

Waldbildende Laubbäume der Insel Zypern



Seminarbeitrag im Modul "Terrestrische Ökosysteme" (2101-231)
Institut für Botanik (210a) · Universität Hohenheim · Stuttgart
vorgetragen von Florian Kaltenecker am 22.01.2020

Inhalt

Allgemeines

Mediterranes Klima

Mediterrane Hartlaubvegetation

Vegetationsgeschichte der Wälder Zyperns

Definition Wälder

Waldbildende Laubbäume

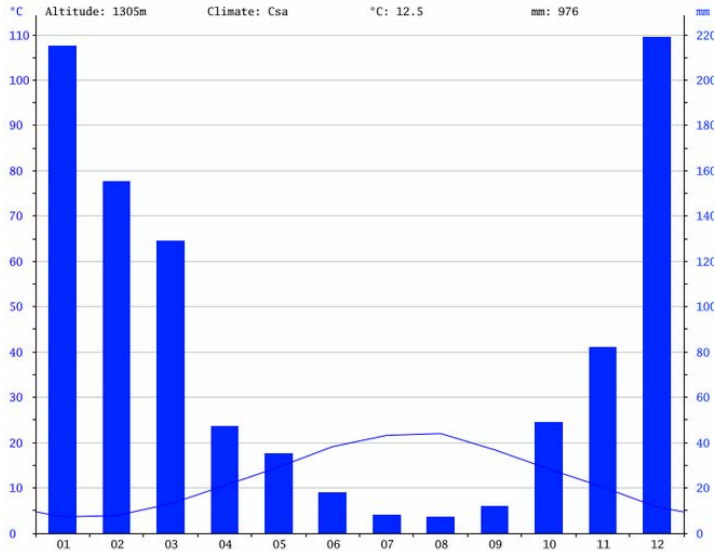
Die Erlenblättrige Eiche

Die Palästina-Eiche

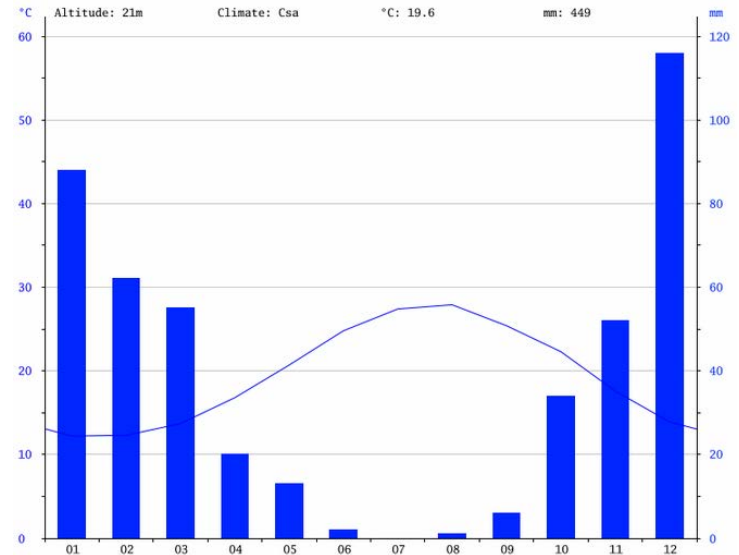
Die Aleppo-Eiche

Die Morgenländische Platane

Mediterranes Klima



Klimadiagramm für Prodomos [2].



Klimadiagramm für Girne [3].

Das mediterrane Klima ist gekennzeichnet durch milde, feuchte Winter, meist ohne Frosttage und warme, trockene Sommer, teils mit anhaltenden Dürreperioden.

Der jährliche Niederschlag liegt zwischen 300 und 1000 mm mit jährlichen Schwankungen. In höheren Lagen sinkt die Jahresdurchschnitts- und Maximaltemperatur. Es fallen mehr Niederschläge an, insbesondere auch als Schnee. Die Sommer sind nicht ganz niederschlagsfrei.

Mediterrane Hartlaubvegetation

Das mediterrane Klima erfordert Anpassungen der Pflanzen an Wassermangel, die so adaptierte Vegetation wird Hartlaubvegetation genannt.

Sie ist gekennzeichnet durch kleine, ledrige, oftmals eingerollte Blätter mit einer dicken Wachsschicht oder Behaarung, eingesenkte Stomata und einer mehrschichtigen Epidermis sowie einer Anpassung eines Sklerenchyms, um bei Trockenheit die Blattstruktur bei nachlassendem Turgordruck aufrecht zu erhalten.

Häufig gibt es auch Anpassungen an die hohe Waldbrandgefahr.



Blätter der Erlenblättrigen Eiche [4].

Vegetationsgeschichte der Wälder Zyperns

Die „natürliche“ Vegetation der mediterranen Region waren ursprünglich immergrüne Hartlaubwälder (Primärwälder).

Seit der menschlichen Besiedelung wurden die Waldflächen durch Rodungen für Holznutzung und Landwirtschaft, Fraßdruck durch Beweidung der Nutztiere und Brände reduziert und zu Macchie und Phrygana (Garigue) degradiert. Konnte ungestört durch menschlichen Einfluss Sukzession stattfinden, entwickelten sich Sekundärwälder.

In der Antike waren bereits bis zu 60% der Waldfläche im Mittelmeerraum verloren. Zypern war zu dieser Zeit noch größtenteils von Wäldern bedeckt. In der Zeit der Venezianer und Osmanen wurden viele dieser Wälder vernichtet, erst die Briten starteten mit Aufforstungsprogrammen und führten dazu auch nicht einheimische Arten ein.

Heutzutage geht man davon aus, dass Zypern noch einen Waldanteil von 17 – 18,5 % hat.

Definition Wälder

§2 Bundeswaldgesetz:

„(1) Wald im Sinne dieses Gesetzes ist jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahl geschlagene oder verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäsungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen“.

Auf Zypern gibt es vier laubwerfende Arten, die nicht nur als Einzelpflanzen, sondern in Gruppen zu mehreren oder als Bestände auf größeren Flächen vorkommen und daher als „waldbildend“ bezeichnet werden können.

Dazu gehören die Erlenblättrige Eiche (*Quercus alnifolia*), die Aleppo-Eiche (*Quercus infectoria* subsp. *veneris*), die Palästina-Eiche (*Quercus coccifera* subsp. *calliprinos*) und die Morgenländische Platane (*Platanus orientalis*).

Die Erlenblättrige Eiche

Bei *Quercus alnifolia* handelt es sich um einen immergrünen Strauch oder einen bis zu 10 m hoch wachsenden Laubbaum, der auf Zypern ein Endemit des Troódos-Gebirges darstellt.

Die Erlenblättrige Eiche gehört zur Sektion *Cerris* innerhalb der Gattung *Quercus*. Alle Eichen sind Buchengewächse (Fagaceae).

Seit 2006 ist die Erlenblättrige Eiche der Nationalbaum des griechisch-cypriotischen Südens der Insel Zypern, der Republic of Cyprus.

Die Abbildung zeigt einen Solitärbaum der *Quercus alnifolia* [5].



Die Erlenblättrige Eiche

Die Blätter der Erlenblättrigen Eiche sind hart und mit einer dicken Wachsschicht überzogen. Von der Form erinnern sie an die Blätter der in Europa heimischen Erlen, haben jedoch einen stärker gezackten Blattrand und eine leicht gewölbte Oberfläche, da die Blattränder leicht nach unten umgerollt sind.

Auf der Oberseite ist das Blatt dunkelgrün glänzend, auf der Unterseite ist es durch die Behaarung bräunlich-golden.



Blätter der Erlenblättrigen Eiche (*Quercus alnifolia*) [6].

Die Erlenblättrige Eiche

Die Pflanzen sind monözisch, die männlichen Blüten befinden sich in endständigen, als Kätzchen bezeichneten Blütenständen, die weiblichen Blüten sind achselständig.

Die Frucht ist die Eichel. Sie hat ihren größten Durchmesser nahe der Spitze und verjüngt sich sowohl in Richtung ihrer Spitze als auch in Richtung des Fruchtkbechers. Der Fruchtkbecher ist mit Schuppen besetzt, die sich wie Widerhaken in Richtung eines kurzen Fruchtkstiels krümmen.



Die Eicheln der Erlenblättrigen Eiche (*Quercus alnifolia*) sitzen in den Blattachseln [7].

Die Erlenblättrige Eiche

Bei *Quercus alnifolia* handelt es sich um eine endemische Art Zyperns. Sie ist lokal auf das Troódos-Gebirge beschränkt, wo sie zwischen 600 und 1500 m auf meist humiden Standorten vorkommt.

Es gibt keine reinen Bestände dieser Eiche. Als Baum ist sie in Mischwäldern verbreitet, meist in Kiefernwäldern mit der Kalabrischen Kiefer *Pinus brutia*, wo sie vor allem an Waldrändern zu finden ist. In unteren Lagen kommt sie als kleiner Baum oder Strauch in Macchien vor.



Die Skizze zeigt das Verbreitungsgebiet der Erlenblättrigen Eiche [8].

Die Erlenblättrige Eiche

Die ökologische Bedeutung der Erlenblättrige Eiche auf Zypern besteht darin, dass sie Steilhänge besiedeln kann, die sie stabilisiert, so dass diese vor Erosion geschützt sind.

Sie wird kultiviert und kann als Zierbaum an Wald- und Wegrändern im Troódos-Gebirge gepflanzt werden.

Ihr Holz kann als Brennholz und zum Bauen verwendet werden. Dagegen spricht, dass die meisten Bestände im Nationalpark Troódos stehen, wo sie geschützt sind und nicht geschlagen werden dürfen.



Erlenblättrige Eichen an einem Steilhang im Troódos Gebirge [9].

Die Palästina-Eiche

Quercus cocifera subsp. *calliprinos* ist eine Unterart der Kermes-Eiche *Q. coccifera*, wie die vorige Art ebenfalls aus der Sektion *Cerris* innerhalb der Gattung *Quercus* in der Familie der Buchengewächse (Fagaceae).

Die Kermes-Eiche in der Nominalart bildet meist 2-3 m hohe, immergrüne Sträucher, die in der Macchie oder an Waldrändern der unteren Lagen zu finden sind. Die Unterart *calliprinos* sind Bäume, die bis zu 18 m Wuchshöhe erreichen können. Die Verbreitung ist ostmediterran und löst die Steineiche als waldbildende Baumart nach Osten ab.



Palästina-Eiche (*Quercus cocifera* subsp. *calliprinos*) in Israel [10].

Die Palästina-Eiche

Die Blätter sind lederig, kahl und starr, eiförmig bis länglich-lanzettlich mit abgerundeten oder herzförmigem Grund, am Rande buchtig wellig, meist mit stechenden Zähnen. Sie haben kurze Blattstiele.

Die Blattoberseite ist dunkelgrün glänzend und mit einer Wachsschicht überzogen. Die Unterseite ist etwas matter und kann leicht behaart sein.



Blätter der Palästina-Eiche *Quercus coccifera* subsp. *calliprinos* [11].

Die Palästina-Eiche

Wie die Erlenblättrige Eiche ist auch die Palästina-Eiche monözisch. Die männlichen Blüten stehen ebenfalls in kätzchenartigen Blütenständen.

Die Eicheln benötigen 18 Monate, um zu reifen. Die Eichel läuft spitz zu und weist eine punktartige, abgesetzte Spitze auf. Der Fruchtkelch hat kurze, steife, angedrückte bis zurück gekrümmte, behaarte Schuppen und umgibt ungefähr die Hälfte der Eichel.



Eichel der Palästina-Eiche *Quercus coccifera* subsp. *calliprinos* [12].

Die Palästina-Eiche

Die Palästina-Eiche *Quercus coccifera* subsp. *calliprinos* ist, mit Ausnahme eines mittleren, östlichen Bereiches der Insel, auf ganz Zypern verbreitet.

Sie kommt von Meereshöhe bis zu etwa 1300 m Meereshöhe vor. Sie ist dabei sowohl in der Macchie als auch in lichten Wäldern oder Waldrändern anzutreffen. Als stattlicher Solitärbaum ist er eher selten, kann dann allerdings bis zu 20m hoch werden.



Verbreitung der Palästina-Eiche auf Zypern [13].

Die Palästina-Eiche

Die Eicheln der Palästina-Eiche sind essbar. Aus ihnen kann ein Kaffee-Ersatz hergestellt werden.

Früher war diese Eiche wichtig als Wirtspflanze der Kermes-Schildlaus *Kermes vermillo*, deren getrocknete Weibchen einen roten Farbstoff, das Kermesinrot, liefern. Dieser wurde z.B. als Naturfarbstoff in der Teppichweberei verwendet.

In der Gerberei können die Rinden der Eichen Anwendung finden, da sie nutzbare Gerbstoffe enthalten.



Kermes vermillo [14].

Die Aleppo-Eiche

Bei *Quercus infectoria* subsp. *veneris* handelt es sich um eine Subspezies der Aleppo-Eiche (*Quercus infectoria*), die mächtige, bis zu 20 m hohe Bäume mit breiten, ausladenden Kronen bilden kann. Sie gehört zur Sektion *Quercus* der Buchengewächse (Fagaceae).



Blick in die Krone einer Aleppo-Eiche *Quercus infectoria* subsp. *veneris* [15].

Die Aleppo-Eiche

Die Aleppo-Eiche ist eine halbimmergrüne Baumart, das bedeutet, die Blätter bleiben solange an den Zweigen, bis sich im späten Winter oder zu Beginn des Frühlings neue Blätter bilden.

Die Blätter sind gestielt, groß und vielgestaltig. Der Rand der Blätter ist wellig oder schwach gelappt, Ober- und Unterseite sind hell- bis gelblichgrün, mit einer dünnen Wachsschicht bedeckt, weniger glänzend als bei *Quercus alnifolia*.



Beblätterte Zweige der Aleppo-Eiche *Quercus infectoria* subsp. *veneris* [16].

Die Aleppo-Eiche

Bei der Aleppo-Eiche handelt es sich ebenfalls um eine monözische Baumart mit männlichen, bis zu 5 cm langen, gehäuft terminal hängenden Kätzchen und sitzenden, einzelnen oder zu 2 - 4 aufrecht und achselständig stehenden weiblichen Blütenständen.

Die reifen Eicheln sind länglich, stumpf, bis 5 cm groß und 3 - 5 mal so lang wie der Fruchtkelch. Dieser hat anliegende, kurz gebogene Schuppen.

Männlicher Blütenstand der Aleppo-Eiche
Quercus infectoria subsp. *veneris* [17].



Die Aleppo-Eiche

Die Aleppo-Eiche kommt auf Zypern vor allem im Süden und Westen der Insel, im Troódos- und Beşparmak-Gebirge vor, von Meereshöhe an bis über 1300 m Höhe.

Sie bildet keine größeren Waldbestände mehr auf Zypern. Einzelne, freistehende Bäume and kleinere Gruppen in höheren Gebirgstälern, an Feld- und Wegrändern sowie in den Buschlandschaften sind Relikte eines ehemaligen, weiter verbreiteten Waldes auf Zypern.

Im Rahmen von Natura 2000-Maßnahmen sind größere Aufforstungen geplant.



Verbreitung der Aleppo-Eiche auf Zypern [18].

Die Aleppo-Eiche

Die Eicheln der Aleppo-Eiche sind essbar.

Das harte und widerstandsfähige Holz eignet sich als Bauholz. Es wurde früher auch zur Herstellung von Holzkohle verwendet.

Seit alters her werden die an dieser Art sehr häufigen Gallen vom Menschen genutzt. Dabei handelt es sich um harte Geschwülste, die durch den Stich von Gallwespen ausgelöst werden. Sie enthalten Gallotannine und werden seit der Antike zur Gerbung von Leder, früher auch zur Herstellung von Tinte und medizinisch verwendet.



Galläpfel an einem Eichenblatt [19].

Die Morgenländische Platane

Platanus orientalis gehört zur Familie der Platanengewächse (Platanaceae).

Die Morgenländische Platane bildet bis zu 20 - 30 (- 40) m hohe Bäume mit breiter, ausladender Krone und kurzem aber sehr kräftigem Stamm. Der Stamm und die Äste sind von einer grün-weißen Borke umgeben, die in kleinen Platten abblättert.



Morgenländische Platane (*Platanus orientalis*) [20].

Die Morgenländische Platane

Die großen, gestielten Blätter erinnern an die einiger Ahorn-Arten. Sie sind am Grund meist keilförmig bis etwa zur Mitte 5 - 7fach handförmig gelappt, der Mittelabschnitt deutlich länger, insgesamt meist buchtig gezähnt. Junge Blätter sind behaart.



Blätter der Morgenländischen Platane (*Platanus orientalis*) [21].

Die Morgenländische Platane

Die Morgenländische Platane ist monözisch.

Sowohl männliche als auch weibliche Blüten stehen zu 3 - 6 in kugelförmigen Köpfchen in einem traubigen Blütenstand.

Nach Befruchtung entwickeln sich die 4-zähligen purpurroten, weiblichen Blüten zu 20 - 25 mm großen stacheligen Kugelfrüchten, die an einer verlängerten Achse von bis zu 15 cm oder mehr herunterhängen.



Eine Blütentraube von (*Platanus orientalis*) [22].

Die Morgenländische Platane

Platanus orientalis ist die Charakterart der ostmediterranen Auwälder. Auwälder sind auf Zypern selten und finden sich meist nur in Schluchten mit ausreichender Wasserversorgung.

Die Morgenländische Platane wächst als Begleitart entlang von Flussläufen, wo sie in den trockenen Sommermonaten noch das Grundwasser erreicht.

Auf Zypern findet sie sich überwiegend an den Gebirgsflüssen und fehlt daher auf der Karpaz-Halbinsel und in der östlichen Mesaoría-Ebene.



Verbreitung der Morgenländischen Platane auf Zypern [23].

Die Morgenländische Platane

Die Morgenländische Platane wird als Zier- und Schattenbaum zur Stadtbegrünung in Parks, an Straßen und auf Plätzen gepflanzt.

Neben Brunnen und Quellen an den Dorfplätzen werden seit der Antike Platanen gepflanzt, die den Hauptplatz mit den Tavernen beschatten und zum typischen Blickfang ostmediterraner Dörfer gehören.

Das Holz wird selten zur Möbelherstellung verwendet, Blätter und Rinde finden in der Volksmedizin Anwendung.



Platanus orientalis in Krasi auf der Insel Kreta [24].

Literaturverzeichnis

- Boenigk, J. & S. Wodniok (2014): Biodiversität und Erdgeschichte. – Berlin.
- Borelli S. & M.C. Varela (2000): EUFORGEN Mediterranean Oaks Network: First meeting. – Antalya (Tu).
- Chapman, G.W. (1952): Afforestation techniques in Cyprus. - In: Unysylva, vol.6, No.4. – Washington (USA).
- FAO (2008): Overview of Forest Pests Cyprus – Rom (It)
- Frey, W. & R. Lösch (2010): Geobotanik: Pflanze und Vegetation in Raum und Zeit. – Heidelberg, 3. Aufl.
- Hadjikyriakou, G. & E. Hadjisterkotis (2002): The adventive plants of Cyprus with new records of invasive species. – Z. Jagdwiss. 48 Supplement: 59–71.
- Horattas A. (Department of Forests Cyprus) (2013): Joint FOREST EUROPE/UNECE/FAO Questionnaire on Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management. – Nicosia (Cyp)
- Meikle, R.D. : Flora of Cyprus, vol 1 (1977), vol. 2 (1985) – Kew (UK).
- Primke, A. (2017): Die Eichen der Insel Zypern. – Seminarbeitrag, Universität Hohenheim, Stuttgart.
- Republic of Cyprus, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Forestry Department (2003): Tree of the year 2004. The Oak (*Quercus infectoria* ssp. *veneris*). – Leaflet
- Republic of Cyprus, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Forestry Department (2007): The National Tree of Cyprus. – Leaflet
- Schönfelder, P. & I. Schönfelder (2008): Die neue Kosmos-Mittelmeerflora. KosmosNaturführer. – Stuttgart.
- Viney, D.E. (1994): An illustrated flora of North Cyprus. – Königstein.
- Rix, M. & M.F. Fay (2017): 857. *Platanus orientalis*. Platanaceae. – Curtis's Botanical Magazine 34 (1): 29-40.

Internetquellen

http://oaks.of.the.world.free.fr/quercus_alnifolia.htm.

http://www.flora-of-cyprus.eu/cdm_dataportal/taxon/1f335e3c-7e9c-4d68-acc6-0c8b8f133e49.

http://www.flora-of-cyprus.eu/cdm_dataportal/taxon/40b2d7e8-8b40-40fc-a2d3-6fc8c447f83d.

http://www.flora-of-cyprus.eu/cdm_dataportal/taxon/7f6997e9-50be-4605-bc2a-50cb9f24e010.

http://www.flora-of-cyprus.eu/cdm_dataportal/taxon/993fad07-30b3-4d55-a2a0-98e346348e17.

https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.K2?locations=CY&year_high_desc=true.

https://de.wikipedia.org/wiki/Erlenbl%C3%A4ttrige_Eiche.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kermeseiche>.

https://de.wikipedia.org/wiki/Morgenl%C3%A4ndische_Platane.

https://de.wikipedia.org/wiki/Quercus_infectoria.

https://en.wikipedia.org/wiki/Platanus_orientalis.

https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_alnifolia.

https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_coccifera.

https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_calliprinos.

https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_infectoria.

https://www.gesetze-im-internet.de/bwaldg/_2.htm. Abfrage 16.12.2019

https://www.umweltschutz-vegetation-agrar.de/angiosperms/TAXA/Platanus_orientalis/Platanus_orientalis.html. 18.01.2020.

Alle anderen Abfragen 18.01.2020.

Abbildungsnachweise

- [Titel, 9] Chneophytou in: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b7/Golden_oak_madari.JPG. Abfrage 16.01.2020.
- [2] <https://de.climate-data.org/asien/zypern/prodromos/prodromos-150355/#climate-graph>. Abfrage 16.01.2020.
- [3] <https://de.climate-data.org/asien/zypern/kyrenia/kyrenia-49027/#climate-graph>.
- [4] Chneophytou in: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leavesgoldenoak2.JPG>. Abfrage 16.01.2020.
- [5] Chneophytou in: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_oak.JPG. Abfrage 16.01.2020.
- [6] Chneophytou in: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leavesgoldenoak1.JPG>. Abfrage 16.01.2020.
- [7] Chneophytou in: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leaves_acorns_golden_oak1.JPG. Abfrage 16.01.2020.
- [8, 13, 18, 23] NASA in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cyprus_lrg.jpg.
- [10] אבישי טייכר in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PikiWiki_Israel_5258_kermes_oak.jpg.
- [11] Krzysztof Ziarnek in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_coccifera_kz2.jpg.
- [12] Chneophytou in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Q_cocciferab.jpg.
- 14] Bernard DUPONT in [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scale_Insects_\(Kermes_ilicis\)_on_Holm_Oak_\(Kercus_ilex\)__\(20164637762\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scale_Insects_(Kermes_ilicis)_on_Holm_Oak_(Kercus_ilex)__(20164637762).jpg).
- [15] Chneophytou in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Q_infectoria_Polis.JPG.
- [16] Krzysztof Ziarnek in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_infectoria_ssp_veneris_kz2.jpg.
- [17] Krzysztof Ziarnek in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_infectoria_ssp_veneris_kz9.jpg.
- [19] Gideon Pisanty in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_boissieri_galls_3.JPG.

Abbildungsnachweise

[20] Mr. Arif Solak in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Yazir_Mosque_Plane_Tree_Acipayam_Denizli_Turkey.jpg.

[21] Krzysztof Ziarnik in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Platanus_orientalis_kz02.jpg.

[22] Alefirenko Petro in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Platanus_orientalis._Flowers_plane_tree..jpg.

[24] Doris Antony in [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kраси_Platane.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kراسи_Platane.jpg).

[25] Hectonichus in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ericaceae_-_Arbutus_andrachne.JPG.

[26] Consultaplantas in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acer_obtusifolium_1c.JPG.

Alle anderen Abfragen 17.01.2020.