

# Flora roślin naczyniowych rezerwatu „Cisy w Czarnem” w zachodniej części Borów Tucholskich (północna Polska)

## Vascular plant flora of the nature reserve “Cisy w Czarnem” in the western part of Bory Tucholskie Forest (northern Poland)

RYSZARD MARKOWSKI, WIESŁAW FAŁTYNOWICZ

R. Markowski, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk; e-mail: biorm@univ.gda.pl

W. Fałtynowicz, Zakład Systematyki i Fitosocjologii, Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, pl. Maksa Borna 9, 51-204 Wrocław; e-mail: wiefalty@biol.uni.wroc.pl

ABSTRACT: The paper presents results of floristic research of vascular plants in the nature reserve “Cisy w Czarnem” located in the western part of Bory Tucholskie Forest (northern Poland). Altogether 152 species have been found. Some of them rare and threatened in Poland, e.g. *Ophioglossum vulgatum* and *Taxus baccata*.

KEY WORDS: vascular plants, nature reserve, northern Poland

## Wstęp

Rezerwat przyrody „Cisy w Czarnem” został uznany i zatwierdzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 14.02.1957 r. i ogłoszony w Monitorze Polskim nr 18, poz. 141 z 1957 r. Celem utworzonego rezerwatu jest ochrona jednego z największych skupisk cisa w Polsce, podyktowana przede wszystkim względami naukowymi i dydaktycznymi. Rezerwat ma status rezerwatu częściowego i obejmuje powierzchnię 25,20 ha. Przeważającą część (21,83 ha) zajmuje starodrzew dębowo-sosnowo-bukowy (4 Bk, 3 So, 2 Db) w wieku ok. 213 lat. Nieco ponad półtora hektara (1,65 ha) zajmuje stary drzewostan olszowy. Niewielki natomiast odsetek powierzchni rezerwatu stanowią drzewostany młodsze, dojrzewające, świerkowo-sosnowe z domieszką brzozy i buka.

To stanowisko cisa od dawna budziło duże zainteresowanie przyrodników (np. Kollmann 1909, Läuterer 1925, Schöenichen 1933). Zaraz po zatwierdzeniu rezerwatu badania florystyczno-fitosocjologiczne przeprowadziła w nim J. Jasnowska (1957), a na początku lat 70. – H. Piotrowska i J. Herbich (1973). Gleby tego obiektu opracowali Z. Prusinkiewicz i K. Biały (1976), natomiast interesujących danych o historii roślinności terenu rezerwatu dostarczyły badania palinologiczne przeprowadzone przez B. Noryśkiewicz (1968). Ponadto na uwagę zasługują publikacje wieloletniego nadleśniczego w Czarnym – A. Ostrowskiego (1968, 1970), a także J. Sobczaka (1951) oraz S. Króla (1986). Wstępne informacje o porostach rezerwatu przedstawił I. Izydorek (1996), a pełen wykaz gatunków zawarty jest w artykule W. Fałtynowicza i M. Kukwy (2000). Kilkanaście innych, przyczynkowych artykułów i notatek oraz opracowań niepublikowanych dotyczących „Cisów w Czarnem” podają S. Król i W. Gołąb (1996).

Wymienione wyżej prace, poza lichenologicznymi, mają już zdecydowanie historyczny charakter. Dotyczy to zwłaszcza opracowań botanicznych. Zmiany, które dokonały się w fitosocjologii oraz w metodach ochrony gatunkowej i rezerwatowej, zmuszają do nowego spojrzenia na roślinność i florę rezerwatu, jej bliższą i dalszą historię, dynamikę, a przede wszystkim na obecne warunki występowania cisa i przyszłość jego lokalnej populacji. Niniejsza praca dotyczy tylko flory roślin naczyniowych; charakterystyka zbiorowisk roślinnych rezerwatu i ich dynamiki, a także stanu populacji cisa będzie tematem odrębnych publikacji.

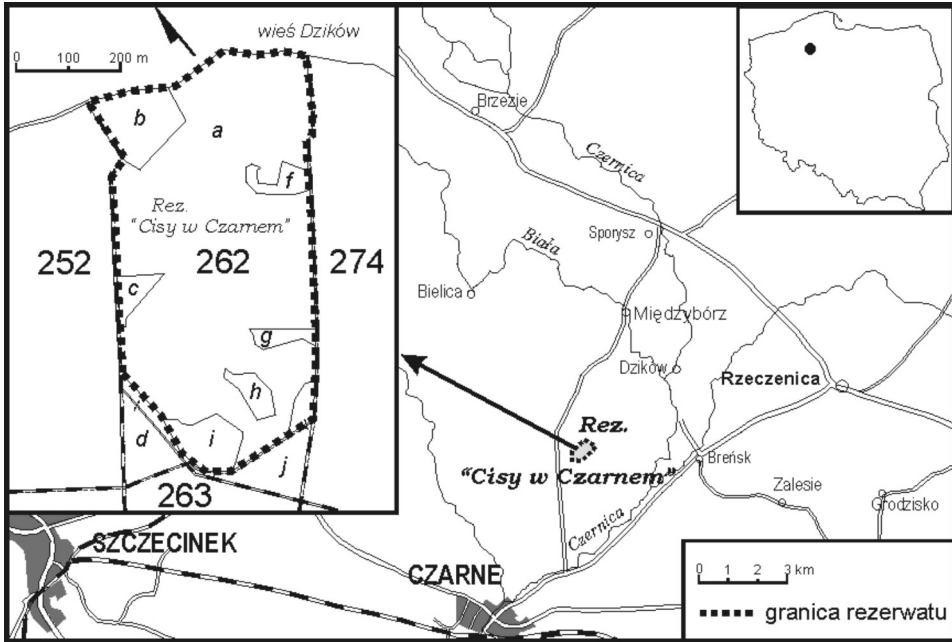
## 1. Ogólna charakterystyka rezerwatu

Rezerwat przyrody „Cisy w Czarnem” należy do Nadleśnictwa Czarne Człuchowskie z siedzibą w Czarnem (Obręb Międzybórz, leśnictwo Dzików). Zajmuje część oddziału 262 (ryc. 1). W aktualnym podziale administracyjnym kraju rezerwat usytuowany jest w granicach gminy Rzeczenica w województwie pomorskim.

Według podziału geobotanicznego Polski (Szafer 1972), rezerwat jest położony w Okręgu Wałecko-Drawskim, w krainie Pojezierze Pomorskie, poddziale Pas Równin Przymorskich i Wysoczyzn Pomorskich, należącym do Działu Bałtyckiego. W podziale fizyczno-geograficznym kraju (Augustowski 1977) omawiany teren jest usytuowany w mezoregionie Bory Tucholskie, który należy do makroregionu Pojezierza Południowopomorskie i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie.

Rezerwat usytuowany jest na równinie sandrowej (sandr Gwdy), między górnym biegiem rzeki Gwdy a jej dopływem Czernicą, w obrębie rozległego kompleksu leśnego z dużymi enklawami terenów rolniczych, głównie wilgotnych łąk.

Gleby rezerwatu są szczegółowo scharakteryzowane w pracy Z. Prusinkiewicza i K. Białego (1976). Wymienieni autorzy identyfikują tu trzy zasadnicze jednostki glebowe: gleby biellicowo-murszaste (dominują na terenie rezerwatu), glejowo-biellicowe i murszaste. Lokalną specyfikę środowiska glebotwórczego rezerwa-



Ryc. 1. Położenie rezerwatu „Cisy w Czarnem”

Fig. 1. Location of the nature reserve „Cisy w Czarnem”

tu cechuje mniej więcej płaska powierzchnia z nieregularnymi, płytkimi obniżeniami oraz jednorodny substrat w postaci żwirowatych, różnoziarnistych piasków luźnych. Gleby kształtowały się tu przy wysokim stanie wód gruntowych. Zachowane w najwilgotniejszych miejscach fragmenty naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wskazują na względnie wysoką trofę wód glebowych. Bardzo istotną rolę glebotwórczą odgrywała tu i odgrywa nadal mikrorzeźba terenu.

Klimat lokalny jest tutaj względnie wilgotny. Średnia roczna suma opadów, mierzonych w oddalonym o około 23 km Szczecinku, dochodzi do 765 mm. Średnia roczna temperatura wynosi  $+7^{\circ}\text{C}$ ; najchłodniejszym miesiącem jest styczeń (średnia  $-2,8^{\circ}\text{C}$ ), najcieplejszym – lipiec ( $+18^{\circ}\text{C}$ ). Okres wegetacji trwa średnio 200 dni (dane z pracy Prusinkiewicza i Białego 1976).

Zarówno współczesne siedliska, jak i szata roślinna rezerwatu wykazują cechy radykalnych przeobrażeń antropogenicznych. Przeprowadzone w przeszłości na szeroką skalę melioracje odwadniające spowodowały obniżenie poziomu wód gruntowych, a tym samym zmieniły podsiąkowy typ gospodarki wodnej gleb na podsiąkowo-przemysłowy (Prusinkiewicz, Biały 1976). Spotęgowało to, a na dużej powierzchni wręcz uruchomiło, proces bielcowania. Na jego przebieg istotnie wpłynęło również, czego się nie docenia, wprowadzenie do drzewostanów drzew szpilkowych, głównie sosny i miejscami świerka, które dostarczają kwaśnej, słabo rozkładającej się ściółki; najstarsze sosny mają tu ponad 200 lat. W konsekwencji, wzmożone procesy eluwalne, trwale obniżenie zwierciadła żywnych wód grunto-

wych i stały opad kwaśnej ścióły przyczyniły się do troficznego zubożenia górnych poziomów genetycznych gleb na niemal całej powierzchni rezerwatu. Uwidacznia się to wyraźnie w składzie florystycznym aktualnych fitocenoz, w szczególności w runie.

Od południa, zachodu i wschodu rezerwat graniczy z różnowiekowymi drzewostanami budowanymi przez świerk, sosnę, miejscami także brzozę, oraz z fragmentami wilgotnych łąk. Od północy kontaktuje się z łąkami. Zarówno siedliska, jak i fitocenozy w otoczeniu rezerwatu są silnie zniekształcone antropogenicznie w wyniku dokonanych odwodnień terenu, długotrwałego użytkowania rolniczego oraz gospodarki leśnej. Sąsiadujące z rezerwatem drzewostany są w przeważającej mierze leśnymi zbiorowiskami zastępczymi.

W skali kraju, rezerwat „Cisy w Czarnem” jest jednym z najbogatszych stanowisk cisa. Jest to szczególnie obiekt przyrodniczy. Jego szata roślinna niemal w całości została w przeszłości silnie zniekształcona w wyniku antropogenicznych oddziaływań. Przez ostatnie co najmniej kilkadziesiąt lat została ona jednak pozostawiona samorzutnemu rozwojowi. Obiekt, mimo że ma status rezerwatu częściowego, jest w praktyce traktowany jak teren ściśle chroniony. Bardzo duża troskliwość ze strony pracowników nadleśnictwa Czarne sprawiła, że „Cisy w Czarnem” stanowią jeden z najcenniejszych przyrodniczo fragmentów lasu w skali całej Polski. Mimo że zbiorowiska roślinne na przeważającej powierzchni mają charakter wtórny lub silnie zniekształcony, podobnie jak radykalnie przeobrażone siedliska, to w leśnych biocenozach dostrzec można niektóre cechy właściwe, jeśli nie dla pierwotnych to przynajmniej naturalnych układów ekologicznych. Widoczne jest to m. in. w grupie porostów i grzybów makroskopowych. Na dużej powierzchni dotyczy to także fizjonomii fitocenoz leśnych oraz struktury warstwowej i wiekowej drzewostanów.

Teren rezerwatu ogrodzony jest siatką drucianą wysokości 2 m; przedzielono nią również na dwie części chroniony obiekt. Jej zadaniem jest zabezpieczenie cisa przed uszkodzeniami powodowanymi przez zwierzynę leśną.

## 2. Flora roślin naczyniowych rezerwatu

### 2.1. Wykaz gatunków

Nazewnictwo roślin kwiatowych przyjęto według Z. Mirka i in. (1995); przy niektórych gatunkach podano dawne, bardziej znane, synonimiczne nazwy łacińskie.

Nazwy gatunków chronionych całkowicie wytłuszczono, a chronionych częściowo – podkreślono. W wykazie użyto następujących oznakowań:

\* – gatunki nie odnalezione, podane wyłącznie przez J. Jasnowską (1957);

# – gatunki nie odnalezione, podane wyłącznie przez H. Piotrowską i J. Herbicha (1973).

- Acer platanoides* L.  
*Adoxa moschatellina* L.  
*Agrostis capillaris* Sibth. (*A. vulgaris* With.)  
*A. stolonifera* L.  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
*Alopecurus pratensis* L.  
*Anemone nemorosa* L.  
*A. ranunculoides* L.  
*Anthoxanthum odoratum* L.  
*Athyrium filix-femina* (L.) Roth  
*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.  
     [*Avenastrum pubescens* (Huds.) Opiz]  
*Betula pendula* (*B. verrucosa* Ehrh.)  
*B. pubescens* Ehrh.  
*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth  
*C. canescens* (Web.) Roth  
*C. epigeios* (L.) Roth  
*Caltha palustris* L.  
*Cardamine pratensis* L.  
*Carex acutiformis* Ehrh.  
*C. canescens* L.  
*C. digitata* L.  
*C. elongata* L.  
 \**C. ericetorum* Poll.  
*C. nigra* Reichard (*C. fusca* Bell. & All.)  
*C. panicea* L.  
*C. pilulifera* L.  
*C. remota* L.  
*C. sylvatica* Huds.  
*C. vesicaria* L.  
*Carpinus betulus* L.  
*Cerastium holosteoides* Fr. em. Hyl. (*C. vulgatum* L.)  
*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.  
*Chrysosplenium alternifolium* L.  
*Circaea alpina* L.  
*Cirsium arvense* (L.) Scop.  
*C. oleraceum* (L.) Scop.  
*C. palustre* (L.) Scop.  
*Convallaria majalis* L.  
*Corylus avellana* L.  
 #*Crepis paludosa* (L.) Mnch.  
***Daphne mezereum* L.**  
*Deschampsia caespitosa* (L.) P.B.  
*D. flexuosa* (L.) Trin.  
*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs [*D. spinulosa* (Müll.) O. Kuntze]  
*D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray [*D. austriaca* (Jacq.) Woyнар]  
*Epilobium parviflorum* Schreb.  
*Euonymus europaeus* L.
- Fagus sylvatica* L.  
*Festuca altissima* All. [*F. sylvatica* (Poll.) Vill.]  
*F. gigantea* (L.) Vill.  
*F. pratensis* Huds.  
*F. rubra* L.  
*Ficaria verna* Huds.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
*Frangula alnus* Mill.  
*Galeobdolon luteum* Huds.  
*Galeopsis bifida* Boenn.  
*G. speciosa* Mill.  
*G. tetrahit* L.  
*Galium aparine* L.  
*G. mollugo* L.  
*G. odoratum* (L.) Scop. (*Asperula odorata* L.)  
*G. palustre* L.  
*G. saxatile* L.  
 \**G. sylvaticum* L.  
*Geranium robertianum* L.  
*Geum rivale* L.  
*G. urbanum* L.  
 \**Glechoma hederacea* L.  
*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman  
     [*Phegopteris dryopteris* (L.) Feé]  
***Hedera helix* L.**  
 \**Hepatica nobilis* Garsault.  
*Holcus lanatus* L.  
*H. mollis* L.  
*Hypericum maculatum* Cr.  
*Juncus effusus* L.  
*Juniperus communis* L.  
*Lathyrus pratensis* L.  
 \**L. vernus* (L.) Bernh.  
*Linaria vulgaris* (L.) Mill.  
*Lotus uliginosus* Schk.  
*Luzula campestris* (L.) DC.  
*L. multiflora* (Retz.) Lej.  
*L. pilosa* (L.) Willd.  
*Lychnis flos-cuculi* L.  
***Lycopodium annotinum* L.**  
*Lysimachia thyrsoiflora* L.  
*L. vulgaris* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schm.  
*Malus sylvestris* (L.) Mill.  
 \**Melampyrum nemorosum* L.  
*M. pratense* L.  
*Melica nutans* L.  
*Milium effusum* L.  
*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.  
*Molinia caerulea* (L.) Moench

- Mycelis muralis* (L.) Dum.  
*Myosotis palustris* (L.) Nathorst  
*Ophioglossum vulgatum* L.  
*Oxalis acetosella* L.  
*Padus avium* Mill.  
*Paris quadrifolia* L.  
*Peucedanum palustre* (L.) Moench  
*Phalaris arundinacea* L.  
*Phleum pratense* L.  
*Picea abies* [*P. excelsa* (Lam.) Lk.]  
*Pinus sylvestris* L.  
*Plantago lanceolata* L.  
*Poa annua* L.  
 \**P. nemoralis* L.  
 #*P. palustris* L.  
*P. pratensis* L.  
*P. trivialis* L.  
*Polygonatum multiflorum* (L.) All.  
*P. odoratum* (Mill.) Druce  
*Polygonatum verticillatum* (L.) All.  
*Potentilla anserina* L.  
*P. erecta* (L.) Hampe  
*P. palustris* (*Comarum palustre* L.)  
*Prunus domestica* L.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Quercus petraea* (Q. *sessilis* Ehrh.)  
*Q. robur* L.  
*Ranunculus acris* L. (*R. acer* L.)  
*R. auricomus* L.  
*R. repens* L.  
*Rhamnus catharticus* L.  
*Ribes nigrum* L.  
*Rubus idaeus* L.
- R. saxatilis* L.  
*R. sprengelii* Weihe  
*Rumex acetosa* L.  
*R. acetosella* L.  
*R. crispus* L.  
*Salix aurita* L.  
*S. caprea* L.  
*Sambucus nigra* L.  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Scutellaria galericulata* L.  
*Senecio sylvaticus* L.  
*Solidago virgaurea* L.  
*Sorbus aucuparia* L.  
 \**Stachys sylvatica* L.  
*Stellaria graminea* L.  
*S. holostea* L.  
*S. media* Mill.  
*S. palustris* Ehrh.  
*S. uliginosa* Murr.  
*Taraxacum officinale* Web.  
***Taxus baccata* L.**  
*Trientalis europaea* L.  
*Trifolium repens* L.  
*Ulmus minor* Mill. (*U. campestris* L.)  
*Urtica dioica* L.  
*Vaccinium myrtillus* L.  
*V. vitis-idaea* L.  
*Veronica chamaedrys* L.  
*V. officinalis* L.  
*Viburnum opulus* L.  
*Vicia cracca* L.  
*Viola palustris* L.

## 2.2. Omówienie podstawowych cech flory

Współczesną florę naczyniową rezerwatu tworzą 152 gatunki. Uwzględniając 10 dalszych taksonów, które nie zostały przez nas odnalezione, a były podawane przez J. Jasnowską (1957) oraz H. Piotrowską i J. Herbicha (1973), z badanego obiektu znane są 162 gatunki naczyniowe, w tym 6 – paproci, 1 – widłak oraz 155 – roślin kwiatowych. Jest to flora względnie uboga, co wynika z niedużego zróżnicowania siedlisk na terenie rezerwatu oraz z niewielkiej zasobności gleb w składniki pokarmowe. Małe zróżnicowanie flory jest szczególnie widoczne przy porównaniu np. z innym rezerwatem cisowym „Choczewskie Cisy”, w którym na powierzchni ponad dwukrotnie mniejszej znaleziono aż 266 gatunków roślin naczyniowych (Markowski, Fałtynowicz 1991).

We florze badanego terenu najcenniejszym składnikiem jest cis pospolity. Na uwagę zasługują również trzy dalsze gatunki objęte całkowitą ochroną prawną: *Da-*

*phne mezereum*, *Hedera helix* i *Lycopodium annotinum*; ich populacje (a zwłaszcza dwóch pierwszych) są na omawianym terenie bardzo nieliczne i zasługują na protegowanie i aktywną ochronę. W rezerwacie stwierdzono również 5 gatunków chronionych częściowo; są to: *Convallaria majalis*, *Frangula alnus*, *Galium odoratum*, *Ribes nigrum* i *Viburnum opulus*. Tylko zasoby kruszyny są bardzo duże, natomiast pozostałe są reprezentowane przez niewielką liczbę osobników.

Przeważającą część flory naczyniowej stanowią pospolite gatunki leśne i łąkowe. Na większą uwagę zasługuje tylko kilka taksonów, a szczególnie *Polygonatum verticillatum*, gatunek borealno-górski, na Pomorzu Zachodnim znany obecnie tylko z kilkunastu stanowisk (w rezerwacie rośnie w ilości kilkunastu kwitnących i owocujących egzemplarzy), a także drobna paproć – *Ophioglossum vulgatum*, którą znaleziono w zbiorowisku łąkowym w wydzieleniu „f”. Do interesujących zaliczyć można też coraz radsze składniki żyznych lasów liściastych, takie jak *Circaea alpina*, *Euonymus europaeus*, *Festuca altissima* i *Ranunculus auricomus*, a także nie odszukany współcześnie, a podawany przez J. Jasnowską (1957), *Galium sylvaticum*. Ciekawym elementem flory rezerwatu jest *Galium saxatile*, której drobne, ścielące się po podłożu pędy spotykano rozproszone na całym badanym terenie. Jest to gatunek subatlantycki, jeszcze 40–50 lat temu bardzo rzadki na Pomorzu (Czubiński 1950), który obecnie znajduje się w ekspansji i jest już dosyć często spotykany na wielu obszarach północnej Polski.

Flora rezerwatu składa się głównie z gatunków rodzimych; liczba taksonów antropofitów jest niewielka, a udział ilościowy większości z nich – bardzo mały i bez znaczenia biocenotycznego. Jedynym składnikiem regionalnie obcym, odgrywającym znaczącą rolę w niektórych fitocenozach, jest świerk *Picea abies*, który jednak stopniowo wypada z drzewostanu, ale też bardzo często obsiewa się spontanicznie. Inne gatunki, związane z siedliskami antropogenicznymi, spotkać można przy bramie wejściowej do rezerwatu i na początkowym odcinku ścieżki dydaktycznej (np. *Poa annua*, *Trifolium repens*), na wykrotach oraz na enklawach łąk (m.in. *Cirsium arvense*, *Galeopsis tetrahit*, *Linaria vulgaris*); wszędzie występują nielicznie.

Praca zrealizowana  
w ramach projektu badawczego finansowanego przez  
Komitet Badań Naukowych (grant nr 6 P04G 078 15).

## Summary

The paper presents results of floristic research of vascular plants in the nature reserve „Cisy w Czarnem” located in the western part of Bory Tucholskie Forest (northern Poland). Altogether 152 species have been found. Some of them rare and threatened in Poland, e.g. *Ophioglossum vulgatum* and *Taxus baccata*. The population of the last one is very rich and with many young specimens.

## Literatura

- AUGUSTOWSKI B. 1977. Pomorze. – PWN, Warszawa, 350 ss.
- CZUBIŃSKI Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 2.4: 439–658.
- FAŁTYNOWICZ W., KUKWA M. 2000. Lichens of the „Cisy w Czarnem” reserve (Western Pomerania, N Poland) with emphasis on old growth forest species. – Folia Cryptog. Estonica 36: 11–15.
- IZYDOREK I. 1996. Materiały do flory porostów rezerwatów przyrody województwa słupskiego (północna Polska). – Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody 15.2: 13–22.
- JASNOWSKA J. 1957. Roślinność rezerwatu cisowego w Czarnym Człuchowskim na Pomorzu. – Przyr. Pol. Zach. 1.1–2: 47–64.
- KOLLMANN F. 1909. Die Verbreitung der Eibe in Deutschland. – Naturw. Land. Forstw. 7: 217–247.
- KRÓL S. 1986. Struktura i rozwój różnowiekowej populacji cisa *Taxus baccata* L. naturalnego pochodzenia w północno-zachodniej Polsce. – Acta Univ. Lodz., Folia Sozol. 3: 173–191.
- KRÓL S., GOŁĄB W. 1996. Bibliografia cisa pospolitego *Taxus baccata* L. w Polsce. – Wyd. Sołus, Poznań, 83 ss.
- LÄUTERER B. 1925. Eiben in Deutschland. – Mitt. Dendrol. Ges., s. 191–200.
- MARKOWSKI R., FAŁTYNOWICZ W. 1991. Zbiorowiska roślinne i flora rezerwatu „Choczewskie Cisy” na Pomorzu Zachodnim. – Zesz. Nauk. Wydz. BGI O UG, Biol. 9: 5–26.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIREK H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 1995. Vascular plants of Poland – a checklist. – Polish Bot. Studies, Guidebook Series 15: 1–303.
- NORYŚKIEWICZ B. 1968. Cis w diagramie pyłkowym z rezerwatu w Czarnym Człuchowskim. – Mscr, Toruń.
- OSTROWSKI A. 1968. Naturalne odnawianie się cisa w rezerwacie Czarne. – Chrońmy Przyr. Ojcz. 24.5: 44–46.
- OSTROWSKI A. 1970. Cisy w Czarnym Człuchowskim. – W: Przyroda i krajobraz Ziemi Koszalińskiej. S. 159–169.
- PIOTROWSKA H., HERBICH J. 1973. Materiały do zespołów rezerwatu Czarne. – Mscr, Uniwersytet Gdański, Katedra Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody, Gdynia.
- PRUSINKIEWICZ Z., BIAŁY K. 1976. Gleby wybranych rezerwatów leśnych województw bydgoskiego, toruńskiego i wrocławskiego. – Studia Soc. Sc Torunensis, C 8.3: 1–176.
- SCHÖENICHEN W. 1933. Deutsche Waldbäume und Waldtypen. – G. Fischer Verl., Jena, 208 ss.
- SOBCZAK J. 1951. Rezerwat cisowy w Czarnem koło Szczecinka. – Chrońmy Przyr. Ojcz. 7.5–6: 12–18.
- SZAFER W. 1972. Szata roślinna Polski niżowej. – W: SZAFER W., ZARZYCKI K. (red.). Szata roślinna Polski 1: 17–188. PWN, Warszawa.
- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 14.02.1957 r. – Monitor Polski 18, poz. 141.