

2. *Abies alba* Mill. — Jodła pospolita

Gatunek górski, środkowo- i południowoeuropejski. Rośnie w Pirenejach, w Masywie Centralnym, w Alpach, w Apeninach, na Korsyce, w górach południowych Niemiec, w Sudetach i Karpatach oraz na półwyspie Bałkańskim. Ponadto występuje na niżu, ale na stanowiskach rozproszonych, we Francji (Normandia) i w Polsce. Najdalej na północ wysunięte stanowisko, prawdopodobnie naturalne, podawane jest ze Związku Radzieckiego, z Puszczy Białowieskiej — Cisówka (Szafer, 1920, Sylwan, 38; Wiśniewski, 1923, Ochr. Przyr., 3; Michajlovskaja, 1953, Fl. Polesskoj Nizmennosti).

W pionowym rozmieszczeniu jodła pospolita dochodzi w Pirenejach do 2000 m n. p. m., w Alpach do 1900 m, w górach Rila do 1800 m, po południowej stronie Apeninu Liguryjskiego do 1787 m, w Niżnych Tatrach do 1600 m, a w górach Owernii do 1350 m n. p. m.

Mapa rozmieszczenia *A. alba* była opracowana wielokrotnie. I tak np. sporządził ją już w roku 1855 A. de Candolle (Geographie Botanique raisonnée), a następnie A. Dengler (1912, Die Horizontalverbreitung der Weisstanne), J. Matfeld (1926, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges.), T. Schmucker (1942, Die Baumarten der nördlich-gemässigten Zone und ihre Verbreitung, Silvae Orbis, 4), H. Meusel (1943, Vergleichende Arealkunde, 1, 2), H. Meusel, E. Jäger, E. Weinert (1965, Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora).

Jodła pospolita tworzy zwarte drzewostany, czyste lub w zmieszaniu z bukiem. Niekiedy jednak rośnie razem z grabem, świerkiem, modrzewiem lub sosną. Jest gatunkiem charakterystycznym dla związku *Fagion* i *Piceion excelsae* (Futák, 1966, Flóra Slovenska, 1). Wymaga gleby żyznej i głębokiej o niezbyt dużej wilgotności i pH 6,5 - 4,5. Często występuje na brunatnych glebach, niekiedy na rędzinach lub lekkich glebach gliniastych, a czasem nawet i na lessach. Najlepiej rośnie w klimacie umiarkowanym o niewielkich różnicach temperatury w lecie i w zimie. Istnieją poglądy, że zasięg jodły pospolitej kończy się tam, gdzie średnia temperatura lipca nie przewyższa $+20^{\circ}\text{C}$, a średnia temperatura stycznia waha się od $-4,5^{\circ}$ do $-6,5^{\circ}\text{C}$ (Rubner, 1934, Feddes Rep. Beihefte, 76). Według A. Denglera (1912, l. c.), S. Dziubałtowskiego (1930, Acta Soc. Bot. Pol., 7, 3) i inn. optimum klimatyczne jodły związane jest ściśle z ilością opadów atmosferycznych (600 - 650 mm) i ich rozkładem w okresie wegetacyjnym. *A. alba* jest gatunkiem cienioznośnym i dobrze znosi ocienienie nawet w młodości.

W Polsce jodła pospolita osiąga północno-wschodnią granicę zasięgu. Przebiega ona od Dolnego Śląska poprzez południowy kraniec Poznańskiego, okolice Łodzi i Mińska Mazowieckiego w kierunku Płaskowzgórza Łukowskiego skąd skręca na południowy wschód na Wyżynę Lubelską i Roztocze. Ponadto poza granicami zwartego zasięgu, znajdują się oderwane stanowiska w lasach Kuflewskich pod Mrozami na wschód od Warszawy i w okolicy Kalisza. W granicach zwartego zasięgu rozmieszczenie jodły jest niejednolite. Miejscami tworzy ona większe skupienia jak np. w Górach Świętokrzyskich, na wyżynnych terenach Środkowego Roztocza, na Podkarpaciu, na Dolnym Śląsku oraz w Tatrach i Sudetach. Na wielu innych stanowiskach występuje w formie domieszki, pojedynczo lub małymi grupkami. W górach *A. alba* rośnie w reglu dolnym i wyznacza jego górną granicę. Najwyżej sięga w Tatrach do 1450 m n. p. m. (Myczkowski, 1966, Roczn. Sekc. Dendr. PTB, 20), na Babiej Górze 1150 - 1235 (Walas, 1933, Roślinność Babiej Góry), na Policy 1220 m (Zapałowicz, 1880, Spraw. Kom. Fizjogr., 14; Stuchlik, Stuchlikowa, 1962, Fragm. Fl. et Geobot., 8, 3) i w Gorcach — 1150 (Kornaś, 1957, Monogr. Bot., 5).

A. alba jest gatunkiem o szerokiej skali życiowej. Równie dobrze rozwija się w zespółach wraz ze świerkiem (*Piceetum abietetosum* — Kornaś, l. c.) jak i z bukiem (*Fagion* — Kornaś, l. c.). Na Policy

występuje w dolnoreglowym borze jodłowo-świerkowym — *Abieti-Piceetum montanum* (Stuchlik, 1968, *Fragm. Fl. et Geobot.* 14, 4). Bory jodłowe z Gór Świętokrzyskich i z Wyżyny Łódzkiej zostały uznane za osobny zespół *Abietetum polonicum*, opisany po raz pierwszy przez S. Dziubałtowskiego (1928, *Acta Soc. Bot. Pol.*, 5, 1, suppl.) pod nazwą *Abietetum albae*. W górach *A. alba* jest u nas gatunkiem charakterystycznym dla zespołu *Fagetum carpaticum* (Pawłowski, 1956, *Fl. Tatr.* 1); wariant geograficzny tego zespołu — *Fagetum carpaticum abietosum* wyróżniła w Gorcach A. Medwecka-Kornasiowa (1955, *Ochr. Przyr.* 23).

Celem ochrony najpiękniejszych drzewostanów jodły pospolitej lub jej krańcowych stanowisk utworzono szereg rezerwatów jak np.: Puszcza Jodłowa pod Łysicą w Górach Świętokrzyskich, w górach Trzebnickich, w okolicy Łodzi, Mińska Mazowieckiego, w Nadl. Łuków i w okolicy Zwierzyńca na Lubelszczyźnie.

Północna granica zasięgu jodły w Polsce była wykreślana wielokrotnie. Pierwszy wyznaczył ją już A. de Candolle (*l. c.*) przy opisie ogólnego rozmieszczenia tego gatunku. Następnie była ona uzupełniana i poprawiana, np. przez K. Łapczyńskiego (1884, *Pam. Fizjogr.*, 4), M. Raciborskiego (1912, *Encyklopedia Polska*, 1), F. Paxa (1918, *Die Pflanzengeographie von Kongresspolen*), W. Jedlińskiego (1922, O granicy naturalnego zasięgu buka, jodły, świerka i innych drzew na Wyżynie Małopolskiej oraz o ich znaczeniu dla gospodarstwa leśnego), W. Szafera (1916, w wyd. Romera, *Atlas Polski*, 4; 1919, *Ze studiów nad zasięgami geograficznymi roślin w Polsce*; 1954, *Atlas Polski — Krainy geobotaniczne i zasięgi drzew leśnych*; 1959, *Szata Rośl. Polski*, 2). Oprócz map omawiających cały zasięg znane są również mapy sporządzone tylko dla niektórych dzielnic Polski. Liniową mapę zasięgu jodły na Śląsku wykreślił w 1901 roku T. Schube (*Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung Gefässpflanzen in Schlesien*). Punktową mapę rozmieszczenia stanowisk oraz ich listę dla Dolnego Śląska opublikował w 1966 r. C. Pacyniak (*Prace Kom. Nauk Roln. i Kom. Nauk Leśn. PTPN* 21, 1.), a w 1959 roku B. Brzyski dla Lubelszczyzny (*Ochr. Przyr.*, 26). Dla obszaru Tatr mapę taką sporządzili w 1965 roku S. Myczkowski i J. Zembrzuski (Myczkowski, 1967, *Ochr. Przyr.* 32). Punktowa mapa całego zasięgu jodły w Polsce nie była do tej pory opracowana.

This is a mountain species of central and southern Europe. It grows in the Pyrenees, in the Massif Central, in the Alps, in the Appennines, on Corsica, in the mountains of southern Germany, in the Sudety and in the Carpathians as well as on the Balkan Peninsula. Furthermore it occurs in the lowlands, but on scattered stands, in France (Normandy) and in Poland. The most northerly locality, probably natural, has been reported from the USSR, from the Białowieża forest — Cisówka (Szafer, 1920, *Sylvan*, 38; Wiśniewski, 1923, *Ochr. Przyr.*, 3; Michajlovskaja, 1953, *Fl. Polesskoj Nizmennosti*).

In vertical distribution silver fir reaches 2000 m in the Pyrenees, 1900 m in the Alps, 1800 in the Rila Mts., 1787 m on the southern side of the Ligurian Apennines, 1600 m in the Lower Tatras and 1350 m in the Auvergne Mts.

The map of *A. alba* distribution has been prepared many times. Already A. de Candolle has drawn it in 1855 (*Geographie Botanique raisonnée*), and later by A. Dengler (1912, *Die Horizontalverbreitung der Weisstanne*), J. Mattfeld (1926, *Mitt. Deutsch. Dendr. Ges.*), T. Schmucker (1942, *Die Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone und ihre Verbreitung, Silvae Orbis*, 4), H. Meusel (1943, *Vergleichende Arealkunde*, 1, 2), H. Meusel, E. Jäger, E. Weinert (1965, *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*).

Silver fir forms compact stands, pure or mixed with beech. Sometimes however it grows with hornbeam, spruce, larch or pine. It is a species characteristic for the alliance *Fagion* and *Piceion excelsae* (Futák, 1966, *Flora Slóvenska*, 1). It requires a fertile deep soil, not too moist, with a pH ranging from 6.5 - 4.5. It frequently grows on brown soils, sometimes on rendzinas or on light clay soils and occasionally even on loess. It grows best in a temperate climate with not too great temperature differences in the winter and in the summer. It has been suggested that the range of silver fir ends where the mean July temperature does not exceed +20°C and the mean January temperature varies between - 4.5°C and -6.5°C (Rubner, 1934, *Feddes Rep. Beihefte*, 76). According to A. Dengler (1912, *l. c.*), S. Dziubałtowski (1930, *Acta Soc. Bot. Pol.*, 7,3) and others the climatological optimum for silver fir is associated strictly with the

precipitation (600 - 650 mm) and its distribution in the vegetative season. *A. alba* is a shade tolerant species and will withstand shade well even when young.

In Poland silver fir attains its north eastern limit of occurrence. It runs from Lower Silesia, through the southernmost tip of the Poznań region, near the vicinity of Łódź and Mińsk Mazowiecki, towards the Łukowskie Plateau, from where it turns to the southeast onto the Lubelska Upland and Roztocze. Besides, beyond the limit of the continuous range, isolated stands can be found in the Kuflewskie Forests near Mrozy, east of Warsaw and in the vicinity of Kalisz. Within the limits of continuous occurrence the distribution of silver fir is not uniform. In places it forms more compact groups as for example in the Świętokrzyskie Mts., on the mountainous parts of central Roztocze, in the Subcarpathian region, in Lower Silesia as well as in the Tatras and in the Sudety. On many other stands it occurs in mixture, in single or small groups. In the mountains *A. alba* grows in the prealpine zone and delimits its upper boundary. Its most elevated stands can be found at 1450 m in the Tatras (Myczkowski, 1966, Roczn. Sekc. Dendr. PTB, 20), at 1150 - 1235 m on Babia Góra (Walas, 1933, Roślinność Babiej Góry), at 1220 m on the Polica (Zapałowicz, 1880, Spraw. Kom. Fizj., 14; Stuchlik, Stuchlikowa, 1962, Fragm. Fl. et Geobot 8,3) and at 1150 m in the Gorce Mts. (Kornaś, 1957, Monogr. Bot., 5).

A. alba is a species with a wide phytosociological scale. It grows equally well in association with spruce (*Piceetum abietetosum* — Kornaś, *l. c.*) as with beech (*Fagion* — Kornaś, *l. c.*). On Polica it occurs in a prealpine fir-spruce forest *Abieti-Piceetum montanum* (Stuchlik, 1968, Fragm. F. et Geobot., 14,4). Fir forests from the Świętokrzyskie Mts. and from the Łódź Upland have been recognized as a separate association *Abietetum polonicum*, first described by S. Dziubałtowski (1928, Acta Soc. Bot. Pol., 5,1, suppl.) under the name *Abietetum albae*. In the mountains *A. alba* is a characteristic species for the association *Fagetum carpaticum* (Pawłowski, 1956, Fl. Tatr, 1); a geographical variant of this association *Fagetum carpaticum abietetosum* has been described in the Gorce by A. Medwecka-Kornasiowa (1955, Ochr. Przyn., 23).

In order to protect the most beautiful stands of silver fir on its extremal localities several reserves have been established such as the „Puszcza Jodłowa” near Łysica in the Świętokrzyskie Mts., in the Trzebnie Mts., in the vicinity of Łódź, in the vicinity of Mińsk Mazowiecki, in the Forest District Łuków and in the vicinity of Zwierzyniec (Lublin Upland).

The northern limit of the range of silver fir in Poland has been drawn many times. The first to delimit it was A. de Candolle (*l. c.*) when describing the whole range of the species. Later it was supplemented and corrected by K. Łapczyński (1884, Pam. Fizjogr., 4), M. Raciborski (1912, Encyklopedia Polska, 1), F. Pax (1918, Die Pflanzengeographie von Kongresspolen), W. Jedliński (1922, O granicy naturalnego zasięgu buka, jodły, świerka, i innych drzew na Wyżynie Małopolskiej oraz o ich znaczeniu dla gospodarstwa leśnego), W. Szafer (1916, in Romer's „Atlas Polski”, 4; 1919, Ze studiów nad zasięgami geograficznymi roślin w Polsce; 1954, Atlas Polski — Krainy geobotaniczne i zasięgi drzew leśnych; 1959, Szata Roślinna Polski, 2). Besides maps discussing the whole range of the species in Poland there are some studies reporting data for only certain regions of Poland. A line map of the range of silver fir in Silesia has been drawn in 1901 by T. Schube (Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung Gefäßpflanzen in Schlesien). A point map of distribution of the stands and their list for Lower Silesia has been published in 1966 by C. Pacyniak (Prace Kom. Nauk Roln. i Kom. Nauk Leśn. PTPN, 21,1) and in 1959 B. Brzyski has published such a map for the Lublin region (Ochr. Przyn., 26). For the Tatra Mts such a map has been prepared by S. Myczkowski and J. Zembrzuski (Myczkowski, 1967, Ochr. Przyn., 32). A point map for the whole range of silver fir in Poland has not been published so far.

Горный вид, распространённый в Центральной и Южной Европе (Пиренеи, Центральный массив, Альпы, Апенины, Корсика, горы южной Германии, Судеты, Карпаты, Балканский полуостров). Кроме того, имеются разбросанные местонахождения в низинных районах (Нормандия, Польша). Наиболее северное местонахождение, по-видимому естественное, отмечено в Советском Союзе (Беловежская пушта, Цисувка) (Szafer, 1920, Sylwan, 38; Wiśniewski, 1923, Ochr. Przyn., 3; Михайловская, 1953, Фл. Полесской низменности).

В Пиренеях поднимается до 2000 м над ур. м., в Альпах — до 1900 м, в горах Рила (Болгария) — до 1800 м, на южной стороне Лигурийских Апеннин — до 1787 м, в Низкий Татрах — до 1600 м и в горах Оверни — до 1350 м.

Карта ареала вида обрабатывалась неоднократно, начиная с 1855 года (De Candolle, 1855, *Geographie Botanique raisonnée*; Dengler, 1912, *Die Horizontalverbreitung der Weisstanne*; Mattfeld, 1926, *Mitt. Deutsch. Dendr. Ges.*; Schmucker, 1942, *Die Baumarten der nördlich-gemässigten Zone und ihre Verbreitung, Silvae Orbis*, 4; Meusel, 1943, *Vergleichende Arealkunde*, 1, 2; Meusel, Jäger, Weinert, 1965, *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*).

Образует сомкнутые древостои, чистые или вместе с буком. Иногда растёт вместе с грабом, елью, лиственницей или сосной. Вид характерен для союзов *Fagion* и *Piceion excelsae* (Futák, 1966, *Fl. Slovenska*, 1). Требуется жирной, глубокой почвы с не очень высокой влажностью и с pH 6,5 - 4,5. Часто встречается на бурых почвах, иногда на рендзинах или на лёгких суглинках и даже на лёссах. Лучше всего растёт в умеренном климате с небольшими перепадами зимней и летней температуры. Существует представление, что ареал пихты белой кончается там, где средняя температура июля не превышает +20°, а средняя температура января колеблется между -4,5° и -6,5°С (Rubner, 1934, *Feddes Rep. Beihefte*, 76). Ряд авторов (Dengler, 1912, *l. c.*; Dziubałowski, 1930, *Acta Soc. Bot. Pol.*, 7, 3 и др.) считает, что климатический оптимум вида тесно связан с количеством атмосферных осадков (600 - 650 мм за год) и их распределением в течение вегетационного периода. Вид теневыносливый; затенение хорошо переносят даже сеянцы и молодые деревья.

В Польше проходит северо-восточная граница ареала вида: от Нижней Силезии через южную конечность Познаньского воеводства, окрестности Лодзи и Миньска-Мазовецки в направлении Луковского плоскогорья, откуда сворачивает на юго-восток на Люблинскую возвышенность и Розточе. За пределами сплошного ареала имеются оторванные местонахождения в Куфлевских лесах под Мрозами (на восток от Варшавы) и в окрестностях Калиша. В границах сплошного ареала размещение пихты белой неоднородно. Местами она занимает большие участки (например, в Свентокшиских горах, в более высоких районах Среднего Розточе, на Подкарпатье, в Нижней Силезии, в Татрах и Судетах). Во многих других районах встречается в виде примеси, единично или небольшими группами. В горах растёт в ярусе лиственных и смешанных лесов („нижний регель“), определяя его верхнюю границу. Выше всего поднимается в Татрах — до 1450 м над ур. м. (Myczkowski, 1966, *Roczn. Sekc. Dendr. PTB*, 20), на г. Бабьей — 1150-1235 м (Walas, 1933, *Roślinność Babiej Góry*), на Полице — 1220 м (Zapałowicz, 1880, *Spraw. Kom. Fizjogr.*, 14; Stuchlik, Stuchlikowa, 1962, *Fragm. Fl. et Geobot.*, 8, 3), и в Горцах — 1150 м (Kornaś, 1957; *Monogr. Bot.*, 5).

Вид с широким экологическим диапазоном. Одинаково хорошо развивается в фитоценозах вместе с елью (*Piceetum abietetosum* — Kornaś, *l. c.*) и с буком (*Fagion* — Kornaś, *l. c.*). На Полице встречается в ассоциации *Abieti-Piceetum montanum* (Stuchlik, 1968, *Fragm. Fl. et Geobot.*, 14,4). Пихтовые леса Свентокшиских гор и Лодзинской возвышенности считаются особой ассоциацией *Abietetum polonicum*; она была описана первоначально под названием *Abietetum albae* (Dziubałowski, 1928, *Acta Soc. Bot. Pol.*, 5, 1 suppl.). В горах этот вид характерен для ассоциации *Fagetum carpaticum* (Pawłowski, 1956, *Fl. Tatr*, 1); географический вариант этой ассоциации *Fagetum carpaticum abietetosum* выделен в Горцах (Medwecka-Kornasiowa, 1955, *Ochr. Przyr.*, 23).

В целях охраны красивейших лесонасаждений пихты белой, а также её самых крайних местонахождений в Польше создан ряд заповедников (например, Пуца Пихтовая под Лысицей и Свентокшиских горах, в Тшебницких горах, в окрестностях Лодзи и Миньска-Мазовецки, в Луковском надлесничестве и в окрестностях Звежинца в Люблинском воеводстве).

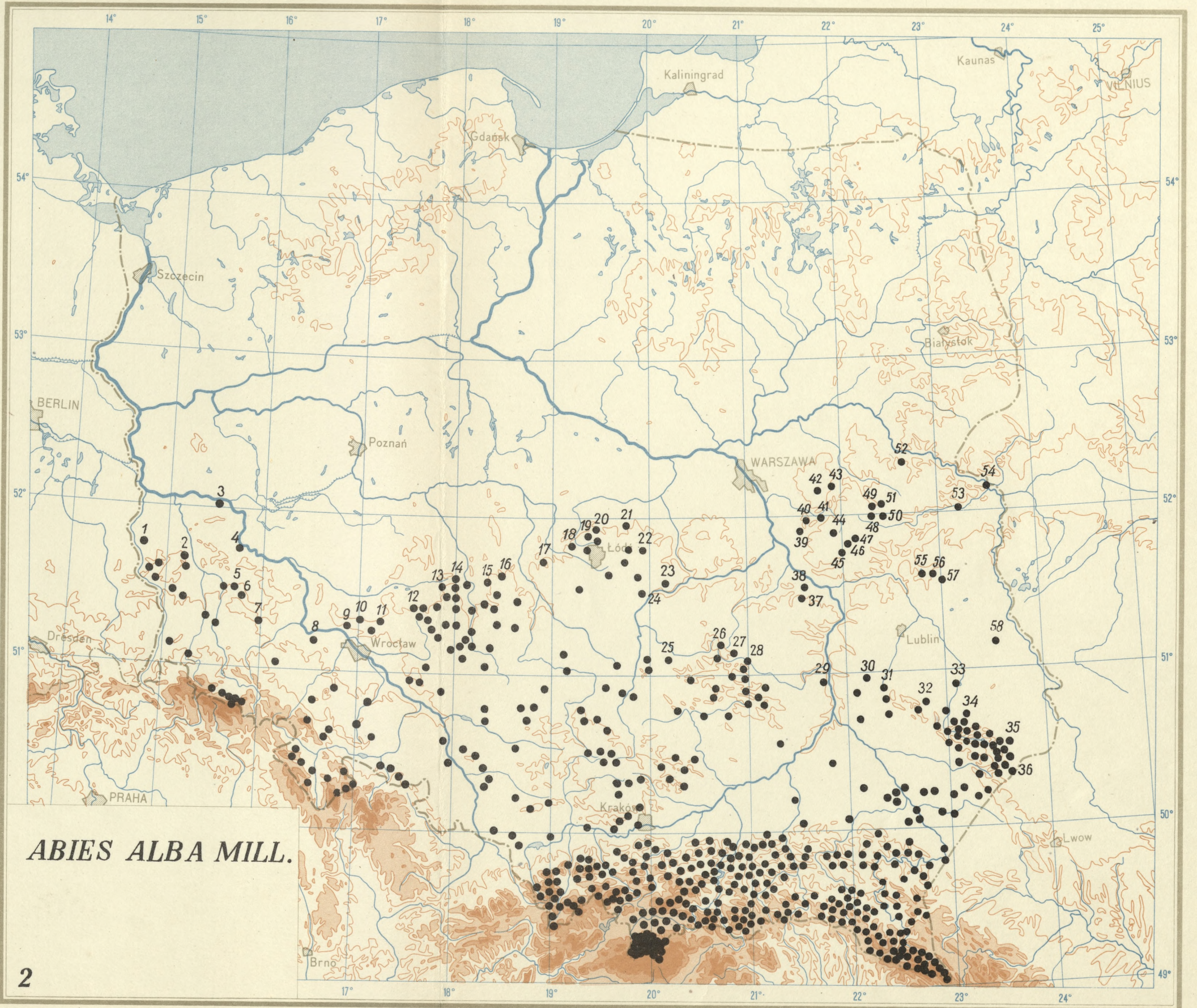
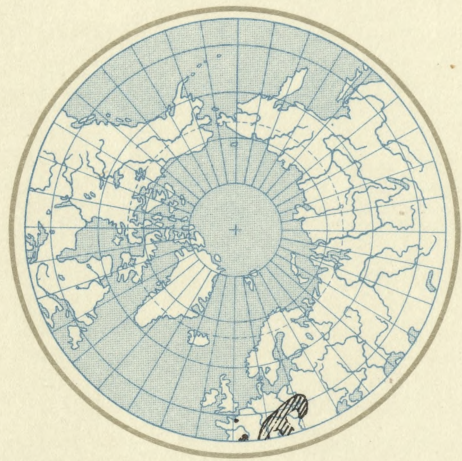
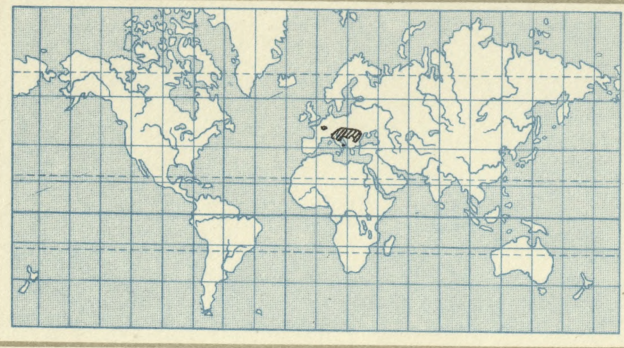
Северная граница пихты белой в Польше вычерчивалась неоднократно. Впервые это осуществил А. Декандоль (*De Candolle, l. c.*) при описании общего ареала вида. Далее она уточнялась рядом авторов (например: Łarpczyński, 1884, *Pam. Fizjogr.*, 4; Raciborski, 1912, *Encyklopedia Polska*, 1; Paх, 1918, *Die Pflanzengeographie von Kongresspolen*; Jedliński, 1922, *O granicy naturalnego zasięgu buka, jodły, świerka i innych drzew na Wyżynie Małopolskiej oraz o ich znaczeniu dla gospodarstwa leśnego*; Szafer, 1916, w wyd. Romera, *Atlas Polski*, 4; Szafer, 1919, *Ze studiów nad zasięgami geograficznymi roślin*

w Polsce; Szafer, 1954, Atlas Polski — Krainy geobotaniczne i zasięgi drzew leśnych; Szafer, 1959, Szata Rośl. Polski, 2). Кроме карт, отражающих распространение вида по всей стране, имеются карты отдельных районов: линейная карта ареала в Силезии (Schube, 1901, Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung Gefäßpflanzen in Schlesien); точечная карта размещения местонахождений в Нижней Силезии и их список (Pacyniak, 1966, Prace Kom. Nauk Rol. i Kom. Nauk Leśn., RTPN, 21, 1); аналогичная карта для Люблинского воеводства (Brzyski, 1959, Ochr. Przyr., 26). Для Татр такую карту составили в 1965 г. С. Мычковски и Я. Зембжуски (Muczkowski, 1967, Ochr. Przyr., 32). Точечная карта ареала в границах всей Польши составлена впервые.

STANOWISKA — LOCALITIES — МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ

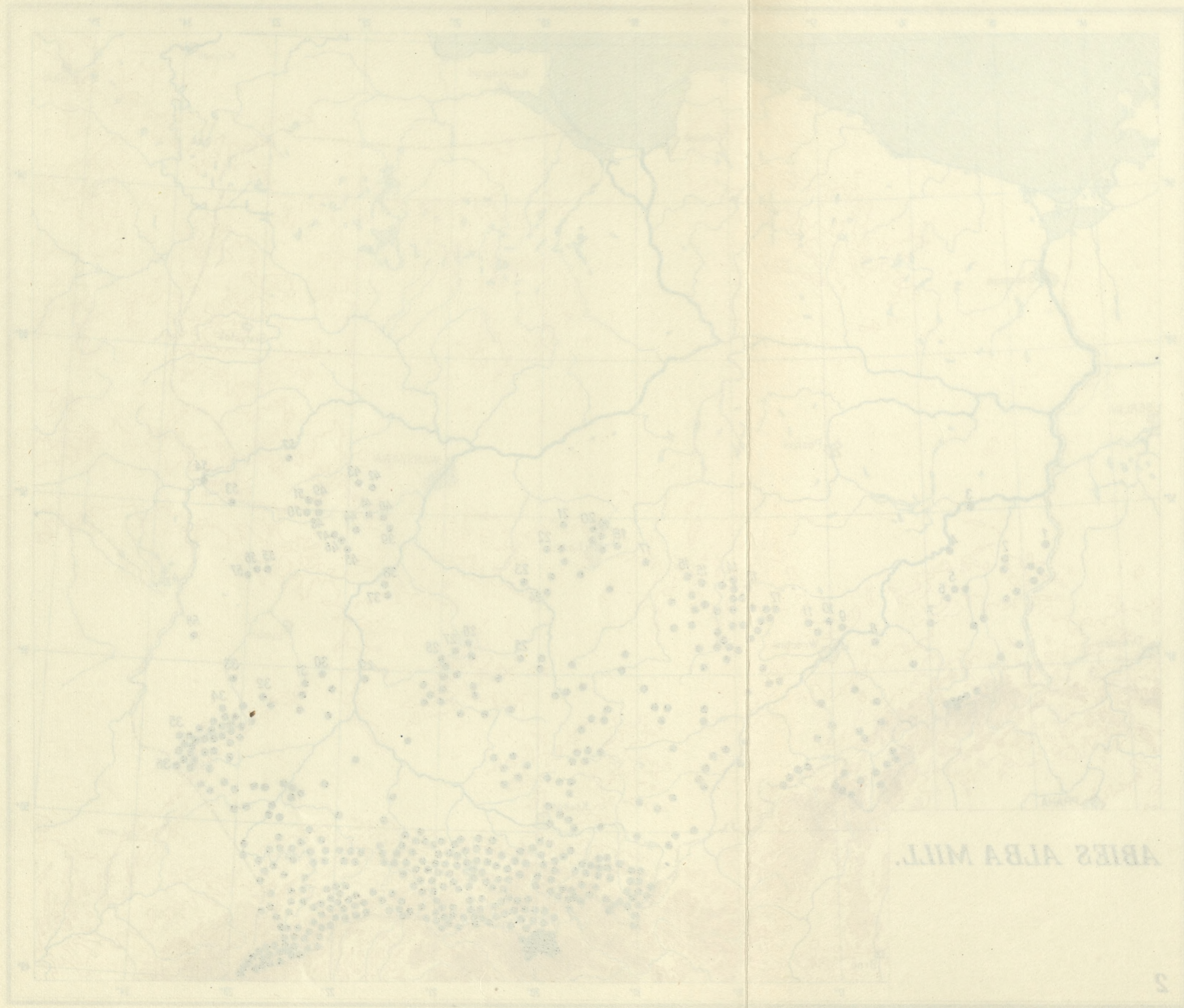
1. W lesie na południe od miejscowości Zasięki, powiat Żary. (Decker, 1937, Verh. Bot. Ver. Prov. Brandb., 77).
2. W lesie koło miejscowości Żary, powiat Żary (Decker, l. c.).
3. Las „Dębina” między Odrą a jej starym korytem, leśn. Nietków, nadleśn. Czerwieńsk, powiat Zielona Góra. (Jarosz, 1951, Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody).
4. W lesie koło Nowej Soli (Schube, 1904, Fl. v. Schlesien)?
5. Las koło Szprotawy — około 3 km na wschód od Leszna Dolnego (Fiek, 1881, Fl. v. Schlesien); rezerwat „Buczyny Szprotawskie”, leśn. Kopanie (Jarosz, 1951, l. c.; 1956, Krajobrazy Polski; Aleksandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, 1969, Mapa — Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody w Polsce; Szafer 1959, Szata Rośl. Polski, 2); nadl. Szprotawa, leśn. Kopanie oddz. 69h, 71g, 94a, 95a, 96a, 96b, 91a (Pacyniak, 1966, Prace Kom. Nauk Roln. i Kom. Nauk Leśn. 21,1).
6. Nadleśn. Przemków, leśn. Piotrowice; leśn. Przemków, powiat Szprotawa (Pacyniak l. c.).
7. Chojnów, powiat Złotoryja (Schube, l. c.).
8. Las koło Wilczkowa w powiecie Środa Śląska (Krawiecowa, Kuczyńska, 1965, Acta Univ. Wratisl., 42, Prace Botan., 6).
9. W lesie koło Rościszewic w powiecie Wołów (Fiek, l. c.); rezerwat „Jodłowice”, leśn. Jodłowice, pow. Wołów (Jasińska, 1951, Jodla w Wielkopolsce na północnej granicy zasięgu, Praca magisterska, Uniw. A. M. w Poznaniu; Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.; Pacyniak, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.).
10. W lesie nadleśn. Oborniki Śląskie, leśn. Wilczyn Leśny oddz. 151a (Jasińska, l. c.).
11. Lasy na Wzgórzach Trzebnickich (Fiek, l. c., Schube, l. c.); nadleśn. Zawonia, koło Trzebnicy oddz. 224g i 240c (Pacyniak l. c.).
12. Rezerwat „Gola” w powiecie Syców (Jarosz, l. c.; Jasińska, l. c.; Szafer, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.); w leśn. Grabina, Bukowina, Dziesławice, Chełstów Mały (Jasińska, l. c.; Pacyniak l. c.).
13. Lasy leśn. Antonin i leśn. Strugi w powiecie Ostrów Wielkopolski (Wierdak, 1921, Sylwan, 39; Pacyniak, l. c.).
14. Lasy leśn. Rososzyce w powiecie Ostrów Wielkopolski, gromada Wielowieś (Wierdak, l. c.; Zarząd. Min. L. i P. D., 1959, Chron. Przyr. Ojcz., 15,1; Pacyniak, l. c.).
15. Rezerwat „Olbina”, leśn. Wilcze Ługi, nadleśn. Brzeziny, miejscowość Pietrzyka — około 35 km na połudn.-wsch. od Kalisza; Wróbel, Rożenno zwane inaczej — Dzikie (Krawiec, 1938, Biuletyn Informacyjny Delegata Min. Oświaty do Spraw Ochr. Przyrody, 8,4; Jarosz, 1951, l. c., 1956, l. c.; Rakucińska, 1958, Jodla w nadleśn. Brzeziny pow. Kalisz na północnej granicy zasięgu, Praca magisterska, Uniw. A. M. w Poznaniu; Szafer l. c.; Pacyniak, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.).
16. Nadleśn. Brąszewice, leśn. Dworek w powiecie Sieradz (Pacyniak, l. c.).
17. Rezerwat „Jamno” leśn. Jamno, nadleśn. Szadek, powiat Sieradz (Zarząd. Min. L. i P. D., 1960, Chron. Przyr. Ojcz., 16,3; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.).
18. Rezerwat „Jodły Oleśnickie”, leśn. Oleśnica, nadleśn. Bogdańce, pow. Łódź (Zarząd. Min. L. i P. D., 1962, Chron. Przyr. Ojcz., 18,3; Szafer, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.).
19. W nadleśn. Grotniki — około 7 km na południe od Ozorkowa (Padechowicz, 1965, Chron. Przyr. Ojcz., 21,3).
20. Las w Sokolnikach — lasy Miejsk. Przeds. Gospod. Kom. w Zgierzku i Ozorkowie, około 6 km na wschód od Ozorkowa (Padechowicz, l. c.).
21. Lasy nadleśn. Głowno (Padechowicz, l. c.).
22. Lasy Doświadczalne SGGW, leśn. Strzelna (Ugla, 1958, Sylwan, 102).
23. Uroczysko Zwierzyniec w Spale, leśn. Spała, nadleśn. Glinna, powiat Rawa Mazowiecka (Kosina, 1918, Sylwan, 36; Jarosz, 1951, l. c.; Zarząd. Min. L. i P. D., 1959, Chron. Przyr. Ojcz. 15,2; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś l. c.).
24. Rezerwat w Lubiaszowie, leśn. Lubiaszów, nadleśn. Nagórzyce, powiat Piotrków, grom. Golesze (Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.; Mowszowicz, 1961, Chron. Przyr. Ojcz., 19,4; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka, l. c.; Urbanek, 1969, Udział i rola diagnostyczna mszaków oraz stosunki florystyczno-fitosocjologiczne w przewodnich zespołach roślinnych regionu łódzkiego i jego pobrzeży).
25. Ruda Pilczycka, uroczysko Piskorzeniec, powiat konecki (Urbanek, l. c.).
26. Las „Piekło”, leśn. Nadziejów, nadleśn. Nieklań, powiat konecki (Jarosz, 1956, l. c.).
27. Na górze „Brzask” na południowy wschód od Bliżyna (Madej, 1965, Chron. Przyr. Ojcz., 21,2).
28. Uroczysko „Źródła Langiewicza”, leśn. Węglów, nadleśn. Rataje, powiat Hża (Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.).
29. W lasach nadleśn. Ożarów (Barański, 1957, Sylwan, 101,9).
30. W lasach nadleśn. Dzierżkowice (Fijałkowski, 1959, Annal. U.M.C.S. ser. C, 11).
31. W lasach nadleśn. Kraśnik (Fijałkowski, l. c.).
32. W lasach koło Turobina i Chranowa (Fijałkowski, l. c.).
33. Lasy koło Noakowskiego Stawu — między Nieliszem a Płonką (Brzyski, 1959, Ochr. Przyr., 26).
34. W lasach leśn. Kąty, nadleśn. Kosobudy (Izdebski, 1959, Annal. UMCS ser. C, 11).
35. W lasach na zachód od Huty Tarnawackiej (Brzyski, l. c.).
36. Las dworski koło wsi Potok (Wierdak, 1925, Sylwan, 43); las „Kaliniec” na południowy wschód od wsi Potok (Wierdak, l. c.; Brzyski, l. c.); na zachód od przystanku w Hrebennem (Brzyski, l. c.).
37. Puszcza Kozienicka koło miejscowości Pionki (Zieliński, 1962, Chron. Przyr. Ojcz., 18,1; Zaremba, 1966, Fragm. Fl. et Geobot., 12,4).
38. W rezerwacie „Grabie”, w nadleśn. Zagożdżon (Zaręba, l. c.).
39. Uroczysko „Budy”, nadleśn. Huta Garwolińska, powiat Garwolin (Patyra, 1955, Sylwan, 99,5)?
40. W lasach uroczyska „Bożesław”, nadleśn. Kotwica, powiat Mińsk Mazowiecki (Patyra, l. c.).
41. Las Józinek koło miasteczka Łatowice (Abramowicz, 1952, Rocznik Sekeji Dendrol. P.T.B., 8); las gromady Gózd, gmina Parysów; lasy gromady Kozłów i Dębe Małe, gmina Wielgolas (Patyra, l. c.).

42. Rezerwat „Jedlina” leśn. Mienia, nadleśn. Mińsk Mazowiecki, gromada Ceglów (Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.; Patyra l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.; Szafer, l. c.).
43. Las Kuflewski pod Mrozami (Łapczyński, 1881, Pam. Fizjogr., 1; 1884, Pam. Fizjogr., 4; Wierdak, l. c.; Jedliński, 1922, O granicach naturalnego zasięgu, buka, jodły, świerka.); rezerwat „Rudka Sanatoryjna”, leśn. Mrozy, nadleśn. Mińsk Mazowiecki, gmina Kuflew (Patyra, l. c.; Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.; Zarząd. Min. L. i P. D., 1965, Chroń. Przyn. Ojcz., 21,2, Szafer, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.).
44. Lasy wsi Tuchowicza, Gozdu i Kujaw (Łapczyński, 1881, l. c., 1884, l. c.)?
45. Las gromady Bramka w gminie Kloczew (Patyra, l. c.); w lesie wsi Sosnówka, w gminie Kloczew (Abramowicz, l. c.; Patyra, l. c.); lasy koło wsi Szczepaniec i Padarz (Abramowicz, l. c.); Uroczysko Czarnolas, leśn. Jagodne, nadleśn. Ryki, powiat Garwolin (Abramowicz, l. c.; Patyra l. c.).
46. Lasy wsi Sokola i Gęsia Wólka (Abramowicz, l. c.; Patyra, l. c.); w lasach koło wsi Stara Huta i Feliksin (Abramowicz, l. c.).
47. W dolinie rzeki Wilgi — lasy należące do wsi: Podosie, Teodorów, Huta Dąbrowa, Gołe Łazy, Germanicha (Abramowicz, l. c.).
48. Rezerwat „Jata”, leśn. Jagodne, nadleśn. Kryńszczak, powiat Łuków (Niedziałkowski, 1935, Rozprawy i Sprawozdania IBL i P., ser. A, 13; Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.; Izdebski, l. c.; Szafer, l. c.; Fijałkowski, Górski, 1964, Chroń. Przyn. Ojcz., 20,4; Zaręba, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.).
49. Rezerwat „Topór”, leśn. Jagodne, nadleśn. Kryńszczak (Niedziałkowski, l. c.; Jarosz, 1951, l. c.; 1956, l. c.; Szafer, l. c.; Fijałkowski, Górski, l. c.; Zaręba, l. c.; Alexandrowicz, Drzał, Medwecka-Kornaś, l. c.); w lasach majątku Olszyc (Eichler, 1883, Pam. Fizjogr., 3; Łapczyński, 1884, l. c.).
50. W lasach leśn. Dąbrówka na wschód od rezerwatu „Jata” nadleśn. Kryńszczak, powiat Siedlce (Patyra l. c.).
51. W lesie gromady Jastrzębie Mroczyki powiat Siedlce (Patyra, l. c.).
52. Las „Dębniak”, leśn. Korczew oddz. 65, nadleśn. Łosice, powiat Sokółów Podlaski (Jarosz, 1951, l. c.).
53. Około 2,5 km na zachód od osiedla Perkowice, nadleśn. Chotyłów, powiat Biała Podlaska (Fijałkowski, 1959, l. c.).
54. Neple nad Bugiem u ujścia Krzyny. Las zagospodarowany parkowo (Jarosz, 1951, l. c.)?
55. Okolice Parczewa (Karczmarz, 1964, Annal. U.M.C.S., ser. C, 28); Władysławów pod Parczewem (Fijałkowski, 1958, Fragm. Fl. et Geobot., 3,2; Kozak, 1964, Fragm. Fl. et Geobot., 10,1); Las należący do wsi Wola Tułnicka gmina Siemień (Wierdak, l. c.; Bazyluk, 1947, Chroń. Przyn. Ojcz., 3,3 - 4; Kozak, 1962, Annal. U.M.C.S., ser. C, 16; Kozak, 1964, l. c.).
56. Las na południe od Pohulanki, nadleśn. Parczew (Kozak, 1964, l. c.).
57. Las na południe od Makoszki, nadleśn. Parczew (Kozak, 1964, l. c.).
58. Las około 2 km na południe od osady Ludwinów, nadleśn. Chełm (Fijałkowski, 1959, l. c.).



ABIES ALBA MILL.

2



ABIES ALBA MILL.

2