

ADAM BORATYŃSKI, KRYSZYNA BORATYŃSKA

Geograficzne rozmieszczenie *Pterocarya fraxinifolia* Spach.*

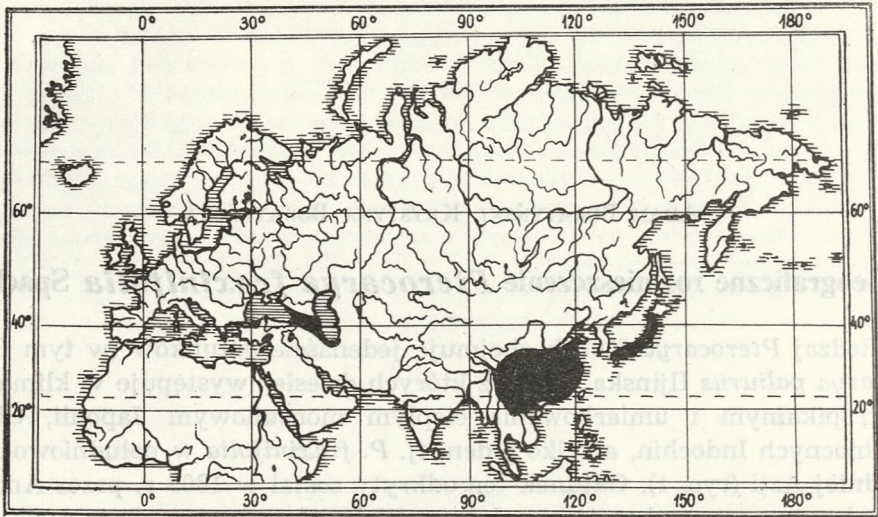
Rodzaj *Pterocarya* Kunth obejmuje jedenaście gatunków (w tym *Cyclocarya paliurus* Iljinska, 1953), z których dziesięć występuje w klimacie subtropikalnym i umiarkowanie ciepłym monsunowym Japonii, Chin i północnych Indochin, a tylko jeden, tj. *P. fraxinifolia* w południowo-zachodniej Azji (ryc. 1). Gatunek ten odkryty został w 1803 r. przez Andre Michaux w przykaspjskim Iranie. W krótkim czasie okazało się, że nie należy on do rzadkości na Kaukazie, jak również, że występuje w Anadolii. Ogólnie biorąc zasięg *P. fraxinifolia* pokrywa się z Euxino-Hercyńską prowincją geobotaniczną (ryc. 2).

Na Kaukazie *P. fraxinifolia* rozprzestrzeniona jest w trzech regionach: 1) Kolchida z otaczającymi ją od północy Abchazją i od południa Adżarią, 2) północny Azerbejdżan, 3) Nizina Lenkorańska i góry Tałysz.

W Kolchidzie skrzydłorzech rośnie przede wszystkim wzdłuż rzek i potoków, na ich dolnych terasach. Występuje tam w lasach mieszanych z *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, w których częste są takie pnącza jak: *Smilax excelsa*, *Hedera pastuchovii* i *Periploca graeca*. Niekiedy tworzy lite drzewostany. W Adżarii znajdujemy go w zaroślach na wybrzeżu Morza Czarnego razem z *Berberis vulgaris*, *Ficus carica*, *Vitex agnus-castus*, *Pyrycantha coccinea*, *Paliurus spina-christi* oraz *Smilax excelsa* i *Periploca graeca*. Pospolity jest w całej Kolchidzie z reguły po 30 m n.p.m. Dopiero we wschodnich krańcach regionu wchodzi na przedgórze po 500 m (Kolakowski, 1961). Wszędzie zajmuje wąskie tereny przyrzeczne, nie oddalając się od wody dalej niż 200 m (Iljinska, l.c.).

W Azerbejdżanie obszar występowania *P. fraxinifolia* ograniczony jest do południowych zboczy Wielkiego Kaukazu, od środkowego biegu rzeki Alazan na zachodzie, po Shemakha na wschodzie. Ponadto występuje w okolicach Kuba. Rośnie na nizinach i w niższych położeniach górskich (po około 700 - 750 m), gdzie wchodzi w skład lasów liściastych obok *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *U. elliptica*, *Tilia caucasica*, *Quercus iberica*, *Q. longipes*, *Acer campestre*, *A. velutinum*, *Malus pumila*, *Pyrus communis*, *Castanea vesca*, *Corylus avellana*, *Diospyros lotus*, *Mespilus germanica*, *Crataegus*

* Praca ta była częściowo finansowana w ramach umowy FG-PO-303 z Departamentem Rolnictwa USA, US Public Law 480.

Ryc. 1. Geograficzny zasięg rodzaju *Pterocarya*Fig. 1. Geographical distribution of *Pterocarya*

sp. oraz *Smilax excelsa* i *Vitis silvestris*. Powyżej 750 m rośnie tylko na wąskich, nie przekraczających 10 m szerokości pasach na brzegach rzek i potoków. Pojedynczo dociera na Kaukazie do 1000 m, a w dolinie Čimbugov-čaj nawet do 1200 m n.p.m. (Prilipko, 1961).

Trzecim obszarem występowania skrzydłorzecha na Kaukazie są północno-wschodnie zbocza Tałyszu oraz Nizina Lenkorańska. W regionie tym rośnie on z *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Albizzia julibrissin*, *Quercus castaneifolia*, *Carpinus betulus*, *Acer velutinum*, *Parrotia persica*, *Morus alba*, *Diospyros lotus*, *Periploca graeca* oraz *Rubus* sp. Ponadto w lasach wybrzeży Morza Kaspijskiego towarzyszy *Alnus subcordata*. Występowanie *P. fraxinifolia* w tym regionie ogranicza się do aluwium rzecznych. W góry wkracza tylko dolinami potoków i to nie wyżej niż 600 - 700 m.

Niejako przedłużeniem zasięgu skrzydłorzecha w kierunku wschodnim są jego stanowiska w północnym Iranie. Występuje tu w leśnym regionie przykaspjskim od granicy ZSRR na północnym zachodzie, po Astarabad na wschodzie. Rośnie bardzo dynamicznie oraz intensywnie rozmnaża się wegetatywnie i generatywnie (co sprawiło, iż niekiedy uznawany jest nawet za chwast). Na nizinie, począwszy od depresji przymorskich, i w górach po 600 m występuje w zespołach typu *Alnetum* razem z *Alnus subcordata*, *A. glutinosa*, subsp. *barbata*, *Tilia rubra*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* sp., *Punica granatum*, *Juglans regia*, *Parrotia persica*, *Diospyros lotus*, *Ficus carica*, *Vitis silvestris*, *Clematis vitalba*, *Smilax excelsa* i wielu innymi gatunkami (Buhse, 1899). Z nieco wyższych stanowisk podawany jest z *Quercetum castaneifoliae*. Górną granicę występowania osiąga na północnych zboczach Elbursu na wysokości 1200 m

n.p.m. Dociera tam dolinami rzecznyymi w towarzystwie *Alnus subcordata*, *Parrotia persica*, *Quercus castaneifolia* i innymi (Zohary, 1973).

W Anatolii *P. fraxinifolia* występuje w rozproszeniu. Pojawia się w Lazystanie, w zachodnim Kurdystanie, na południu koło Mersin i Maraş, na wybrzeżu morskim w wilajecie Zonguldak oraz w dolinie rzeki Sakarya koło Adapazari.

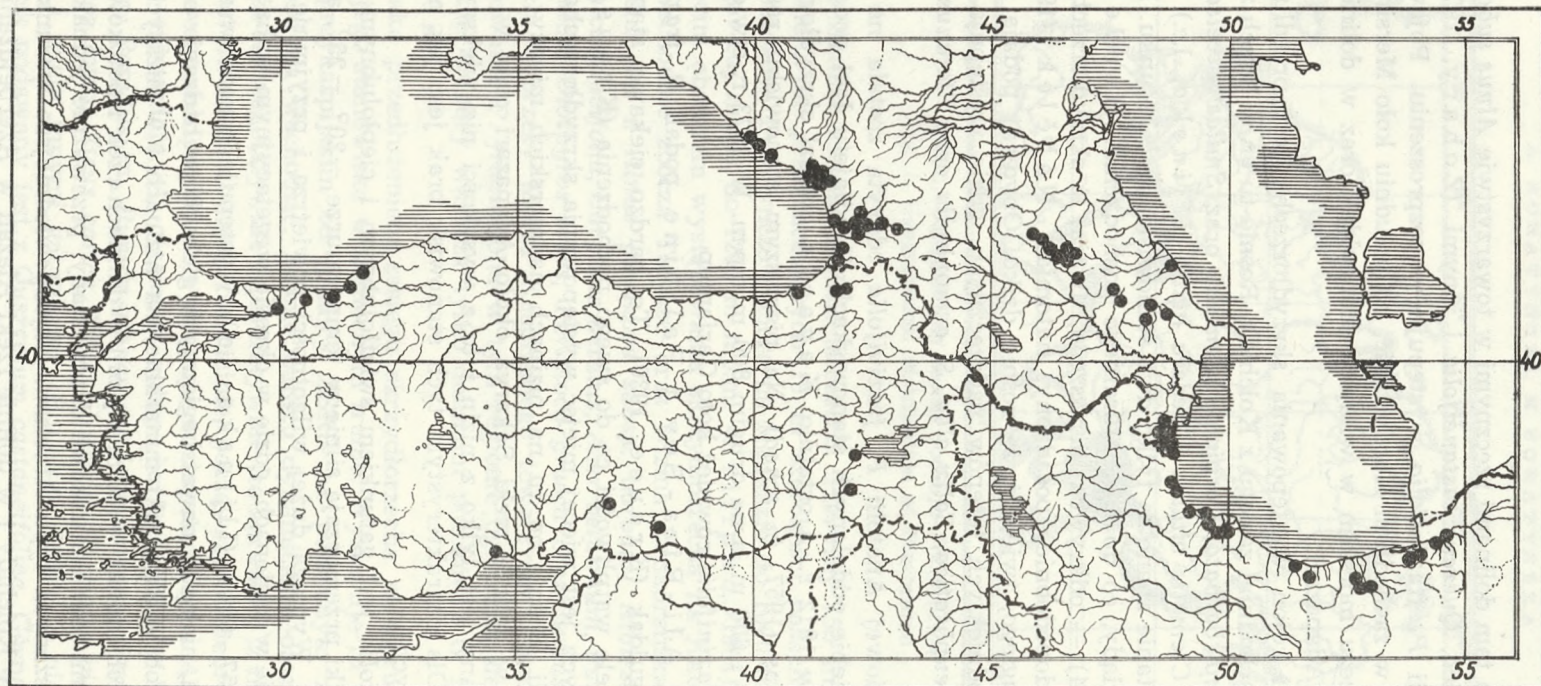
Lazistański rejon występowania skrzydłorzecha jest przedłużeniem w kierunku zachodnim zasięgu z Kolchidy. Rośnie tu on w lasach z *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Carpinus orientalis* oraz *Smilax excelsa*, *Periploca graeca*, *Clematis vitalba* i *Hedera helix* (Iljinska, l.c.).

W Kurdystanie znane są tylko dwa stanowiska tego gatunku. Istnieją sprzeczne poglądy, co do ich naturalnego pochodzenia. Handel-Mazzetti (1914) — odkrywca pierwszego, uważa, iż skrzydłorzech został tam najprawdopodobniej posadzony, natomiast Nábělek (1929) — odkrywca drugiego, twierdzi, że rośnie dziko. Obydwaj podają *P. fraxinifolia* z podmokłych terenów nadrzecznych, gdzie występują oprócz niej *Populus euphratica*, *Salix alba*, *S. acmophylla* oraz *Platanus orientalis*.

W południowej Anatolii *P. fraxinifolia* odkryta została na trzech znacznie od siebie oddalonych stanowiskach. Z wilajetu Içel podawał ją Siehe już w 1912 r., a ostatnio Kayacik znalazł skrzydłorzech w wilajecie Maraş (1957, *in sched.*). Na pierwszym stanowisku rośnie na wysokości 400 i 600 m, a na drugim 800 m n.p.m. W 1973 r. stwierdzono obecność *P. fraxinifolia* również koło Gaziantep.

W 1920 r. Ali-Riza-Bey i Palibine podali *P. fraxinifolia* z okolic Zonguldak (Krause, 1930). To bardzo ciekawe stanowisko wzbudzało wiele wątpliwości co do swego pochodzenia (Krause, l.c.). Obecnie znanych jest więcej miejsc występowania skrzydłorzecha w tej części Anatolii. Rośnie on tu na nizinach nadmorskich między Karasu i Zonguldak, w dolinie rzeki Sakarya około Adapazari oraz w okolicy Izmit. Podawany jest tylko z nizin i to z wysokości nie większych niż 20 m n.p.m. Dla charakterystyki tych stanowisk brak jest jak na razie bliższych danych.

P. fraxinifolia jest gatunkiem światłolubnym i ciepłolubnym; nawet dorosłe osobniki przemarzają silnie w temperaturze -20° — -25° , a młode już w -10°C . Wymaga dużej wilgotności powietrza i przyjmuje się, że najlepiej rośnie w regionach, gdzie w okresie wegetacyjnym waha się ona w granicach 57-60% (Iljinska, l.c.). Występuje przede wszystkim na wilgotnych, niekiedy nawet bagiennych glebach pochodzenia aluwialnego, zasobnych w składniki mineralne, na nizinach i w niższych położeniach górskich (do 600 - 700 m n.p.m.) w dolinach rzek i potoków. Tworzy tam czasami jednogatunkowe drzewostany, przeważnie jednak rośnie w lasach mieszanych typu *Alnetum*. Najodpowiedniejsze warunki znajduje na nizinie Kolchidy i w dolinie rzeki Alazan w Azerbejdżanie. Wy-



Ryc. 2. Rozmieszczenie *Pterocarya fraxinifolia* Spach.

Fig. 2. Distribution of *Pterocarya fraxinifolia* Spach.

stępuje tam najliczniej, osiąga największe rozmiary (30 - 35 m wysokości) i tworzy najrozleglejsze jednogatunkowe drzewostany. Na Kaukazie i w północnym Iranie stanowi częstą domieszkę w lasach mieszanych, tam też bardzo obficie obradza opanowując nowe tereny i wypierając inne gatunki drzew. Na stanowiskach krańcowych obradza natomiast rzadko lub nie obradza w ogóle, rozmnażając się jedynie wegetatywnie.

WYKAZ STANOWISK

Pełny wykaz stanowisk dla Kaukazu podaje Iljinska (1953), niżej zestawiono tylko stanowiska przez nią nie cytowane.

Turcja. Kocaeli (Izmit): Kara dere Ormanli (Birand. 1952); Sakarya: Adapazari: Karasu to Söğütli, ca 20 m, 7.8.1962, Davis et Coode 39099 (E. ISTO. K.); Bolu: Akçakoca, ca 5 m, 26.5.1962, Kayacik, Aytuğ, Unliğil (ISTO. 4286); behind Akçakoca, 5 m, 14.7.1962, Davis et Coode 37497 (E. K.); Zonguldak: Zonguldak (Krause 1930); Akçakoca to Alapli, 2 m, 14.8.1962, Davis et Coode 37450 (E. K.); İçel (Mersin): Erçel Köyü-Başman merkii 600 m, 650 m, 14.9.1957, Kayacik (ISTO. 558, 559, 560); Maraş: Dereköy, ca 800 m, 20.9.1957, Kayacik (ISTO. 561, 562, 563).

ZSRR (Kaukaz i Talysz). Batumi: Samba, Masalski,?, (KRA); Bolşoj Kavkaz: in the valleys of the river Pchou, Bzybi, Cchenis-Cchali, Techura (Gulisaşvili, 1973); Forest, between Lenkoran and Lerik, 35 - 40 km of Lenkoran, 15.7.1966, Proskurikova 1404 (W.).

Iran. Montes Astara prope Asbine, Mirdamadi 1912 (E. W.); Regio caspica, 1812, Wiedeman (J. E.); Gilan: 34 km S of Astara, in half-cleared forest, 20 m below sea-level, 22.7.1964, Grant 16, 429 (W.); 3 km W of Hashtpar, 31.7.1970, Ferguson 168 (W. E.); In silvis ad Rescht et Pirebasar (Bornumüller, 1908); Inter Pahlavi et Rescht, 13.5.1937, Rechinger 20 (W.); Near Lahijan, alt sea level. Ocuring in *Alnus glutinosa* — *Populus hybrida* forest in low lying often swampy plain, about 5 miles from sea. 15.5.1955, Mooney 6607 (W. K.); Bandar-e-Pahlavi to Astara, between Rizwand and Navrud (Asalem), 50 m, 15.5.1971, Lamond 2948 (E.). Mazanderan: In valle fluvii Çalus, ca 300 m in silvis, 5.8.1937, Rechinger 2047 (W.); In valle fluvii Talar, inter Çahi et Pol-e Sefid,?, Krichsche (W.), (Rechinger, 1949); Distr. Kuder (Kojur). Inter Kindj et Dasht-e Nazir, 800 - 1300 m, 9 - 11.8.1948, Rechinger 6637 (W. K.); inter Zirab et Sherga, 6.12.1965, Tregubov 198 (W.); Zaringol-Tal (Gauga, 1955); 70 km south of Babolsar, 18.7.1959, Angew 39 (E.); Khairat, Mazanderan. Al. 3000 ft. Along stream, 25.7.1940, Koelz 16572 (E. W.); Asterabad (Gorgan): Bender Gas, in silvis, 29.11.1900, Freyn (JE.), Bandar Gas, 26.5.1948, Sharif 302 (W.); Inter Ziarat et Gorgan, Gauga 1913 (W.). Very common all along the course of the Rud Kaneh up to a fair elevation, 1937, Lindsay 1034 (K.); Above Astara, in forest, 2000, 20.6.1929, Cowan, Darlington, 1861 (K.).

Instytut Dendrologii
Kórnik k. Poznania

LITERATURA

1. Birand H. — 1952. *Plantae Turcicae*. Ankara.
2. Bornmüller J. — 1908. Beiträge zur Flora Elbursgebirge Nord-Persiens. *Bull. Herb. Boiss. Ser. 2*, 8 : 545 - 560.
3. Buhse F. — 1899. *Die Flora des Alburs und der Kaspischen Südküste*. Arb. Natur. Ver. Riga F., H. 8.

4. Gulisašvili W. Z. — 1973. Ob ubježiščach drevjesnoj flory Kavkaza v lednikovoje vremja. Bull. Moskovskogo Obščestva Ispytat. Prir., Otd. Biol., 78, 2 : 82 - 87.
5. Handel-Mazzetti H. — 1914. Die Vegetationsverhältnisse von Mesopotamien und Kurdistan. Ann. Naturh. Mus. Wien, 28 : 14 - 39.
6. Gauba E. — 1954 - 1955. Ein Besuch der Kaspischen Wälder Nordpersiens. Ann. Naturh. Mus. Wien, 60 : 60 - 76.
7. Iljinska I. A. — 1953. Monografija roda *Pterocarya* Kunth. Flora i Sistematika Vysšich Rastenij, 10 : 7 - 120.
8. Kolakovski A. A. — 1961. Rastitelnyj mir Kolchidy. Moskva.
9. Krause K. — 1930. Beiträge zur Flora Kleinasiens 5, 2. Feddes Repert., 28 : 113 - 139.
10. Nábělek F. — 1929. Iter Turcico-Persicum 4. Publ. Fac. Sc. Univ. Masaryk.
11. Prilipko L. I. — 1961. *Pterocarya* Kunth in Dendroflora Kavkaza, 2 : 81 - 91. Tbilisi.
12. Rechinger K. H. — 1949. Ergebnisse einer Botanischen excursion nach den Iran 1937, 4 Teil. Ann. Naturh. Mus. Wien, 50 : 53 - 70.
13. Siehe S. — 1912. Die Forstbäume längs der Anatolischen und Bagdadbahn. Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. (1912): 120 - 123.
14. Zohary M. — 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East. Stuttgart — Amsterdam.

ADAM BORATYŃSKI, KRYSZYNA BORATYŃSKA

Geographical distribution of Pterocarya fraxinifolia Spach.

Summary

The genus *Pterocarya* Kunth covers 11 species (including *Cyclocarya paliurus* Jljinska, 1953), 10 of which occur in the subtropical climate or in the warm temperate monsoon regions of Japan, China and northern Indochina, and only one, *Pterocarya fraxinifolia* in south-western Asia (Fig. 1). The range of this last species coincides with the Euxino-Hercynian geobotanical province (Fig. 2). It grows in the Caucasus, in Anatolia and in northern Iran.

On the Caucasus *P. fraxinifolia* is distributed in three regions; 1. Kolchida. 2. Northern Azerbaijan. 3. Lenkoran lowland and The Talisch Mts. It is common throughout the Kolchida usually up to 30 m elevation. Only in the eastern parts of this region does it enter the pre-mountains, up to 500 m elevation (Kolakovski, 1961). Everywhere it takes up narrow riverside locations, never spreading away from the water for more than 200 m (Jljinska, l.c.).

In Azerbajdzan it grows in lowlands and in the lower reaches of the mountains (up to about 700 - 750 m). Above 750 m it occurs only on narrow belts no more than 10 m wide, along rivers and streams. Singly it attains in the Caucasus an elevation of 1000 m, and in the Čimbugov-Čaj valley even 1200 m (Prilipko, 1961). Into the Talisch Mts. it enters only along river valleys, never higher than 600 - 700 m elevation.

An extension of the range of *Pterocarya fraxinifolia* in the eastern direction is constituted by the stands in northern Iran. There it is known in the so called „jungles”, near the Caspian sea, where it propagates very intensively. It covers regions from the depressions near the sea up to elevations of 600 m. The upper limit of its occurrence is to be found at 1200 m elevation on the northern slopes of the Elburs Mts.

In Turkey *P. fraxinifolia* is scattered. In the north it occurs in western Anatolia in the valley of the river Sakarya, near Adapazari and near Zonguldak, while in eastern Anatolia in Lazistan. Single stands are known from western Kurdistan and in southern Anatolia near Mersin, Maras and Gaziantep. It is reported from elevations ranging from 20 m to 400 - 600 or even 800 m.

P. fraxinifolia requires considerable moisture content in the substratum and in the air. It grows on alluvial soils along water runs. It sustains periodic flooding. Occasionally this species forms pure stands. It is much more common however as a component of broadleaved forests. It grows together with such species as *Alnus glutinosa subsp. barbata*, *A. subcordata*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Diospyros lotus*, *Quercus iberica*, *Q. pubescens*, *Q. castaneifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer velutinum*, *Albizia julibrissin*, *Populus caspica* and others. These forests are characterized by a considerable participation of climbers (eg. *Smilax*, *Periploca*, *Vitis*, *Clematis*). It occurs also in the thickets with *Berberis vulgaris*, *Crataegus sp.*, *Ficus carica*, *Vitex agnus castus*, *Pyracantha coccinea*, *Buxus colchica* and *Paliurus spinachristi*.

АДАМ БОРАТЫНЬСКИ, КРЫСТЫНА БОРАТЫНЬСКА

Географическое распространение *Pterocarya fraxinifolia* Spach.

Резюме

Род *Pterocarya* Kunth включает 11 видов (в том числе *Cyclocarya paliurus* Pjńska, 1953), из которых 10 представлены в субтропическом и умеренно теплом муссоновом климате Японии, Китая и Северного Индокитая, и только один, *Pterocarya fraxinifolia*, — в юго-западной Азии (рис. 1). Ареал последнего вида совпадает с Евксино-герцинской геоботанической провинцией (рис. 2); растет он на Кавказе, в Анатолии и в северном Иране.

На Кавказе *P. fraxinifolia* встречается в трех районах: 1) Колхида, 2) северный Азербайджан, 3) Ленкоранская низменность и Талышские горы. Вид широко распространен по всей Колхиде, как правило, до 30 м над ур.м. Только на самом востоке этого района поднимается на предгорья до 500 м над ур.м. (Колаковский, 1961). Везде занимает узкие полосы вдоль рек, не отходя нигде от воды дальше, чем на 200 м (Ильинская, цит. соч.). В Азербайджане произрастает на низинах и на нижних ярусах гор (до 700 - 750 м). Выше 750 м. встречается только узкими полосами (не шире 10 м) вдоль рек и ручьев. Единичные экземпляры поднимаются на Кавказе до 1000 м над ур. м., а в долине Чимбугов-Чай даже до 1200 м (Прилипко, 1961). В Талышские горы заходит только по долинам горных потоков и те но выше 600 - 700 м.

Продолжением ареала *P. fraxinifolia* в восточном направлении служат его местонахождения в северном Иране. Известен там в так называемых „джунглях” Прикаспия, где очень интенсивно размножается. Занимает районы от приморских депрессий до 600 м над ур.м. Верхняя граница распространения поднимается на северных склонах Эльбруса до 1200 м.

В Турции вид этот не имеет сплошного ареала. На севере он встречается в западной Анатолии в долине реки Сакарья около Адапазар и Зонгулдака, а в восточной Анатолии — в Лазистане. Единичные местонахождения известны из Курдистана и в южной Анатолии около Мерсина, Мараша и Газиянтепа. Указывается с высот от 20 до 400 - 600, и даже до 800 м над ур. м.

P. fraxinifolia требует высокой влажности почвы и воздуха. Растет на аллювиальных почвах вблизи проточных вод. Переносит временное затопление. Иногда слагает чистые древостой, но чаще образует примесь в лиственных лесах. Растет вместе с такими видами как *Alnus glutinosa subsp. barbata*, *A. subcordata*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Dispyros lotus*, *Quercus ibérica*, *Q. pubescens*, *Q. castaneifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer velutinum*, *Albizzia julibrissin*, *Populus caspica* и др. Леса эти характеризуются значительным участием лиан (например, *Smilax*, *Periploca*, *Vitis*, *Clematis*). Встречается также в зарослях вместе с *Berberis vulgaris*, *Crataegus sp.*, *Ficus carica*, *Vitex agnus-castus*, *Pyracantha coccinea*, *Buxus colchica*, *Palurus spina-christi*.