

# HORTUS EXOTICUS

Beiträge zur Freilandkultur Winterharter Exoten in Mitteleuropa



**Hortus Exoticus 15, 2014**

**Hortus Exoticus** - Beiträge zur Freilandkultur winterharter Exoten  
9. Jahrgang, Heft 15, 2014  
ISSN 1862-9539  
15. März 2014

Herausgeber: Dr. Michael Lorek, Grillparzer Weg 35a, D-42289 Wuppertal, info@tropengarten.de  
Tel.: 0202-624433 Fax: 0202-2545456  
Erschienen im Verlag Tropengarten

---

Inhaltsverzeichnis

Impressum ..... 2  
Der Botanische Garten der Universität Alcalá de Henares in Spanien , Thomas Amersberger ..... 3

---

Alle Winterhärtezonen im Hortus Exoticus beziehen sich auf die mittleren langjährigen Temperaturminima, nach Heinze und Schreiber (1984), siehe auch Hortus Exot. 2006/2: 33–34.

Zone 6a: –23,3 bis –20,6 °C

Zone 6b: –20,5 bis –17,8 °C

Zone 7a: –17,7 bis –15,0 °C

Zone 7b: –14,9 bis –12,3 °C

Zone 8a: –12,2 bis –9,5 °C

Autorenhinweise

1. Manuskripte können eingereicht werden als Papier-Ausdruck (mit weißen Seitenrändern) oder in elektronischer Form. Gleiches gilt für Photographien (digitale Photos mindestens 300 dpi) oder Zeichnungen.

2. Erwünscht sind Beiträge, die sich mit dem Thema “winterharte Exoten“ in Mitteleuropa beschäftigen oder themenverwandt sind. Sprache möglichst Deutsch oder Englisch, Abstract in Englisch und (nicht mehr als sechs) Keywords, alphabetisch geordnet. Möglichst maximal acht Seiten Text. Gemäß Duden hinter Interpunktionen - außer bei Datumsangaben - bitte stets ein Leerzeichen.

3. Formatierung: **Halbfett** nur für Überschriften, *kursiv* für wissenschaftliche Gattungs- und Artnamen (einschließlich infraspezifischer Taxa) sowie Abstract, Keywords und Bildlegenden, ausnahmsweise auch für Hervorhebungen. Unterstreichungen, Sperrungen und Kapitälchen bitte vermeiden, Autorennamen somit in Normalschrift. Zitate im Text: (Meyer 1997) oder Meyer (1997), wenn mit Seitenzahl: (Meyer 1997: 12) oder Meyer (1997: 12), bei zwei Autoren: Meyer & Müller (1997: 12), bei mehreren Autoren: Meyer et al. (1997: 12).

4. Literaturliste: Nur die im Text zitierten Quellen angeben.

Zeitschriften: Meyer, K. 1997: Exotische Pflanzen. – Hortus Bot., 6, 23–27.

Bücher: Meyer, K. 1997: Winter und Exoten. – Exoten-Verlag, Stadthausen, 208 S.

Zwei Autoren: Meyer, K. & Müller, L. 1997. Mehr als zwei Autoren: Meyer, K., Müller, L. & Schmidt, G. 1997.

Mehrbändige Ausgaben: Meyer, K. 1997: Winter und Exoten. Bd. II. – Exoten-Verlag, Stadthausen, 208 S.

Jahrgangsgleiche Zitate: Meyer, K. 1996a und Meyer, K. 1996b.

5. Für unverlangt eingesandte Manuskripte besteht kein Abdruck- und Rückgaberecht.

---

Umschlagphoto: *Cypressus sempervirens* L. im Botanischen Garten der Universität Alcalá de Henares, Zentralspanien, Thomas Amersberger, Herbst 2013

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich in allen seinen Teilen geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und Mikroverfilmungen, sowie die Verarbeitung und Speicherung in elektronischen Medien oder auf optischen Speichern.

## Der Botanische Garten der Universität Alcalá de Henares in Spanien

Von Thomas Amersberger

Abstract: Though, the Botanical Garden Alcalá de Henares, Central Spain was established in 1991, it already puts up a quite interesting flora, adapted to the continental Central Iberian Climate. Many of these plants are suitable for Central European climate, too. - With 20 figures.

Keywords: Alcalá de Henares - Botanical Garden - Central Iberian climate - *Quercus*

Erst 1991 eröffnet, erstreckt sich der "Real Jardín Botánico Juan Carlos I. – Universidad de Alcalá" auf 26 ha außerhalb der Stadt Alcalá de Henares, nahe Madrid. Direkt neben einer der wichtigsten Universitäten Spaniens gelegen, erfüllt er sowohl seine Funktion als Forschungs- und Lehrgarten als auch als Erholungsbereich und Informationsgarten der Allgemeinheit. Damit sich die enorme Fläche dem jeweiligen Besucher einfacher erschließt, wurde der Garten in zahlreiche Themenbereiche unterteilt. Für den Besuch der gesamten Fläche sollte der botanisch Interessierte einen vollen Tag einplanen.

Besonders interessant dürften jene 12,3 ha der Fläche sein, welche die Pflanzengesellschaften im Umland von Madrid darstellen. Hier wurden sehr eindrucksvoll auf neu angelegten Hügeln naturnahe Pflanzungen nach-

geahmt die eine hervorragende Inspiration für den Exotengärtner in Mitteleuropa sein können. Dieser vergleichsweise moderne Ansatz, Pflanzengesellschaften verschiedener Landschaften mit Lehrtafeln darzustellen, unterscheidet die Sammlung von solchen Gärten, die sich an rein systematischen Kriterien orientieren (Abb. 1).

Als drittgrößte Stadt der Europäischen Union und größte Stadt Südeuropas hat die dicht verbaute Zone Madrids ein Stadtklima, das die Kultur vieler empfindlicher Exoten zulässt. Selbst dort, wo die komplette

---

Abb. 1 Naturnahe Gestaltung einer "Wacholdersteppe" im Botanischen Garten Alcalá de Henares, rechts *Quercus faginea*, 22.11.2013





Abb. 2 Schneedruck-Schaden eines *Rhamnus alaternus* im Garten des Autors, Januar 2013



Abb. 3 *Acer monspessulanum* im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

Versiegelung der Landschaft endet, ist im unmittelbaren Umland kaum mit Frösten unter  $-10\text{ °C}$  zu rechnen. Die tiefsten Werte treten nur kurzzeitig nachts bei wolkenlosem und meist windstillem Wetter auf.

Erst mit zunehmender Seehöhe und Entfernung zur Stadt werden die Eigenschaften des Klimas zunehmend "mitteleuropäisch". Zwar ist Madrid mit 667 m über dem

Meeresspiegel die höchst gelegene Hauptstadt Europas, allerdings erstreckt sich das Umland im Nordwesten Richtung Sierra Guadarrama bis auf eine Höhe von 2.429 m. Somit finden wir im Herzen Spaniens Klimazonen, die dem Winter in Mitteleuropa sehr nahe kommen. Der Gebirgszug der Sierra de Guadarrama ist es auch, der einen feuchteren Westen mit atlantischem Einfluss von einem semiariden Osten, der schon starke mediterrane Züge zeigt, trennt.

An den tiefer liegenden Hängen der semiariden Meseta (dem kastilianschen Hochland im Zentrum der Iberischen Halbinsel, in dessen geographischer Mitte Madrid liegt) finden sich Charakterpflanzen wie *Juniperus phoenicea* L., *Rhamnus lycioides* L., *Quercus rotundifolia* Lam., *Rhamnus alaternus* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Pinus nigra* Arnold var. *salzmannii* (Dunal) Franco und *Juniperus thurifera* L. Alle genannten Exoten dieser zentral iberischen Pflanzengesellschaften sind auch für Gärten in Mitteleuropa geeignet.

Besonders hervorheben ist der Stechpalmen-Kreuzdorn, *Rhamnus alaternus*, der sich in Mitteleuropa zu einem attraktiven Großstrauch entwickelt und in der Regel bis in einen Tem-



Abb. 4 *Sorbus acuparia* im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013



Abb. 5 *Sorbus torminalis* im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

peraturbereich von  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  immergrün bleibt. Leider ist er etwas schneedruckgefährdet, und man sollte in diese Richtung entsprechende Vorkehrungen treffen, wenn man in einer schneereichen Region lebt (Abb. 2). Der typische Unterbewuchs dieser Buschsteppe besteht aus *Salvia lavandulifolia* Vahl, *Thymus vulgaris* L. und *Bupleurum fruticosum* L.

Letztgenannter Zwergstrauch sollte besonders hervorgehoben werden, denn in Mitteleuropa ist er ausreichend hart und durch seine Blüte im Frühsommer und das immergrüne Blattwerk besonders attraktiv. Im Gartencenter ist meist das breitblättrigere *Bupleurum fruticosum* L. erhältlich, das hervorragend für Hang- und Küstengärten geeignet ist. Sehr attraktiv, aber für Mitteleuropa noch nicht ausreichend erprobt, ist das in Südspanien endemische *Bupleurum gibraltarium* Lam. Eine typische Polsterstaude der zentralspanischen Meseta ist *Arenaria erinacea* Boiss., die hervorragend für Steingartenanlagen und Sukkulentenbeete geeignet ist. Gleiches gilt für *Linum suffruticosum* L. und *Artemisia pedemontana* Balb. ex Loisel., falls man im Besonderen iberische Florenelemente in ein Trockenbeet integrieren möchte.

Im krassen Gegensatz zu den Felssteppen stehen die Berghänge im Nordwesten Madrids. Im Norden der Gebirgskette finden wir in höheren Lagen eine Zusammensetzung mit Pflanzen die auch für Mitteleuropa typisch sind: *Pinus sylvestris* L., *Pinus nigra* var. *salzmannii*, *Taxus baccata* L., *Juniperus communis* L., *Tilia*





Abb. 5 Die blattabwerfende *Quercus shumardii* aus dem Südwesten der USA hat eine besonders auffallende Herbstfärbung, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013



Abb. 6 Das attraktiv gesägte Blatt von *Quercus shumardii*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

*platyphyllos* Scop., *Fraxinus excelsior* L., *Corylus avellana* L., *Sorbus aria* (L.) Crantz, *Acer monspessulanum* L., *Prunus mahaleb* L., *Ilex aquifolium* L., *Amelanchier ovalis* Medik. und *Buxus sempervirens* L. Für eine Kultur in Mitteleuropa ist besonders *Acer monspessulanum* hervorheben. Vielleicht ist es eine "Pflanze der Zukunft", die schon jetzt ein natürliches Verbreitungsgebiet bis an den Oberrhein hat. Der trockenheitsverträgliche Ahorn mit kleinen zierlichen Blättern und schöner Herbstfärbung ist sicher eine Bereicherung für den größeren, naturnah gestalteten Exotengarten. Auch erwähnenswert ist der in den Pinienwäldern dieser Region bis auf eine Seehöhe von über 1.500 m vorkommende *Cistus laurifolius* L. Er wächst dort im Schatten von *Pinus sylvestris*, ist vergesellschaftet mit *Calluna vulgaris* (L.) Hull. und gilt in Mitteleuropa als völlig winterhart, sofern man auf ausreichend harte Herkünfte achtet. Die Strauchzone wird hier von *Juniperus communis* und *Berberis vulgaris* L. gebildet.



Abb. 7 *Quercus pyrenaica* im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

In den Mittelgebirgen nordöstlich von Madrid, Richtung Zaragoza, ist das Klima wesentlich trockener und wärmer. Hier finden sich wiederum ganz andere Charakterpflanzen. Über 900 m Seehöhe wachsen *Quercus faginea* Lam., *Acer monspessulanum* mit *Juniperus sabina* L. im Unterbewuchs. An nicht allzu trockenen Hängen gedeiht die Elsbeere, *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, ein Gehölz, welches in Mitteleuropa viel zu wenig gepflanzt wird, obwohl es nicht nur einen sehr attraktiven Habitus und großes auffallendes Blattwerk hat, sondern auch trockenheitstolerant und stadtklimafest ist (Abb. 5). Zusammen mit *S. torminalis* ist in der Pflanzengesellschaft der wintergrünen Eichenwälder die ebenfalls in Mitteleuropa heimische Eberesche, *Sorbus aucuparia* L., anzutreffen. Sie ist ein Baum der in Mitteleuropa schon lange für die naturnahe Gestaltung und als Straßenbaum Verwendung findet (Abb. 4)..



Abb. 8 *Quercus canariensis* im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

Bewegen wir uns etwas südlich, in den Osten der Provinz Madrid, so gesellt sich auf rund 800 m Seehöhe zur *Quercus faginea* noch die immergrüne *Quercus coccifera* L. (Abb. 9) und im Unterbewuchs *Crataegus monogyna* Jacq. und *Rosmarinus officinalis* L. Beide Eichen sind hervorragend für den Exotengarten in Mitteleuropa geeignet. *Quercus coccifera* von der Iberischen Halbinsel wird ausgewachsen nur selten über 2,5 m hoch. *Quercus faginea* ist eine für milde Lagen in Mitteleuropa ausreichend harte, wintergrüne Eiche mit attraktivem Blatt, die leider kaum Verwendung in Gärten oder Sammlungen nördlich ihres natürlichen Verbreitungsgebiets gefunden hat. Auf den tieferliegenden Schotterböden findet sich *Quercus pyrenaica* Willd. (Abb. 7) zusammen mit *Quercus faginea* (Abb. 16) und im Unterbewuchs gesellt sich hier *Cistus populifolius* L. dazu.



Abb. 9 *Quercus coccifera* im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

Weiter Richtung Südwesten, von Madrid aus, liegen die überwiegend aus Granit und Gneis bestehenden, südwestlichen Ausläufer der Sierra Guadarrama. Dort finden sich Pflanzen, die saure Böden und etwas feuchtere Bedingungen bevorzugen. Hier bestimmt



Abb. 10 Früchte von *Quercus agrifolia*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013



Abb. 11 Habitus von *Quercus agrifolia*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

*Quercus ilex* var. *rotundifolia* bis in Seehöhen von 1100 m die Landschaft. Im Unterbewuchs: *Rhamnus alaternus*, *Cistus ladanifer* L., *Daphne gnidium* L., *Ruscus aculeatus* L. und *Phillyrea angustifolia* L. Letztgenannte immergrüne Schmalblättrige Steinlinde ist ein attraktiver Strauch, der gut winterhart in Mitteleuropa ist und sogar zur Heckenbepflanzung verwendet werden kann.

Nur an den feuchtesten Hängen im äußersten Westen dieses Gebietes mit ausschließlich sauren Böden gesellt sich *Castanea sativa* Mill. zu den vorher genannten Gehölzen hinzu. Interessant dürften Herkünfte der *Quercus rotundifolia* von den Hängen der Sierra Guadarrama im Westen Madrids sein. Diese scheinen wesentlich winterhärter als beispielsweise Herkünfte aus Italien zu sein. Das überrascht insofern nicht, da das Verbreitungsgebiet auf der Iberischen Halbinsel riesig ist und extrem trockene und auch winterkalte Standorte umfasst. So soll *Q. rotundifolia* bei entsprechender Abhärtung Temperaturen weit unter  $-20^{\circ}\text{C}$  aushalten und auch noch trockenheitsverträglicher als die Art sein (Molla Morales et al. 2003).

Der Botanische Garten Alcalá de Henares hat eine umfassende Sammlung an immergrünen und trockenheitsresistenter Eichen, von denen einige ein hohes



Abb. 12 Blattschopf von *Quercus* ×*cerrioides*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013



Abb. 13 Blätter und Frucht von *Quercus* ×*cerrioides*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

Potenzial für die exotische Gartengestaltung in Mitteleuropa haben. Das Thema ist sehr komplex und die Bestimmung der einzelnen Arten sehr schwierig, da viele Naturhybriden unter den Arten existieren. Dort wo *Quercus cerris* L. (Abb. 14) und *Quercus suber* L. in Spanien natürlich vorkommen, sind einige Hybriden entstanden, die später durch Selektion und Aufpfropfungen von England ausgehend botanische Gärten und Baumschulen in ganz Europa erreicht haben. Zu den wichtigsten Selektionen gehört *Quercus* ×*hispanica* Lam. 'Lucombeana'. Diese Eiche wurde bereits 1760 in einer englischen Baumschule vermehrt, die von William Lucombe geleitet wurde und so namensgebend für diese Sorte war. Über den Winter viel länger oder vollständig grün bleibt *Quercus* ×*hispanica* 'Fulhamensis'. Nicht unerwähnt bleiben sollten *Quercus* ×*hispanica* 'Ambrozyana' mit besonders schönem symmetrischen Blatt oder *Quercus* ×*hispanica* 'Waasland' mit länglichen und spitz gesägten, immergrünen Blättern.

Ein andere, in der Natur schon sehr selten gewordene Hybride zwischen *Quercus pubescens* Willd. und *Quercus faginea* (Abb. 15–17) ist *Quercus* ×*cerrioides* Willk. & Costa (Abb. 12 und 13). Das sehr schöne Blatt und der Habitus sowie die ausreichende Winterhärte in den milden Regionen Mitteleuropas würden für die



Abb. 14 Blätter von *Quercus cerris*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

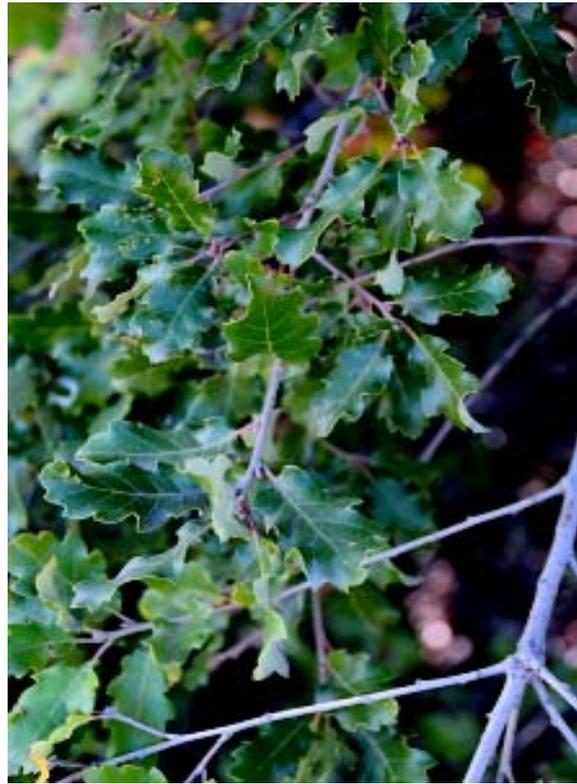


Abb. 16 Blätter von *Quercus faginea*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013



Abb. 15 Typische *Quercus faginea* mit hängenden Trieben im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013



Abb. 17 Blätter und Früchte einer putativen Hybride der *Quercus faginea*, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

Verwendung dieses Baumes sprechen.

Die wintergrüne Eiche *Quercus canariensis* Willd. (Abb. 7) kommt nicht, wie der Name vermuten ließe, auf den Kanaren vor, sondern ist auf isolierten Standorten in Nordafrika (Marokko), auf der südlichen Hälfte der Iberischen Halbinsel sowie in einem Standort in Katalonien zu finden. Diese Eiche hybridisiert in der Natur sehr häufig mit *Quercus pubescens*, *Quercus faginea* (Abb. 19) und *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. So entstehen viele Sorten die sehr schwer zu unterscheiden sind und eine Zuordnung zu einer Art oft unmöglich macht.

Erwähnenswert sind letztendlich noch zwei Eichen aus Nordamerika, die für die klimatischen Verhältnisse Zentralspaniens perfekt geeignet sind: *Quercus agrifolia* Née (Abb. 10 und 11), eine äußerst trockenheitsverträgliche, immergrüne Eiche aus Kalifornien, die zwar in Madrid winterhart ist, aber mit einer Frosthärte bis etwa  $-12\text{ °C}$  in Mitteleuropa wohl kaum langfristig im Freiland zu kultivieren wäre. Eine blattabwerfende, jedoch trockenheitsresistente Eiche aus dem Südwesten der USA ist *Quercus shumardii* Buckley (Abb. 6 und 7). Die besonders auffallende Herbstfärbung und das attraktiv gesägte Blatt machen



Abb. 19 Blätter einer *Quercus faginea*, die wahrscheinlich ein Morphotyp oder eine nicht bestimmte Hybride der Art ist, Botanischer Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013

diese Eiche zu einem schönen Park- und Straßenbaum, der noch dazu ebenfalls hitze- und trockenheitsresistent ist.

Erwähnenswert ist schließlich noch die reichhaltige Sammlung an üppig wachsenden Sukkulenten im Botanischen Garten Alcalá de Henares (Abb. 18 und 20). Sie unterstreicht das trockene, kontinental geprägte Klima der spanischen Hochebene.



Abb. 18 Üppig wachsende Sukkulenten im Botanischen Garten Alcalá de Henares deuten das trockene, kontinental geprägte Klima der spanischen Hochebene an, hier *Yucca rostrata* Engelm. ex Trel. mit der südamerikanischen *Jubaea chilensis* (Molina) Baill., 22.11.2013

Real Jardín Botánico Juan Carlos I.  
Campus externo de la Universidad de Alcalá  
28805 Alcalá de Henares (Madrid)

Öffnungszeiten von Dienstag bis Sonntag  
April bis September von 9 bis 20 Uhr  
Oktober bis März 10 bis 18 Uhr

Jardin.botanico@uah.es  
<http://www.botanicoalcala.es>

Erreichbarkeit:  
S-Bahn Linie C2 von Madrid Atocha,  
Haltestelle: "Alcalá – Universidad"  
Mit dem Auto: A2, Abfahrt km 31,8

#### Literatur

Molla Morales, S., Villar-Salvador, P., Garcia-Fayos, P. & Penuelas Rubira, J. L., 2003: Influencia de la localización del vivero sobre la resistencia a la helada y el desarrollo en campo de *Quercus ilex* ssp. *ballota* L. – Ciencia tecnica, **74**, 23–30, [http://www.uv.es/patricio/docs/MONTES\\_Molla\\_et\\_al\\_2003.pdf](http://www.uv.es/patricio/docs/MONTES_Molla_et_al_2003.pdf) am 23.12.2013

Thomas Amersberger  
Zimmermangasse 17/5–6  
A-1090 Wien  
[office@amersberger.com](mailto:office@amersberger.com)  
22.11.2013



Abb. 20 Üppige *Yucca filifera* Chabaud im Botanischen Garten Alcalá de Henares, 22.11.2013