

MACIEJ GIERTYCH

Wartość genetyczna świerka bieszczadzkiego

Genetic Value of the Spruce Populations from Bieszczady Mountains

Wstęp

Owalorach genetycznych populacji decydują jej cechy dziedziczne, a w szczególności przydatność gospodarcza jej potomstwa. Chodzi tu zarówno o przydatność lokalnie, czyli w następnym pokoleniu na tym samym terenie, jak i gdzie indziej, czyli w różnych warunkach glebowych i klimatycznych. Gdy mówimy o populacjach o dużej wartości genetycznej, wtedy zwykle mamy na uwadze jej walory sprawdzone w wielu miejscach. Takie sprawdzone informacje dostarczają nam doświadczenia proveniencyjne, w ramach których na jednym miejscu porównuje się różne populacje. Najcenniejsze są takie, które ten sam zestaw populacji porównują w kilku miejscach, gdyż dostarczają informacji o plastyczności populacji, czyli o jej przydatności w całej gamie różnych sytuacji. Nie dysponujemy żadnym doświadczeniem proveniencyjnym założonym w Bieszczadach, stąd też trudno ocenić czy lokalna populacja ma przewagę nad introdukowanymi. Młodniki świerka istebniańskiego rosnące w Bieszczadach raczej świadczą o tym, że ta populacja introdukowana z Beskidu Śląskiego jest co najmniej tak dobra jak lokalna. Nie są to obserwacje wynikające z doświadczeń z powtórzeniami i w wyrównanych warunkach, stąd też porównania mogą być mylące, ale wszystko wskazuje na to, że ta słynna populacja z Istebnej również w Bieszczadach się sprawdza i walorami produkcyjnymi przypuszczalnie przewyższa lokalną.

O świerku bieszczadzkim mamy tylko informacje z powierzchni doświadczalnych założonych w innych terenach. Obecne opracowanie jest przeglądem tych informacji na podstawie danych literaturowych na temat walorów przyrostowych świerka bieszczadzkiego.

Materiały i metoda

W ślad za podobną publikacją o świerku istebniańskim (Giertych 1996) wyniki przedstawiam w postaci odchyłek od średniej dla danej powierzchni doświadczalnej (w jednostkach odchylenia standardowego), tym razem jednak naniesione na mapy rozmieszczenia tych powierzchni w ramach różnych serii doświadczalnych, podobnie jak w pracy przeglądowej

dla wszystkich polskich populacji świerka (Giertych 1997). W tej ostatniej pracy na rysunku zbiorczym świerk bieszczadzki ukazuje się jako relatywnie słabo przyrastający w stosunku do innych polskich populacji. Wśród kompleksów leśnych pokazanych tam przykładowo w szczegółach świerk bieszczadzki nie występuje. Zaprezentowano go więc tutaj na podstawie danych z tamtej publikacji (ryc. 1). Na pozostałych rysunkach dane zaprezentowane są według tej samej konwencji z rozbiciem na poszczególne populacje. Zawsze wynik oparty jest o ostatnie dostępne dane, a więc w zależności od wieku powierzchni doświadczalnej na wysokości, pierśnicy, powierzchni przekroju na hektar lub na masie na hektar. Jednostki te ani wiek nie mają większego znaczenia, ponieważ wszystko wyrażane jest jako dane znormalizowane w relacji do wartości średniej dla powierzchni.

Wyniki i dyskusja

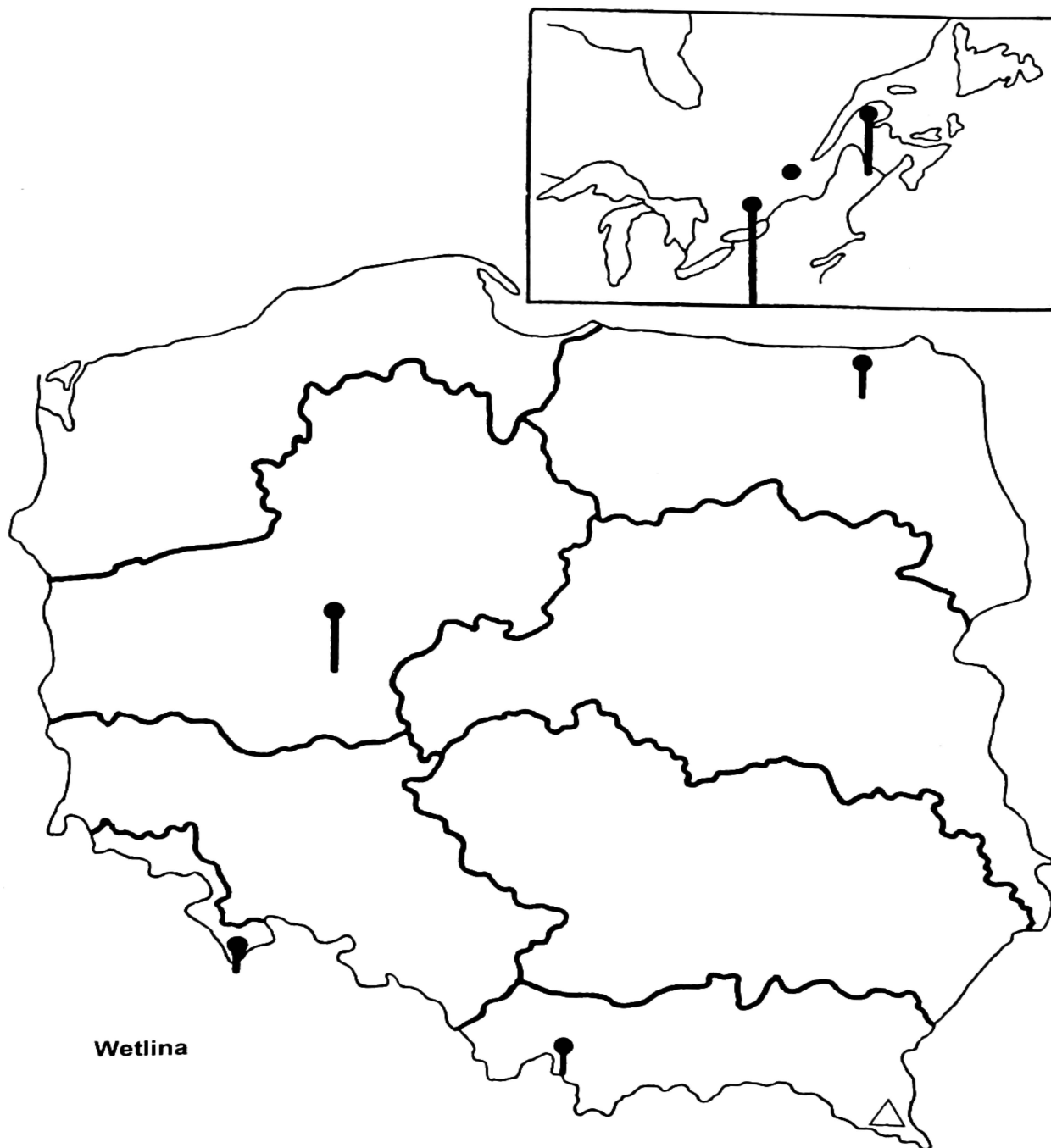
Jak widać z ryciny 1, w Polsce tylko na jednej powierzchni doświadczalnej, w Głuchowie koło Rogowa, uzyskano wynik pozytywny (Matras 1993). Na wszystkich pozostałych



RYC. 1. Średnia wartość produkcyjna świerka pospolitego z Bieszczad ujawniona na wielu różnych powierzchniach doświadczalnych w Polsce, wyrażona jako odchyłka od średniej dla danej powierzchni (na podst. pracy Giertych 1997). Δ oznacza miejsce pochodzenia populacji

polskich powierzchni doświadczalnych świerk bieszczadzki zajmuje pozycję poniżej średniej. Nie można go więc rekomendować do przenoszenia gdziekolwiek.

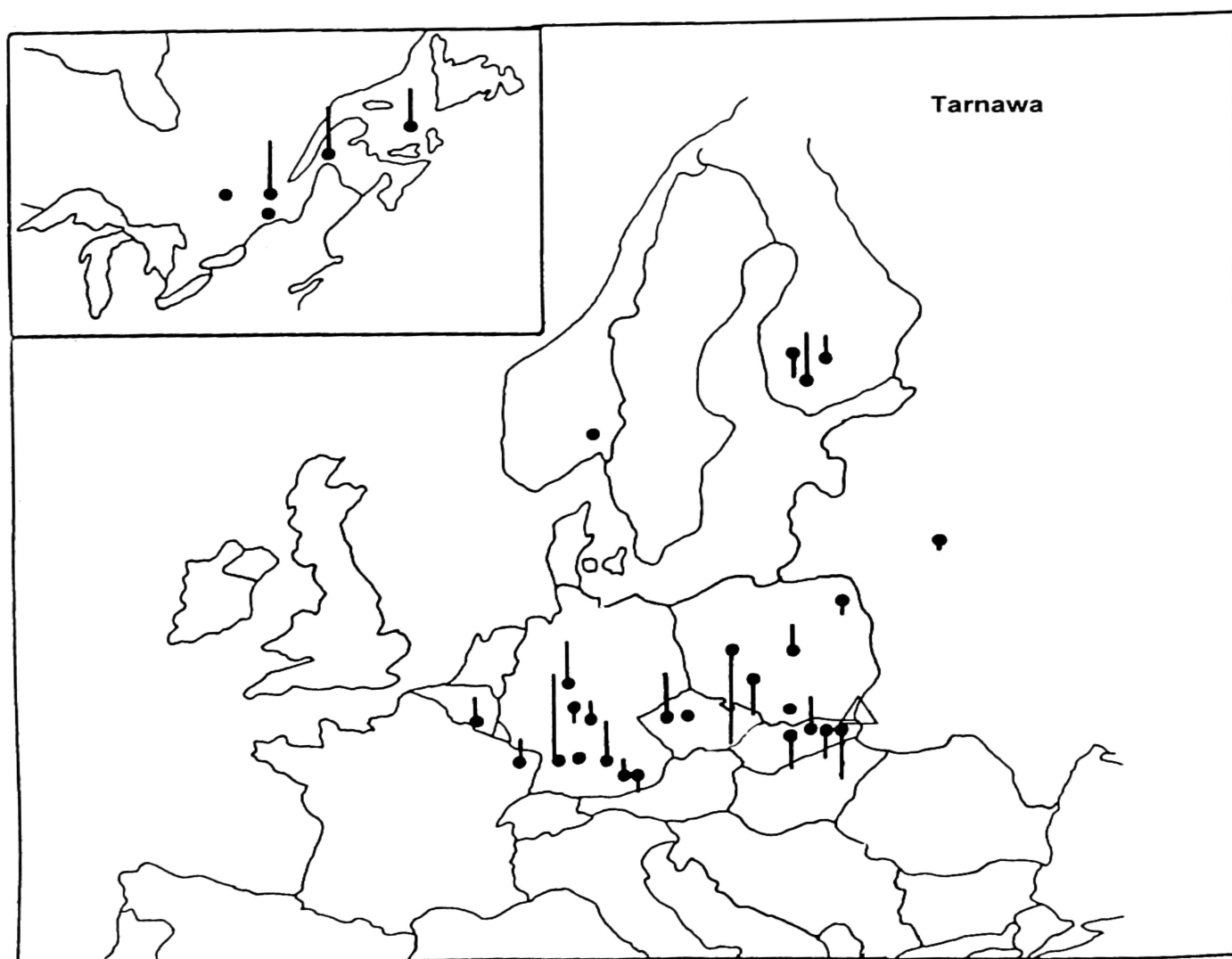
Przypatrzmy się tym wynikom bardziej szczegółowo. Nasiona świerka z Bieszczadów trzykrotnie trafiły do doświadczeń proveniencyjnych. Populacja Wetlina (ryc. 2) w doświadczeniu kórnickim z 1969 r. testowana była na czterech powierzchniach (Kórnik,



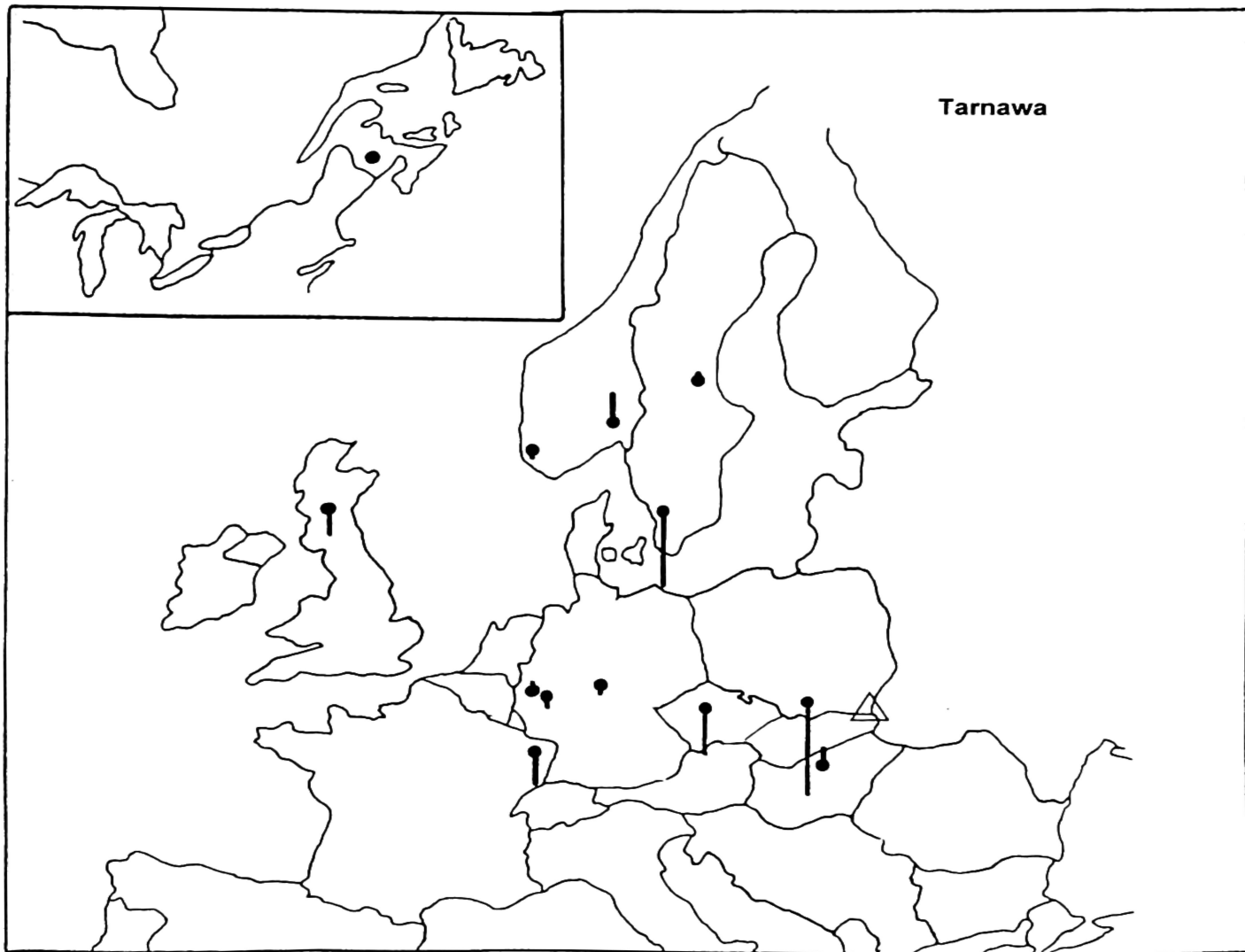
RYC. 2. Średnia wartość produkcyjna świerka pospolitego z Wetliny ujawniona na wielu różnych powierzchniach doświadczalnych serii kórnickiej z 1969 r. (na podst. pracy Giertych i Krupski 1996), oraz we wschodniej Kanadzie (na podst. danych Corriveau i in. 1989) wyrażona jako odchyłka od średniej dla danej powierzchni. Δ oznacza miejsce pochodzenia populacji

Gołdap, Międzyzlesie, Orawa) i wszędzie dała wynik około jednego odchylenia standardowego poniżej średniej (Giertych i Krupski 1996). Ten sam zbiór nasion trafił też do trzech powierzchni doświadczalnych w prowincji Quebec w Kanadzie. Na dwóch powierzchniach wynik przyrostu na wysokość był zdecydowanie negatywny, a na jednej średni (Corriveau i in. 1989).

Populacja Tarnawa testowana w serii IUFRO 1972 (Matras 1993) dała wynik (ryc. 3) zdecydowanie negatywny na powierzchniach zachodniej Polski, w Kórniku i Siemianicach, wynik pozytywny w Głuchowie, o czym była już mowa, oraz średni (Niepołomice) lub nieco poniżej średniego (Knyszyn) we wschodniej Polsce. Podobnie rzecz wygląda na powierzchniach słowackich, gdzie dominują wyniki negatywne. W Czechach, Niemczech i Skandynawii również wyniki są zróżnicowane, ale dominują pozytywne. We Francji i Belgii oraz we wschodniej Kanadzie populacja ta dała natomiast całkiem obiecujące wyniki.



RYC. 3. Średnia wartość produkcyjna świerka pospolitego z Tarnawy ujawniona na wielu różnych powierzchniach doświadczalnych serii IUFRO z 1972 r., wyrażona jako odchyłka od średniej dla danej powierzchni (na podst. pracy Matras 1993). Δ oznacza miejsce pochodzenia populacji

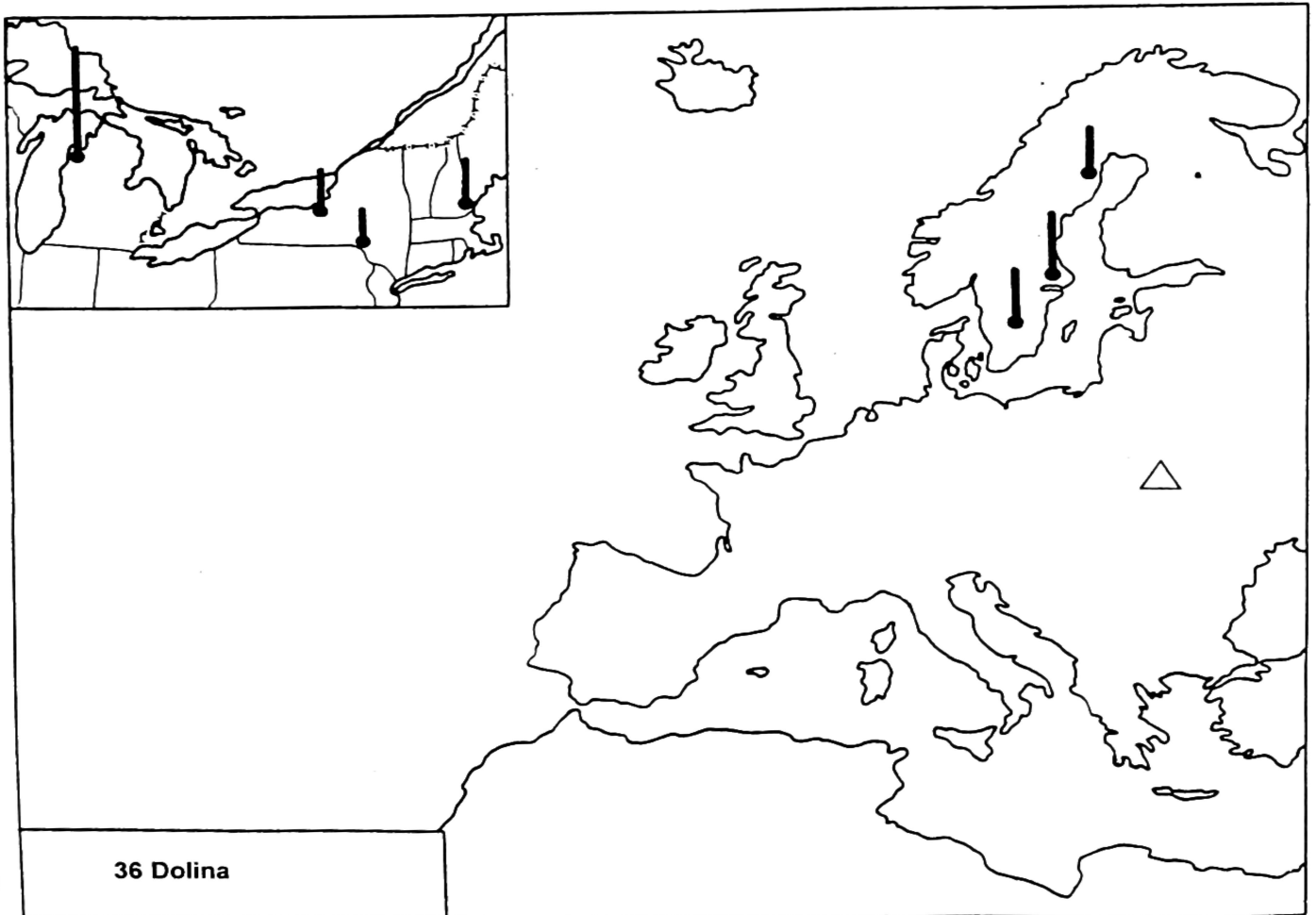


RYC. 4. Średnia wartość produkcyjna świerka pospolitego z Tarnawy ujawniona na wielu różnych powierzchniach doświadczalnych serii IUFRO z 1964/68 r., wyrażona jako odchyłka od średniej dla danej powierzchni (na podst. pracy Giertych 1978). Δ oznacza miejsce pochodzenia populacji

Inny zbiór nasion z Tarnawy trafił do doświadczenia IUFRO 1964/68, co referowałem zbiorczo dla wysokości 11-letnich drzew (Giertych 1978). Wynik ten ukazuje rycina 4. Potwierdza on przydatność tej populacji na dwóch powierzchniach skandynawskich, na jednej w Niemczech i na jednej na Węgrzech. Na pozostałych dziewięciu powierzchniach, w tym w Polsce (Krynica Górská), wynik jest zdecydowanie negatywny.

Reasumując, wypada stwierdzić, że świerk bieszczadzki nie zasługuje na przenoszenie go w inne tereny Polski. Może stanowić on jakiś potencjał w klimacie bardziej morskim (zachodnia Europa, Skandynawia, wschodnia Kanada), ale i tam nie budzi wielkiego zainteresowania, ponieważ inne polskie populacje, np. z Beskidu Wysokiego są lepsze.

Przy okazji może warto nadmienić, że są populacje sąsiednie w stosunku do bieszczadzkich, które cieszą się zasłużoną sławą. Świerk z Doliny (Gorgany) trafił do doświadczenia



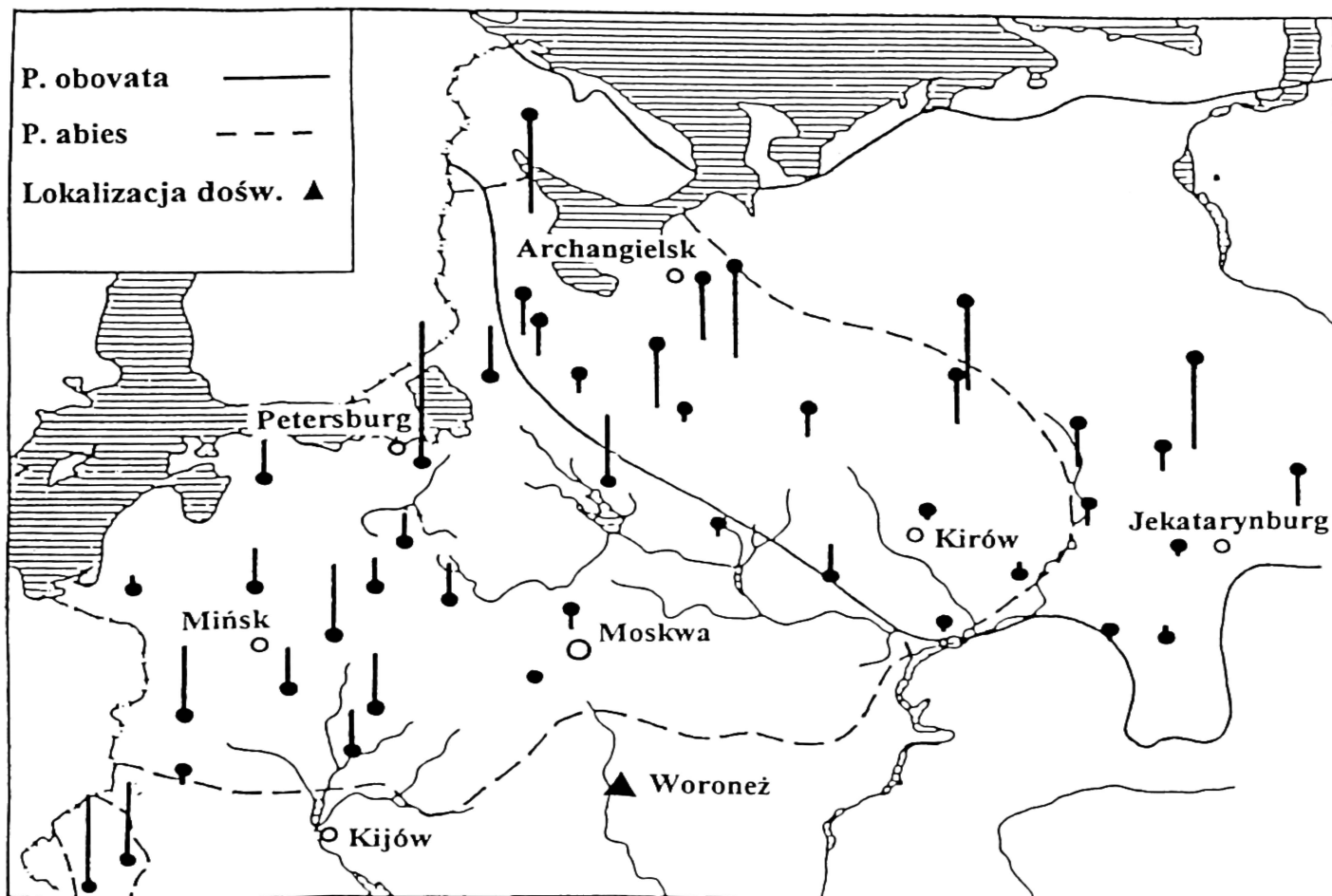
RYC. 5. Średnia wartość produkcyjna świerka pospolitego z Doliny (Gorgany) ujawniona na wielu różnych powierzchniach doświadczalnych serii IUFRO z 1938 r., wyrażona jako odchyłka od średniej dla danej powierzchni (na podst. pracy Giertych 1984). Δ oznacza miejsce pochodzenia populacji

IUFRO z 1938 roku. Testowany był na trzech powierzchniach w Skandynawii i na czterech w Ameryce Północnej (ryc. 5). Wszędzie należał do zdecydowanie najlepszych (Giertych 1984). Brak jest informacji z Europy Środkowej, ale przy tak wyraźnym konsekwentnym wyniku na siedmiu powierzchniach należy tę populację uznać za zasługującą na uwagę.

Populacje z miejscowości Rachowo na Zakarpaciu oraz z okolic Iwano-Frankowska (Stanisławowa) w doświadczeniu w okolicy Woroneża dały bardzo dobre wyniki, co ukazuje rycina 6 sporządzona na podstawie danych Shutyayeva (1995).

Świerk z Puszczy Solskiej dał bardzo dobre wyniki na wszystkich pięciu powierzchniach (w Polsce), gdzie był testowany (Giertych 1997). Również dobrą opinią cieszy się świerk z Karpat południowych, z Rumunii (Giertych 1984).

Reasumując, wiele sąsiednich populacji świerka nadaje się do szerokiego stosowania na powierzchniach leśnych w bardzo różnych warunkach klimatycznych i glebowych. Niestety, nie można tego powiedzieć o świerku bieszczadzkiem. Tu i ówdzie wyniki są obiecujące,



RYC. 6. Średnie wartości produkcyjne (masa) świerka pospolitego z b. ZSRR ujawnione na powierzchni doświadczalnej w Woroneżu, wyrażone jako odchyłka od średniej dla tej powierzchni (na podst. pracy Shutyayev 1995). Δ oznacza miejsce posadzenia doświadczenia

szczególnie w klimacie morskim, ale **na ogół nie jest to populacja zasługująca na rekomendację** do stosowania gdzie indziej niż lokalnie, a i lokalnie może być z pożytkiem zastąpiona przez populacje lepsze. Pod względem genetycznie udokumentowanych walorów produkcyjnych należy ona bardziej do słabo rosnących świerków tatrzańskich czy jaworzyńskich niż do na ogół dobrze rosnących świerków wschodniokarpackich czy roztoczańskich.

Literatura

1. **Corriveau A., Beaulieu J., Daost G.** 1989 Phenotypic stability and productivity of central European Norway spruce provenances in Quebec, Canada. Inst. Forest Improvement. Uppsala, Rep. 11 "Norway spruce provenances, breeding and genetic conservation". Eds. L-G. Steiner, M. Werner: 28-51.

2. **Giertych M.** 1978 Plastyczność polskich ras świerka (*Picea abies* (L.) Karst.) w świetle międzynarodowego doświadczenia IUFRO z lat 1964-1968. Arboretum Kórnickie 23: 187-206.
3. **Giertych M.** 1984 Report on the IUFRO 1938 and 1939 provenance experiments on Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.). Wyd. ID PAN, Kórnik: 179 str.
4. **Giertych M.** 1996 Genetyczna wartość świerka istebniańskiego. Sylwan 140 (3): 29-38.
5. **Giertych M.** 1997 Przemieszczanie polskich populacji świerka [*Picea abies* (L.) Karst.] a ich wartość hodowlana. Sylwan 141 (4): 59-76.
6. **Giertych M., Krupski P.** 1996 Analiza produktywności polskich proveniencji świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) Karst.) na czterech krajowych powierzchniach doświadczalnych. Arboretum Kórnickie 41: 59-74..
7. **Matras J.** 1993 Growth of Norway spruce in IUFRO 1972 experiment. Norway spruce provenances and breeding. Proc. of IUFRO S2.2.11 Symposium, Riga, Latvia: 100-104.
8. **Shutyaev A.M.** 1995 Gyeografichyeckiye kul'tury vidov yeli v tsyentral'nom chyernozyem'ye. Lyesovyedyeniye (3): 8-18.

Summary

Genetic Value of the Spruce Populations from Bieszczady Mountains

Basing on literature data information is compiled on the genetic value of Norway spruce populations from Bieszczady Mts. in relation to other populations represented on various provenance experimental areas. The results are generally consistently negative for the whole of Poland and only sporadically are they positive elsewhere, primarily in maritime climatic conditions. Thus the Bieszczady populations of Norway spruce in terms of productivity traits are more akin to the slow growing Tatra and Jaworzyna populations than to the fast growing populations from Roztocze or eastern Karpaty Mts.