	1,95	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Taras zalewowy dolinowy	Okresowe zalewy wysokie położenie wody grunto- wej 0 .20	Mursz na torfie szuwarowym Mt2	Łąka sitowo- turzycowo- trzciniowa	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) Cyranka ( <i>Anas querquedula</i> ) Cyraneczka ( <i>Anas crecca</i> ) Wydra ( <i>Lutra lutra</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Kuna leśna ( <i>Martes foina</i> ) Jaszczurka żyworódka ( <i>Lacerta vivipara</i> )	Mokradło cenne ekologicznie
13	25,45	Stale	Torfowisko szuwarowe, olesowe	T <sub>s</sub> T <sub>o</sub>	Zagłębienie jeziorne i pojeziorne	Stale wysokie położenie zwierciadła wody gruntowej otwarte lustro wody (jezioro)	Torf niski szuwarowy turzycowy olesowy	Jezioro las olchowy łąka turzycowo- sitowa trzci- nowa	Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) Cyranka ( <i>Anas querquedula</i> ) Cyraneczka ( <i>Anas crecca</i> ) Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Łyska ( <i>Fulica atra</i> )	Kapielisko dla zwierzyny naturalne poidło mokradło cenne ekologicznie
14	0,45	Okresowe	podmoklisko	P	Zatorfione zagłębienie	Okresowo wysokie położenie wody grunto-	Utwór torfiasty	Trzciniowisko otoczone sosną świerkiem i brzoza	Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> )	

15	1,27	Stale	Torfowisko niskie, szuwarowe	T <sub>1</sub>	Strefa przytarasowa	Wysokie położenie wody gruntowej Zw.w.gr. 0,15	Torf niski szuwarowy turzycowy	Łąka turzycowo-sitowo-trzcinowa	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Wydra ( <i>Lutra lutra</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Kuna leśna ( <i>Martes foina</i> ) Jaszczurka żyworódka ( <i>Lacerta vivipara</i> )	Mokradło cenne ekologicznie ścieżki bytowania zwierzyzny
16	1,76	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>2a</sub>	Zatorfione zagłębienie	Okresowo wysokie położenie zwierciadła wody gruntowej Zw.w.gr. 0,50	Mursz na torfie	Łąka turzycowo-trawiasto-skrzypowa	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Zając szarak ( <i>Lepus europaeus</i> )	
17	22,23	Stale	Pojeziernie	P <sub>1</sub>	Zagłębienie jeziorne	Stale podniesiony poziom wody gruntowej	Mursz na torfie Mt3	Użytek leśny las olchowy szuwar trzcinowy łąka turzycowa	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> )	„babrzysko” naturalne kąpielisko zwierzyzny leśnej
18	0,40	Stale	Przejeziernie	P <sub>1</sub>	Zagłębienie jeziorne	Okresowe podwyższenie wody gruntowej	Utwór torfiasty	Użytek leśny z łąką ok. 60 lat	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) Lyska ( <i>Fulica atra</i> ) Czapla siwa ( <i>Ardea cinerea</i> )	„babrzysko” naturalne kąpielisko i poidło zwierzyzny leśnej mokradło cenne ekologicznie
19	Okresowe	Okresowe	podmoklisko	P	Zatorfione zagłębienie	Położenie zwierciadła wody gruntowej 0,5	Utwór torfiasty	Łąka turzycowo-trawiasta	Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Zając szarak ( <i>Lepus europaeus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> )	
20	0,25	Okresowe	podmoklisko	P	Zatorfione zagłębienie	Okresowo wysoki poziom wody gruntowej	Utwór torfiasty	Łąka trzcinowo-turzycowa z okresowym oczkiem wodnym	Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Zając szarak ( <i>Lepus europaeus</i> )	Podmoklisko częściowo użytkowane rolniczo
21	8,31	Stale	Pojeziernie	P <sub>1</sub>	Zagłębienie jeziorne	Wysokie położenie zwierciadła wody gruntowej 0,30 okresowo oczka wodne	Torf niski szuwarowy	Łąka turzycowo-trawiasta z trzciną	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Zuraw ( <i>Grus grus</i> )	naturalne kąpielisko i poidło zwierzyzny leśnej mokradło cenne ekologicznie
22	0,76	Stale	Torfowisko przejściowe	T <sub>2</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Zwierciadło wody gruntowej 0,45	Torf przejściowy torfowisko-turzycowy turzycowy	Mszar typu niskiego świerki sosny	Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Padalec ( <i>Anguis fragilis</i> )	



23	1,43	Stale	Jeziorne	T	Zagłębienie jeziorne	Na lustrze wody jeziora	Torf na wodzie	Torf przejściowy jezioro z obrzeżem mszarno-mechowiskowym	Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Łabędz niemy ( <i>Cygnus olor</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Lyska ( <i>Fulica atra</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	W południowej części obiektu bogate stanowisko roślinności okrugolistnej (Dosen rotundifolia) mokradło cenne ekologicznie
24	0,72	Okresowe	Torfowisko odwodnione	T <sub>od</sub>	Zagłębienie zatorfione	Okresowo podwyższone stany wody gruntowej poziom w gr. poniżej 0,50	Marsz na torfie M1	Łąka turzycowo-trawista (miejscami uschnięte sosny)	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> )	
15	0,36	Stale	Torfowisko przejściowe	T <sub>p</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Wysokie położenie wody gruntowej Zw.w gr. 0,20	Torf przejściowy torfowisko-turzycowy	Użytek leśny (sosna) na obrzeżu brzoza	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> )	Mokradło cenne ekologicznie
26	0,40	Okresowe	Podmoklisko	P	Zagłębienie zatorfione	Poziom wody gruntowej poniżej 0,50	Unwór torfiasty	Torfowisko zalesione	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Padalec ( <i>Angius fragilis</i> )	
27	1,55	Stale	Torfowisko niskie częściowo szuwarowe i mechowiskowe	T <sub>n</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Wysoki poziom wody gruntowej Zw.w gr.0,25	Torf niski szuwarowy mechowiskowy	Łąka turzycowo-trzcinowa z kępą sosen ok. 35 lat	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> )	Mokradło cenne ekologicznie
28	0,68	Stale	Torfowisko przejściowe	T <sub>p</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Stale wysokie położenie zwierciadła wody gruntowej 0,05	Torf torfowiskowo-turzycowy i mechowiskowy	Częściowo mzar i łąka turzycowa z welnianką	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> )	Mokradło cenne ekologicznie „babrzyisko” i naturalne kapieckisko zwierzyń leśnej
29	0,28	Stale	Torfowisko przejściowe	T <sub>p</sub>	Zagłębienie bezodpływowe	Wysoki poziom wody gruntowej 0,15	Torf torfowiskowo-szuwarowy	Łąka turzycowa miejscami sosna ok. 15 lat	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> )	„Babrzyisko” mokradło cenne ekologicznie
30	0,50	Stale	Torfowisko niskie, szuwarowe, olesowe	T <sub>n</sub>	Dolina Odry strefa przytarasowa	Stale wysoki poziom wody gruntowej lokalnie oczka wodne Zw.w gr.0,10	Torf niski szuwarowy turzycowy	Trzcinowisko na obrzeżu olcha czarna	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Kaczka krzyżówka ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	Cenne ekologicznie „babrzyisko” naturalne kapieckisko i poidło zwierzyń leśnej
31	5,20	Stale	Torfowisko niskie szuwarowe	T <sub>n</sub>	Dolina Odry taras zalewowy	Wysoki poziom wody gruntowej Zw.w gr.0,15	Torf niski szuwarowy	Szuwar trzcinowy miejscami z kępami drzew	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Jeleń ( <i>Cervus elaphus</i> ) Zaskroniec ( <i>Natrix natrix</i> ) Jaszczurka żyworódka ( <i>Lacerta</i> )	„Babrzyisko” mokradło cenne ekologicznie
32	3,31	Stale	Torfowisko niskie szuwarowe	T <sub>n</sub>	Dolina Odry strefa przytarasowa	Wysoki poziom wod Zw.w gr.0,10	Torf niski szuwarowy	Trzcinowisko zakrzaczone otoczone lasem brzozowo-sosnowym	Dzik ( <i>Sus scrofa</i> ) Sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Zajac szarak ( <i>Lepus europaeus</i> ) Lis ( <i>Vulpes vulpes</i> )	„Babrzyisko” wyraźne ślady bytowania zwierzyń mokradło cenne ekologicznie

## 5. UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE

1. Analiza położenia mokradeł w stosunku do rzeźby powierzchni badanego terenu wykazała, że najbardziej typowe mokradła jakimi są torfowiska, pod względem zasilania wodnego najczęściej mają charakter topogeniczny i fluwiogeniczny.
2. W obrębie leśnym Chlebowo wskaźnik zatorfienia jest niewielki, wynosi bowiem 2,01%. Tym bardziej zatem będzie uzasadniona ochrona mokradeł na tym terenie, zwłaszcza, że na wielu występują „oczka” wodne lub jeziorka, które spełniają w lesie ważną rolę przeciwpożarową (Nadleśnictwo Gubin znajduje się w I strefie zagrożenia pożarowego).
3. Z przeprowadzonych badań stratygraficznych wynika, że najczęściej występującym gatunkiem torfu jest torf drzewny (*Alneti*) o średnim stopniu rozkładu  $R_{sr}=45\%$  i średniej popielności  $A_{sr}=21,3\%$  oraz torf szuwarowy (*Cariceto-Phragmiteti*;  $R_{sr}=40\%$ ,  $A_{sr}=19,6\%$ ). Występowanie osadów podtorfowych (np. torfowisko nr 17) w postaci gytii wapiennej „uszczelnia” dno dawnych jezior przyczyniając się w ten sposób do zabezpieczenia poziomu wody gruntowej przed nadmiernym obniżeniem w okresie letniej depresji wód.
4. Rozpatrując wielofunkcyjność badanych mokradeł wszystkie spełniają bardzo ważną funkcję hydrologiczną. Będąc pewnego rodzaju naturalnymi zbiorowiskami wodnymi gromadzą i zasilają warstwy głębsze oraz tereny przyległe, wodami powierzchniowymi i opadowymi, równocześnie przyczyniając się do poprawy tzw. małej retencji wodnej.
5. Zbadane mokradła będąc naturalną formą krajobrazową wpływają dodatnio na estetyzację krajobrazu, mogą być także obiektami badań naukowych równocześnie pełniąc funkcję rekreacyjną głównie dla turystyki pieszej. Spełniają także bardzo ważną funkcję jako siedliska zbiorowisk roślinnych i zwierzęcych, ułatwiają zwierzyńie leśnej bytowanie, chronią ją, leczą oraz dostarczają niezbędnych składników pokarmowych. Zatem pod względem ekologicznym są bardzo cenne.

Ekologiczna gospodarka leśna, którą prowadzi Nadleśnictwo Gubin (woj. lubuskie), wykazuje dążność do zachowania trwałości lasów, bowiem jest zgodna z zasadami warunkującymi odnawianie zasobów leśnych. Prowadzona renaturyzacja i ochrona mokradeł przyczynia się do ograniczenia degradacji stosunków wodnych i wzbogacenia bioróżnorodności lasu.

## 6. LITERATURA

- [1] BAC S.: Leśne melioracje wodne. PWRiL. Warszawa (1962)
- [2] BRANDYK T., Szuniewicz J., Szatyłowicz J., Hewelke P.: *Gospodarowanie wodą w profilach gleb torfowo-murszowych w aspekcie ich renaturyzacji*. Zesz. Naukowe. AR we Wrocławiu. Konferencje. T.8. nr 266. (1995)
- [3] ILNICKI P.: *Mokradła Pojezierza Lubuskiego*. [w:] *Torfoznawstwo w badaniach naukowych i praktyce*. sesja Naukowa, Falenty, Materiały Seminaryjne. IMUZ, 34, (1995)

- [4] JASNOWSKA J., Jasnowski M.: *Zagrożone gatunki flory torfowisk*. Chrońmy Przyrodę Ojczyzną, z. 4, (1977)
- [5] JASNOWSKI M.: *Torfowiska i tereny bagienne w Polsce*. Rozdz. N.J. Kac, Bagna Kuli Ziemskiej, PWN Warszawa (1975)
- [6] JASNOWSKI M.: *Znaczenie torfowisk w Polsce i ich ochrona*. [w:] Ochrona i kształt środowiska przyrodniczego. Pr. zbior. pod red. W. Michajłowa i K. Zabierowskiego. Zakład Ochrony Przyrody PAN Warszawa-Kraków (1978)
- [7] JASNOWSKI M.: *Charakterystyka torfowisk w województwie szczecińskim*. Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska AR w Szczecinie, Zakład Botaniki (maszynopis). (1979)
- [8] KOWALCZYK M.: *Znaczenie mokradel śródlęśnych w biocenozie lasu w Nadleśnictwie Gubin. woj. zielonogórskie*. Praca magisterska. Kat. Rekult. Gleb i Ochr. Torf. AR w Krakowie (maszynopis) (1997)
- [9] KONDRACKI J.: *Geografia regionalna Polski*. PWN Warszawa (1998)
- [10] KULCZYŃSKI S.: *Program badań torfowych*. Zesz. Probl. Post. Nauk. Roln., z. 15, (1958)
- [11] LIPKA K., Niestrawski G.: *Torfowiska leśne w nadleśnictwie Torzym (województwo zielonogórskie)*. Kat. Rekult. Gleb i Ochr. Torf. AR w Krakowie (maszynopis). (1995)
- [12] LIPKA K.: *Torfowiska w dorzeczu Wisły jako element środowiska przyrodniczego*. Zesz. Nauk. AR w Krakowie Rozprawy, z. 255. (2000)
- [13] MIODUSZEWSKI W.: *Rola torfowisk w kształtowaniu zasobów wodnych małych zlewni rzecznych*. [w:] Torfoznawstwo w badaniach naukowych i praktyce. Sesja Naukowa. Falenty. Materiały Seminaryjne IMUZ, 34. (1995)
- [14] MOLENAAR A., Bootsma M., C. Schenkels R., Barendragt A.: *The upper Biebrza: useful as reference for headwater catchment in the Netherlands*. Proceedings of the International Symposium „Conservation and management of Fens”. Warsaw-Biebrza Poland June 6-10. (1994)
- [15] NOWICKI Z., Koc J., Cymes J.: *Zasoby wodne z zlewni Łyny i możliwości ich wykorzystania*. Przegląd Naukowy Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie, z. 10. (1996)
- [16] NYC K.: *Ekologiczne konsekwencje melioracji wodnych – spojrzenie meliorantów* [w:] Ekologiczne aspekty melioracji wodnych, red. L. Tomiałojć, Komitet Ochrony Przyrody PAN, Wyd. Ochrony Przyrody, Kraków (1995)
- [17] OKRUSZKO H., Oświt J., Pałczyński A.: *Rodzaje mokradel na proponowanym do ochrony obszarze dolnej Biebrzy*. Biuletyn Informacyjny „Torf”. Nr 2/61. (1979)
- [18] OKRUSZKO H.: *Faza decesji w naturalnej ewolucji torfowisk niskich*. Zesz. Nauk. AR we Wrocławiu. Nr 134. Rolnictwo, 38 (1981)
- [19] OLESZCZUK R., Brandyk T.: *Wybrane problemy ochrony zasobów gleb torfowych*. Materiały Wydziału Melioracji i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie (1997)
- [20] OŚWIT J., Dembek W.: *Wstępne zasady waloryzacji przyrodniczej mokradel i związanych z nimi krajobrazów*. [w:] Torfoznawstwo w badaniach naukowych i praktyce. Sesja Naukowa, Falenty, Materiały Seminaryjne IMUZ, 34 (1995)

- [21] PACOWSKI R., Oświt J., Żurek S.: *Torfy i złoża torfowe basenu środkowej Biebrzy w aspekcie ochrony środowiska i melioracji*. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. Warszawa, PWN, 255. (1983)
- [22] PAŁCZYŃSKI A.: *Ochrona przyrody i zasobów torfowisk Polski na tle problemów gospodarczych i naukowych*. Międzynarodowe Sympozium Torfowe. Materiały SITWiM Warszawa-Białystok (1967)
- [23] PAŁCZYŃSKI A.: *Kierunki przemian szaty roślinnej siedlisk zatorfionych dolin rzecznych pod wpływem ingerencji człowieka*. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln, 169(1975)
- [24] PAŁCZYŃSKI A.: *Fitocenozy i flora torfowisk basenu środkowego Biebrzy i ich walory przyrodnicze*. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 255 (1983)
- [25] PRONCZUK J.: *Czy wszystkie bagna osuszać?* Aura, 10 (1973a)
- [26] PRONCZUK J.: *Zmiany hydrologiczne i cenotyczne w dolinie Narwi na przestrzeni 33 lat – jako podstawa rozwiązań melioracyjnych*. Zesz. Probl. Post. Nauk. Roln, 134 (1973b)
- [27] PRONCZUK J.: *Doliny rzeczne*. przyroda Polska, LOP, 12 (1981)
- [28] ZIMECKI T.: *Od Hańczy do australijskiej Thomson River*. Wydawnictwo poznańskie, Poznań (1988)
- [29] ŻUREK S., Tomaszewicz H.: *Badania bagien*. [w:] Przewodnik do hydrograficznych badań terenowych. Praca zbiorowa pod red. M. Gutry-Koryckiej, H. Werner-Więckowskiej PWN Warszawa (1989)