

HORTUS EXOTICUS

Beiträge zur Freilandkultur Winterharter Exoten in Mitteleuropa



Hortus Exoticus 2, 2006

Hortus Exoticus - Beiträge zur Freilandkultur winterharter Exoten

1. Jahrgang, Heft 2, 2006

ISSN 1862-9539

25. Juli 2006

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

Erschienen im Verlag Tropengarten

Druck: Esserdruck GmbH, D-75015 Bretten

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	2
Immergrüne Eichen, Teil II, Bernd Demes	3
Planzenporträt: <i>Grevillea rosmarinifolia</i> , Michael Lorek	7
Aktueller Bestand der Arecaceae im Garten der Villa Beccari (Florenz, Italien), Michael Lorek	10
Mit Zierkirschen fing alles an, Gerhard Sieber und Klaus-Peter Sieber	23
Die botanischen Gärten in Budapest, Ungarn, Thomas Amersberger	26
Frostharte Sukkulenten im Garten: <i>Orostachys</i> und <i>Lewisia</i> , Ivana Richter	32
Winterhärtezonen in Mitteleuropa, Michael Lorek	33

Die nächste Ausgabe erscheint voraussichtlich November 2006, Redaktionsschluss 30.10.2006.

Alle Winterhärtezonen im Hortus Exoticus beziehen sich auf die mittleren langjährigen Temperaturminima, nach Heinze und Schreiber (1984), siehe auch Seiten 33–35:

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

Für Abonnements wenden Sie sich bitte an die o.g. Adresse des Herausgebers. Sie können ein Abonnement jederzeit ohne Frist bestellen oder widerrufen. Autoren können ihre Manuskripte in jeglicher Form einreichen, sowohl als imprimierten Abzug, als auch in elektronischer Form, gleiches gilt für Photographien oder Zeichnungen. Lediglich Dias sind zur Zeit nicht möglich. Für unverlangt eingesandte Manuskripte besteht kein Abdruck- und Rückgaberecht. Autoren erhalten nach Druck ein Belegexemplar. Auf Wunsch können auch mehrere Exemplare bestellt werden, Einzelexemplar 5,00 Euro.

Umschlagphoto: *Trachycarpus takil* Becc., 26.03.2006, Florenz, Italien

Rückseite: *Acacia dealbata* Link., 21.04.2006, Düsseldorf

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, Mikroverfilmungen sowie die Verarbeitung und Speicherung in elektronischen Medien oder auf optischen Speichern.

Aktueller Bestand der Areceaceae im Garten der Villa Beccari (Florenz, Italien)

Von Michael Lorek

Abstract: Inventory of Areceaceae in the garden of Odoardo Beccari's Villa in Florence, Italy. The specimen of Trachycarpus takil, the type material was taken from, is still existing and this species is freely propagating in the garden. Nannorrhops ritchiana, Chamaerops humilis, Jubaea chilensis and "Trachycarpus caespitosus" from Odoardo Beccari's own plantings are still alive. - With 19 figures and 2 drawings.

Keywords: Villa Beccari - Areceaceae - palms - inventory - Trachycarpus takil - Trachycarpus fortunei - Trachycarpus caespitosus - Nannorrhops ritchiana - Jubaea chilensis - Chamaerops humilis

Im Februar 2006 untersuchte der Autor den aktuellen Bestand der Palmen (Areceaceae) in Beccaris Villa, Florenz. Zu diesem Zeitpunkt war das ehemals einheitliche Areal in drei Gärten aufgeteilt, von denen der größte (Haupt-) Teil durch Beccaris Familie genutzt wird, während der nördliche und östliche Teil vermietet sind. Diese beiden Teile waren nicht zugänglich, weil sie durch Zäune abgetrennt waren und zumindest der Benutzer des östlichen Gartens keinen Zugang wünschte. Daher war die Inspektion dieser Bereiche nur von außerhalb möglich und bleibt in dieser Hinsicht unvollständig. Im Südteil waren zur Zeit der Begehung größere Erdbewegungsarbeiten im Gange. Sie dienten der Umgestaltung des Gartens und wurden im Rahmen einer Gesamtrenovierung des Anwesens durchgeführt (Brigida Beccari pers.comm.).

Die Inventarisierung ergab einen in Teilen sehr alten Bestand von *Chamaerops humilis* L., *Trachycarpus takil* Becc., *Jubaea chilensis* (Molina) Baill., *Nannorrhops ritchiana* (Griff.) Aitch. und möglicherweise *Trachycarpus fortunei* Hook. (siehe *Trachycarpus caespitosus* Becc.), welche allesamt noch aus der Pflanzung durch Odoardo Beccari selber stammen. *Trachycarpus fortunei* war als Originalpflanzung nicht feststellbar (bzw. nur die als *T. caespitosus* beschriebenen Exemplare des *T. fortunei*), ebenso wurden die in der Literatur erwähnten *Phoenix sylvestris* (L.) Roxb., *Butia capitata* (Mart.) Becc. und *Brahea armata* S. Watson nicht gefunden. Dies gilt ebenfalls für die nähere, städtische Umgebung der Villa, wo es nur wenige *T. fortunei* in anderen Gärten gibt, welche zudem kaum älter als 20 Jahre sein dürften.

Die beiden *Trachycarpi* L1 + 2 im Frontbereich der Villa (siehe Umschlagseite) haben eine Höhe von ca. 15 m (L1, männlich) und ca. 12 m (L2, weiblich). Noch bis ungefähr 1985 sind diese beiden Exemplare mit vollständigem Blattkleid bis fast grundständig auf Photos (Archiv Alinari) zu sehen. In den späten 80er Jahren ist das Blattkleid entfernt worden, weil es Ratten und Ungeziefer beherbergte (Brigida Beccari pers.comm.). Beim männlichen L1 (Abb. 1) handelt es sich um einen *T. takil* mit allen typischen Merkmalen, wie von Beccari (1905, 1931) beschrieben: Der deutlich größere Durch-

messer des Stammes im Vergleich zu *T. fortunei*, die größere Endhöhe, die lichte, grazile Krone und das 3/4 suborbikulare Blatt, sowie die typische Form der Lamina (Blattspreite). Im Gegensatz zum regulär lotrechten Stamm von *T. fortunei* zeigt L1 eine deutliche Stammneigung, bzw. -krümmung auch in den oberen Abschnitten, so dass dieser *Trachycarpus* eine Neigung von geschätzten 7–10° hat.

Auch am weiblichen L2 konnten Merkmale von *Trachycarpus takil* festgestellt werden: Der kriechende Stamm in den basalen Bereichen (Abb. 3), der größere Stammumfang, sowie die lichte Krone mit zumeist nur halbrunden Blättern (dimidiär, siehe unten). Bei L2 war die Stammkrümmung nur gering ausgeprägt, insbesondere im Vergleich mit L1. Die Form der Lamina, mit teilweise tief eingeschnittenen Segmenten entspricht eher einem *T. fortunei*. Die Faserung war leider in allen Bereichen (von L1 und L2) durch den Schnitt in den 80er Jahren artefiziell verändert, so dass keine Aussage über anliegende oder kräuselnde Faserung gemacht werden kann ("ruffled fibres", "tightly clasping fibres", Beccari 1931).

Es bleibt daher nicht beweisbar, ob es sich bei L2 wirklich um *Trachycarpus takil* handelt. Auch die embryologische Untersuchung konnte letztlich keine Gewissheit bringen (siehe hierzu weiter unten). Viele Indizien sprechen aber dafür. Einerseits die bereits genannten botanischen Merkmale. Andererseits gibt es keinen eindeutig identifizierbaren *T. fortunei* im Garten, welcher älter als 20 Jahre ist, was darauf hinweist, dass bis auf die zwei Exemplare alle "Original-*T. fortunei*" wahrscheinlich im Winter 1985/86 erfroren sind und durch Nachpflanzungen ersetzt wurden. Zudem stimmt die Höhe von L1 + 2 gut überein mit dem prospektiven Pflanzdatum durch Beccari um 1900, insbesondere wenn man die Photographien von ca. 1985 (Moggi, 1994, S. 87; Archiv Alinari), den Stich von 1918-1919 (Pichi Sermolli, 1994, S. 27) und die Photographie von etwa 1900 (Moggi, 1994, S. 42) zum Vergleich der Entwicklung des Wachstumes heranzieht. *Trachycarpus fortunei* sind nach Angaben Beccaris wesentlich früher, etwa 1880 (s. u.) gepflanzt worden und hätten auf den Abbildungen schon wesentlich größer sein müssen.



Abb. 1 *Trachycarpus takil* L1



Abb. 2 *Trachycarpus fortunei* L4



Abb. 3 *Trachycarpus takil* L2, beachte den deutlich größeren Umfang des Stammes im Vergleich zu *T. fortunei* und die "kriechende" Form der Stammbasis

Die Gesamthöhe von L1 und L2 übersteigt mit 12–15 m jene von *Trachycarpus fortunei* deutlich. 8–10 m bei *T. fortunei* und 10–12 m bei *T. takil* wurden von Beccari (1905, 1931) beschrieben. Der Höhenzuwachs beider *T. takil*, nimmt man die Photographien von ungefähr 1985 im Vergleich zum Umschlagphoto, ist nur äußerst gering, geschätzt 1–2 m. Dies bedeutet, dass *T. takil* mit dem Erreichen einer gewissen Höhe kaum noch wächst und somit, wie in diesem Fall, über 20 Jahre hinweg kaum an Höhe zunimmt. Für die Einschätzung des Lebensalters großer Pflanzen ergibt sich aus dieser Beobachtung der Hinweis, dass ab einer gewissen Höhe kaum mehr das Alter eines Exemplars annäherungsweise schätzbar erscheint. Die definitive Endhöhe von 12–15 m übertrifft somit die von Beccari angegebene von 10–12 m.

Unterhalb L2 fanden sich zahlreiche (ca. 50) Keimlinge und Sämlinge bis etwa 0,3 m Höhe. Die Mehrzahl schien im Rasenbereich regelmäßig gemäht zu werden. Im Schutze eines Busches (*Spirea* ?) fanden sich jedoch einzelne Sämlinge mit beginnender Segmentierung des Blattes, L3. Eine Artbestimmung anhand morphologischer Merkmale ist in diesem Entwicklungsstadium nicht möglich.

Einer der zwei eindeutig identifizierbaren *Trachycarpi fortunei* L4 befindet sich linksseitig im Hauptbereich des Gartens (Abb. 2), separiert von anderen *Trachycarpi*. Dieser Standort dürfte nicht durch natürliche Vermehrung entstanden sein, da er zu weit von anderen *Trachycarpi* entfernt liegt und nicht dem Rekrutierungsmuster dieses Genus entspricht. Das typische Ausbreitungsmuster einer rekrutierenden Population von *Trachycarpus* umfasst die direkte Umgebung der Mutterpflanze (autologe Rekrutierung durch herunterfallende Samen) und die Umgebung von Bäumen (xenologe Rekrutierung durch Vögel = ornithochores Ausbreitungsmuster). L4 steht solitär auf einer Rasenfläche, in lockerer Reihe mit anderen *Arecaceen* (*Jubaea chilensis* L5) und Sträuchern, was als deutlicher Hinweis auf eine gärtnerische Pflanzung zu werten ist. Außerdem liegt kein Kronenwerk anderer Laubbäume als Indiz auf xenologe Rekrutierung in der direkten Umgebung.

L4 entspricht einem Alter von 20 Jahren und ist männlich. Die Merkmale entsprechen denen der Beschreibung durch Beccari: gekräuselte Faserung des Stammes, interpetiolare Blütenstände, mindestens 3/4 orbikuläre Blätter, schlanker, basal aufrechter Stamm (nicht schräg, "oblique"), lotrechter Wuchs, Blattgröße bis ca. 90 cm, Form der Lamina, siehe Abb. 2.

Das zweite eindeutig identifizierbare Exemplar des *Trachycarpus fortunei* L6 findet sich im südlichen Nebengarten und hat eine Größe bis etwa 7 m. Er

unterscheidet sich von L4 durch langlebigere Blätter, welche eine große Krone bilden, die weit den Stamm hinunter reicht. Dieser *T. fortunei* ist weiblich und trug Samen, siehe Abb. 4. Mit einem geschätzten Alter von 20 Jahren stammt er nicht aus Beccaris Zeit, sondern ist entweder eine Nachpflanzung oder ein Nachkomme der im Winter 1985/86 gestorbenen *Trachycarpi*. Das Photo aus dem Archiv Alinari (Abb. 17) lässt zudem im Jahre 1994 keinen *T. fortunei* erkennen, obwohl dieser in der Perspektive hätte erfasst werden müssen, was eine Nachpflanzung beweist.

Hingegen handelt es sich bei L7 eindeutig um einen *Trachycarpus takil*. Er hat eine Höhe von ca. 13–15 m und wächst ebenso wie L1 + 2 basal deutlich schräg, soweit dies durch die Erdanhäufung am Fuß zu beurteilen war. Zudem ist L7, wie L1, im oberen Stammbereich um ca. 8–12° geneigt, respektive gekrümmt. Auf den Abb. 5, 6 und 17 ist dieser Wuchshabitus gut erkennbar. Der durchweg aufrechte Wuchs im Vergleich zu *T. fortunei* L4 und L6, sowie an anderen vom Autor gesehenen Lokalitäten von *T. fortunei* fehlt völlig. Dieses Merkmal ist nicht von Beccari beschrieben worden, was aber daran liegt, dass er keine vergleichbar großen Exemplare untersucht hat. Ob ihm Informationen über diesen Habitus großer Pflanzen von Duthie vorgelegt wurden, gibt die Literatur leider nicht her.

Da L7 ein weiblicher *Trachycarpus* ist, dürfte der Erhalt *T. takils* aus Beccaris Sammlung gesichert sein. Zumal die zahlreichen Jungpflanzen und Sämlinge (L9 + 10, aber auch L13 + 14) im Umkreis von L7 direkte Nachkommen desselben sein könnten. Morphologische Merkmale insbesondere des Jungwuchses L10 decken sich vollständig mit Beccaris Beschreibung. Zur Ergänzung der makroskopischen Merkmale der Gattung *Trachycarpus* wurden die Samen mikroskopisch untersucht. Entsprechend der Beschreibung von Beccari (1905, 1931) liegt bei *T. takil* der Embryo im sagittalen Schnitt paramedian, bzw. lateral. Bei *T. fortunei* hingegen findet sich der Embryo im Sagittalschnitt median, direkt gegenüber der Raphe (Samennaht). Von L2 und L10 konnten mikroskopische Untersuchungen durchgeführt werden. An allen (10/10) Samen bei L10 fanden sich paramedian lokalisierte Embryos. Sagittalschnitte mussten weit asymmetrisch erfolgen, um überhaupt den Embryo zu treffen. Bei L2 fanden sich in der sagittalen Ebene (3/10) 30% paramediane Embryos, während (7/10) 70% mediane Embryos aufwiesen. Interessanterweise lagen von jenen in (4/10) 40% die Embryos im coronaren (anti-raphalen) Schnitt ebenfalls paramedian. Eine Kontrolluntersuchung an *T. fortunei* (cult. Peshot, Darjeeling, Indien) ergab 20% (2/10) sagittal paramediane und 60% (6/10) coronar paramediane Embryos, siehe Abb 18 und 19.

Bei L9 handelt es sich um einen solitären *Trachycarpus*

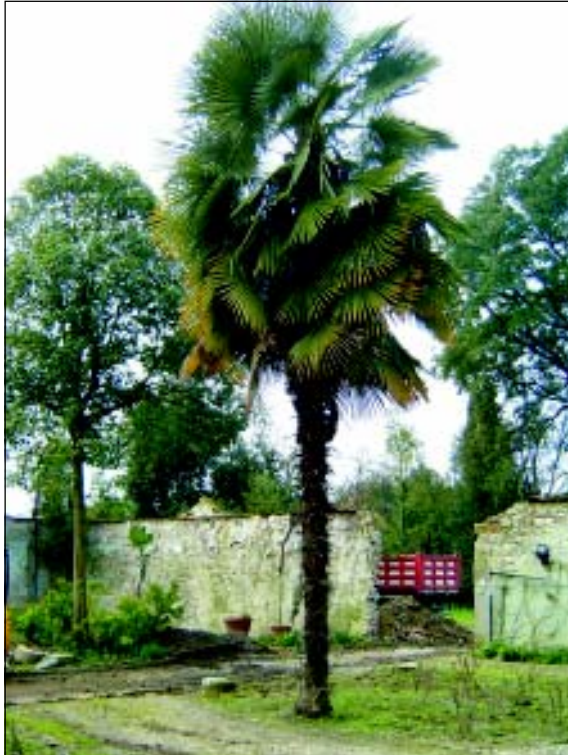


Abb. 4 *Trachycarpus fortunei* L6 mit großer Krone



Abb. 5 *Trachycarpus takil* L7, weiblich, etwa 13–15 m hoch, deutlich gekrümmter Wuchs mit kleiner, graziler Krone



Abb. 6 *Trachycarpus takil* L7 mit Fruchtbehang, beachte den deutlichen Krümmungswuchs



Abb. 7 *Trachycarpus takil* L8a+8b, Geschlecht nicht bekannt, grazile Krone mit einem "martianus-ähnlichen" Blatt. Der größere *T. takil* L8a ist die Pflanze, wo das Typusmaterial entnommen wurde

von ca. 0,5 m Höhe. Eine morphologische Artbestimmung war aufgrund des Entwicklungsstandes nicht möglich. Im Cluster L10 finden sich mehrere Jungpflanzen und ein adulter *T. takil* mit einem Fruchtstand vom Vorjahr (s. Abb. 12). Alle Merkmale entsprechen denen der Beschreibung Beccaris: deutlich konischer Stamm (Abb. 12), eng anliegende Faserung, Struktur der Faserung (Abb. 11), suprapetiolare Infloreszenzen (Abb. 12), lateraler Embryo (Abb. 18), Blattgröße und -form (Abb. 10). Nach Angaben von Frau Brigida Beccari befand sich noch bis Mitte der 90er Jahre an der Lokalität L10 ein *T. takil*, welcher bei der Inventarisierung nicht mehr existierte. Falls das zutrifft, dürfte es sich aufgrund der autologen Rekrutierung um einen weiblichen *T. takil* gehandelt haben.

Im hinteren, östlichen Garten, welcher nicht zugänglich war, wachsen ebenfalls zwei adulte *Trachycarpi takil*, L8, Abb. 7, 8 und 9. Die Größe beträgt schätzungsweise bei L8a ca. 13–15 m sowie bei L8b ca. 7 m. Habitus, Form der Krone und Blätter lassen auf *T. takil* schließen. Auffällig ist der deutlich lotrechte Wuchs des größeren *T. takil* L8a (Abb. 7 und 9), während der kleinere *T. takil* L8b (Abb. 8) einen Neigungswuchs ähnlich der anderen *T. takil* aufweist. Der lotrechte Wuchs von L8a konnte durch zwei Photographien von 1994 aus südöstlicher Perspektive gesichert werden (Moggi 1994, S. 91f).

Im selben Bereich des Gartens stehen entlang der Hauswand mehrere Horste des vermeintlichen *Trachycarpus caespitosus*, L12, Abb. 16. Dieser wurde von Beccari 1915 erstmals beschrieben und soll als herausstechendes Merkmal die Ablegerbildung haben. Zwei Gruppen mit jeweils 4–6 Stämmen waren einsehbar, während mehrere, im hinteren Bereich der Hauswand gepflanzte *Trachycarpi* nicht ausreichend sicher zu beurteilen waren, von Moggi (1994) aber *T. fortunei* zugeordnet werden. Sollte dies so sein, ist es fraglich, ob diese *T. fortunei* noch aus Beccaris Zeit stammen, denn bei ihrer maximalen Höhe von 7 m dürfte es sich um Nachpflanzungen handeln - möglicherweise des *T. caespitosus* (siehe bei *T. fortunei*).

Von den beiden inspektorisch beurteilbaren Gruppen des *Trachycarpus caespitosus* waren in der vorderen Gruppe an einzelnen Stämmen Fruchtstände des Vorjahres sichtbar. Die Gesamthöhe der einzelnen Exemplare liegt zwischen ca. 0,3 und 5 m. Ob es sich um jeweils mehrere individuelle Pflanzen im Horst oder wirklich um zwei sobolifere (= Schößlinge bildend, "its soboliferous nature", Beccari 1931) Pflanzen handelt, ließ sich wegen des eingeschränkten Blickwinkels nicht beurteilen. Entsprechend Beccaris Beschreibung wachsen die einzelnen Stämme aufrecht und nicht wie bei *Chamaerops humilis* teilweise schräg oder gar horizontal. Das Blatt ist tief eingeschnitten, teilweise bis

zum Grunde der Spreite (= Hastula), die Segmente stellen sich entgegen Beccaris (Bull. Soc. Tosc. d'Ortic. 6, 164, 1915) nicht steif dar. Dies mag auf den fast vollschattigen Standort an der Nordwand zurückführbar sein. Behaarung, Petiolen (soweit erkennbar) und Fruchtstände gleichen denen von *T. fortunei*. Eine Etablierung als eigenständige Spezies ist sicher fraglich, auch wenn die Beurteilung durch Augenschein nur unvollständig war und wegen der Unzugänglichkeit des Standortes keine Proben entnommen werden konnten.

Weitere *Trachycarpus*-Sämlinge und -Jungpflanzen finden sich zu Hunderten an den Lokalitäten L13 + 14. Alle entstammen xenologer Rekrutierung (ornithochorer Ausbreitung) und wachsen ausschließlich entlang eines Raines immergrüner Sträucher (L13), sowie unterhalb von Laubbäumen (L14) auf der südlichen Rasenfläche des vorderen Gartens. Von einblättrigen Keimlingen bis Jungpflanzen mit kleinen Stämmen sind alle Entwicklungsstufen vorhanden. In der regelmäßig gemähten Rasenfläche finden sich zudem einige Sämlinge mit geteiltem Blatt und gedrungenem Stamm, welche anscheinend regelmäßig durch die Rasenpflege heruntergeschnitten werden. An den meisten Jungpflanzen mit Stammbildung ist die für *T. takil* typische Textur der von den Blattscheiden desintegrierenden Faserung erkennbar. Im Gegensatz zu *T. fortunei* liegen bei diesen Exemplaren die Fasern eng am Stamm und umschließen die Blattscheiden mit einem grobstrukturierten Netz, welches leicht erkennbar die basalen Petiolen am Stamm fixiert. Beim Entfernen der größeren apikalen Appendizes des Fasernetzes spleißen sich diese im Gegensatz zu *T. fortunei* nicht parallel auf, sondern entfalten ebenfalls eine "gewebte" Netzstruktur, s. Abb. 20. Diese Merkmale waren nicht an allen Jungpflanzen feststellbar, so dass eine Artzuordnung der Populationen L13 + 14 nicht eindeutig ist. Es könnte sich demnach auch um eine Mischpopulation von *T. fortunei* und *T. takil* handeln oder um eine Hybridpopulation.

Als weitere Arecaceen aus der Tribus Coryphae konnten noch zwei *Nannorrhops ritchiana* erfasst werden. Die prächtigere der beiden *N. ritchiana* L11, Abb. 13 und 17, im südlichen Teil des Gartens hat eine Größe von 3 m, mit Einzelstämmen bis zu 1,5 m Höhe. Ein Stamm wies einen Fruchtstand auf, dessen Samen allerdings keine Embryos enthielten. Von diesem soboliferen (Schößlinge bildend) Exemplar unterscheidet sich das zweite, etwa 6–7 m entfernt gepflanzte, deutlich kleinere Exemplar. Beccari (1905) hat hierzu geschrieben: "Io do varo anni ne coltivo due individui in piena aria in Pian di Ripoli presso Firenze, ed uno di questi anzi ha preso uno straordinario vigore. [Since some years I cultivate two individuals in open air in Pian di Ripoli near Florence and one of these indeed has shown an extraordinary vigor.]" Dieser Sachverhalt stellt sich auch heute noch so dar und zeigt deutlich, wie unter-



Abb. 8 Trachycarpus takil L8b, Geschlecht unbekannt, ca. 7 m hoch, gekrümmter Stamm, cheirifole Lamina. Rechts der Stamm des T. takil 8a



Abb. 9 Trachycarpus takil L8a, Geschlecht unbekannt, ca. 13–15 m hoch. Lotrechter Wuchs mit typischer Lamina



Abb. 10 Trachycarpus takil L10, typisch dimidiäre, cheirifole Lamina an weiblicher adulter Pflanze

schiedlich die offenbar genetisch bedingte Wuchseigenschaft der *N. ritchiana* sein kann. Interessant ist auch, dass beide Exemplare den Extremwinter 1985/86 überstanden haben. Auf der Photographie von 1994 (s. Abb. 17) ist die größere *N. ritchiana* ebenfalls erkennbar.

Von der Tribus Coryphae finden sich noch mehrere ältere Exemplare der *Chamaerops humilis* (L15) in den beiden nicht zugänglichen Gärten. Geschätzt aufgrund der einsehbaren Größe, könnten diese ebenfalls noch aus der Pflanzung Beccaris stammen. Bei L15a dürfte es sich um *C. humilis* var. *dactylocarpa* Becc. handeln (Moggi 1994). Eine weitergehende Zuordnung zu den nicht mehr akzeptierten Subspezies (Unterarten) war aus gegebenen Umständen nicht möglich.

Die einzige Vertreterin der Palmen-Familie, welche nicht der Tribus Coryphae zugehörig ist, ist *Jubaea chilensis*. Bei L16 im östlichen Garten handelt es sich um eine *J. chilensis*, die noch aus Beccaris Pflanzung stammt. Alte Photos von Anfang des 20. Jahrhunderts (Moggi 1994, S. 93, sowie Archiv Alinari) decken sich mit dieser Einschätzung. Soweit erkennbar, war der Stamm dieses Exemplars in den nördlichen Partien über viele Meter entlang aufgesprungen; möglicherweise ein Resultat des schweren Winter 1985/86. Die Pflanze war vital. Saat oder Blütenstände waren nicht erkennbar. Das Vorkommen zweier Jungpflanzen (mit etwa 0,2–0,4 m Stammhöhe) der *J. chilensis* (L5) an einer anderen Stelle beruht auf einer jüngeren Nachpflanzung.

Diskussion

Erwähnenswert ist die Tatsache, dass im Garten kein alter *Trachycarpus fortunei* nachgewiesen werden konnte. Die einzigen beiden eindeutig identifizierbaren Exemplare dürften ein Alter von etwa 20 Jahren haben. Dies entspricht den Erfahrungswerten kultivierter *T. fortunei* im submediterranen Klimat (Larcher, pers. comm.) von Florenz, sowie den Angaben Beccaris (1905): “Gli esemplari che io conosco coltivati non oltrepassano l'età di circa 30 anni. Alcuni che io stesso ho piantato e che adesso hanno circa 25 anni di età raggiungono l'altezza di 8m50, dal livello del suolo alla sommità delle fronde più giovani. [The specimen that I know in cultivation do not exceed the age of approximately 30 years. Some of them that I have planted are approximately 25 years old and reach a height of 8,50 m from the ground-level to the top of the youngest leaves.]”

Zwei Aussagen wären hieraus ableitbar: Einerseits kann man mit hoher Wahrscheinlichkeit sagen, dass Beccari *Trachycarpus fortunei* in seinen Garten um 1880 gepflanzt hat und Exemplare im Gebiet der Stadt Florenz (zumindest soweit sie Beccari bekannt waren) dürften frühestens etwa um 1870 gepflanzt worden sein. Sowohl bei der aktuellen Bestandsaufnahme in Beccaris

Garten, als auch bei den im Stadtgebiet von Florenz gesehenen, relativ wenigen *T. fortunei* sind nach meinen Beobachtungen keine *T. fortunei* älter als 20 Jahre - mit einer Ausnahme im Orto Botanico, wo ein wahrscheinlich 1955 gepflanztes Exemplar im Freiland gedeiht. Andererseits lässt sich hieraus ableiten, dass die Mehrzahl der *T. fortunei* im Winter 1985/86 erfroren ist, während *T. takil* diesen Winter mindestens mit 5 adulten Exemplaren überlebt hat. Sollten beide Annahmen stimmen, dürften die Beccarischen *T. takil* unter florentinischen Klimabedingungen kältetoleranter sein. Dies wäre ein höchst interessanter Befund in Bezug auf die weitere Selektierung frosttoleranterer *Trachycarpi* für eine Freilandkultur in Mitteleuropa.

Zur Frage der mit einer gewissen Unsicherheit behafteten Bestimmung von L2 wurde die Embryonenlage im Endosperm untersucht. Von L2 und L10 lagen Samen vor, während jene von L7 nicht genommen werden konnten. Dies lag an den aktuellen Bauarbeiten, welche aufgrund der Erdbewegungen ein Durchmischen von L6 und L7 sehr wahrscheinlich machten (s. Abb. 5). Von den beiden Exemplaren L8 waren aus genannten Gründen keine Proben gewinnbar. Bei jeweils zehn untersuchten Samen L2 + L10 fanden sich in L2 3/10 laterale Embryos und in L10 10/10 laterale Embryos. Dies untermauert, dass L10 ein autologer, respektive xenologer Nachkomme von L7 oder des möglichen (nicht dokumentierten) *T. takil* L10 ist. Warum L2 mediane und laterale Embryos aufwies, bleibt nicht abschließend klärbar, könnte aber auf die Bestäubung durch L4 zurückführbar sein. Auch die Kontrolluntersuchung an einem kultivierten *T. fortunei* konnte keine Klärung bringen, da auch in dieser Gruppe 30% paramediane Embryonen festgestellt wurden. Die Möglichkeit, dass es sich um ein instabiles Merkmal handelt gilt demnach als nicht geklärt. Auch die potentielle Hybridisierung und die Frage nach dem Artstatus von *T. takil* sind weiterhin offene Fragen.

Die Möglichkeit, dass es sich bei L2 um *Trachycarpus fortunei* handelt, gilt aber als sehr unwahrscheinlich, da der Stich von 1918-1919 der Villa Beccari in Pichi Sermolli (1994) die beiden Exemplare L1 + 2 mit einer Höhe von geschätzten 6–7 bzw. 8–9 m zeigt, was einem geschätzten Alter von ca. 20–25 Jahren entspricht (Beccari 1905) und damit deckungsgleich mit dem Pflanzdatum der *T. takil* ist, während *T. fortunei* zu diesem Zeitpunkt schon etwa 38–39 Jahre hätten alt sein müssen. Gleiches gilt für die Photographie in ‘Fotografia e Botanica’, welche L1 + 2 am “fine del XIX secolo” als etwa 1,7 m hohe Exemplare darstellt (Moggi 1994, Seite 42). Neben den bereits erwähnten morphologischen Merkmalen spricht dieses gegen *T. fortunei*, anders als von der Arbeitsgruppe um Luzzi formuliert: “Ai lati della scalinata principale d'ingresso al palazzo sono evidenti due *Trachycarpus fortunei*



Abb. 11 Trachycarpus takil L10, basale Petiole mit hinterlegtem Papier. Die desintegrierende Faserung behält die "gewebte Struktur" bei



Abb. 12 Trachycarpus takil L10, konisch zulaufender Stamm, wie von Beccari (1905, 1931) beschrieben, mit Fruchtstand direkt oberhalb der Vorjahrespetiole



Abb. 13 Nannorrhops ritchiana L11, das vigorösere der beiden Exemplare

(Hook.) H. Wendl., molto alti, che risultano essere, da vecchie documentazioni fotografiche, del periodo del beccari e quindi quasi sicuramente piantati da lui stesso. [On the two sides of the entrance-stairs of the palace there are obviously two very large *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl., as they turn out to be from old photographic documentations of the Beccaris period and hence quite surely planted by himself.]” (Moggi 1994). Zudem ergab sich aus der Diskussion mit Luzzi, dass eine definitive Aussage in Richtung einer Artdiagnose an dieser Stelle nicht beabsichtigt war, sondern es sich um die Darstellung einer Pflanzung durch O. Beccari handelte. Einer Artdiagnose als *T. takil* steht kaum etwas entgegen (Luzzi, pers.comm.).

Als Fazit der Inventarisierung gilt die Existenz des originalen Beccarischen *Trachycarpus takil* als weiterhin gesichert. Das Team von Luzzi hat dies ebenfalls so ausgeführt: “Di un altro splendido esemplare di palma, il *Trachycarpus takil* (Fig. 17), descritto da Beccari (1905) e da lui introdotto nel suo giardino, secondo le ricerche attualmente non resta traccia. Infatti, da notizie bibliografiche ricavate dalla succitata nota del Bean, dai lavori del Roster del 1914 e del 1921 e dall’esame di vecchie foto dell’Archivio Beccari, si ricava che nel giardino della villa si trovavano diversi esemplari - di cui uno magnifico - di questa specie di trachicarpo himalajano, il *Trachycarpus takil* Becc. [...] Purtroppo questa palma, che doveva essere magnifica e che si trovava, come indicato nella foto, nell’aiuola vicino al cancello (Fig. 16, E), non è più presente. Secondo l’attuale giardiniere della villa Beccari il *T. takil* Becc. sarebbe morto durante il già ricordata inverno del 1985. [According to our actual research does not remain any trace of an exceptional palm specimen, *Trachycarpus takil* (Fig. 17), described by Beccari 1905 and introduced by him in his garden. In fact, from obtained bibliographical papers from above-mentioned notes of Bean, from the writings of Roster in 1914 and 1921 and from examination of old photos from Beccari Archive, we can say that in the garden of the villa several specimen of *T. takil* were found, of which one was very exceptional.] [Unfortunately, the magnificent specimen which was found as indicated on the photo close to the flower-bed and the gate (Fig. 16, E) doesn’t exist any more. According to the gardener of Beccaris villa this *T. takil* Becc. died during the mentioned winter of 1985.]” (Pichi Sermolli, R.E.G. 1994).

Die Arbeitsgruppe von Luzzi verweist an dieser Stelle auf den abgestorbenen *Trachycarpus takil* L17 und gibt hierfür als Datum den Winter 1985 an. Es bleibt an dieser Stelle zu bemerken, dass der *T. takil* wahrscheinlich eher durch Schneelasten oder Winterstürme geschädigt wurde, als durch Fröste (P. Luzzi, pers. comm.), obwohl auf der Photographie von 1914–1921 der Stamm von *T. takil* L17 nicht geneigt erscheint.

Inwieweit L17 mit dem Alter einen Neigungswuchs entwickelte, bleibt aufgrund fehlender neuerer Photographien nicht klärbar, jedoch ist diese Möglichkeit keinesfalls unwahrscheinlich. Entsprechend des autologen Rekrutierungsmodus könnten die Exemplare L9 + 10 Nachkommen des L17 sein, was einen Neigungswuchs voraussetzen würde und einen Schneelastschaden erklärbar machen könnte. Allerdings muss eindeutig betont werden, dass dies spekulativ ist. Insbesondere auch, weil Frau Brigida Beccari von einem an der Lokalität L10 bis in die 90er Jahre vorhandenen *T. takil* berichtete. Sollte dieser *T. takil* wirklich existiert haben, handelte es sich höchstwahrscheinlich um ein weibliches Exemplar und die Pflanzen L9 + 10 wären dessen autologe Nachkommen.

Die Frage nach dem Typus von *Trachycarpus takil* kann durch die Inventarisierung mit Sicherheit beantwortet werden. Der Typus ist das Exemplar, von welchem das Herbarmaterial entnommen wurde, bzw. anhand dessen die Erstbeschreibung erfolgte. In Betracht hierfür kämen alle älteren männlichen Exemplare, da die Erstbeschreibung anhand eines männlichen *T. takil* im eigenen Garten erfolgte (Beccari, 1905), sowie alle nicht bestimm- baren Exemplare, also L1, L8a und L17. Aus folgenden Gründen kommt nur L8a als Typus in Betracht: Auf dem Photo von 1914–21 (Abb. 15) zeigt sich der *T. takil* L17 mit deutlich abknickenden Segmenten der Lamina (Blattspreite). Dies widerspricht der Beschreibung Beccaris “the latter [median segments], stiff and erect (not with drooping tips), green and rather shiny on the upper surface”. Abknickende Segmente nur in den lateralen Bereichen der Lamina, finden sich bei L1 und L8a, wobei beide *T. takil* ein 3/4 orbikulares Blatt haben, entsprechend der Originalbeschreibung. Für L8a spricht, dass dieser lotrecht wächst, während bei L1 ein gekrümmter Stammwuchs vorliegt. Der kriechende Stamm, “stem of young plants growing oblique, then ascending, erect, straight and stout”, wurde von Beccari (1931) nur an juvenilen Pflanzen beschrieben. Hingegen wurde adulten Pflanzen ein lotrechter Wuchs (a.a.O.) zugeordnet und dieser trifft auf L8a zu.

Auf das Problem der fehlenden Beobachtung von Exemplaren mit Endgröße durch Beccari selber wurde schon hingewiesen. Die fehlende Beobachtung könnte erklären, warum entgegen der Erstbeschreibung (wahrscheinlich) nur ein einziger *Trachycarpus takil* lotrecht wächst, alle anderen aber mehr oder weniger geneigt sind. Die Möglichkeit, dass L8a der Typus ist, ist demnach so gut wie sicher. Hinzu kommt, dass L8b ein eher subdimidiäres (weniger als halbkreisförmig) Blatt aufweist und von der Höhe kaum aus Beccaris Zeit stammt. Zwei Schlussfolgerungen ergeben sich hieraus. Einerseits erscheint das morphologische Merkmal des Neigungswuchses als gesichert, anders als von Beccari beschrieben. Unterstützt wird diese Aussage durch den

Auflistung der Arecaceae im Garten der Villa Beccari, Florenz, Italien, Februar 2006, entsprechend der Lokalitäten im schematischen Lageplan unten. ○ = Lokalität einer Arecaceae, **Lx** = Bestandsnummer der Lokalität.

L1: *Trachycarpus takil*, ca. 15 m hoch, männlich

L2: wahrscheinlich *Trachycarpus takil*, ca. 12 m hoch, weiblich

L3: Keimlinge und Sämlinge des *Trachycarpus* L2, etwa 50 Stück

L4: *Trachycarpus fortunei*, männlich

L5: zwei Jungpflanzen *Jubaea chilensis*

L6: *Trachycarpus fortunei*, ca. 7–8 m hoch, weiblich

L7: *Trachycarpus takil*, 13–15 m hoch, weiblich

L8a: *Trachycarpus takil*, ca. 15 m hoch, Geschlecht nicht bekannt

L8b: *Trachycarpus takil*, 6–7 m hoch, Geschlecht nicht bekannt

L9: wahrscheinlich *Trachycarpus takil* Sämling

L10: *Trachycarpus takil*, ca. 3 m hoch, weiblich, ca. 30–40 T. *takil* Jungpflanzen und Sämlinge, Lokalität eines wahrscheinlich in den 90er Jahren gestorbenen *T. takil* aus O. Beccaris Pflanzung.

L11: *Nannorrhops ritchiana*, zwei Exemplare

L12a: *Trachycarpus fortunei* Hook., siehe *T. caespitosus* Becc., zwei (?) ca. 6–7 m hohe Horste beiderlei Geschlechts mit unterschiedlich hohen Exemplaren von ca. 0,3 bis 7 m

L12b: drei *Trachycarpus fortunei* bis 6–7 m

L13: ca. 20–30 Sämlinge und Jungpflanzen *Trachycarpus* spec.

L14: ca. 150–200 Sämlinge und Jungpflanzen *Trachycarpus* spec.

L15: *Chamaerops humilis*, drei Lokalitäten adulter Exemplare, L15a *C. humilis* var. *dactylocarpa*

L16: ca. 15 m hohe *Jubaea chilensis*

L17: ehemaliger *Trachycarpus takil* wie in Abb. 15

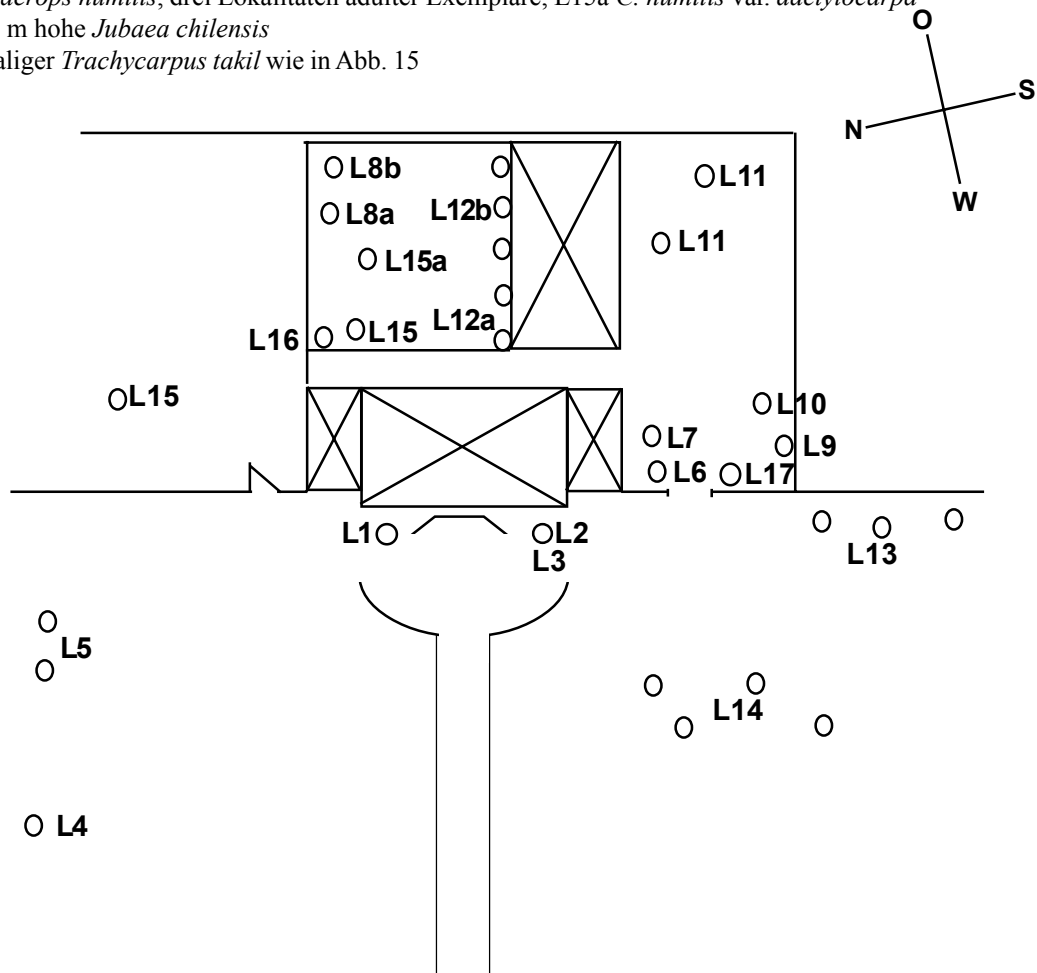


Abb. 14 Schematischer Lageplan der Villa Beccari, Florenz, Italien, im Februar 2006. Hauptgebäude mit zwei Anbauten, von denen der nördliche vermietet ist, sowie ein im hinteren, östlichen Teil gelegenes Wirtschaftsgebäude, welches ebenfalls vermietet ist. Der vordere, westliche Hauptgarten und der südliche Nebengarten waren zugänglich, der nördliche und östliche Nebengarten waren nicht zugänglich. Unproportionale Darstellung

ebenfalls aus Beccaris Sammlung stammenden *T. takil* im BG Rom, welcher die selbe Merkmalsausprägung aufweist. Andererseits könnte es sich beim Neigungswuchs um ein variables Merkmal handeln oder um einen Morphotypen, respektive Ökotypen, welcher sich durch die Herkunft aus verschiedenen Lokalitäten ergibt (siehe auch Husain 2004).

Die Frage nach dem Typus lässt noch eine weitere Beobachtung als interessant erscheinen. Im Gegensatz zur Erstbeschreibung finden sich bei adulten Pflanzen nur vereinzelt 3/4 orbikulare Lamina (Blattspreite): "limbo 3/4 orbiculari in laciniis numerosis (45-50) ensiformibus breviter bifidis vel bidentatis profunde et irregulariter partito" (Beccari 1905). Zumeist sind die Lamina dimidiär (semi-orbikular), wie bei L2, L7, L8b, sowie den Jungpflanzen L9 + 10, manche Blätter dieser Exemplare sogar subdimidiär, fast V-förmig, während nur L1 und L8a ein durchweg 3/4 orbikulares Blatt haben. Die unterschiedliche Ausprägung der Merkmale Blattsilhouette und Segmentsteife könnte sich durch die verschiedenen Herkünfte der Samen aus mehreren Lokalitäten erklären (Beccari 1905). Somit wären Segmentsteife und Laminaorbikularität als instabile, bzw. variable Merkmale einzustufen. Ein stabiles Merkmal ist jedoch die cheirifole (handähnliche) Blattsilhouette. Entgegen *T. fortunei* sind die Segmente nicht bis zum Grunde der Spreite eingeschnitten, sondern "down to about the middle" (Beccari 1931), so dass die innere Fläche der Blattspreite bei *T. takil* komplett erhalten ist.

Für die Identifizierung juveniler *Trachycarpi takil* erscheint das von Beccari beschriebene Merkmal des kriechenden Stammes vorerst als wenig brauchbar. Bei den Jungpflanzen (L3, L9, L10, L13 und L14) konnten nur teilweise kriechende Stämme festgestellt werden. Ob es sich dabei um ein instabiles Merkmal handelt, das durch mögliche Hybridisierung mit *T. fortunei* entstand, oder um eine Varianz aufgrund unterschiedlicher Herkünfte, ist nicht eindeutig. Frau Brigida Beccari (pers. comm.) hatte über die Tatsache der großen Zahl spontan vermehrenden *Trachycarpi* zum Zeitpunkt vor der Gesamtrenovierung des Anwesens angemerkt: "Many palms grew naturally and the garden was almost a jungle, they were everywhere." Dies ist als deutlicher Hinweis darauf zu werten, dass entweder beide *Trachycarpi*-Arten frei miteinander hybridisieren oder beide Arten als sehr nahe verwandt betrachtet werden müssen.

Als gut brauchbar für die Identifizierung hat sich hingegen die Textur der Faserung herausgestellt. Typischerweise zeigt die Faserung des *Trachycarpus takil* eine deutlich "gewebte" Textur, auch schon bei juvenilen Pflanzen. Zudem bleibt die "gewebte" Textur auch dann erhalten, wenn man die Faser-Appendizes manuell

auseinanderzieht (Appendizes = Faserfortsätze, welche aus einem Bündel zusammenhaftender Einzelfasern bestehen und zumeist an den neueren Stammabschnitten vorkommen). Bei *T. fortunei* hingegen ist dieses Merkmal nicht ausgeprägt; dort spleißen die Appendizes durch manuelles Auseinanderziehen in einzelne, lose Stränge auf, siehe Abb 20. Insbesondere an der von den Rändern der Blattscheiden desintegrierenden Faserung ist dieses Merkmal bei *T. takil* ohne manuelles Auseinanderziehen, schon mit bloßem Auge erkennbar. Gleiches lässt sich an den apikalen Appendizes in den oberen Stammbereichen der frisch austreibenden Blätter junger Pflanzen beobachten.

An adulten Exemplaren kann zudem die Beziehung der Spadix (Blütenkolben) und der entfalteten Infloreszenz (Blütenstand) zur Vorjahres-Petiole (Blattstiel) herangezogen werden. Bei allen *Trachycarpi takil* entspringen, entsprechend Beccaris Beschreibung (1931), alle Blütenstände direkt oberhalb der Blattscheide. Dieser suprapetiolare Blütenstand ist auch bei *T. fortunei* zu beobachten, allerdings nicht in dieser Regelmäßigkeit, so dass er als ein Merkmal zur Identifizierung eines *T. takil* verwendet werden kann.

Die Embryonenlage im Endosperm stellt sich nach der Inventarisierung ebenfalls als unsicheres Merkmal zur Identifizierung dar. Lediglich bei überwiegend lateralem Embryo erscheint die Diagnose eines *Trachycarpus takil* gestützt.

Auch Blattgröße und Segmentanzahl sind nicht zur Identifizierung geeignet. Die cheirifole Silhouette des Blattes hingegen ist ein relativ stabiles Merkmal, relativ deshalb, weil die Diagnose des *Trachycarpus takil* L2 nur wahrscheinlich ist. Die Orbikularität (Kreisförmigkeit) wiederum ist kein stabiles Merkmal. Von V-förmigen, über subdimidiären bis 3/4-orbikulären Blättern war jede Zwischenstufe dieses Merkmales an den *T. takil* in Beccaris Garten vorhanden.

Zum Schluss stellt sich die Frage, ob angesichts der vielen instabilen (nicht konstanten) Merkmale von *Trachycarpus takil* wirklich dessen Artstatus gerechtfertigt ist, wie es auch schon von anderen Autoren formuliert (Jones 2000) wurde. Taxonomisch besteht eine große Ähnlichkeit der Merkmale von *T. fortunei* und *T. takil*, und die Subsummierung unter eine Spezies stellt eine denkbare Klassifizierung dar, analog der "ovalförmigen" Gruppe, die nur noch eine Spezies, *T. martianus* (Wall.) H. Wendl. und drei Subspezies umfasst (Lorek, 2006).

—>

Abb. 17 *Nannorrhops ritchiana* L11, 1994, © Alinari Archiv, Florenz



Abb. 15 *Trachycarpus takil* L17, 1914–21, 1985 gestorben. © Alinari Archiv, Florenz



Abb. 16 *Trachycarpus caespitosus* L12a, vorne. *Trachycarpus fortunei* L12b, hinten





Abb. 18 Embryonen in *Trachycarpus takil* L10, paramediane Lage in der Sagittal- und Coronarebene



Abb. 19 Embryonenlage in *Trachycarpus takil* L2, gemischt median und paramedian in der Sagittalebene

Gleichfalls bleibt die Frage offen, ob es wie bei *T. fortunei* möglicherweise unterschiedliche Ökotypen (Morphotypen) des *T. takil* gibt. Mit den von Husain und Garg (2004) wiederentdeckten Naturstandorten wird sich diese Frage eventuell lösen lassen, die im Rahmen der hier vorgelegten Bestandsaufnahme nicht abschließend beantwortet werden kann.

Literatur

- Beccari, O. 1905: Le palme del Genere *Trachycarpus*. *Webbia*, **1**, 41–73.
Beccari, O. 1915: *Trachycarpus caespitosus* Becc., *Bull. Soc. Tosc. Ort.*, **20**, 164.
Beccari, O. 1931: Asiatic palms: *Coryphae*. *Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta*, **13**, 272–286.
Govaerts, R. & Dransfield, J. 2005: World Checklist of Palms. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew, 211–212.

- Husain, T. & Garg, A. 2004: *Trachycarpus takil* Becc. is not a 'rare' palm. *Current Science*, **86**, 633–634.
Jones, D.L. 2000: *Palmen*. Könemann, Köln, 366–370.
Lorek, M. 2006: A taxonomic review of *Trachycarpus martianus* (Wall.) H. Wendl. - *Curr. Sci.*, in print.
Moggi, G. et al 1994: *Fotografia e botanica*. Fratelli Alinari, Florenz.
Pichi Sermolli, R.E.G. 1994: *Odoardo Beccari: vita, esplorazioni, raccolte e scritti del grande naturalista fiorentino*. Alinari, Florenz.

Danksagung

Vielen Dank an Frau Brigida Beccari für die Erlaubnis, den Garten ihres Urgroßvaters zu inventarisieren und Proben zu nehmen, sowie für die freundlichen Ratschläge bezüglich offener Fragen alter Quellen. Ebenso vielen Dank an Federico Oste für die Hilfe bei der Übersetzung der italienischen Schriften und für die vielfältige Unterstützung, ohne der die Inventarisierung kaum möglich gewesen wäre. Erwähnt werden sollte auch Dr. Paolo Luzzi, welcher sich freundlicherweise für eine persönliche Diskussion zur Verfügung stellte und nicht zuletzt Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber, der sich wieder mal unendliche Mühe gab, diese Arbeit mit seinen Hinweisen und Ratschlägen zu bereichern.

Dr. Michael Lorek
Grillparzer Weg 35a
42289 Wuppertal
info@tropengarten.de

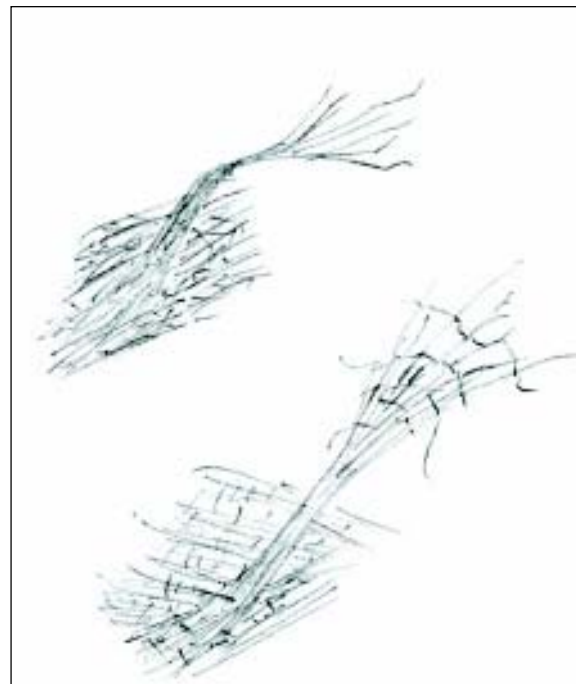


Abb. 20 Faserappendizes an *Trachycarpus fortunei* (oben) und *T. takil* (unten). Aufspleißen in Einzelfasern an *T. fortunei* und in gewebter Textur an *T. takil*

Erratum

Hort. Exot. 2006/1: 19 und Hort. Exot. 2006/2: 3
Quercus phillyraeoides bzw. "*Q. phillyraeoides*"
Diese ostasiatische Eiche wurde von A. Gray 1859 als
Q. phillyraeoides benannt. Das Artepitheton *phillyrae-*
oides muss nach den heutigen Nomenklaturregeln in
phillyraeoides korrigiert werden. Beide Namen bezeich-
nen somit exakt dieselbe Art mit dem korrekten Namen
Q. phillyraeoides. Eine von Krüssmann (Handbuch der
Laubgehölze 1978/3: 102) irrtümlich unter diesem Na-
men angegebene amerikanische Eiche existiert nicht.

Hort. Exot. 2006/2: 4

"*Quercus turbinella* × *undulata*"

Richtig: *Quercus* × *turbata* (*Q. lobata* × *turbinella*).
Diese Hybride wurde 1982 von Cottam et al. (State Arbo-
retum of Utah, Publication 1: 40) beschrieben. Eike
Jablonski (Mitt. DDG 2006/91: 103-126) bemerkt hier-
zu: "*Quercus* × *undulata* ist eine bisher ungenügend
erforschte Hybridgruppe, die u.a. aus der Kreuzung *Q.*
gambelii × *Q. turbinella* hervorgegangen ist. Teilweise
sind weitere Eichenarten des amerikanischen Süd-
westens daran beteiligt."

Dank für die Richtigstellung der *Quercus*-Taxa gilt
Herrn Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber, Herrn Dieter
Döring und in besonderem Maße Herrn Reinhold
Lübbert vom Langeneicker Eichen Archiv, Düsseldorf.

Hort. Exot. 2006/2: 22

Abb. 15 (siehe rechts) zeigt nicht *Trachycarpus takil*,
sondern *Washingtonia spec.*, wahrscheinlich *W. robusta*.
Damit ist die Diskussion bezüglich der Winterhärte des
T. takil hinfällig.

Hort. Exot. 2006/2: 19

"*T. caespitosus* Becc., zwei (?) ca. 0,3–5 m hohe Horste",
nicht: 6–7 m.



Hort. Exot. 2006/3: 22, Abb. 15 *Washingtonia spec. L17*,
1914–21, 1985 gestorben. © Alinari Archiv, Florenz

Anzeigen

AVONIA

Ehemals „Die anderen Sukkulenten“

Mitglieder-Zeitschrift der Fachgesellschaft andere Sukkulenten (FGaS)

Erscheint mit drei Ausgaben pro Jahr,

mit Aufsätzen zu allen Aspekten der anderen Sukkulenten

Format 155 x 230 mm, mit zahlreichen farbigen Fotos

und exzellenten Zeichnungen, in Deutsch mit Englischem Abstract



Jahresbeitrag:	Deutschland	30 €
	Ausland	35 €

Weitere Informationen unter: www.fgas.de oder über die Geschäftsstelle der FGaS

Gerhard F. Wagner

Lindenhof 9

D – 12555 Berlin

Germany

Tel.: 0049 – (0)30 – 6 50 42 35

Fax: 0049 – (0)30 – 65 26 26 04

E-mail: Wagnerfgas@aol.com