

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 15 (1864)
Heft: 4

Artikel: Anbauversuche mit exotischen Holzarten [Fortsetzung]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763932>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

walter Meisel betheiligen, wird die hohe Wichtigkeit des vom Referenten behandelten Gegenstandes allgemein anerkannt und mit Nachdruck hervorgehoben wie von Seite der Bundesbehörden trotz der vielen Mühe, welche die Experten sich bei der Untersuchung der Hochgebirge gegeben, doch die umgekehrte Richtung befolgt worden sei, indem man zur Korrektion der Flüsse schritt, ohne gleichzeitig in den obern Gegenden Hand ans Werk zu legen. Es sei daher an der Zeit, die Sache neuerdings anzuregen und den von den Experten seiner Zeit gemachten Vorschlägen Geltung zu verschaffen. Der zweitgenannte Redner wies namentlich auf das Beispiel Frankreichs hin, wo die zur Zeit der ersten Revolution in den Waldungen angerichteten Verheerungen erst nach sechszig Jahren mit großen Kosten wieder gut gemacht werden, indem die gegenwärtige Regierung in den letzten Jahren eine Summe von 20—25 Millionen zu diesem Zwecke verwendete. Der schweizerische Forstverein dürfe sein Vorhaben um so eher betonen, als er sich nicht auf seinen gemeinnützigen Charakter im Allgemeinen beschränke, sondern speziell den Zweck anstrebe, die furchtbaren Calamitäten der Flußverheerungen vom Lande abzuhalten.

Der Antrag des Herrn Landolt wird mit dem Zusatz angenommen, daß der gegenwärtige Vereinsvorstand die vorgeschlagene Petition an den schweizerischen Bundesrath abzufassen habe.

(Fortsetzung folgt.)

Anbauversuche mit exotischen Holzarten.

(Fortsetzung.)

1) *Abies Cephalonica* *).

Die Heimath dieses Baumes ist Cephalonien, eine der 7 jonischen Inseln, welche bis vor Kurzem noch unter dem Protektorate Englands standen, in jüngster Zeit aber dem Königreiche Griechenland zugetheilt wurden. Cephalonien, unter dem 38sten Breitengrade liegend, ist ein sehr bergiges, wild romantisches Eiland. Den Hauptgebirgsstock bildet der **Monte nero**, Aenos der Alten, dessen meist mit Wolken umhüllter Gipfel

*) Zu den nachfolgenden Mittheilungen wurden benutzt: 1. Das Werk von J. G. Loudon: «Arboretum et fructicetum britanic». 2. Die Schrift von Prof. Alb. Mousson: „Ein Besuch auf Corfu und Cephalonien im September 1858“. 3. Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln von Dr. Fr. Unger, Professor an der Universität Wien.

einen großen Theil des Jahres über mit Schnee bedeckt ist und nach Unger bis zu 1555 Meter = 5183 schweiz. Fuß über dem Meere sich erhebt. Dieses Gebirge besteht weit vorherrschend aus einem festen rauhen Kalk, der Kreideseformation angehörend, und entsteigt zum Theil fast unmittelbar dem Meere mit steilen, meist vegetationslosen Abhängen. Aus dem öden Steinmeere tritt dann aber, etwa von der Mitte des Berges an aufwärts, als ein von weit her sichtbares freundliches Bild, ein Gürtel dunklen Tannenwaldes hervor, von dem denn auch nach Mousson der Berg den Namen erhalten haben soll. Es ist *Abies Cephalonica*, welche diesen Wald bildet, der in einer Ausdehnung von einigen Meilen der Länge und Breite nach den größten Theil des Gebirgsstockes des südlichen Theiles der Insel einnimmt, mit einzelnen Borposten bis 200' unter den Gipfel vordringt und nach Unger ganz das Bild unserer Alpenwälder zunächst der Baumgrenze darbietet.

Wie fast überall die Bergbewohner, welche vorzugsweise von der Viehzucht leben, den Gebirgswald, der doch allein noch diese unwirthsamen Gegenden vor vollständiger Verödung schützt, seinen Segen aber auch weit über das Land hinaus verbreitet, als ihren größten Feind betrachten, gegen den mit Art und Feuer, zu dem noch als wirksame Hülfstruppe das Heer der Ziegen tritt, ein beständiger Krieg geführt wird, so ist es denn auch hier, wie Unger in der citirten Schrift meldet, zum Staunen, mit welcher Fahrlässigkeit, Eigennutz und Kurzsichtigkeit dieses werthvolle Geschenk der Natur, dieses unschätzbare Kapital der Insel behandelt wird.

Auch Mousson entwirft in seinem Reiseberichte über Cephalonien ein sehr düsteres Bild der dortigen Waldwirthschaft. Er sagt: „Diese Waldungen, aus einer ganz eigenthümlichen Tannenart bestehend, die nirgends sonst vorkommt, sind offenbar ein letzter Ueberrest einer umfassenden Bodenbekleidung, welcher an den steilen Hängen und in den unwegsamen Schluchten des rauhen Gebirges vor der Zerstörung durch Menschen und Thiere Schutz fand. Kein Zweifel, daß einstmals die Höhen und Berge des Landes mit solchen Bäumen bedeckt waren, deren Gegenwart durch Erhaltung und Vertheilung der Feuchtigkeit eine Ausgleichung und Milderung der klimatischen Extreme bewirken und damit einen großen Einfluß auf die ganze Pflanzenwelt des Landes ausüben mußte. Allein, gleich wie es in unsern Alpen zu geschehen droht, ist das schützende Kleid, an dem Jahrtausende mühsam gewoben haben, sei es durch Erschöpfung oder Verwilderung des Bodens, sei es durch menschliche Sorglosigkeit, allmählig

verschwunden und kann unter der Glut der Sonne und bei der Ohnmacht der Geseze nimmer wieder erstehen. Anfangs des vorigen Jahrhunderts raffte ein einziger Waldbrand 30,000 uralte Stämme weg, an deren Stelle nun eine ganze Bergseite mit kaum dem Fuße zugänglichen Halden losen Gesteins überdeckt ist. In einigen Jahrhunderten vermuthlich wird die Vernichtung auch die letzten Greisen des Waldes gefällt haben und die Existenz der cephalonischen Tanne nur eine Tradition geworden sein.“

Der Zapfen von *Abies Cephalonica* ist in Größe, Form, Schuppen und Bracteen dem der einheimischen Weißtanne sehr ähnlich, wirft, wie bei dieser, nach der Reife Schuppen und Samen ab und es bleibt nur noch die nackte Spindel einige Zeit am Baume. Ebenso bieten die Samen keine wahrnehmbaren Unterschiede dar. Dagegen tritt bei der cephalonischen Tanne ein wesentlicher Unterschied im Habitus und in der Blattbildung hervor. Nach den Beobachtungen Unger's fällt vor Allem die Unregelmäßigkeit in der Stammbildung auf. Er sagt darüber: „Es ist fast Regel, daß jeder Stamm entweder an der Basis oder in einiger Höhe mit Seitenstämmen versehen ist, die dem Baume ein ungewöhnlich buschiges Ansehen geben; dabei sind die Stämme selten gerade, sondern meist schon von unten an etwas gebogen. Ohne Zweifel rührt diese Beschaffenheit von den Unbilden des Klima's, den häufigen Verletzungen durch Schnee und namentlich von Windbrüchen her. Die kräftige bildsamer Natur des Baumes bringt durch neue Sprossenbildung dem verlorenen Gipfel mehr als nothwendig Ersatz. Schöne geradwüchsige Stämme sind äußerst selten und finden sich nur in Schluchten und in dicht gedrängten Beständen. Dagegen sind die jungen 20—30-jährigen Bäumchen durchaus geradwüchsig, schlank und durch regelmäßige Quirlbildung der Aeste ausgezeichnet. Was aber der cephalonischen Tanne ein entschieden fremdartiges Ansehen giebt, ist die Hebung der Aeste nach aufwärts, während die Aeste unserer Weißtanne sich mit ihren Enden nach abwärts neigen. Dieß, sowie der Mangel der weißen Rinde des Stammes, ferner das ungemein starke Bedecktsein mit Moosen und Flechten lassen schon von weitem in der cephalonischen Tanne nicht jenen befreundeten Bürger unserer Wälder erkennen.“

Wie die Lage des Monte nero erwarten ließ, sind diese Waldungen häufigen und sehr heftigen Luftströmungen ausgesetzt. Unger erwähnt dann auch der großen Verwüstungen, welche Stürme in diesen Waldungen anrichten. „Ganze Reihen der stärksten markigsten Stämme waren wie Grasshalme umgeknickt und lagen — ein trauriges Bild irdischer

Größe — mit ihren stolzen, himmelanstrebenden Häuptionern der Erde gleich.“

Die Blätter von *Abies Cephalonica* sind an jungen Bäumen lanzettförmlich und in eine scharfe stachelige Spitze auslaufend. Die Nadeln der ältern Bäume, wie Unger sie auf Cephalonien beobachtet, sollen dagegen allgemein länger und in eine kleine Spitze verlängert sein. Wie bei unserer Weißtanne sind auch bei der cephal. Tanne die Stigmata der Blätter in zwei Reihen auf der Unterseite der Nadeln enthalten. Die Nadeln stehen aber an der cephal. Tanne nicht in zwei Reihen (pectinate Form), sondern rings um den Zweig und viel dichter, auch kommen zwischen den Wirteln viel mehr Seitenzweige nach allen Seiten des Triebes hin vor, als bei der einheimischen Weißtanne. Diese dichte, buschige, im freien Stande unten weit verbreitete Verzweigung in Verbindung mit den steifen stacheligen Nadeln erscheint geeignet, diese Holzart, wenigstens vom Juni an, wo die Triebe und Nadeln verhärtet sind, gegen die Angriffe der Ziegen zu schützen. — Nach den Mittheilungen von Unger sollen aber die jungen Pflanzen dieser Tannenart in Cephalonien von diesen Thieren arg mißhandelt werden. Immerhin dürfte diese Tannenart zu ihrem Schutze gegen Ziegen eine kürzere Schonungszeit bedürfen, als die meisten unserer einheimischen Nadelhölzer.

Die cephalonische Tanne kommt an Raschheit des Wuchses etwa unserer Weißtanne gleich. Das im botanischen Garten in Zürich stehende Exemplar, welches circa 22 Jahre alt ist, hat eine Höhe von 18 Fuß und ist unten am Stocke 9 Zoll dick. Die Höhentriebe der letzten Jahre betragen 10—12 Zoll.

Das Holz dieser Tanne soll nach den von Unger vorgenommenen anatomischen Untersuchungen in seiner ganzen elementaren Zusammensetzung und Fügung mit dem Holze unserer Weißtanne auf das Innigste verwandt und von demselben nicht zu unterscheiden sein.

Nach den Berichten von General Napier, der einige Zeit Gouverneur der jonischen Insel war und für Erhaltung der Tannenwäldungen Cephaloniens das Möglichste that, berichtete, daß das Holz dieses Baumes sehr hart und von großer Dauer sei. Beim Abbruch von 150—300 Jahre alten Häusern in Argostoli, der Hauptstadt Cephaloniens, zeigte sich das Holz noch vollständig gesund und so hart wie Eichenholz.

Abies Cephalonica wurde 1824 in England eingeführt und zwar durch General Napier. Wie hoch dieser prächtige Baum dort geschätzt wurde, beweist, daß 1837 ein einziges kleines Pflänzchen von dem Herzog

von Bedford für Fr. 650 erkaufte wurde. Seither hat indessen diese Holzart in den Gärten vielfache Verbreitung gefunden. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieselbe in unsern Bergen bis zu einer Höhe von 3—4000' gedeihen und sicherlich auch durch jene Widerstandsfähigkeit gegen Stürme, Schneedruck, Insektenfraß u. s. w. sich auszeichnen wird, welche wir bei der einheimischen Weißtanne als sehr gewichtige Vorzüge gegenüber der Rothtanne betrachten. Es dürfte aber zweckmäßig sein, die Anbauversuche vorzugsweise im Gebiete der Kalkalpen vorzunehmen.

2) *Abies Pinsapo*. Boiss. *)

Nach den Mittheilungen von Herrn Boissier wächst *Abies Pinsapo* in den Gebirgen des südlichen Spaniens (Granada und Andalusien) und zwar auf Sierra Nevada und Beneja, etwa von der Mitte des Gebirges an bis zum Gipfel oder in einer Höhe von 3000—6000' über dem Meer. Sie kommt noch in einer Region vor, wo während 3—4 Monaten im Jahr der Boden mit Schnee bedeckt ist. Sie nimmt in Andalusien vorzugsweise die nördlichen Abhänge der Kalkgebirge ein und zeigt auf dem meist sehr flach gründigen, steinigen Boden noch ein recht gutes Gedeihen. Freilich ist der Wuchs viel rascher und schöner auf dem tiefgründigen Boden am Fuße der Hügel.

Die Gebirgswälder, welche von der spanischen Weißtanne gebildet werden, bieten, wie Herr Boissier berichtet, ein trostloses Bild der Zerstörung dar, theils in Folge einer äußerst mangelhaften Waldbehandlung, theils und namentlich in Folge der Schaf- und Ziegenweide, die in diesen Gebirgen in unbeschränkter Weise ausgeübt wird und den Nachwuchs nicht aufkommen läßt. Letzterer findet sich dann auch in den ältern Beständen sehr sparsam. Wo er vorkommt, steht er übrigens ziemlich dicht, wird aber durch den Zahn der Schafe und Ziegen darniedergehalten, so daß derselbe das Aussehen von Tannenzäunen hat, die beständig unter der Scheere gehalten werden.

*) Diese Holzart wurde zuerst von dem Botaniker Boissier in Genf in den spanischen Gebirgen entdeckt und in die Wissenschaft eingeführt. Die Kommission hielt es daher für angemessen, an diese Quelle sich zu wenden, um über die spanische Tanne Auskunft zu erhalten. Hr. Boissier ist denn auch unserm Ansuchen auf das bereitwilligste entgegengekommen, hat nicht nur bezüglich *Abies Pinsapo*, sondern auch über andere exotische Holzarten, die er für Acclimatization in der Schweiz besonders geeignet hält, sehr schätzbare Mittheilungen gemacht und endlich der Kommission seine weitere Unterstützung zur Förderung der Acclimatizationsversuche in verdankenswerthester Weise zugesagt.

Abies Pinsapo wächst in den ersten 10 Jahren sehr langsam und ist das Wachsthum mehr in die Dicke als in die Länge gerichtet (ganz wie bei *A. Cephalonica*). So wie sie sich aber den Fuß durch eine dichte buschige Beastung geschützt hat, geht sie rasch in die Höhe und macht dann Triebe von 2—3' Länge. Sie treibt sehr spät im Frühling.

Die untern Aeste dauern lange aus und zwar nicht nur im freien, sondern selbst im geschlossenen Stande. Nur an den sehr alten Stämmen, welche eine Höhe von 80 Fuß erreicht haben, sind die untern Aeste abgeworfen. Aus diesem Grunde soll nach der Ansicht von Hrn. Boissier diese Tanne kein schönes Bau- und Nutzholz liefern, trotz dem aber zur Acclimatisation in der Schweiz zu empfehlen sein und die starken, ausdauernden und sehr dicht stehenden Aeste diesen Baum ganz besonders geeignet machen zur Befestigung der Waldränder.

Vor einigen Jahren ist diese Holzart auch in Algier und zwar in den Bergen der Provinz Bone aufgefunden worden. In Frankreich wurde dieselbe vielfach zum Anbau empfohlen. Im Badtland findet sich diese Tannenart ziemlich häufig als Zierbaum in den Gärten. In den Anlagen von Hrn. Forstinspektor Davall in Vivis findet sich eine solche, welche 1842 aus Samen erzogen wurde und jetzt über 15' Höhe hat. Im botanischen Garten in Zürich wird *Abies Pinsapo* seit mehreren Jahren regelmäßig zum Verkaufe erzogen. Es finden sich dann auch in verschiedenen Lagen dieses Gartens 12—15' hohe Bäume dieser Holzart. Sie zeigen alle ein sehr kräftiges Wachsthum, in den letzten Jahren Gipfeltriebe von 1½—2½ Fuß Länge.

Die Nadeln stehen rings um den Zweig, sind etwas kürzer und wie der ganze Baum robuster als bei *Abies Cephalonica*. Die Nadeln sind aber gleichfalls stachelig und man sollte glauben, daß dieselben die Ziegen vom Leibe halten würden. Die frei stehenden jungen Bäume sind bis am Fuße des Stammes mit Aesten besetzt. Zwischen den Wirteln kommen selbst noch mehr Seitenzweige vor als bei der *A. Ceph.* und es bildet die spanische Tanne nach unten hin ein sehr dichtes, fast undurchdringliches Buschwerk.

Der ganze Habitus von *Abies Ceph.* und *Abies Pinsapo* läßt darauf schließen, daß diese beiden Holzarten die Ueberschirmung eben so gut zu ertragen vermögen, als die einheimische Weißtanne und ihr auch an Reproduktionsvermögen mindestens gleich kommen. Für *Abies Pinsapo* dürfte bei uns in den Bergen die mittägliche Lage zu wählen sein.

3) *Abies balsamea*.

Diese Tannenart hat ihre Heimath in den Bergen Nordamerika's, ist aber schon seit 1696 in Europa eingeführt.

Die Blätter gleichen fast ganz denen der einheimischen Weißtanne; Blüthen und Früchte sind ebenfalls übereinstimmend gebildet, aber kleiner. Auch ihre Ansprüche an Klima und Boden sind die gleichen wie bei der Weißtanne. Nach Loudon soll *Abies balsamea* in der Jugend rascher in die Höhe gehen, aber nicht das Alter und die Höhe erreichen, wie die Weißtanne. Selbst in ihrer Heimath soll die Balsamtanne selten über 30' hoch werden. Das Holz ist harzreicher und daher wahrscheinlich auch dauerhafter als das der Weißtanne. Das sehr schöne und reine Harz wird in Nordamerika in großen Massen aus dem Holze ausgezogen und als Balsam von Canada in den Handel gebracht.

4) *Abies fraseri*

kommt in Canada und im ganzen Norden von Amerika vor und zwar auf sehr hohen Bergen. Ihr Gedeihen in unserm Klima kann daher als vollständig sicher angenommen werden. Nach Loudon ist *A. fraseri* der *A. balsamea* sehr ähnlich, soll aber längere und weniger wagrecht stehende Blätter und abweichend geformte, viel kleinere Zapfen mit blattartig erweiterten, halb herausstehenden und zurückgeschlagenen Bracteen haben.

Prof. Heer glaubt, daß *A. fraseri* in ihrem Verhalten zu Klima und Boden mit der einheimischen Weißtanne vollständig übereinstimme und auch den gleichen Nutzen gewähre. Im botanischen Garten von Zürich steht ein Exemplar von etwa 12' Höhe. Diese Holzart wurde 1811 von Graser in Europa eingeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Forstliche Mittheilungen aus dem Kanton Graubünden.

IV.

Vom August verwichenen Jahres her bin ich noch mit der Fortsetzung über die forstlichen Verhandlungen des Großen Rathes im Rückstand, welches Versäumniß ich hiermit nachholen will.

Im Augustheft wurde die Ertheilung von Forst-Stipendien behandelt und der betreffende abschlägige Großrathsbeschluß mitgetheilt. Heute habe ich über den Antrag:

- 1) auf Bervollständigung des eidg. trigonometrischen Netzes und Versicherung der trig. Punkte und