

ANTONI WIERZBICKI

**Sosna kolczysta *Pinus aristata* Engelmann
najstarsze drzewo na Ziemi**

Сосна остистая *Pinus aristata* Engelmann — самое старое дерево на земле

Spiked pine, *Pinus aristata* Engelmann, the oldest tree on earth

Drzewa, szczególnie stare i wielkie, wywołują w Stanach Zjednoczonych Am. Pn. duże zainteresowanie. Przez długi czas sądzono, że najstarszymi drzewami są tam sekwoje (*Sequoia gigantea* (Lindley) De-caisne (3)). Dopiero pomiary dokonane przed dwudziestu laty wykazały, że sekwoja olbrzymia ustępuje wiekiem niepozornej sośnie kolczystej, *Pinus aristata* Engelmann, która wegetuje przy górnej granicy lasów w Kalifornii, Newadzie, Utah i Kolorado.

Gdy latem 1853 r. botanik dr F. Creutzfeldt zerwał na przełęczy Cochetopa w górach południowego Kolorado gałązkę nieznanego gatunku sosny nie domyślał się, że odkrył jedno z najosobliwszych drzew Ameryki Północnej. Creutzfeldt należał do ekspedycji, która pod dowództwem kpt. J. S. Gunnisona ustalała trasę projektowanej linii kolejowej „Pacific Railway”. Wkrótce, już w staniu Utah, ekspedycja została napadnięta przez Indian ze szczepu Pajutów i część jej członków — wymordowana. Zginęli Gunnison i Creutzfeldt. Jednak wśród zwróconych potem przez napastników bagaży odzyskano ową gałązkę sosny, którą przekazano do Harvardu. Dopiero 10 lat później botanik dr. G. Engelmann oznaczył gałązkę jako nowy gatunek sosny — *Pinus aristata*.

Sosnę kolczystą uznano najstarszym żywym tworem na świecie — „the oldest living thing” (2), a za seniora tego gatunku uważa się drzewo rosnące w White Mountains (Białe Góry), we wschodniej Kalifornii, na wysokości ok. 3050 m. Nie żyjący już dr. E. Schulman z Uniwersytetu w Arizonie ustalił w 1958 r. wiek drzewa na 47 stuleci. Nazwano je Methuselah. Dziś Methuselah znalazł się w obrębie leśnym im. Schulmana, należącym do specjalnej jednostki gospodarczej, utworzonej dla zachowania i ochrony tego lasu. Stwierdzono, że przynajmniej 10 drzew liczy tam powyżej 4 tys. lat.

WARUNKI SIEDLISKOWE

W stanie Kolorado istnieją 54 drzewostany sosny kolczystej, rozrzucone na znacznych obszarach. Jednym z najbardziej osobliwych jest las położony na górze Windy Ridge, opisany przez R. Granta (1): Sosny



Sosna koleziści Pinus aristata Engelmann

te zdają się niknąć na tle olbrzymiego Mount Bross (4200 m wysokości). W porównaniu do skupień tego gatunku w innych stanach zachodnich las na Windy Ridge jest stosunkowo „młody”, liczy bowiem ok. 2 tys. lat. Rośnie na wzniesieniu, gdzie średnia temp. roczna wynosi 2°F (—16,5°C), śnieg piętrzy się do wysokości 1,5 m w ciągu ośmiu miesięcy w roku, dmą nieustanne wiatry (stąd nazwa Windy Ridge — Wietrzna Grań) miotając niewidzialnymi ziarnkami piasku i gdzie wierzchnia warstwa gleby została wymyta od wieków, obnażając korzenie, wcepione w nagą skałę. R. Grant opisuje atak czynników klimatycznych na drzewo: „unoszony (wiatrem) piasek oddziera korę i poleruje drewno na ciemne srebro, wicher wygina drzewo w ostre kąty, skręca konary i gałęzie, aż stają się jednocześnie piękne i groteskowe, głębokie śniegi mrożą i rozszczepiają drewno, pioruny odłupują gałęzie wierzchołków i kaleczą pnie, lecz drzewo żyje”. Ma ono zatem wygląd niezwykle, a jego wysokość może sięgać do ok. 17 m, pierśnica — do ok. 1 m. Na takich stanowiskach w Kolorado sosna kolczysta nie dożywa jednak bardzo sędziwego wieku, gdyż prawdopodobnie jest tam dla niej nieco za wilgotno. W Kolorado, na południowych, słonecznych zboczach sosną kolczystą spotyka się na wysokości do 3750 m. Podkreśla się, że żaden z bratnich gatunków przy górnej granicy lasów, jak *Pinus albicaulis* Engelman lub *Pinus flexilis* James, nie rośnie tak wysoko. Szczególnie zdaje się jej odpowiadać siedlisko nagich skał i dobre odwodnienie terenu.

CHARAKTERYSTYKA *PINUS ARISTATA*

Te warunki powodują bardzo powolny przyrost; w pewnych wypadkach stwierdzono przyrost średnicy poniżej 1 cala na stulecie, tj. poniżej 0,25 mm rocznie (1). Bardzo powolny przyrost powoduje zwiększenie udziału komórek drewna późnego i zagęszczenie kanałów żywicznych, co wzmacnia odporność drewna na zgniliznę. Z reguły żywa jest tylko część drzewa. Zdarza się, że na poskręcanej strzale pozostaje tylko jeden wąski pas żywej kory, biegnący od korzeni do jedynej żywej gałęzi. Pomimo znacznie zredukowanej fotosyntezy, drzewo trwa i odkłada przyrosty roczne, gdy tylko warunki pozwalają lub redukuje je do minimum w okresach suszy albo szczególnego natężenia innych niesprzyjających czynników. Stwierdzono, że do najstarszych należą drzewa, mające warunki wegetacyjne najbardziej surowe i dające najmniejsze przyrosty roczne. Nawet obumarłe konary są mocno zażywiczone, co chroni drzewo przed zgnilizną i nadaje drewnu trwały żywiczny zapach. Brak charakterystyki innych właściwości drewna tej sosny, która — poza wartością biologiczną i ekologiczną — zdaje się nie mieć znaczniejszej wartości użytkowej, choćby ze względu na kształt strzały, poskręcanej i krzywej.

Las w Kolorado na wspomnianym Windy Ridge wygląda jak pobojo-wisko zasłane martwymi drzewami, z powykręcany konarami. Na wierzchu grani, gdzie wiatr jest najgwałtowniejszy, drzewa są przygięte do ziemi pod kątem 20—30°, z obnażonymi korzeniami. Niżej drzewa są prostsze, gdyż wiatr jest słabszy. Na stoku, gdzie lepsze jest odwodnienie, drzewa rosną wolniej lecz dożywają starszego wieku. Często przy-

bierają pokrój chorągiewkowaty — poskręcane, poszarpane konary, ukształtowane w kierunku z wiatrem.

PIERWSZY REZERWAT

W Kolorado na Mount Goliath mieści się pierwszy ścisły rezerwat sosny kolczystej o powierzchni 5,7 ha. Przebiega tam najwyższej w USA położona droga bita, która wiedzie do Mount Evans (ponad 4200 m). Turyści dewastowali dawniej ten las. W 1932 r., z inicjatywy Ogrodu Botanicznego w pobliskim Denver oraz federalnej służby leśnej, teren ten został uznany za powierzchnię chronioną („Nature Study Area”). Działo się to na długo przed powzięciem innych kroków dla ochrony gatunku. Dopiero bowiem ćwierć wieku później odkrycie przez E. Schullmana a długowieczności sosny kolczystej wzbudziło żywe zainteresowanie administracji leśnej i badaczy, doprowadzając do wyhodowania sadzonek z najstarszego znanego na świecie drzewa — opisanego wyżej Methuselaha.

SADZONKI Z NAJSTARSZEGO DRZEWA

Wiosną 1972 r. wykryta została jedna szyszka na najwyższej gałęzi tego patriarchy. Le Roy C. Johnson, kierownik Instytutu Genetyki Leśnej w Placerville w Kalifornii wiedział już, że *Pinus aristata* jest zdolna do rozmnażania się w wieku 1500 lat równie dobrze, jak inne stuletnie drzewa, chciał się jednak przekonać, czy równie płodne nasiona wydaje Methuselah, senior wszystkich drzew.

W Instytucie zabezpieczono jedyną szyszkę przed owadami i gryzoniami, pozwolono jej wyschnąć i wysypać nasiona w naturalny sposób. Pozyskano z niej 36 nasion, które poddano stratyfikacji. Po upływie roku, 5 maja 1973 r. nasiona Methuselaha wysiano w szkółce badawczej Instytutu. W końcu maja skiełkowały wszystkie nasiona, chociaż nie oczekiwano tak dobrych wyników. Jednak pomimo starań w ciągu pierwszego roku w szkółce zginęło 27 siewek. Jako powód podano chorobę korzeni. Pozostałe 9 siewek w wieku dwóch lat przesadzono do pojemników i poddano pielęgnacji. Sadzonki wykazywały normalny rozwój. Zostały one następnie, po jednej, przekazane do siedmiu instytucji naukowo-badawczych w Kalifornii oraz do National Arboretum w Waszyngtonie. Skiełkowanie nasion Methuselaha wywołało ukazanie się specjalnego artykułu w dzienniku „The Los Angeles Time”, a przebieg pozyskania jedynej szyszki i wyhodowania siewek pokazano w telewizji.

Relację z wyhodowania sadzonek, pochodzących z nasion cztery tysiące siedemset lat liczącego drzewa *Pinus aristata*, Le Roy C. Johnson kończy zdaniem: „Methuselah odnowił nasz szacunek dla ciągłości życia”.

LITERATURA

1. Grant Richard — Last tree on the mountain, „American Forests”, September 1978, s. 26—28, 40—41.
2. Johnson Le Roy C. and Jean — Methuselah; fertile senior citizen, „American Forests”, September 1978, s. 29—31, 43.
3. Peattie Donald Culross — A. natural history of western trees, Bonanza Books, New York, 1953.
4. Zbiorowe — Trees of America, Country Beautiful Corporation Waukesha, Wisconsin.