

JAN WALAS

REZERWAT

CISY STAROPOLSKIE

IM. LEONA WYCZÓŁKOWSKIEGO

W WIERZCHLESIE



LIGA OCHRONY PRZYRODY

Okładkę projektował

Henryk Piaskowski

Redaktor i Kier. Wydawnictwa •

inż. K. Szulislawski

Nakładem Ligi Ochrony Przyrody, ZZZ w Chojnicach

ZAKŁADY GRAFICZNE PZWS W BYDGOSZCZY, UL. JAGIELLOŃSKA¹ -

Nakład 3.000 + 300 egz. Papier dr. sat. kl. III 80 g, 61 x 86 cm - Cena zł 5, -

Zam. 1477 - W-6



Położenie, dojazd

Rezerwat "Cisy Staropolskie im. L. Wyczółkowskiego" w Wierzchlesie, pow. Tuchola, jest położony na południowo - wschodnim krańcu zwartego kompleksu leśnego, tzw. Borów Tucholskich, w nadleśnictwie Wierzchlas, przy magistrali węglowej Śląsk - Gdynia, 4 km na południe od stacji kolejowej



Ryc. 1. Drogi dojazdowe do rezerwatu

Wierzchucin, gdzie krzyżuje się z magistralą linia kolejowa Działdowo - Grudziądz - Chojnice.

Wierzchucin jest najlepszym punktem wypadowym do rezerwatu dla podróżujących koleją. Ze stacji kolejowej należy obrać drogę kołową do nadleśnictwa, prowadzącą koło tartaku w Wierzchucinie, lub pójść ścieżką

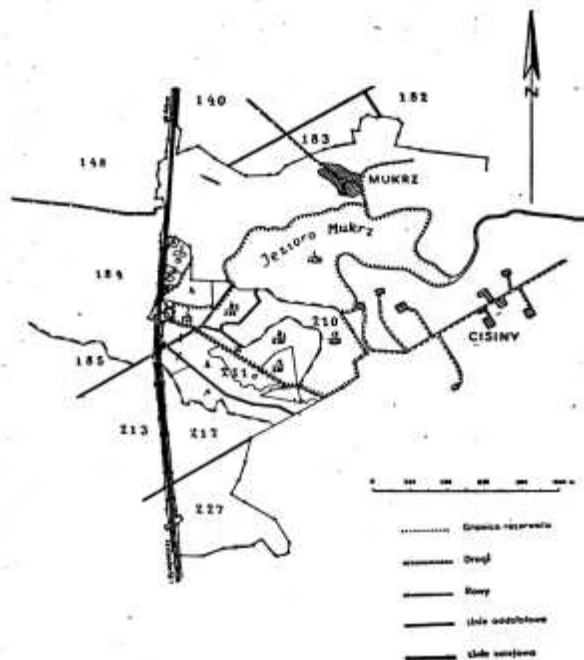
wzdłuż torów (pojedyncze osoby) w kierunku południowym, aż do pierwszych budynków nadleśnictwa, gdzie należy się zgłosić, gdyż rezerwat jest ogrodzony i brama zwykle bywa zamknięta, a klucz od niej znajduje się w nadleśnictwie.

Podróżując samochodami lub autobusami powinni dojechać do szosy świcie - Tuchola i skręcić z niej na "Rykowisko" (w pobliżu Błędzimia) koło kościoła na drogę polną, wiodącą w kierunku północnym do nadleśnictwa. Droga ta prowadzi najpierw terenem otwartym, potem wchodzi w las, przecina tory, wreszcie wychodzi na polanę, na której znajdują się budynki nadleśnictwa.

Dojście do rezerwatu z nadleśnictwa jest bardzo proste. Obiera się ścieżkę wiodącą w kierunku wschodnim i po przejściu przez tory staje się przy południowo-zachodnim cyplu rezerwatu. Brama jest kilkaset metrów dalej, na brzegu łąk, wcinających się półkolem w ścianę lasu, po lewej stronie drogi.

Opis administracyjny.

Rezerwat został utworzony z oddziałów 210 a, 211k1, 211 k2, 211 l, 211 n, obejmujących razem 36,69 ha powierzchni leśnej nadleśnictwa Wierzchlas. Początkowo obejmował on tylko rozpościerający się w kształcie nieregularnej podkowy pas lasu nad jeziorem Mukrz (Oddz. 210 a = 18,5 ha); po wojnie przyłączono do rezerwatu: półkole łąk od strony południowej (oddz. 211 k1, n



Ryc. 2. Granice rezerwatu, oddziałów i pododdziałów

= 11,95 ha), które w przyszłości ulegnie zalesieniu, cypel lasu w pobliżu toru kolejowego (oddz. 211 l = 2,59 ha), gdzie rosną również cisy oraz młodniki olszowe, leżące pośrodku (oddz. 211 k2 = 3,65 ha). Poszerzenie granic rezerwatu miało na celu stworzenie lepszych warunków ekologicznych dla zabytkowych cisów. Wcielono również do rezerwatu jezioro Mukrz.

Przez rezerwat prowadzą liczne ścieżki ułatwiające zwiedzanie. Są one wygodne i przechodzą przez najpiękniejsze partie lasu, koło największych osobliwości przyrodniczych.

Rezerwat jest zaliczony do tzw. rezerwatów ścisłych. Nie przeprowadza się w nim żadnych zabiegów gospodarczych. W wyjątkowych tylko wypadkach zezwala się komisyjnie na pewne prace leśne, gdy np. pochylone drzewo grozi zwaleniem się na zabytkowy cis lub gdy chodzi o usunięcie z lasu obcego elementu, jakim były świerki przy grobach, posadzone przez jakiegoś nieświadomego leśnika. Rzecz zrozumiała, że w rezerwacie nie wolno zbierać roślin bez zgody konserwatora, łamać i obcinać gałęzi, zwłaszcza gałęzi cisa, który jest tu podwójnie chroniony: po pierwsze - jako roślina ustawowo chroniona, po drugie - jako składnik rezerwatu.

Celem rezerwatu jest ochrona najpiękniejszego i najliczniejszego w Polsce skupienia cisów ze względów naukowych, dydaktycznych, estetycznych i historycznych.

Historia rezerwatu

Rezerwat cisowy w Wierzchlesie istnieje prawdopodobnie od roku 1827. Z tego roku bowiem pochodzi pierwsza notatka, odnaleziona przez Conwentza (1892), o "surowej ochronie" uroczyska "Ziesbusch" w nadleśnictwie Wierzchlas. Ochrona miała na celu niedopuszczenie do wyginięcia tak rzadkiego i pięknego drzewa, jakim jest cis. Rezerwat cisowy w Wierzchlesie można zatem uważać za jeden z najstarszych rezerwatów w Polsce. Przed utworzeniem rezerwatu, tzn. przed rokiem 1827, musiały zajść w drzewostanie poważne zmiany. Świadczy o tym obecny skład gatunkowy, analizowany przez Paczoskiego. Najstarsze drzewa - sosny, brzozy należą do światłolubnych i wydaje się, że weszły one na zrąb lub zostały na nim posadzone. Świadczy o tym również stary opis urzędniowy z 1864 roku, w którym wymienia się jako najstarsze drzewa rezerwatu sosny, wówczas 70 - 90-letnie, brzozy, lipy dochodzące do 150 lat oraz olsze, osiki, dęby i inne drzewa jako 15 - 25-letnią przymieszkę. Cały obszar z cisami wyłączony jest w tym opisie jako specjalnie zasługujący na ochronę. Stan cisów wówczas był dobry. Wspomina o tym już w 1841 roku nadleśniczy Bock, którego grób, łącznie z grobem matki i żony, znajduje się w rezerwacie. Pisze on, że młode pokolenie cisów rośnie doskonale.

Idea ochrony kielkowała dopiero w owym czasie. Jej promotor Conwentz podaje przed 70 laty, że według szacunku nadleśniczego Friesego w Wierzchlesie rosło ponad 1000 cisów w różnych klasach wieku. Najmniej



Cis „Chrobry”

L. Wytrólkowskiego
ze zbiorów Muzeum Miejskiego w Bydgoszczy

licznie były reprezentowane klasy średnie; młodzież natomiast, zwłaszcza nalot jedno-, dwuletni, występowała bardzo obficie. Rezerwat otaczano stałą opieką, ale z drugiej strony urządzano tu zabawy, była również strzelnica, a w pewnym okresie zamierzano też zbudować szkołę.

Polskie władze administracji leśnej przejmując rezerwat w roku 1920 otoczyły go z miejsca należytą opieką. W rezerwacie przeprowadzono cały szereg badań. Dokonana w roku 1928 inwentaryzacja wykazuje 5546 cisów, w tym 1000 osobników wysokopiennych. W sześć lat później pracownicy Instytutu Badawczego Lasów ustalają liczbę cisów na 4859.

Okupacja hitlerowska nie wyrządziła rezerwatowi poważniejszych szkód, mimo iż, jak to potwierdzają pracownicy leśni, wywieziono nielegalnie

trochę drewna cisowego. Liczba cisów zmniejszyła się do 4236 okazów, co wykazała inwentaryzacja w roku 1952, przeprowadzona w ramach zespołowych badań przez pracowników naukowych Zakładu Systematyki i Geografii Roślin Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu. W okresie zatem 24 lat zmniejszyła się liczba cisów o 1/5, czyli o 1310 sztuk. Ten fakt mógłby budzić poważne zaniepokojenie, gdyby nie uwzględniono się nadmiernego zagęszczenia drzew w rezerwacie, powodującego z natury rzeczy wydzielanie się nadmiaru osobników.

Po II wojnie światowej otoczono rezerwat troskliwą opieką. Został on uznany prawnie za rezerwat zarządzeniem Ministra Leśnictwa, pozycja 719, z dnia 18. VI. 1956 jako rezerwat "Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego" (Monitor Polski Nr 59 z dnia 16. VII. 1956). Nazwanie rezerwatu imieniem Leona Wyczółkowskiego wiąże się z wielokrotnym pobycem we Wierzchlesie wielkiego polskiego malarza. Malował on ze



„Siostrzane Sosny“

L. Wyczółkowskiego
ze zbiorów Muzeum Miejskiego w Bydgoszczy

znany powszechnie mistrzostwem najgrubszy cis, nazwany przez siebie Chrobrym, sosny i inne szczegóły wnętrza lasu. Uroczysko "Cisy Staropolskie" było Wyczółkowskiemu szczególnie bliskie i umiłowane. Niechże nosi ono teraz jego imię dla podkreślenia zasług artysty w niezrównanym odtwarzaniu przez niego piękna drzew i polskiej przyrody.

W rezerwacie przeprowadza się liczne badania naukowe, służy on również do celów dydaktycznych. Corocznie zjeżdżają tu liczne wycieczki z województwa bydgoskiego i z całej Polski.

Cis i jego znaczenie

Cis (*Taxus baccata* L.) jest jedynym w Europie przedstawicielem rodziny cisowatych (Taxaceae), do której oprócz rodzaju *Taxus*, posiadającego kilka gatunków w Azji i Ameryce Północnej, należy wiele innych rodzajów rosnących w Azji Wschodniej (*Cephalotaxus*); w Ameryce Północnej, Japonii i Chinach (*Torreya*); na południowej półkuli i we Wschodniej Azji (*Podocarpus*); na Nowej Zelandii i Tasmanii (*Phyllocladus*); na Archipelagu Malajskim, w Australii, na Tasmanii i Nowej Zelandii (*Dacrydium*) oraz w Andach od Patagonii po Chile (*Saxegothaea*).



Ryc. 3. Gałązki cisa: górna z kwiatami męskimi, dolna z żeńskimi

Cis jest drzewem niskim, dochodzącym w wyjątkowych wypadkach do 17 m wysokości. Niski wzrost cisa spycha go automatycznie do dolnej warstwy drzew, do życia pod okapem drzew wysokich. Jest to równocześnie jedna z przyczyn, która w naturze nie pozwala na wykształcenie się czystych drzewostanów cisowych. Jeśli one gdziekolwiek występują (południowa Anglia), to powstały zwykle na skutek nieracjonalnie przeprowadzonych zabiegów. Gdy wytnie się z mieszanego drzewostanu bukowo-cisowego buki, to pozostałe cisy rozrastają się niekiedy i rozmnażają się do tego stopnia, że nie pozwalają na usadowienie się drzew liściastych, niszczonech poza tym w młodym stanie przez króliki, zwierzynę płową i bydło.

Pień cisa jest prosty lub krzaczasty. Kora początkowo czerwono-brunatna, później brunatno-szara, złuszcza się dużymi płatami jak u platanów. Strzała najczęściej piramidalna, często nieregularna.

Liście są dosyć szerokie, na szczycie ostro zakończone, po górnej stronie ciemnozielone, błyszczące, po stronie dolnej jasnozielone, matowe. Od szpilek jodłowych różnią się brakiem dwu podłużnie biegnących pasemek białych po spodniej stronie oraz brakiem wycięcia na szczycie.

Drewno cisa, kora, szpilki i nasiona (za wyjątkiem mięsistej osnówki) są trujące, bo zawierają alkaloid taksynę. Szczególnie wrażliwe na działanie tej

trucizny są konie. Dawka 180 g szpilek cisa powoduje padnięcie zwierzęcia w 1/2 godziny. Bydło domowe jest mniej wrażliwe i przyzwyczajają się do trucizny. Tak samo zające, jak również zwierzyna płowa, mogą ogryzać gałązki cisowe bez szkody.

Cis jest drzewem dwupiennym. Na jednych okazach powstają kwiaty męskie, na innych żeńskie. W Wierchlesie (według obliczeń w 1952 roku) tylko 1/5 drzew cisowych wytwarza kwiaty żeńskie, z których powstają nasiona. Reszta to okazy męskie lub płonne. W tym niekorzystnym stosunku drzew owocujących do drzew płonnych i męskich dopatrywano się, między innymi, przyczyn słabego odnawiania się cisa.

Kwiaty cisa nie są zebrane w szyszkowate kwiatostany, jak to jest u większości drzew szpilkowych, lecz występują pojedynczo na młodych gałązkach, czasami jako krótkopędy (kwiaty żeńskie). Zawijają się w jesieni. Kwiaty męskie składają się z 6-15 pręcików, główkowo ułożonych, otoczonych łuskami. Kwiaty żeńskie są jeszcze prościej zbudowane. Składają się tylko z owocolistka i zalążka. Kwitnienie przypada na pierwiosnie (marzec, kwiecień).

Nasiona cisa przypominają swym wyglądem jagody, są one bowiem otoczone szkarłatnoczerwona, nie zrastającą się u szczytu mięsistą osnówką, wyrastającą z nasady zalążka. Ponieważ osnówka jest smaczna i zwraca swą barwą uwagę, nasiona cisa są masowo spożywane przez ptaki (kosi, drozdy, kwiczoły, pokrzewki, pliszki) lub inne zwierzęta (borsuki zbierające nasiona na dnie lasu, wiewiórki). Przejście nasion przez przewód pokarmowy zwierząt przyspiesza kiełkowanie. Normalnie nasiona cisa przelegują, tzn. kiełkują po roku lub po kilku latach, gdyż łupina jest silnie skutynizowana; nasiona z przewodu pokarmowego zwierząt kiełkują po kilku miesiącach.

Znaczenie drewna cisowego

Drewno cisowe jest ciężkie, twarde (ta sama skala twardości co drewno dębowe), trwałe (odporne na działanie czynników atmosferycznych i wody), elastyczne, barwne i łupliwe. Poza tym jest ono drobnosłoiste - przeciętny przyrost szerokości słoja szacuje się na 2 mm; w naturalnych jednak warunkach, w cienistym lesie, cis przyrasta dużo wolniej na grubość i jako średnią roczną szerokość słoja należy przyjąć w Wierchlesie szerokość poniżej 1 mm (0,7 mm). Wszystkie właściwości drewna cisowego, niezwykle cenne, spowodowały, że znalazło ono i znajduje obecnie niezwykle szerokie zastosowanie. Używano go masowo do wyrobu łuków i kusz, sporządzano z niego ozdobne naczynia, puchary, kasety, beczki, trzonki do noży, grzebienie, różne narzędzia; używano również do prac snycerskich. Niekiedy pnie cisowe miały zastosowanie do budowy portów (Świnoujście), do budowy domów (dwórki cisowe), cieńsze pnie jako ogrodzenie lub jako pale do winnic.

Wzmianki o znaczeniu drewna cisowego można spotkać w różnych źródłach historycznych. Z pisarzy starożytności Dioskorides i Pliniusz podkreślają trujące właściwości cisa. Pierwszy z nich wyraża obawę, że nawet odpoczynek w cieniu cisa może być szkodliwy, drugi widzi niebezpieczeństwo

nie tylko w zapachu wydawanym przez kwitnący cis, ale odradza nawet picia wina z pucharu wykonanego z drewna cisowego. Gajusz Juliusz Cezar wspomina w relacjach z wojen galijskich obok ważnych wydarzeń politycznych i bitew równocześnie o występowaniu cisa. Widocznie w owym czasie cis stanowił ważny surowiec. Spotykamy również liczne wzmianki o używaniu cisa do celów magicznych i obrzędowych. Kapłani greccy nosili na głowach wieńce mirtowo-cisowe, ludność grecka na znak żałoby wplatała we włosy gałązki cisa. Kult cisa przetrwał w niektórych okolicach do dnia dzisiejszego. W Kantonie Graubünden zdobi się wieńcami cisowymi drzwi podczas wesela, gdzie indziej wierzy się, że cis zabezpiecza przed czarami i chroni przed uderzeniem pioruna. Często używa się gałązek cisowych do wieńców pogrzebowych lub do palm wielkanocnych. Warto również zaznaczyć, że przed 3350 laty użyto pnia cisowego do wykonania rzeźby królowej egipskiej Teje, a w przedhistorycznych budowach palowych w Austrii i Szwajcarii często spotyka się przedmioty wykonane z drewna cisowego.

Wśród wzmianek historycznych o cisie na specjalną uwagę zasługuje rozporządzenie króla polskiego Władysława Jagiełły z roku 1423, będące pierwszym aktem prawnym w Europie, chroniącym cis, a dowodzące równocześnie wielkiego znaczenia gospodarczego tego drzewa. Brzmi ono następująco: "Jeśliby kto wszedłszy w las drzewa, które znajdują się być wielkiej ceny jako jest cis abo im podobne podrąbał, tedy może być przez pana abo dziedzica pojman, a na rękojemstwo tym, którzy on prosić będą, ma być dań. Tymże obyczajem o gajach, gdzie mało lasów ma być zachowano. Władysław Jagiełło w Krakowie i w Warcie R. P. 1423".

"Wymieranie cisa"

Uważa się powszechnie, że cis jest drzewem wymierającym, że nie znajduje dogodnych warunków odnowienia w naszych lasach. Bezsprzecznie jest w tym mniemaniu dużo racji. Rola bowiem cisa w naszych lasach zmniejszyła się w ciągu ostatnich stuleci katastrofalnie. Przyczyn tego stanu rzeczy nie należy jednak szukać w zmniejszeniu się żywotności gatunku, lecz w gospodarce ludzkiej, która od wieków jakby się sprzysięgła i działa stale w kierunku zmniejszenia stanu ilościowego tego cennego drzewa.

Największy wpływ na zmniejszenie się ilości cisa wywarł okres średniowiecza do XVI wieku włącznie. W tym czasie cis był wszędzie masowo wycinany ze względu na cenne drewno do wyrobu łuków, kusz, mebli, różnych sprzętów użytku codziennego itp. Gdańsk był w tym czasie jednym z najważniejszych portów eksportu cisa. Szły tedy olbrzymie ilości drewna cisowego z Polski, Litwy i Prus.

Za czasów saskich resztki naszych lasów cisowych zostały przetrzebione przez centra meblarskie w Gdańsku i Kolbuszowej. Gdańsk przetrzebił lasy Pomorza, Kolbuszowa lasy południowej Polski. Oba centra przemysłowe umieściły się w pobliżu gromadnego występowania cisa, gdyż, jak wspomina Rzączyński w roku 1745, drewna cisowego dostarczało głównie województwo

sandomierskie (okolice Szydłowca, Stanów, Gorzelni, Kochanowa, Gór świętokrzyskich) oraz województwo pomorskie (szczególnie okolice Borzechowa i Osieki). Nierzadko występował wówczas cis w województwach krakowskim i sieradzkim oraz w Ziemi Sanockiej i Ziemi Przemyskiej.

W wieku XX zdarzało się też niejednokrotnie masowe i bezmyślne niszczenie cisa. Tak np. w roku 1919 wyrąbano w Jasieniu koło Radomska w jednym roku około 50 000 cisów do huty szkła.

Jedną z przyczyn zmniejszenia się ilości cisa, od wczesnych czasów historycznych po dzień dzisiejszy, tkwi w nadmiernej eksploatacji drewna cisowego. Oceny naszych kronikarzy, wśród nich i Długosza, że w Polsce cis występował obficie i tworzył tu "całe lasy", nie były przesadzone.



Fragment rezerwatu
(Fot. autor)

Druga, niemniej ważna, przyczyna stałego zmniejszania się ilości cisa tkwi w coraz to intensywniejszej od XVII wieku gospodarce leśnej, która przez wprowadzenie czystych zrębów, a potem jednolitych, jednogatunkowych kultur, coraz bardziej eliminowała cis z naszych lasów.

Odnawianie się cisa

Wszędzie prawie, gdzie cis występuje z natury, obserwujemy w Polsce obsiew cisa w pobliżu drzew macierzystych lub z dala od nich (okolice Cieszyna, Sanoka, Radomska, Puszcza Borecka, Bory Tucholskie). Również w najbliższym sąsiedztwie leśnictwa Wierchlas, w leśnictwie Jelenia Góra, rośnie piękna grupa cisów, które tu wyrosły z nasion przyniesionych przez ptaki, prawdopodobnie z Wierchlasu. W samym rezerwacie "Cisy Staropolskie" nasiona cisa kiełkują w korzystnych latach masowo, tworząc miejscami szczotkę na dnie lasu. Gdy jednak poszukujemy okazów kilku- lub kilkunastoletnich, prawie wcale ich nie znajdujemy. Nad jeziorem rośło do niedawna kilka sztuk 7 - 9 letnich, a w części zachodniej rezerwatu znajduje



Najgrubszy cis w Wierchlesie, zwany przez L. Wyczółkowskiego Chrobrym,
(Fot. autor)

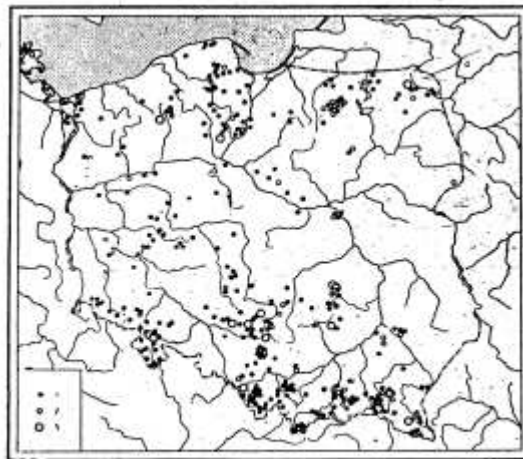
się również kilka młodych cisów, których wiek można by szacować na dwadzieścia kilka lat. Gdyby przyjąć przeciętny roczny przyrost słoja w Wierchlesie 1 mm, wówczas cisów ponad 100 letnich rośłoby tu 1136, co odpowiadałoby szacunkowi nadleśniczego Friesego. Resztę stanowiłyby osobniki młodsze (3100 okazów). Wśród nich najliczniej byłyby reprezentowana grupa drzew 50 - 100 letnich (2086 drzew). Od roku zatem 1850 do 1900 istniałyby najlepsze warunki dla rozwoju cisa (pomiar grubości

pni zostały wykonane w 1952 roku). Potem, na skutek silnego zagęszczenia drzew i przeprowadzonych prac melioracyjnych, warunki dla rozwoju cisa uległy zmianie na gorsze. Poprawią się one z chwilą, gdy dojdzie do wydzielenia się nadmiernej ilości drzew na jednostkę powierzchni. Wydzielenie obejmie bezsprzecznie również cisy, których ilość jest również bardzo duża.

Kilkuletnie obserwacje kiełkujących cisów w ilości 1000 sztuk, rozrzuconych na kilku powierzchniach obserwacyjnych, wykazały, że cisy gubi nie tylko brak światła (wyrastają w pierwszym roku jako wątłe siewki), ale nadmierna produkcja ściółki. Gruba warstwa ściółki, przesycona wodą, zbita i zamrożona dusi młode roślinki. Niemalą rolę odgrywają w ginieciu siewek choroby i szkodniki, np. myszy, a przy starszych, trzechletnich okazach - zajęce i sarny. Odrębny problem to zagłuszanie siewek cisa na miejscach widnych, w lukach drzewostanu, przez silniej od cisa rosnące siewki jaworów i klonów.

Rozmieszczenie cisa w Europie i Polsce

Zasięg cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.) obejmuje prawie całą zachodnią i środkową Europę, południowo-zachodnią część Azji, Azory, Maderę i Algierię. Północna granica zasięgu przebiega w pobliżu równoleżnika 60°, południowa - przez południową Francję, Alpy, Apeniny (obejmując Sycylię, Sycylię i Algierię) do Grecji i stąd do Małej Azji. Wschodnią granicę wyznacza linia obejmująca zachodnie części republik: Estońskiej i Litewskiej, biegnąca do północno-wschodniego narożnika granic



Ryc. 4. Stanowiska cisa w Polsce. 1 - istniejące, 2 - zanikłe, 3 - rezerwaty. Wg. Kwiatkowskiej. Szata Roślinna Polski 1959.

Polski, stąd Biebrzą i Narwią do jej ujścia, potem Bugiem do Wisły, Wisłą od Modlina po Sandomierz, potem wzdłuż Sanu aż po Przemyśl, skąd skręca wzdłuż Dniestru na Drohobycz, Stanisławów. Cis lubi gleby świeże, średnio wilgotne, wapienne. Unika gleb zbielicowanych, nie znosi niskich temperatur i suchego klimatu. W poszczególnych wypadkach rośnie jednak na glebach bezwapiennych, jak np. kwarcytach, granitach, piaskowcach. Dobrze rośnie w

górach. W Tatrach dociera na wysokość 1380 m n.p.m., w Alpach ponad 1400 m, w górach Hiszpanii południowej po 1948 m n.p.m. Podnóża Alp, Sudetów, Karpat stanowiły właściwie główne centrum występowania cisa. Drugie centrum znajdowało się w obszarach nadmorskich (Pomorze, Pojezierze Mazurskie, Litwa). Spośród naszych drzew cis znosi największe zacienienie. Bardzo często buduje drzewostany razem z bukiem. W Polsce mamy 14 rezerwatów cisowych rozmieszczonych w różnych częściach kraju. Na szczególną uwagę zasługuje drugi rezerwat w obrębie Borów Tucholskich, na krańcu zachodnim - w nadleśnictwie Czarny koło Człuchowa. Rośnie tam ponad 2000 cisów o koronie kopulastej i zbitej, co świadczyłoby o znacznym przetrzymaniu drzewostanu przed kilkudziesięciu laty. I tutaj również ocalała tak liczna grupa cisów głównie dzięki niedostępności terenu, gdyż wyspa lasu jest otoczona wokół bagnami. Gleba w rezerwacie jest wilgotna, bagnista, stosunki świetlne lepsze niż w Wierchlesie. W skład drzewostanu wchodzi sosny, dęby, kiepsko rosnące buki, brzozy, olsze, lipy, jesiony. Podszycie stanowią głównie leszczyna i jałowiec. W runie dużą rolę odgrywają trawy i turzyce, powodujące zadarnienie i utrudniające odnowienie. Obok tych roślin występują jeszcze pospolite gatunki właściwe lasom liściastym.

Dwa inne rezerваты cisowe, liczące 1627 i 1860 okazów cisa, znajdują się w nadleśnictwie Bardo śląskie, powiat ząbkowicki. Reszta rezerwatów cisowych rozrzucona jest w województwach: kieleckim, łódzkim, katowickim, rzeszowskim, olsztyńskim.

Najgrubszy okaz cisa na ziemiach Polski rośnie w Henrykowie Lubańskim koło Lubania na Dolnym Śląsku. Obwód pnia tego drzewa wynosi 5,06 m. Gdyby przyjąć przeciętny przyrost roczny słoja na 1 mm, cis ten miałby 800 lat. Ponieważ stare okazy przyrastają bardzo wolno, można przypuścić, że cis w Henrykowie jest znacznie starszy i ma 1000 - 1400 lat. Drugi z kolei co do grubości cis - o obwodzie pnia 3,75 m - rośnie w Bystrzycy, pow. Lwówek śląski. Jest to najgrubszy okaz żeński, gdyż poprzednio wymieniony z Henrykowa jest męski. Trzecie miejsce zajmuje odkryty niedawno cis w Mogilnie, pow. Nowy Sącz, o obwodzie 3,30 m. Najgrubszy cis w Wierchlesie zwany przez Wyczółkowskiego "Chrobrym", ma w obwodzie 288 cm, natomiast uchodzący "dawniej - za najgrubszy "cis Raciborskiego" w Harburtowicach w powiecie Wadowice ma w obwodzie 280 cm.

Szata roślinna rezerwatu

Roślinność rezerwatu jest bardzo bogata. Rośnie tu z natury 18 gatunków drzew (cis - według Steckiego i Belli w trzech odmianach, sosna, grab, dąb szypułkowy, buk - dwa okazy, olsza czarna, brzoza brodawkowata i omszona, osika, wiąz górski, wiąz szypułkowy, jarzab pospolity, dzika grusza i dzika jabłoń, jawor, klon, lipa drobnolistna, jesion wyniosły) oraz 19 gatunków krzewów (jałowiec, leszczyna, wierzba szara, wierzba iwa, porzeczka czarna, czerwona i alpejska, czeremcha, głóg jednoszyjkowy, dzika róża, malina, wawrzynek wilczełyko, trzmielina pospolita, trzmielina brodawkowana, szakłak pospolity, szakłak kruszyna, dereń świdwa, kalina pospolita, bez

czarny). Większość krzewów gromadzi się głównie na brzegach rezerwatu, gdzie niektóre z nich rosną masowo.

Z obcych drzew i krzewów rośnie przy grobie jaśmin, posadzony tutaj, oraz wejmutka (jeden okaz we wschodniej partii rezerwatu). Trafiający się czasem w podroście świerk pochodzi z posadzonych przy rezerwacie 12 świerków, które zostały usunięte po drugiej wojnie światowej, gdyż zachodziła obawa, że mogą się rozszerzyć w rezerwacie.

Roślinność zielna rezerwatu jest reprezentowana przez około 120 gatunków. Niektóre z tych gatunków zasługują na szczególną wzmiankę ze względu na rzadkość występowania w Polsce północnej, jak np. obuwik, piękny storczyk o rozdętej warżce, zjawiający się prawie corocznie w kilkudziesięciu okazach na wapiennym podłożu (kreda jeziorna), żywiec bulwkowaty, perłówka jednokwiatowa. Inne odgrywają w runie olbrzymią rolę i są bardzo pospolite na terenie całego rezerwatu, jak np. gwiazdnica gajowa, szczyr trwały, zawilec gajowy i jaskrowaty, przylaszczka, fiołek Riwina, groszek wiosenny, szczawik zajęczy, podagrycznik, miodunka ćma, pszenice gajowy, gajowiec żółty, marzanka wonna, konwalia, konwalijka dwulistna, kosmatka owłosiona, kostrzewa leśna. W olszynach bardzo licznie występują: niecierpek, czartawa drobna, pokrzywa, turzycza zaostrowana; z paproci: narecznica błotna i wietlica samicza.

W suchych i widnych partiach lasu rośnie często malina kamionka, bardzo rzadko siódmaczek i borówka czarna, stanowiące element borowy.

Wiele z wymienionych gatunków tworzy rozległe płaty. W miejscach wilgotniej szych spotkać można łany szczyru, w miejscach bardziej widnych - łany kostrzewy leśnej z konwalia, w miejscach podmokłych - łany narecznicy błotnej, turzycy zaostrowanej. W rezerwacie można również znaleźć płaty lasu pozbawione kompletnie runa ze względu na zbyt silne zacienienie.

Najpiękniej wygląda rezerwat na przedwiośniu i wczesną wiosną, kiedy masowo zakwitają w runie przylaszczki, zawilce, miodunka, groszek wiosenny i kokoryczka. Rośliny te, korzystając z nagromadzonych w poprzednim roku w podziemnych organach materiałów zapasowych oraz ze światła, które dociera na dno lasu prawie w pełni, z powodu zrzućcia liści przez drzewa, rozwijają kwiaty przed liśćmi i tworzą barwny kobierzec mieniający się od barw białych, niebieskich, różowych, żółtych.

Wymieniona poprzednio lista drzew, krzewów oraz roślin zielnych, odgrywających w rezerwacie dużą rolę, wskazuje, że w rezerwacie można się spodziewać różnych typów lasu. Zróznicowanie tych typów, czyli zespołów leśnych, zależy jest od poziomu wody gruntowej i jego wahań (olszyny bywają zalane w jesieni i na wiosnę wodą do 60 cm ponad powierzchnię ziemi), od rodzaju gleby itp. Zachodnie ramię podkowy leśnej, stanowiącej starą część rezerwatu, i część środkowa starego rezerwatu stanowią resztę nierozmytej moreny, która niegdyś sterczała jako wyspa wśród rozlewających się szeroko wód obecnego, znacznie zmniejszonego jeziora Mukrz. Świadczy o tym kreda jeziorna, zalegająca na głębokości 1 m na brzegu południowym

rezerwatu. Kiedy ramię jeziora, otaczające rezerwat od strony południowej, uległo spłyceciu i zarośnięciu pod wpływem naturalnych przemian, biorących swój początek w zmianach klimatycznych, na miejscu lustra wodnego powstały pasy oczeretów i szuwarów, podmokłych łąk bagiennych i miejscami olszyn. Wyspa lasu, oddzielona z jednej strony jeziorem, a z innych stron podmokłymi łąkami i olszynami, była w dalszym ciągu niedostępna i ocalała przed eksploatacją w wiekach średnich, kiedy masowo wycinano cisy. Dogodny dostęp uzyskano do niej dopiero z chwilą przeprowadzenia melioracji na łąkach między jeziorem Mukrz a jeziorem Ostrowite. Poziom wody w jeziorach obniżył się wówczas o około 2 m. Kiedy zatem dawniej najwyższe wzniesienie nad jeziorem wznosiło się około 6 m nad poziom wody, obecnie, po przeprowadzeniu prac melioracyjnych, wznosi się ono 8,40 m ponad lustro wody. Znikły wcinające się w las zatoki jeziora. Rozpoczęła się inwazja lasu na tereny pozbawione wody, z drugiej strony rozpoczęła się przebudowa wielu drzewostanów, zwłaszcza zaś olszyn, w kierunku grądów. Równocześnie las stał się dostępny dla eksploatacji, która tu weszła czystym zrębem, jak przypuszcza Paczoski na podstawie struktury biologicznej drzewostanu.

Wschodnie ramię rezerwatu leży na terenie zandrów, tj. rozmytych piasków, wypłukanych przez wody lodowca. Łąki, młodniki olszowe, wcielone obecnie do rezerwatu, zajmują gleby bagienne.

Trzy czwarte powierzchni leśnej rezerwatu można zaliczyć do typu lasu, zwanego łąką, zbliżonego swym składem i bogactwem florystycznym do buczyn. Wykształca się on zarówno na glebach morenowych w pagórkowatej części rezerwatu, jak i na żyznych piaskach zandrowych o wysokim poziomie wody gruntowej. W zagłębieniach panuje łąka niska z kokoryczką i szczyrem, na zboczach łąka zbliżona do buczyn z kostrzewą leśną, perlówką jednokwiatową. Tam gdzie kwasota gleby jest większa, do głosu dochodzą szczyrak zajęczy, konwalijka dwulistna. Z drzew masowo występują w łąkach cis, grab, klon, jawor, lipa i sosna.

Drugi wyraźny typ lasu to olesy. Zajmują one zagłębienia terenu, okresowo zalewane wodą. Najpiękniejsze płaty olesu wykształcają się we wschodniej części rezerwatu, gdzie zajmują one duże połacie terenu. Mniejsze fragmenty można spotkać wszędzie, zwłaszcza nad jeziorem. Dawniej olesy odgrywały większą rolę, gdy poziom wody był wyższy. W olesach panuje olesza czarna, dosyć dużą rolę odgrywa brzoza omszona. Cis nie znajduje tu dogodnych warunków. Rośnie tylko na brzegach olesów i to dosyć dobrze.

Obecność sosny i kilku gatunków borowych, które jednak odgrywają podrzędną rolę (malina kamionka, siódmaczek, borówka czarna) wskazuje, że w niektórych partiach las łąkowy wykazuje przejścia do lasów mieszanych. Charakterystyka regionu

Dostępny do zwiedzania jest teren dawnego rezerwatu, gdzie przebiegają liczne ścieżki, specjalnie w tym celu wytyczone. Wszedłszy do rezerwatu przez bramę główną, skręcamy zaraz w lewo ścieżką biegnącą wzdłuż równoległego do drogi brzegu rezerwatu, oglądamy po drodze stare sosny. Miejscami występują tu piękne

krzaki leszczyny, w runie widać dużo konwalii. Dotarłszy do skrzyżowania ścieżek, skręcamy w lewo w kierunku widocznych na pagórku grobów rodziny nadleśniczego Boćka, w pobliżu zachodniego narożnika starego rezerwatu, gdzie zwykle znajduje się kilka siewek cisa. Po drodze przechodzimy obok najmłodszych drzew cisowych Bory Tucholskie, jeden z największych obszarów leśnych Polski, rozpościerają się nad Brdą i Wdą, zwaną również Czarną Wodą, pasem kilkadziesiąt km długim (około 100 km) i 30-40 km szerokim. Większe miasta: Tuchola, Chojnice, Kościerzyna, Starogard Gdański, Gniew, świecie, Nowe, Człuchów, Koronowo rozwinęły się na krańcach Borów. W środku Borów powstały tylko większe wsie lub małe miasteczka (Osie, Śliwice, Czersk).

Podłoże stanowią w północnej części obszaru wielkie piaszczyste obszary zandrów (zandr Brdy, zandr Wdy) sięgające językiem aż po Bydgoszcz. Jest to największy na Pomorzu obszar piasków, przedzielonych rzadko (w okolicach Tucholi, Chojnic i Kościerzyny) glebami gliniasto-piaszczystymi. W części południowej można spotkać resztki nierozmytej moreny dennej, nad rzekami aluwialne mady, nad jeziorami gleby mułowo-błotne.

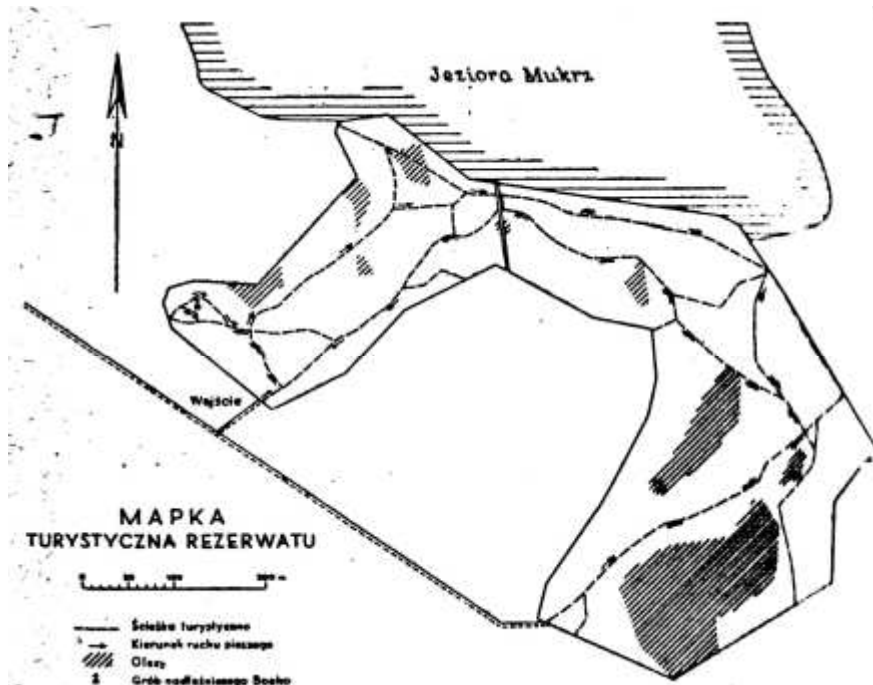
Pod względem klimatycznym Bory Tucholskie należą do obszarów o surowym klimacie. Zwiększający się ku wschodowi kontynentalizm klimatu, skrajności wahań temperatury, malejąca ku wschodowi ilość opadów rocznych wyciskają na cechach klimatu piętno niekorzystne. Świadczy o tym pośrednio analiza roślinności. Do niedawna Bory Tucholskie wykazywały największe w Polsce zagęszczenie reliktyw glacialnych, które tu przetrwały na torfowiskach tysiące lat. Obecnie prym pod tym względem przejęło, po bliższym zbadaniu, Pojezierze Łęczniańsko-Włodawskie (wojew. lubelskie).

Bory Tucholskie są częścią Zachodnio-pomorskiego Pasa Przejściowego, oddzielonego od morza wysokimi girlandami moren czołowych, co powoduje niekorzystne zmiany klimatyczne. Pas ten charakteryzuje się brakiem świerka, modrzewia polskiego, jodły. Masowo tu natomiast występują takie drzewa, jak brekinia (odnawia się wspaniale w Szczerkowie koło Osia), klon polny. Buk występuje tylko wyspowo, na glebach lepszych, typu gleb brunatnych.

Lasy w Borach Tucholskich utrzymały się głównie na zandrach. Na suchych piaskach wykształca się bór chrobotkowy, bór borówkowy, na nieco żyzniejszych piaskach panuje las mieszany sosnowo-dębowy, przemieniony gospodarką leśną na jednolite lasy sosnowe. Nad jeziorami i nad rzekami rozpościerają się olszyny. Grądy spotkać można tylko na żyzniejszych glebach.

Zwiedzanie rezerwatu

W podszyciu często widać trzmielinę brodawkowaną, w runie perlówkę jednokwiatową. Od grobów wracamy tą samą drogą lub obchodzimy pagórek i wracamy do tej samej ścieżki, do znanego skrzyżowania.



Ryc. 5

Na skrzyżowaniu skręcamy w lewo, w kierunku północno-wschodnim, terenem pagórkowatym, wzdłuż przeświecającego brzegu rezerwatu, mijając znajdującą się na lewo od ścieżki zakłęsłość z fragmentem olszyn. W ten sposób docieramy do rozgałęzienia przed następnym płatem olszyn w pobliżu jeziora. Po drodze mijamy gruby jawor, wiele wspaniałych cisów) niektóre z nich są, niestety, zeszcpeczone napisami. Skręcając na rozgałęzieniu w lewo, docieramy do brzegu jeziora i równoległe do brzegu pniemy się w górę na najwyższy punkt widokowy rezerwatu, skąd roztacza się widok na jezioro, wieś Mukrz i okoliczne lasy. Po drodze należy zwrócić uwagę na piękne i fotogeniczne splątanie kochanków-lipy z cisami. Mimo dosyć znacznego wzniesienia widokowego (przeszło 8 m nad poziom jeziora), rosną tu i ówdzie cisy.

Ze wzgórka schodzimy w dół, w dalszym ciągu wzdłuż jeziora, do punktu na brzegu rezerwatu, gdzie schodzą się tu ścieżki. Skręcamy ścieżką prostopadłą do tej, którąśmy przyszli, w kierunku południowym przez las, pozbawiony prawie runa na skutek silnego zacienienia, w kierunku dużego poletka olszyn, który okrążamy. Potem droga wiedzie między tym płatem a rozleglejszym jeszcze od niego płatem w południowo-wschodnim cyplu rezerwatu. Rzucają się w oczy duże obszary porośnięte narcznicą błotną, turzycą zaostrzoną, niecierpkim. Przez suchy dosyć las z dużą ilością sosny, z maliną kamionką i małymi kępami borówki dochodzi się do brzegu

rezerwatu, do drogi Cisiny - Wierzchlas. Po przeciwnej stronie drogi, za ogrodzeniem rośnie młodnik sosnowy na podobnym typie gleby. Trzeba wrócić tą samą ścieżką, która przyprowadziła na brzeg rezerwatu, do pierwszego skrzyżowania ścieżek w pobliżu grobu z 1939 roku, tu skręcić na lewo w kierunku płatu olszyn i jego brzegiem dotrzeć do ścieżki równoległej do biegnącej wzgórzami wzdłuż jeziora, w kierunku poprzednio spotkanego rowu.

Przed rowem zobaczymy na lewo od ścieżki rzucający się w oczy najgrubszy cis rezerwatu, malowany przez Wyczółkowskiego i nazwany przez niego "Chrobrym". Przeszedłszy rów skręcamy koło zeschniętych i dziwacznie pokręconych pni cisowych w kierunku głównej bramy. Po drodze mijamy wzgórze dosyć widne, z masowo rozrastającymi się młodymi jaworami i klonami, gdzie również najdłużej zwykle utrzymują się młode siewki cisa. W pobliżu najgrubszego cisa i przy drodze do bramy rosną stare, ponad 200-letnie lipy. Przed wyjściem z rezerwatu można jeszcze obserwować obfite runo złożone w głównej mierze ze szczyru, który tu się rozwija na glebie dosyć wilgotnej z podłożem kredowym.

Spis najważniejszych pozycji literatury.

1. Berndt J.: Roślinność zielna rezerwatu cisowego w Wierzchlesie. Zeszyty naukowe U. M. K. Nr 1. Toruń 1956.
2. Churski Z.: Jezioro Mukrz i jego okolice pod względem hydrograficznym i geomorfologicznym. Studia Soc. Sc. Torunens. Toruń 1950.
3. Conwentz H.: Die Eibe in Westpreussen. Danzig 1892.
4. Fabianowski J.: Cis (*Taxus baccata* L.) Chrońmy Przyrodę Ojczystą Nr 3/4. Kraków 1951
5. Izdebski K.: Drzewa i krzewy rezerwatu cisowego Wierzchlas. Zeszyty Naukowe U. M. K. Nr 1. Toruń 1956.
6. Kontny P.: Z przeszłości cisa *Taxus baccata*. Sylwan LV. Ser. A. Nr 1. Lwów 1937
7. Paczoski J.: Rezerwat cisowy w Puszczy Tucholskiej. Ochrona Przyrody. Nr VIII. Kraków 1928.
8. Prüffer J.: O pewnych swoistościach entomofauny rezerwatu cisowego Wierzchlas. Studia Soc. Sc. Torunens. Nr 2. Toruń 1956.
9. Sokołowski S.: Cis na ziemiach polskich i w krajach przyległych. Ochrona Przyrody. Nr II. Kraków 1921.
10. Stecki K.: Osobliwe i godne ochrony drzewa z Poznańskiego, Pomorza i innych dzielnic Polski. Rocznik Tow. Dendrol. Nr 2. Lwów 1928.
11. Stecki K. I Szulc H.: Zabytkowe cisy. Chrońmy Przyrodę Ojczystą. Nr 2. Kraków 1957.
12. Strawiński S.: Fauna kręgowców rezerwatu cisowego Wierzchlas. Zeszyty Naukowe U. M. K. Nr 1. Toruń 1956.
13. Tadeusz Szczęsny: Cis. PWRiL. Warszawa 1952.
14. Traczyk T.: Obserwacja nad rozmieszczeniem cisa (*Taxus baccata*) w Sudetach. Annales U. M. C. S. Lublin 1953.