

KORESPONDENCJE

Co pozostało z atlantyckiego torfowiska Bielawskie Błoto?

Bielawskie Błoto w powiecie puckim uznawane było za klasyczny przykład atlantyckiego torfowiska i wrzosowiska, stanowiło przy tym charakterystyczny fragment naturalnej szaty roślinnej Pobrzeża Kaszubskiego.

Torfowiska wrzosowiskowe typu atlantyckiego tworzą oddzielną jednostkę fitogeograficzną i fitosocjologiczną w obrębie europejskich torfowisk wysokich (Jasnowski, Jasnowska, Markowski 1968). Na terenie Polski należą do rzadkości i występują wyłącznie w strefie przymorskiej Pomorza Zachodniego. Bielawskie Błoto jest najdalej na wschód wysuniętym torfowiskiem tego typu (Czubiński 1950).

Jego bogactwo florystyczne oraz występowanie wielu rzadkich gatunków od dawna zwracało uwagę przyrodników (Czubiński i in. 1954 oraz literatura tam zawarta). Obszerna charakterystyka tego terenu oraz projekty 6 rezerwatów ścisłych i 1 częściowego mających na celu zabezpieczenie najcenniejszych fragmentów szaty roślinnej bądź stanowiska szczególnie rzadkich gatunków, zostały przedstawione w wyżej wymienionej pracy. Już wtedy bowiem roślinność Bielawskiego Błota była w dużym stopniu zmieniona na skutek działalności człowieka. Niestety, mimo upływu 20 lat, ten tak ważny z naukowego i dydaktycznego punktu widzenia obiekt nie doczekał się prawnej ochrony. Tymczasem wskutek postępującego osuszania, intensywnej eksploatacji torfu, pożaru oraz przeorywania całych połaci wrzosowisk i obsadzania ich sosną warunki siedliskowe uległy tak daleko idącym zmianom, że z bujnej i stosunkowo urozmaiconej ongiś szaty roślinnej pozostały jedynie szczątki. Tym samym uległo zniszczeniu ostatnie z grupy torfowisk przymorskich położonych na wschód od ujścia rzeki Piaśnicy.

Odwodnienie Bielawskiego Błota następuje dzięki coraz bardziej zagęszczanemu systemowi rowów i kanałów przeprowadzanych przez torfowisko i wokół niego. Podobną rolę spełniają liczne i rozległe torfianki, w których pod koniec lata rzadko utrzymuje się woda. Szczególnie uderzająca zmiana stosunków wodnych zaszła w północno-



Ryc. 1. Osuszone jeziorko oligotroficzne. Samochód bez trudności mógł poruszać się po piaszczystym terenie. — A drained oligotrophic lakelet. A motor-carr was able to move on its sandy bottom without difficulty.

Fot. J. Herbich

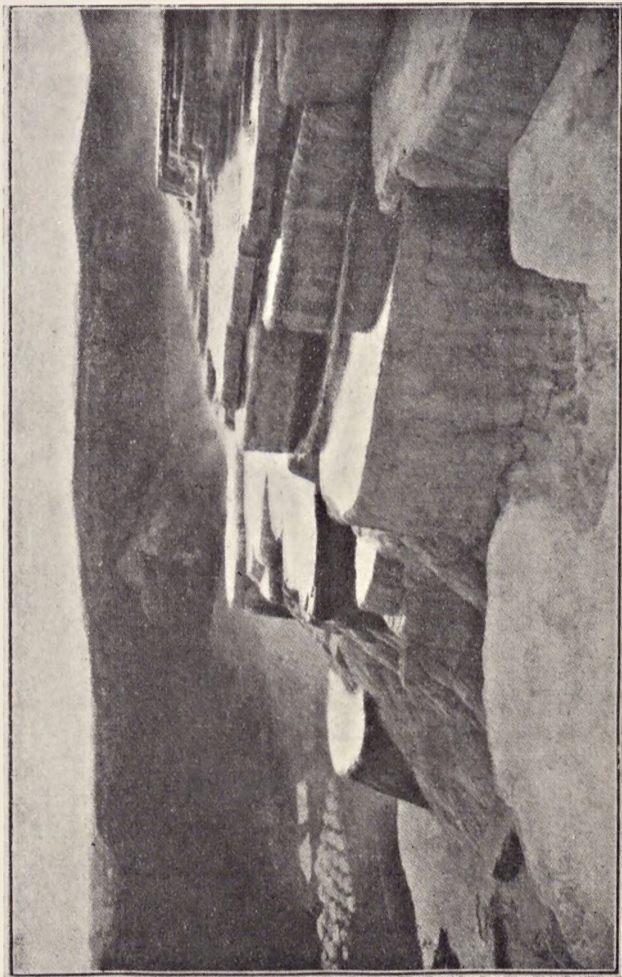
-wschodniej, wrzosowiskowej partii Bielawskiego Błota, gdzie na niewielkiej powierzchni skupia się kilka płytkich, oligotroficznych jeziorerek. Wiosną 1971 r. największe z nich, o głębokości około 80 cm, osuszono całkowicie (ryc. 1), a w sąsiednim, urozmaiconym wysepkami, woda opadła do zaledwie kilku cm (ryc. 2). Obniżenie lustra wody zaobserwowano również w najgłębszym jeziorku, położonym na skraju lasu, gdzie znajduje się najobfitsze stanowisko rzadkiej jeżogłówki pokrewnej *Sparganium affine*. W ciągu lata poziom wody wrócił tu co prawda do stanu przeciętnego, ale w poprzednio wspomnianych jeziorkach wynosił tylko kilkanaście centymetrów. Podobne, niekorzystne zmiany nastąpiły na terenie przyległym do Bielawskiego Błota od strony północnej, gdzie w zagłębieniach terenu, między osadami Czarny Młyn i Ostrowo, notowano również wiele rzadkich roślin (Czubiński i in. 1954).

Drugą przyczyną, która spowodowała dewastację roślinności Bielawskiego Błota była szczególnie intensywna w ostatnich latach eksploatacja torfu. Objęła ona cały teren torfowiska tak, że obecnie tylko na groblach i niewielkich powierzchniach między torfiankami utrzymuje się charakterystyczna roślinność z dużym udziałem gatunków z rodziny wrzosowatych *Ericaceae*. W przeważającej części torfianek w okresie letnim nie ma wody, a w związku z tym ich zarastanie przebiega z całą pewnością wolniej niż w warunkach normalnego uwodnienia.

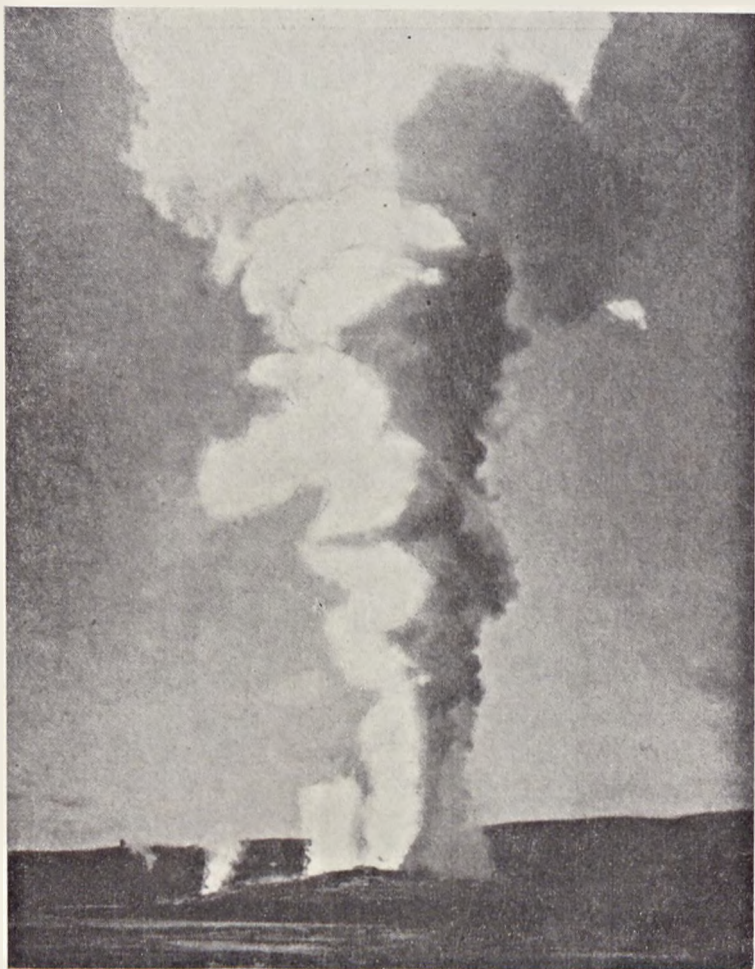


Ryc. 2. Wyraźnie obniżony poziom wody spowodowany osuszeniem sąsiedniego jeziorka. — A pronouncedly lowered water level due to the drainage of the adjacent lakelet. Fot. J. Herbich

Przesuszenie torfu wybitnie sprzyjało rozprzestrzenieniu się pożaru, który w lipcu 1969 r. objął północną, wschodnią i południowo-wschodnią część torfowiska wysokiego oraz sąsiadujące z nim fragmenty wrzosowisk. W miejscach, gdzie warstwa torfu nie sięgała zbyt głęboko oraz na niewielkich wyniesieniach, roślinność została wypalona całkowicie, na pozostałym terenie tylko powierzchniowo. Na spalenisku założono stałe powierzchnie dla obserwacji odnawiania się roślinności. Z dotychczasowych danych wynika, że tylko nieliczne gatunki, dzięki głęboko położonym kłączom lub bardzo zbitej kępowej budowie, utrzymały się na spalonych miejscach i odnawiają się wegetatywnie. Należą do nich: wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, wełnianka pochwowa *Eriophorum vaginatum*, wełnianeczka darniowa *Trichophorum caespitosum* (ryc. 3), nieliczne okazy bagna zwyczajnego *Ledum palustre* i modrzewnicy zwyczajnej *Andromeda polifolia*. Wolną powierzchnię popożarową opanował całkowicie wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, którego siewki pojawiły się masowo już kilka tygodni po pożarze i bardzo szybko rozrastają się (ryc. 4). Mniej licznie obsiadała się trzęślica modra *Molinia coerulea*, a bardzo rzadko wrzosiec bagienny *Erica tetralix*. W znikomym stopniu odnawia się warstwa mszysła, przy czym pionierską rolę odgrywa tu płonnik *Polytrichum juniperinum*. Niewątpliwie jedną z zasadniczych przyczyn tego stanu jest przesuszenie górnych warstw torfu, co znacznie utrudnia kiełkowanie zarodników i nasion, a wielu gatunkom wprost uniemożliwia ponowne



Park Narodowy Yellowstone. Terasy Kleopatry położone w środku gorących źródeł zwanych Źródłami Mamutowymi. — The Yellowstone National Park. The Cleopatra Terraces situated among the Mammoth Hot Springs



Park Narodowy Yellowstone. Gejzer Olbrzymia w chwili wybuchu. —
The Yellowstone National Park. The erupting Giant Geysers



Ryc. 3. Kępy *Trichophorum caespitosum* na spalenisku (trzeci sezon wegetacyjny po pożarze). — Tufts of *Trichophorum caespitosum* on the burned site in the third vegetational season after the fire. Fot J. Herbich

opanowanie terenu. Dodatkowym niekorzystnym czynnikiem jest zniszczenie specyficznej flory grzybowej, która jest konieczna dla normalnego rozwoju roślin z rodziny *Ericaceae*. Znaczną powierzchnię popiołową zniwelowano i obsadzono sosną lub świerkiem.

W porównaniu ze stanem sprzed 20 lat zmniejszył się wybitnie zasięg wilgotnych wrzosowisk, które zajmowały brzeżne partie Bielawskiego Błota w jego części północnej, wschodniej i południowo-wschodniej. W większej części zostały one osuszone i wzięte pod uprawę, a resztę przeorano i obsadzono sosną. Zniszczono w ten sposób duże powierzchnie zbiorowiska z wrzoścem bagiennym, sitem sztywnym *Juncus squarrosus*, wełnianeczką darniową i innymi gatunkami. Szczególnie szybko zanika w tych warunkach wrzosiec, który odcięty od wilgotnego podłoża tylko przez 2—3 lata utrzymuje się na powierzchni skib, później obumiera, a jego miejsce zajmuje wrzos. Ten ostatni w miarę wzrostu sosen również ustępuje tak, że runo w młodnikach jest niezwykle ubogie.

Jeszcze innym powodem wyniszczenia wrzosowisk była ostra bezśnieżna zima 1968/69, w czasie której prawie całkowicie wymarł wrzos. Zjawisko to zaobserwowano zresztą nie tylko na Bielawskim Błocie, ale również w Słowińskim Parku Narodowym, w rejonie ujścia Piaśnicy i innych punktach Pobrzeża Kaszubskiego. Wraz z wrzosem ucierpiał wtedy bardzo wyraźnie żarnowiec miotlasty *Sarothamnus sco-*



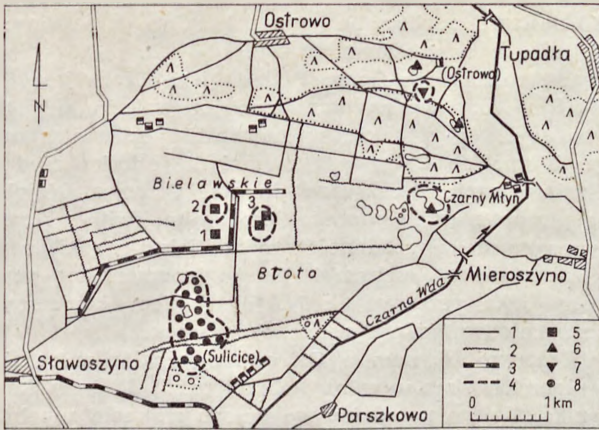
Ryc. 4. Fragment powierzchni całkowicie przepalanej. W trzecim okresie wegetacyjnym po pożarze wrzos osiąga średnią wysokość 25 cm. — Part of a wholly burned area. In the third vegetational season after the fire the heather attains the average height of 25 cm.

Fot. J. Herbich

parius. Obecnie wrzos na Bielawskim Błocie zregenerował dzięki pe-
dom przybyszowym, lecz w wielu miejscach nie osiągnął jeszcze nawet
pokrywania sprzed trzech lat.

Wymienione przyczyny spowodowały, że w chwili obecnej Bielaw-
skie Błoto należy uznać za torfowisko bezpowrotnie zniszczone, na
którym pomimo tego utrzymują się nieliczne ale bardzo ważne z nau-
kowego punktu widzenia gatunki, mianowicie: malina moroszka *Rubus*
chamaemorus, jeżogłówka pokrewna *Sparganium affine*, przygielka bru-
natna *Rhynchospora fusca*, woskownica europejska *Myrica gale*. Ze
względu na rzadkość ich występowania oraz krańcowe położenie sta-
nowisk, a w przypadku woskownicy również ze względu na dość do-
bre zachowanie całego zbiorowiska, należy otoczyć je jak najszybszą
ochroną prawną.

Moroszka występuje obecnie na 3 stanowiskach w centralnej części
torfowiska wysokiego (ryc. 5). Na pierwszym z nich, najmniejszym,
rośnie na powierzchni około 100 m², pod zwartym okapem sosen, po-
nadto wkracza licznie na ściany sąsiedniego dołu potorfowego. Rośnie
tu w dużym zwarciu w towarzystwie borówki brusznicy *Vaccinium*
vitis-idaea bagna zwyczajnego i wrzosu, które zresztą wykazują obni-
żoną żywotność. W sierpniu 1971 r. około 15 okazów moroszki owoco-
wało.



Ryc. 5. Stanowiska rzadkich gatunków roślin oraz projektowane rezerwy na Bielawskim Błocie. 1 — drogi, 2 — ważniejsze kanały, 3 — kolejka eksploatacyjna, 4 — granice projektowanych rezerwatów, 5 — *Rubus chamaemorus*, 6 — *Sparganium affine*, 7 — *Rhynchospora fusca*, 8 — *Myrica gale*. — Localities of rare plant species and nature reserves projected in Bielawskie Marsh. 1 — roads, 2 — major canals, 3 — narrow-track railway, 4 — boundaries of the projected nature reserves, 5 — the raspberry *Rubus chamaemorus*, 6 — the bur-reed *Sparganium affine*, 7 — the beak sedge *Rhynchospora fusca*, 8 — the sweet gale *Myrica gale*.

Na stanowisku drugim utrzymuje się moroszka wśród dużych kęp utworzonych przez bagno zwyczajne, wrzos, bażynę czarną *Empetrum nigrum*. W obniżeniach między kępami licznie rośnie wrzosiec bagienny, żurawina błotna *Oryzococcus quadripetalus*, wełnianka pochwowa i inne. Skład gatunkowy tego zbiorowiska nie ulegał zasadniczym zmianom w porównaniu ze stanem sprzed 20 lat (Czubiński i in. 1954).

Ostatnie, najliczniejsze stanowisko zostało w większej części zniszczone przez pożar. Na spalenisku moroszka odnawia się bardzo słabo, a jej liście są około 2 razy mniejsze od normalnie wykształconych. W trzecim sezonie wegetacyjnym po pożarze żaden z okazów nie owocował. Na miejscach niespalonych moroszka dorasta do 25 cm wysokości i również nie owocuje. Ponadto znaleziono jeszcze pojedyncze egzemplarze tej rośliny przy zakręcie toru kolejki eksploatacyjnej, tuż obok doświadczalnego poletka Instytutu Sadownictwa w Skierniewicach. Moroszka rośnie tu na przepalonym torfie i odznacza się bardzo niewielkim wzrostem.

Z wymienionych należałoby objąć ochroną drugie i trzecie stanowisko, jako najlepiej zachowane i największe, co daje szansę przetrwania tego gatunku na omawianym terenie.

Inną cenną rośliną we florze Bielawskiego Błota jest *Sparganium affine*. Występuje ona we wspomnianym już jeziorku w pobliżu Czarnego Młyna (ryc. 6), a także w niewielkim zbiorniku przy drodze z Czarnego Młyna do Ostrowa i w małym jeziorku niedaleko pojedynczego zabudowania należącego do wsi Ostrowo. Najobfitsze jest stanowisko pierwsze, gdzie ponadto jeżogłówka kwitnie i owocuje. Zarówno towarzysząca jej roślinność wodna, jak i wąskiego pasa przybrzeżnego zachowało się dobrze i dlatego fragment ten powinien być zabezpieczony jako rezerwat ścisły. Warunkiem koniecznym jednak jest zaprzestanie odwadniania sąsiednich jeziorek.

Między Czarnym Młynem a Ostrowem jeżogłówka rośnie w ilości około 100 płonnych okazów w najgłębszej partii dość szybko zarastającego zbiornika. Z jego południowego brzegu zniknęło zupełnie w ciągu ostatnich lat zbiorowisko z udziałem takich nieczęstych gatunków, jak: lenek stozziarn *Radiola linoides*, beblek błotny *Peplis portula*, namulnik brzegowy *Limosella aquatica* i in. Obrzeża opanowały natomiast pospolite rośliny, jak: trzęślica modra oraz sit rozpierzchły *Juncus efusus*.

Stanowisko *Sparganium affine* położone najbliżej Ostrowa jest ogólnie podobne do stanowiska z Bielawskiego Błota. Jeżogłówka występuje tu na powierzchni około 100 m², kwitnie i owocuje.

Niedaleko stąd, tuż przy drodze z Czarnego Młyna do Ostrowa zachowało się obfite skupienie kolejnej rzadkiej rośliny przygielki brunatnej *Rhynchospora fusca*. Rośnie ona masowo w płytkim, podtopionym obniżeniu terenu, które również zasługuje na ścisłą ochronę. Jest to tym bardziej uzasadnione i pilne, że w ostatnim czasie dwa pozostałe w tej okolicy stanowiska przygielki uległy prawie całkowitemu zniszczeniu. Jedno z nich znajduje się około 250 m na wschód od opisanego wyżej zagłębienia; pozostało tu zaledwie kilka niewielkich kępek przygielki, przy czym kwitną tylko pojedyncze okazy. Na drugim, położonym w północnej części Bielawskiego Błota, *Rhynchospora fusca* występuje w znikomej ilości, nie kwitnie wcale i jedynie charakterystyczne, jasnobrunatne zabarwienie liści wskazuje na jej obecność.

Obniżenia terenu przy drodze do Ostrowa porastało jeszcze inne zbiorowisko charakterystyczne dla wilgotnego, oligotroficznego podłoża. W skład niego wchodziły m. in.: brzeżyca jednokwiatowa *Litorella uniflora*, sit drobny *Juncus bulbosus*, turzyca *Oedera Carex Oederi*, lenek stozziarn i inne. Niestety, zaginęło ono całkowicie, gdyż zagłębienie położone dalej od drogi zupełnie odwodniono, natomiast w drugim dno pokrywa warstwa grząskiego mułu, w którym utrzymują się głównie turzyca pospolita *Carex fusca*, miellica rozłogowa *Agrostis stolonifera*



Ryc. 6. Stanowisko *Sparganium affine* w pobliżu Czarnego Młyna. —
The locality of the bur-reed near the Black Mill. Fot. J. Herbich

i *Juncus bulbosus*. Obumarłe resztki tych roślin tworzą zbity, pływający po powierzchni wody kożuch, zaciniając całkowicie dno i uniemożliwiając utrzymanie się światłożądnych gatunków, do jakich należą brzeżyca jednokwiatowa i widłak torfowy. Mimo usilnych poszukiwań nie odnaleziono na tym terenie ani jednego egzemplarza brzeżycy jednokwiatowej, a pojedyncze okazy widłaka torfowego spotkać można jedynie w płytkich, świeżo przeoranych bruzdach, na skraju sąsiedniego młodnika sosnowego. Nie odnaleziono również brzeżycy na Bielawskim Błocie, gdzie występowała m. in. na powierzchni około 200 m² w dole po wybranym żwirze (Czubiński i in. 1954). Z towarzyszących jej gatunków zachowały się do dziś jedynie nieliczne okazy *Lycopodium inundatum*, *Erica tetralix*, wierzby rokity *Salix repens*. *Juncus bulbosus*, jaskier płomiennik *Ranunculus flammula* i wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris* wykazują znacznie obniżoną żywotność, spowodowaną wybitnym osuszeniem podłoża.

Do stosunkowo najlepiej zachowanych fragmentów szaty roślinnej Bielawskiego Błota należy zaliczyć wykształcone w jego południowej części zarośla woskownicy *Myrica gale*. Skupiają się one w pobliżu osady należącej do Sulicic oraz wokół podtopionego zagłębienia na północ od poprzedniego stanowiska.

W pobliżu Sulicic woskownica dorasta średnio do wysokości 150 cm i tworzy gęste zarośla wraz z wierzbą szarą *Salix cinerea*, a z drzew towarzyszącą jej brzoza brodawkowata *Betula verrucosa* i topola osika

Populus tremula. W warstwie mszystej licznie występują torfowce: *Sphagnum fimbriatum* i *Sphagnum palustre*.

Inny wygląd mają zarośla w partii bardziej podmokłej — są zwarte, ale stosunkowo niskie (średnio około 80 cm). Z roślin zielnych licznie występują *Molinia coerulea*, turzycza prosowata *Carex panicea*, skrzyp bagienny *Equisetum limosum*, gorysz błotny *Peucedanum palustre*, welnianka wąskolistna i inne.

Ze względu na dobry stan zachowania, jak i zróżnicowanie ekologiczne i fizjologiczne zarośli woskownicy, ochroną należałoby objąć obydwie stanowiska, dbając głównie o zachowanie dotychczasowych warunków wodnych, które decydują o występowaniu tego krzewu.

Proponowane rezerваты zajmują niewielką powierzchnię z powodu trwałych zmian pierwotnych warunków siedliskowych i, jak już wspomniano, mają chronić nieliczne pozostałości naturalnej szaty roślinnej tego terenu tak długo, jak tylko to będzie możliwe. Nie ulega bowiem wątpliwości, że wobec ogromnego zniszczenia całego torfowiska i te chronione fragmenty ulegną w końcu zagładzie. Jak najszybsze objęcie ich całkowitą ochroną wydaje się jednak uzasadnione choćby dlatego, że na zabezpieczonych stanowiskach będzie można przeprowadzić obserwacje nad autoekologią wybranych gatunków, pozostających pod wpływem ciągłych zmian siedliskowych na krańcach swych zasięgów. Dane te będą poza tym cennym materiałem porównawczym dla obserwacji stanowisk mniej zniszczonych lub dobrze zachowanych.

Maria Herbichowa

PISMIENICTWO

Czubiński Z. 1950 Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. Bad. fizjogr. Pol. Zach. T. 2 z. 4.

Czubiński Z. i współl. 1954 Białawskie Błoto — ginące torfowisko atlantyckie Pomorza. Ochr. Przyr. R. 22.

Jasnowski M., Jasnowska J., Markowski R., 1988. Ginące torfowiska wysokie i przejściowe w pastę nadbałtyckim Polski. Ochr. Przyr. R. 33.