Arboretum Freiburg Günterstal



Willkommen bei den Web-Publikationen von Hubertus Nimsch, Dipl. Ing. Forst, Freiburg.

Es erwartet Sie hier eine Reihe von Veröffentlichungen, Beiträgen und Bildern zu den Gymnospermen.

Einem interessierten Publikum sollen Ausschnitte aus meinem beruflichen und außerberuflichen Engagement zugänglich gemacht werden. Der Fokus liegt dabei auf dendrologischen – also baum – und gehölzkundlichen Forschungen und Tätigkeiten.

Das spezielle Interesse hatte zur Folge, dass umfangreiche Reisen in Ländern mit noch natürlichen Wäldern, z.T. mehrfach, unternommen wurden. Die Ziele lagen in Argentinien, Chile, Peru, Bolivien, USA, Alaska, Mexico, N-Afrika, Zypern, Griechenland, Indonesien, China, Japan, Taiwan, Thailand, Australien, Tasmanien, New Zealand, Hawaii, Tahiti, Fidji, New Caledonia u.a.

Die Beiträge sind in der zeitlichen Reihenfolge der Fertigstellung eingestellt worden - nicht alphabetisch geordnet.

Die in Büchern, Artikeln und Beiträgen gewonnenen Erkenntnisse wurden auch für das von mir initiierte Arboretum in Freiburg verwendet.



Waren es zu Beginn der Website dendrologische Kurzberichte zu den Koniferen-Arten und Gattungen – so haben sich die Beiträge in Anspruch, Inhalt und Umfang durch die Zusammenarbeit mit Dr. V. Dörken, Universität Konstanz, Fachbereich Biologie, umfassend geändert. Die neuen Bücher und Artikel können nicht mehr in vollem Umfang dargestellt werden - sie werden nun durch:

Foto - Titel - Autor - Verlag bzw. Veröffentlichung - Ort - Jahr - ISBN bzw. ISSN gekennzeichnet, sodass der Leser die Veröffentlichungen im Netz findet.

Meinen Freunden und Bekannten danke ich herzlich für Ihre Fotobeiträge und Ihre Hilfe:

B. Suprin; G. Gateblé; D. Létocart; Nouvelle-Calédonie

Dr. V. Dörken; Dr. A. Jagel; Deutschland

Dr. P. Hechenleitner; Chile

R. Determann; USA Dr. J.b.Guo; China

Dr. K. Rushforth; Großbritannien

G. Cruz; Argentinien

Email: info@hubertus-nimsch.de Internet: www.hubertus-nimsch.de

Veröffentlichte Bücher





"Differentialdiagnostik in Koniferen – ein illustrierter Gattungsschlüssel".

Pinus lambertiana, California, Foto: H. Nimsch,

V. Dörken, H. Nimsch Verlag Kessel, 53424 Remagen – Oberwinter.

ISBN 978-3-945941-50-8 2018



Abies delavayi, China

Foto: University of Oxford

"A monograph of leaf characters in the genus Abies (Abietoideae, Pinaceae)

V. Dörken, H. Nimsch Verlag Kessel, 53424 Remagen – Oberwinter ISDN 978-3-945941-40-9 2018



3

Tsuga mertensiana, Lassen Volcanic NP.,California, Foto H. Nimsch

"Morphology and identification of the world's conifer genera"

V. Dörken, H. Nimsch Verlag Kessel, 53424 Remagen – Oberwinter ISDN 978-3-945941-53-9 2019

Alle Arten der Gattungin Bild und Test	"Araucaria – Alle Arten der Gattung in Bild und Text" Verlag Kessel, 53424 Remagen – Oberwinter ISDN 978-3-941300-30-9 2011 H. Nimsch
	5 Araucaria columnaris, Nouvelle-Calédonie Foto: B. Suprin "Les Araucaria – Descriptifs et illustrations de toutes les espéces" H. Nimsch Verlag Kessel, 53424 Remagen – Oberwinter ISDN 978-3-941300-63-7 2011
	6 Araucaria humboldtensis, Nouvelle-Calédonie Foto: B. Suprin "The genus Araucaria – An illustrated overwiew of its species" H. Nimsch Verlag Kessel, 53424 Remagen – Oberwinter ISDN 978-3-941300-63-7 2011
	Archaeopodocarpus (Ullmannia), Upper Permian, Zeichnung: S. Hagenguth (Rekonstruktion) "Die Gymnospermen - Eine illustrierte Darstellung aller 60 Gattungen und einige ihrer fossilen Vorfahren" Selbstverlag: H. Nimsch, Freiburg 1988
	Lepidodendron, Lycopsida, Schuppenbäume Zeichnung: Ch. Nimsch (Rekonstruktion) "A Reference Guide to the Gymnosperms of the World" H. Nimsch, Koeltz Scientific Books. USA / Germany, Champaign / Königstein 1994

Veröffentlichte Artikel



9

Abies nebrodensis, Sizilien Foto: esplora.co.uk

"Die Sizilien-Tanne (Abies nebrodensis), eine der seltensten Koniferen der Welt"

H. Nimsch, V. Dörken

In: Der Palmengarten, Stadt Frankfurt, 77 Jahrgang ISSN 0176-8093



10

Cathaya argyrophylla, China St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Morpho-anatomical investigations of cones and pollen in Cathaya argyrophylla, Chung & Kuang (Pinaceae, Coniferales) under systematical and evolutional aspects" 2014

In: Feddes Repertorium V. Dörken, H. Nimsch



11

Podocarpus gnidioides, Nouvelle-Calédonie Foto: H. Nimsch

"Morphology and anatomy of pollen cones and pollen in Podocarpus gnidioides, Carriére (Podocarpaceae, Coniferales)"

In: Bulletin of the Cupressus Conservation Project, Vol. 4, N°1
V. Dörken, H. Nimsch



12

Taxus baccata, Europa Foto: H. Nimsch

"Some new aspects about the evolution of pollen cones and perisporangiate microsporangiophores in Taxaceae"

In: Bulletin of the Cupressus Conservation Project, Vol. 5, N° 1, V. Dörken, H. Nimsch



Pycnandra acuminata, Nouvelle-Calédonie Foto: B. Suprin

"Pycnandra acuminata, ein Endemit Neu-Kaledoniens mit extremer Schwermetalltoleranz".

H. Nimsch, V. Dörken

In: Der Palmengarten 80/2, Frankfurt, ISSN 0176 – 8093 2016



14

Cupressus vietnamensis, China, Vietnam,

Foto: H. Nimsch

"Morphology, anatomy and morphogenesis of seed and cones of Cupressus vietnamensis (Cupressacaea) and taxonomic and systematic implications"

In: Elsevier: Flora 230, 2017 V. Dörken, H. Nimsch, A. Jagel



1 5

Cupressus vietnamensis, China, Vietnam

Foto: H. Nimsch

"Morphology, anatomy and morphogenesis of pollen cones of Cupressus vietnamensis (Cupressacaea)"

In: Bulletin of the Cupressus Conservation Project, Vol. 6, N°4, 2014 V. Dörken, H. Nimsch



16

Cupressus vietnamensis, China, Vietnam St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Seed cone proliferations in Cupressus vietnamensis (Cupressaceae) and their evolutionary meaning"

In: Bulletin of the Cupressus Conservation Project, Vol. 6, N°4, 2014 V. Dörken, H. Nimsch



17

Strasburgeria robusta, Nouvelle-Calédonie

Foto: B. Suprin

"Strasburgeria robusta, ein seltener Endemit Neu- Kaledoniens".

In: Palmengarten, 81/1, Stadt Frankfurt, ISSN 0176 – 8093 2017
H. Nimsch, V. Dörken



Pseudotaxus chienii, China

Foto: V. Dörken

"Origin of the Taxaceae aril: Evolutionary implications of

seed-cone teratologies in Pseudotaxus chienii"

In: Annals of Botany XX: 1-11, Oxford University Press,

England, 2018

V. Dörken, H. Nimsch, Paula J. Rudall, RBG Kew, London



19

Pinus longaeva, USA

Foto: H. Nimsch

"Pinus aristata, Pinus balfouriana und Pinus longaeva, drei bemerkenswerte Kiefern - Arten aus dem Südwesten der

USA".

In: Palmengarten, 82/1, Stadt Frankfurt

ISSN 0176- 8093 2018

H. Nimsch, V. Dörken



20

Torreya jackii, China

St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Zur Morphologie, Verbreitung, Ökologie und Gefährdung der Gattung Torreya (Nusseibe)"

In: Palmengarten, 82. Jahrg. Stadt Frankfurt ISSN 0176-8093 2019

H. Nimsch, V. Dörken



21

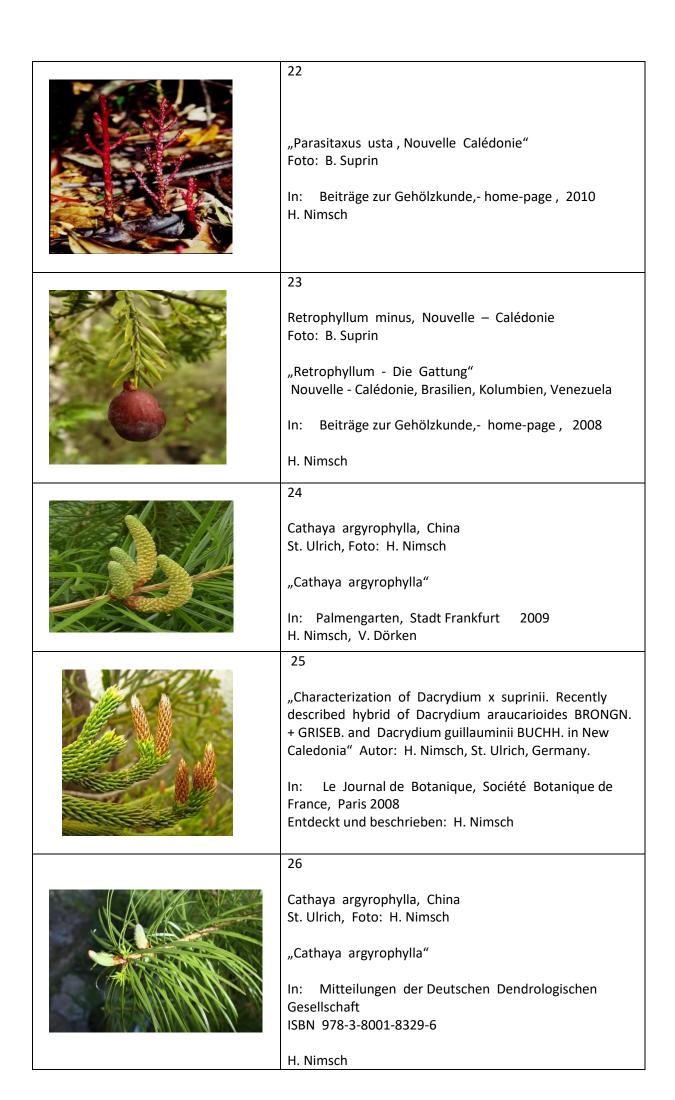
Cupressus vietnamensis

St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Seed cone proliferation in Cupressus vietnamensis and their evolutionary meaning"

In: Bulletin of the Cupressus Conservation Project, Vol. 6, N° 4 2014

V. Dörken, H. Nimsch





Araucaria montana, Nouvelle-Calédonie St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Araucaria montana"

In: Enzyklopädie der Holzgewächse 50. Erg. – Lfg. 10/08

H. Nimsch



28

Fitzroya cupressoides, Argentinien, Chile

Foto: Altri Viaggi

"Fitzroya cupressoides"

In: Hortus Exoticus, 2008/8

H. Nimsch



29

Neocallitropsis pancheri, Nouvelle – Calédonie, Foto: H. Nimsch

"Neocallitropsis pancheri"

In: - Enzyklopädie der Holzgewächse

19 Erg. - Lfg. 3/00

H. Nimsch



30

Abies squamata, China St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Die Gattung Abies – Erfahrungen in Südwestdeutschland"

In: Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, N° 90, 2005 H. Nimsch



Sciadopitys verticillata, Japan Arboretum Freiburg, Foto: H. Nimsch

"Sciadopitys verticillata"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page

H. Nimsch



32

Prumnopitys andina, Chile Foto: Russland, xOKMTxefAvw

"Prumnopitys andina"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 1990 H. Nimsch



33

Tetraclinis articulata, Nordafrika Foto: PaK

"Tetraclinis articulata"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page H. Nimsch



34

Berberidopsis corallina, Chile Foto: Rampicanti giradinaggio. Net

"Berberidopsis corallina"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page H. Nimsch



35

Dacrydium x suprinii, Nouvelle-Calédonie St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Dacrydium x suprinii"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page H. Nimsch



Dacrydium guillauminii, Nouvelle-Calédonie

Foto: H. Nimsch

"Dacrydium guillauminii"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page

H. Nimsch



37

Cathaya argyrophylla, China St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Cathaya argyrophylla"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page

H. Nimsch



38

Abies pinsapo, Granada Spanien Foto: Granada, H. Nimsch

"Abies pinsapo"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 1984

H. Nimsch



39

Abies marocana, Marokko

Wakehurst place, England Foto: H. Nimsch

"Abies marocana"

In:

Beiträge zur Gehölzkunde home-page



Abies tazaotana, Marokko Foto: St. Ulrich, H. Nimsch

"Abies tazaotana"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 1984

H. Nimsch



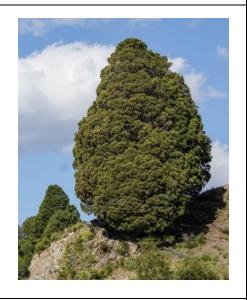
41

Abies numidica, Algerien Arboretum Günterstal, Foto: H. Nimsch

"Abies numidica"

In: Beiträge zur Gehölzkunde home-page, 1984

H. Nimsch



42

Austrocedrus chilensis, Patagonien, Argentinien Argentinien , Foto: H. Nimsch

"Austrocedrus chilensis"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home –page, 2004

H. Nimsch



43

Acmopyle pancheri, Nouvelle Calédonie Foto: B. Suprin

"Acmopyle pancheri"

In: Beiträge zur Gehölzkunde home-page H. Nimsch



Microstrobos fitzgeraldii, Australien Foto: H. Nimsch

"Microstrobos fitzgeraldii"

In: Beiträge zur Gehölzkunde home-page H. Nimsch



45

Austrotaxus spicata, Nouvelle-Calédonie Plateau de Dogny. Foto: b. Suprin

"Austrotaxus spicata"

In: Beiträge zur Gehölzkunde home-page

H. Nimsch



46

Athrotaxis selaginoides, Tasmanien BG Blijdenstein , Niederlande, Foto: H. Nimsch

"Athrotaxis selaginoides"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page

H. Nimsch



47

Abies bracteata, California, USA Foto: H. Nimsch

"Abies bracteata"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 1989



Abies squamata, China St. Ulrich, Foto: H. Nimsch Veredelung auf Abies nordmanniana

"Abies squamata"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2016

H. Nimsch



49

Crinodendron hookerianum, Chile St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Crinodendron hookerianum"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

H. Nimsch



50

Dacrydium guillauminii, Nouvelle-Calédonie Foto: B. Suprin

"Dacrydium guillauminii", Eine der seltensten Koniferen der Welt. In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page ISSN 0176-8093 H. Nimsch



51

Falcatifolium taxoides, Nouvelle-Calédonie Foto: D. Letocart

"Falcatifolium taxoides"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2016





Libocedrus yateensis, Nouvelle-Calédonie Altbaum, Foto: B. Suprin

"Die Gattung Libocedrus in Nouvelle Calédonie". 84/1

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2020

H. Nimsch



57

Libocedrus plumosa, New Zealand St. Ulrich, Jungpflanze Foto: H. Nimsch

"Die Gattung Libocedrus in New Zealand"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2008 H. Nimsch



Metasequoia glyptostroboides, China Forstliche Versuchs-und Forschungsanstalt BW, Liliental Foto: H. Nimsch

"Metasequoia glyptostroboides"

In: Beiträge zur Gehölzkunde home-page H. Nimsch



59

Microbiota decussata, Sibirien Arboretum Gimborn, Niederlande

Foto: H. Nimsch

"Microbiota decussata"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

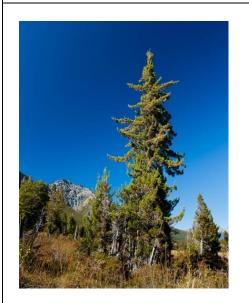


Parasitaxus usta, Nouvelle-Calédonie Foto: D. Letocart

"Parasitaxus usta"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

H. Nimsch



61

Pilgerodendron uviferum, Argentinien

Foto: H. Nimsch

"Pilgerodendron uviferum"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2008

H. Nimsch



62

Pinus engelmannii, Mexiko, USA

St. Ulrich

Foto: H. Nimsch

"Pinus engelmannii"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

H. Nimsch



63

Pinus lambertiana, USA

Foto: AFZ

"Pinus lambertiana"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,



Pinus monophylla, W-USA California,

Foto: H. Nimsch

"Pinus monophylla"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2010

H. Nimsch



65

Pinus montezumae, Mexiko Hillier Garden, England

Foto: H. Nimsch

"Pinus montezumae"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2017

H. Nimsch



66

Podocarpus gnidioides, Nouvelle-Calédonie

Foto: H. Nimsch

"Podocarpus gnidioides"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2003

H. Nimsch



67

Pseudotaxus chienii, China St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Pseudotaxus chienii"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2013

H. Nimsch



68

Pseudotsuga macrocarpa, California

BG Genf, Foto: H. Nimsch

"Pseudotsuga macrocarpa"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2010



Retrophyllum minus, Nouvelle-Calédonie Foto: B. Suprin

"Retrophyllum minus"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, H. Nimsch



70

Saxegothaea conspicua, Chile BG Edinburgh, Scottland, Foto: H. Nimsch

"Saxegothaea conspicua"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2007 H. Nimsch



71

Taiwania cryptomerioides, China Arboretum Wespelaar, Belgien

Foto: H. Nimsch

"Taiwania cryptomerioides"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2008 H. Nimsch



72

Taxodium distichum, USA. Arboretum Les Barres, Frankreich

Foto: H. Nimsch

"Taxodium – Die Gattung"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2010

H. Nimsch



73

Wollemia nobilis, Australia



Lapageria rosea, Chile St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Lapageria rosea"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2016 H. Nimsch



75

Diselma archeri, Tasmania Pinetum Blijdenstein, Niederlande Foto: H. Nimsch

"Diselma archeri"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

H. Nimsch



76

Embothrium coccineum, Chile Wakehurst, England, Foto: H. Nimsch

"Embothrium coccineum"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

H. Nimsch



77

Larix griffithii, Himalaya St. Ulrich, Jungpflanze,,Foto: H. Nimsch

"Larix griffithii"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,

H. Nimsch



78

Pinus albicaulis, W-Amerika NP Crater Lake, Foto: H. Nimsch

"Pinus albicaulis"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page,



Pinus cembra, Alpen, Karpaten Weissenstein, Südtirol Foto: H. Nimsch

"Pinus cembra"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, H. Nimsch



80

Cupressus vietnamensis (neuer Name) Xanthocyparis vietnamensis (alter Name) St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Cupressus vietnamensis"

In: Beiträge zur Gehölzkunde, home-page, 2015

H. Nimsch, V.Dörken, Jagel



81

Arboretum Freiburg-Günterstal Foto: H. Nimsch

V. Dörken, H. Nimsch

In: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Band 21, Heft 4 2015

Weitere Gehölzarten im Druck



82

Abies procera, westliches N-Amerika, Hillier Garden, England, Foto: H. Nimsch

"A. magnifica, A. procera und ihre Naturhybride A. x shastensis"

In: Schweizerische Dendrologische Gesellschaft



83

Cunninghamia lanceolata 'Glauca' Arboretum Freiburg, Foto: H. Nimsch

"Cunninghamia – Spießtanne - Eine Gattungsübersicht. Die Gattung aus dem Fernen Osten." In: Schweizerische Dendrologische Gesellschaft

Zürich 10 - 2021

V. Dörken u. H. Nimsch



84

Pinus pinea, Granada, Spanien

Foto: H. Nimsch

"Pinus pinea – Die bekannte Kiefern-Art aus dem Mittelmeergebiet"

In: NN



85

Cedrus atlantica, Nordafrika Les Barres, Frankreich, Foto: H. Nimsch

"Zedern (Cedrus, Pinaceae), eine Gattungsübersicht."

In: Schweizerische Dendrologische Gesellschaft Zürich 10 - 2021 V. Dörken u. H. Nimsch



Pinus monophylla, USA Nevada, USA, Foto: H. Nimsch

"Pinus monophylla (Pinaceae). Eine bemerkenswerte Kiefer aus den semiariden Gebirgsregionen der SW.-USA und NW - Mexicos."

In: Schweizerische Dendrologische Gesellschaft Zürich 10 – 2021

V. Dörken u. H. Nimsch



87

Papuacedrus arfakensis, Papua-New-Guinea St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Zur Morphologie und Anatomie der Pollenzapfen von Papuacedrus arfakensis und anderer Taxa der Gattungsgruppe Libocedrus."

In: Deutsche Dendrologische Gesellschaft Nr. 106 V. Dörken u. H. Nimsch



88

Juniperus drupacea, östliches Mittelmeergebiet, St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Juniperus drupacea, Cupressaceae. Eine außergewöhnliche Wacholder-Art mit bemerkenswerten, reproduktiven Strukturen." In: Deutsche Dendrologische Gesellschaft Nr. 106

V. Dörken u. H. Nimsch



89

Pseudotaxus chienii, China

St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Pseudotaxus chienii"

In: NN



Libocedrus chevalieri, Nouvelle-Calédonie Nouvelle-Calédonie, Foto: D. Létocart

"Die Gattung Libocedrus in Nouvelle-Calédonie."

In: NN H. Nimsch



91

Keteleeria davidiana, China BG. San Francisco, Foto: H. Nimsch

"Die Koniferengattung Keteleeria, Stechtanne, (Abietoideae, Pinaceae) - eine Übersicht."

In: Gesellschaft Deutsches Arboretum - 2021

Veit Dörken u, H. Nimsch



92

Wollemia nobilis, Australien St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Wollemia nobilis"

In: Palmengarten, Stadt Frankfurt

H. Nimsch



93

Glyptostrobus pensilis, China, Vietnam und Laos St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

Die chinesische Wasserfichte (Glyptostrobus pensilis, Cupressaceae), eine stark bedrohte asiatische Konifere.

In: Gesellschaft Deutsches Arboretum - 2021

H. Nimsch u. V. Dörken



Sciadopitys verticillata, Japan Foto: H. Nimsch, BG. Bochum

"Die monotypische Gattung Sciadopitys"

In: NN H. Nimsch



95

Pinus gerardiana, Himalaya St. Ulrich, Foto: H. Nimsch

"Subsektion Gerardianea"

Pinus bungeana, Pinus gerardiana, Pinus squamata

In: NN H. Nimsch



96

Calocedrus decurrens, Lago Maggiore, Italia

Foto: H. Nimsch

"Die Gattung Calocedrus"

In: NN

V. Dörken u. H. Nimsch



97

Taxodium distichum mit Pneumatophoren

Foto: H. Nimsch

"Tertiärwald in Freiburg-Günterstal"

In: NN

V. Dörken, H. Nimsch, C. Traiser, 2022



Umbellularia californica, San Bernadino Mts., California Foto: H. Nimsch

"Umbellularia californica"

In: NN



99

Phyllocladus hypophyllus Zeichnung: H. Nimsch

"Die Gattung Phyllocladus"

In: NN



100

Nothofagus pumilio, Chacobuco, Herbstfärbung

"Die Gattung Nothofagus mit ihren sommergrünen Arten"

In: NN

V. Dörken u. H. Nimsch



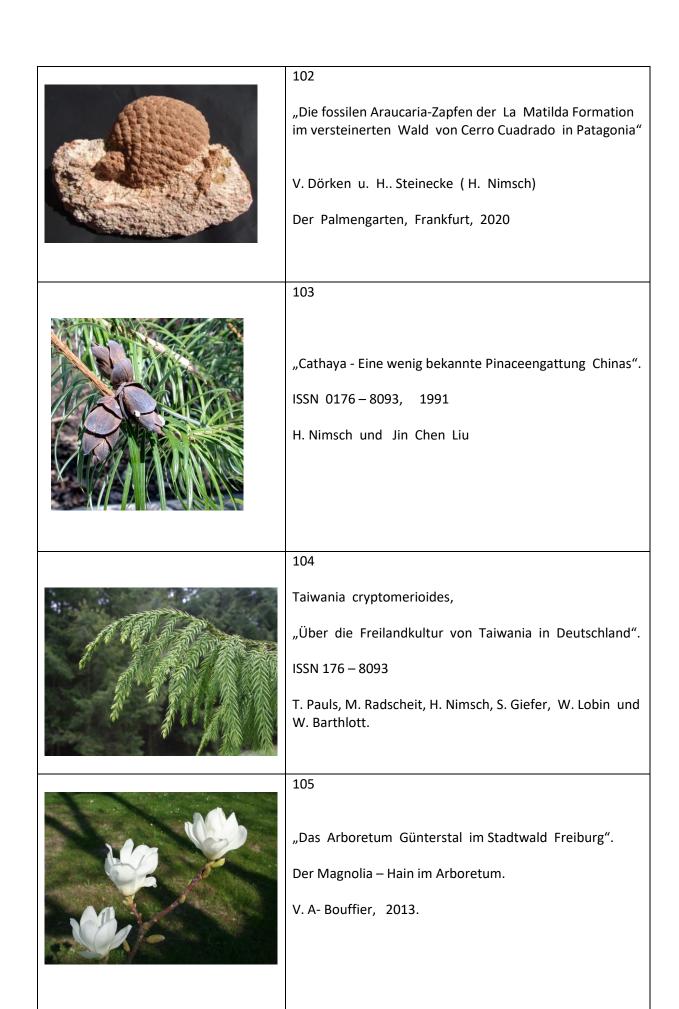
101

Dacrydium x suprinii, Nouvelle Calédonie Foto: H. Nimsch

"Dacrydium x suprinii sp. nova – a natural hybrid of Dacrydium araucarioides x Dacrydium guillauminii" Autoren: P. Knopf, H. Nimsch, T. Stützel, Ruhr Universität Bochum.

Verlag: Wiley - VCH, Weinheim: Feddes Repertorium, 118, Humboldt-Universität-Berlin, 2007, 1-2, 51-59

In: NN





"25 Jahre Stadtwald – Arboretum Freiburg -Günterstal".

Sequoiadendron giganteum glaucum, St. Ulrich, 800 m.

B. Mettendorf und H. Nimsch, 2015



107

"Der höchste Baum Deutschlands im Arboretum des Städtischen Forstamtes Freiburg."

Pseudotsuga menziesii

Hubertus Nimsch



108

Cathaya argyrophylla, female flower, to enlarge, Feddes Repertorium, Wiley-VCH-Weinheim, 2014 V. Dörken und H. Nimsch