Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique

Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève

Band: 7 (1943)

Artikel: Die Beschreibung der Tanne in theophrasts Pflanzenkunde III Kap. 9 § 6-8

Autor: Senn, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895668

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

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

Die Beschreibung der Tanne in Theophrasts Pflanzenkunde III Kap. 9 § 6-8

von

G. SENN (Basel)

(Manuscrit reçu le 5 janvier 1943)

Die botanischen Schriften des THEOPHRAST von ERESOS (ca. 372-287 vor Chr.) enthalten u. a. eine grössere Anzahl von Pflanzenbeschreibungen. Da diese die ältesten wissenschaftlich-botanischen Leistungen dieser Art darstellen, erwecken sie auch heute noch unser Interesse. Zwar sind sie schon wiederholt studiert und in moderne Sprachen übertragen worden, aber eine völlig befriedigende Wiedergabe des ursprünglichen Textes ist selten gelungen. Und wenn ich im folgenden versuche, THEOPHRASTS Beschreibung der Tanne neu zu übersetzen, so geschieht es deshalb, weil ich glaube, einige Partien dieser Beschreibung, z. T. auf Grund neuerer Literatur, besser wiedergeben zu können, als dies bisher möglich gewesen ist.

Da alle Vertreter der Gattung *Abies* in GRIECHENLAND, und überhaupt im BALKAN, ausschliesslich im Gebirge, d. h. zwischen 800 und 1700 m. vorkommen, rechnet sie THEOPHRAST zu den „wilden" Bäumen und beschreibt sie im Zusammenhang mit einer grösseren Anzahl anderer ebenfalls wilder Bäume, um deren Kenntnis zu fördern. Diese Beschreibungen sind im III. Buche seiner ἱστορία τῶν φυτῶν, der

Pflanzenkunde, Kap. 8-16, d. h. in einer Schrift enthalten, in welcher er u. a. untersucht, wie viele Species bei den Bäumen vorkommen, die denselben Namen tragen. Ausser in dieser zusammenfassenden Darstellung finden sich in seinen botanischen Schriften noch zahlreiche weitere Angaben über die Tanne, weil er letztere häufig als Beispiel für alle möglichen Eigenschaften der Bäume, wie Wuchsform, Harzbildung usw. erwähnt. Von diesen zerstreuten Angaben werde ich im Folgenden nur diejenigen berücksichtigen, welche sich auf die in der zusammenhängenden Darstellung behandelten Eigenschaften der Tanne beziehen.

In H. III, Kap. 8-16, wo THEOPHRAST, wie erwähnt, eine Art von Gattungs-Systematik verschiedener wilder Bäume liefert, bespricht er zuerst die laubwerfende Eiche, die δρῦς mit 5 Spezies (Kap. 8, § 2-7, vergl. SENN [1]), sodann die πεύκη = *Pinus* = Föhre (Kap. 9, § 1-5, vergl. SENN [2]) mit 3 Spezies und an dritter Stelle die Tanne, *Abies* mit 2 Species.

Zunächst lasse ich meine Übersetzung des Abschnitts über die Tanne folgen, sodann eine summarische Inhaltsangabe und zuletzt Erläuterungen zu THEOPHRASTS Ausführungen.

I. ÜBERSETZUNG

Die Übersetzung ist innerhalb der Paragraphen in Sinnzeilen (abgekürzt: Z.) abgesetzt, wie sich diese aus THEOPHRASTS griechischem Text ergeben.

---

[1] SENN, G. *Theophrasts Differential-Diagnosen für laubwerfende Eichen* in *Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich Beibl.* 15, LXXIII, 509 (1928).

[2] SENN, G. *Die Systematik der nordost-mediterranen Pinus-Arten in Theophrasts Pflanzenkunde* III. 9. 1-5 in *Verh. Naturforsch. Ges. Basel* XLIV, I, 365 (1933).

§ 6, Z.1. Von der Tanne ist die eine männlich (*Abies Apollinis* Link),
die andere weiblich (*Abies alba* Miller).
Diese Unterschiede zeigt sie in den *Blättern;*
diejenigen der männlichen sind nämlich spitzer, stechender und vollständiger aufgerichtet,
5. darum bietet der Baum als Ganzes ein struppigeres Aussehen (als der weibliche).

Die Tanne zeigt auch Unterschiede in ihrem *Holz;*
dasjenige der weiblichen ist nämlich hellfarbiger, weicher und leichter zu bearbeiten,
und der Stamm als Ganzes ist höher.
Das Holz der männlichen Tanne ist dagegen buntfarbig, schwerer [1] und härter,
10. und besteht fast durchwegs aus Kernholz.
Im Ganzen ist ihr Aussehen weniger schön.

Beim männlichen Baume sind im Scheitel des *Zapfens* wenige Kerne enthalten;
in demjenigen der weiblichen Tanne ist überhaupt kein Kern vorhanden,
wie die Makedonier berichten.

15. Die *Krone* hat flügelartige Äste und zwar werden diese nach oben zu kürzer,

---

[1] § 6, Z. 9. Überliefert ist πλατύτερον „breiter". Da dies keinen Sinn gibt, hat WIMMER * 1842 παχύτερον „dicker" gelesen. Da aber vor- und nachher histologische und mechanische Eigenschaften des Holzes erwähnt werden, ist der morphologische Begriff „dicker" nicht am Platze. Nun wird in § 7, Z. 3 das Holz der πεύκη in ähnlichem Zusammenhang als βαρύ „schwer" bezeichnet. Das passt auch zu demjenigen der männlichen Tanne sehr gut. Ich lese darum βαρύτερον „schwerer".

* WIMMER, Fr. *Theophrasti Eresii Historia plantarum.* Vratislaviae apud Ferd. Hirt. (1842).

sodass der Habitus des Baumes der weiblichen Brust [1] ähnlich ist,
Und am ehesten den bœotischen Helmen [2] gleicht.
Und (die Krone) ist so dicht,
dass weder der Schnee durch sie hindurchdringen kann,
20. noch der Regen.

Auch *im Ganzen* hat der Baum ein schönes Aussehen;
seine Sprossbildung ist nämlich, wie (H. III 6.2) gesagt wurde [3], eigenartig und von derjenigen der andern Bäume verschieden,
indem sie (bei ihr allein) regelmässig ist.

Der Baum hat hohen Wuchs
25. und wird viel höher als die Schwarzkiefer.
§ 7, Z.1. Auch in Bezug auf ihr Holz unterscheiden sich (*Tanne* und *Kiefer*) nicht wenig,
dasjenige der *Tanne* ist nämlich längsfaserig, weich und leicht,

---

[1] § 6, Z. 16. Überliefert ist θηλοειδῆ „der weiblichen Brust ähnlich". GAZA 1483 hat hier offenbar θολοειδῆ „kuppelförmig" gelesen (vgl. SCALIGER, J. C. *, S. 151). Da beide Vergleichsobjekte ungefähr die gleiche Gestalt haben, spielt die Lesart hier keine Rolle.

[2] § 6, Z. 17. Das überlieferte κυκνέκις lese ich mit CONSTANTIUS, R. als κυνέκις (vgl. SENN u. SCHEFOLD ** S. 251).

[3] Der überlieferte Relativsatz: „wie gesagt wurde" muss als späterer Zusatz des Redaktors aus dem Text entfernt werden (vgl. S. 482).

* SCALIGER, J. C. *Animadversiones in Historias Theophrasti.* Lugduni apud Johannam Jacobi Juntae F. (1584).

** SENN, G. und SCHEFOLD, K. *Der boiotische Helm und die Griechische Tanne* in *Mitt. deutsch. archaeol. Inst. in Rom* S. 251 (1942).

dasjenige der *Kiefer* dagegen harzhaltig, schwer und eher in allen Richtungen spaltbar (parenchymatisch).

Knorren hat die *Kiefer* in grösserer Zahl,
5. die *Tanne* jedoch hat härtere,
und wahrscheinlich sind diese härter als diejenigen aller anderen Bäume,
ihr Holz dagegen ist weicher.
Ganz allgemein sind die Knorren am dichtesten und härtesten
und allein bei *Tanne* und *Kiefer* durchscheinend [1],
10. und haben die Farbe des Harzes.
Sie sind vom Holz am stärksten verschieden
und zwar ganz besonders diejenigen der Tanne [2].

Wie die *Kiefer* die *Aegis*,
so hat die *Tanne* das sogen. *Lusson*, das weiss ist
15. und sozusagen das Gegenstück zur Aegis bildet,
nur dass es weiss,
die Aegis dagegen in Folge ihres Harzgehalts schönfarbig ist.
Das Lusson bildet sich als weisse schöne Substanz in schon älteren Bäumen.
Das wertvolle ist jedoch selten,

---

[1] § 7, Z. 9. Überliefert ist : καὶ μόνον διαφανεῖς „und allein durchscheinend" SCHNEIDER * und WIMMER, *l.c.* lesen μόνον οὐ διαφανεῖς „allein nicht durchscheinend". Das ist hier widersinnig und formal unzulässig, weil dadurch die Copula wegfällt. Ich halte den überlieferten Text, der in jeder Beziehung befriedigt.

[2] § 7, Z. 11. Überliefert ist μᾶλλον ἡ τῆς ἐλάτης. Das ist unmöglich. WIMMER gibt : μᾶλλον δὲ τῆς ἐλάτης. Ich halte folgende Lesart für besser : μᾶλλον δὲ οἱ τῆς ἐλάτης.

* SCHNEIDER, J. G. *Theophrasti Eresii quae supersunt opera.* Lipsiae, Fr. Chr. W. Vogel (1818).

20. das gewöhnliche dagegen häufig.
Aus letzterem macht man die Tafeln für Gemälde und die Massenwaare von Schreibtafeln,
die sorgfältiger hergestellten Gegenstände dagegen aus der besseren Qualität.

§ 8, Z. 1. Die Arkadier nennen beides Aegis,
das der *Kiefer* wie das der *Tanne*.
(Sie behaupten), dasjenige der *Tanne* finde sich häufiger,
das der *Kiefer* sei jedoch schöner.
5. Dasjenige der *Tanne* sei nämlich (im einzelnen Stamm) in grosser Masse vorhanden, sei geradfaserig und dicht [1],
das der *Kiefer* dagegen in geringerer Masse;
das vorhandene zeige aber schöne Maser, sei stärker und überhaupt als Ganzes schöner.
Die Gewährsleute scheinen sich übrigens nur durch ihre Bezeichnungsweise (nicht materiell) zu widersprechen.
Die *Tanne* weist gegenüber der *Kiefer* die genannten Unterschiede auf.

10. Und ausserdem noch denjenigen, der sich auf die Überwallung bezieht,
den wir früher (in H. III, Kap. 7, § 1, Z. 11 u. § 2, Z. 9) besprochen haben [2].

---

[1] § 8, Z. 5. Überliefert ist ἀγαθὰ γὰρ τῆς... Die Aldina liest εἶναι γὰρ τῆς..., was einen guten Sinn gibt. WIMMER (1842) denkt auch an γίνεσθαι γὰρ... Beides entfernt sich bedenklich von der Überlieferung. Da auch das zunächst möglich scheinende ἄγεσθαι zu den weiteren Ausführungen nicht passt, das εἶναι aber durch das οὖσαν der Z. 7 gestützt wird, übernehme ich das εἶναι γὰρ τῆς...

[2] Die Z. 10-11 sind ein späterer Zusatz des Redaktors; sie müssen darum aus THEOPHRASTS Text entfernt werden (vgl. S. 483).

II. INHALTS-ÜBERSICHT VON THEOPHRASTS TEXT

§ 6, Z.1. *A. Die männliche und die weibliche Tanne.*

3. a) Blatt,
6. b) Holz,
12. c) Zapfen.

B. Allgemeiner Habitus der Tanne.

15. a) Krone
21. b) ganzer Baum

§ 7, Z.1. *C. Unterschiede zwischen dem Holz von Abies und von Pinus.*

2. a) Allgemeine Struktur
4. b) Knorren,
12. c) Aegis resp. Lusson
13. α. von den Makedoniern bei *Abies* Lusson, bei *Pinus* Aegis genannt,

§ 8, Z.1. β. von den Arkadiern bei *Abies* und *Pinus* Aegis genannt.

9. *Schluss-Satz.*
10-11. Hinweis auf die bei *Abies* vorkommende Überwallung der Wunden.

III. ERLÄUTERUNGEN

1. *Die „männliche" und die „weibliche" Tanne* (zu § 6, Z. 1-14)

Was unter der ἐλάτη ἡ ἄρρην, der „männlichen" Tanne und unter ἐλάτη ἡ θήλεια der „weiblichen" Tanne zu verstehen ist, hat THEOPHRAST in seiner Beschreibung der πεύκη, der Kiefer, in Kap. 9, § 3, Z. 1-5 ausgeführt. Dort sagt er, dass nach der Behauptung der Holzfäller, offenbar aus MAKEDONIEN, die männlichen Bäume sich von den weiblichen dadurch unterscheiden, dass der männliche Baum kurze Holzstücke

liefere, die krummfaserig und dunkelfarbig seien, während der weibliche Baum längere Stücke gebe. Dass THEOPHRAST auch die beiden Tannen-Sorten wenigstens zum Teil auf Grund dieses Kriteriums unterschieden hat, ergeben seine Ausführungen über deren Unterschiede im Holz (§ 6, Z. 7-10). Jedenfalls kann es sich bei der Unterscheidung von „männlich" und „weiblich" nicht um sexuelle Unterschiede handeln, wie sie bei dioecischen Pflanzen bestehen, zumal ja THEOPHRAST die Sexualität der Pflanzen nicht kannte. Zwar hat er diesen Begriff gestreift (H. II. 8. 4 u. C. III. 18. 1), ihn aber nicht weiter verfolgt, weil er glaubte, eine geschlechtliche Verschiedenheit komme nur bei Feigenbaum und Dattelpalme vor, und dass man solche Einzelfälle nicht verallgemeinern dürfe. Der von den makedonischen Holzfällern aufgestellte Begriff von „männlich" und „weiblich" ist offenbar von der Verschiedenheit in der Ausbildung des menschlichen Körpers abgeleitet, indem der männliche kräftiger, straffer und oft rauher ist als der weibliche, der als zart, weich und glatt bezeichnet wird. Eine derartige Terminologie kann natürlich nicht auf Pflanzen, auch nicht auf die dioecischen angewendet werden. Dagegen stellt sich die Frage, ob es möglich ist, die als „männlich" resp. als „weiblich" unterschiedenen Tannensorten auf Grund der in § 6, Z. 1-14 erwähnten Unterscheidungsmerkmale zu identifizieren. SPRENGEL [1] (II. S. 17) hat dies getan und die „männliche" mit *Pinus orientalis* Tourn. = *Abies Apollinis* Link, und die „weibliche" mit *Pinus Picea* L. = *Abies alba* Miller, der Weisstanne identifiziert, somit die beiden als deutlich von einander unterscheidbare Species aufgefasst. Demgegenüber figurieren im Verzeichnis der Pflanzen THEOPHRASTS, das THISELTON-DYER für HORTS Ausgabe (1916 II. S. 448) verfasst hat, die „männliche" und die „weibliche" Sorte unter dem Namen *Abies cepha-*

---

[1] SPRENGEL, K. *Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse* I u. II. übersetzt und erläutert. Altona, J. F. Hammerich (1822).

lonica Loud., werden also nur als Wuchs- oder Standortsformen ein und derselben Species, nämlich der griechischen Tanne betrachtet. Welche Auffassung richtig ist, soll im Folgenden untersucht werden.

Für den Fall, dass es sich bei den von THEOPHRAST unterschiedenen Tannen tatsächlich um verschiedene Species der Gattung *Abies* handelt, müssen bei ihrer Identifizierung ausser den im eigentlichen GRIECHENLAND inklusive THESSALIEN vorkommenden Tannen auch die in MAKEDONIEN heimischen Species in Betracht gezogen werden, weil THEOPHRAST für die behauptete Samenlosigkeit der Zapfen der „weiblichen" Tanne Makedonier als Gewährsleute angibt.

Als erstes Unterscheidungsmerkmal von „männlicher" und „weiblicher" Tanne erwähnt THEOPHRAST die verschiedene Ausbildung der Nadeln, indem diejenigen der „männlichen" Tanne spitzer ὀξύτερα und stechender κεντητικώτερα und ἐπεστραμμένα μᾶλλον seien, als diejenigen der weiblichen Bäume. THEODOR VON GAZA [1] hat letzteres mit „folia flexaque magis", MANCINI [2] (S. 98) mit „foglie più flessuose" und HORT [3] (I. S. 217) mit „more bent" übersetzt. Wenn aber THEOPHRAST an diese Angabe den Satz anschliesst : „Infolgedessen sieht der ganze Baum οὐλότερον krauser, struppiger aus", so passt die Übersetzung „gebogene Nadeln" nicht dazu. Denn dadurch, dass diese gerade oder gebogen sind, können sie den allgemeinen Habitus des Baumes nicht beeinflussen. Das können sie nur durch ihre Stellung am Zweig. Nun bedeutet ἐπεστραμμένα zunächst nicht „gebogen", sondern „hinaufgewendet". Und da man die Tannenarten vielfach dadurch voneinander unterscheidet, dass die Nadeln der einen zu beiden Seiten des Sprosses horizontal aus-

---

[1] GAZA, Th. *Theophrasti... de Historia plantarum... et de Causis... libri.* Tarvisii (1483).

[2] MANCINI, F. F. *La Storia delle Piante di Teofrasto*, volgarizzata e annotata. Roma, E. Loescher (1900).

[3] HORT, A. *Theophrastus Enquiry into Plants*, with an English translation. London, W. Heinemann (1916).

gebreitet, der andern senkrecht aufgerichtet sind und wieder bei andern allseitig vom Zweig abstehen, so bedeutet das ἐπεστραμμένα hier offenbar, dass die Nadeln bei der männlichen Sorte aufrecht, d. h. senkrecht vom Zweig, vertikal oder allseitig abstehen. Infolge dieser Stellung der Nadeln erhält die Tanne tatsächlich ein krauses, struppiges Aussehen. SPRENGELS [1] (I. S. 101) Übersetzung „sparrige" Blätter, ist somit durchaus richtig.

In GRIECHENLAND und MAKEDONIEN sind folgende *Abies*-Arten heimisch und kommen darum für die Identifikation von THEOPHRASTS-Tannen in Betracht:

1. A. *cephalonica* Loud. ausschliesslich auf der jonischen Insel KEPHALONIA,
2. *A. reginae Amaliae* Heldr. in ARKADIEN,
3. *A. Apollinis* Link in GRIECHENLAND allgemein,
4. *A. Panachaica* Heldr. südlich von PATRAS (HELDR. [2])
5. *A. alba* Miller, unsere Weisstanne; nach MATTFELD [3] S. 21 im PIRIM etc., MAKEDONIEN, d. h. im Einzugsgebiet des STRYMON; diesen kannte THEOPHRAST genau (vgl. H. IV Kap. 9).
6. *A. Borisii regis* Mattf. im mittleren BALKAN (ZENTRALRODOPEN) und auf der Insel THASOS (MATTFELD S. 27).

Dazu ist aber zu bemerken, dass der systematische Wert dieser Formen noch keineswegs abgeklärt ist. Immerhin scheint die *A. reginae Amaliae* (nach UNGER [4] S. 92 und CHLOROS [5] S. 24) der *A. cephalonica*, und die *A. Panachaica*

---

[1] SPRENGEL, K. *Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse* I. u. II. übersetzt und erläutert. Altona, J. F. Hammerich (1822).

[2] HELDREICH, Th. von. *Zur Kenntnis der griechischen Tannen* in *Gartenflora* X, 286 (1861).

[3] MATTFELD, J. *Die in Europa und dem Mittelmeergebiet wildwachsenden Tannen* in *Mitteil. deutsch. dendrolog. Ges.* XXXV, 1 (1925).

[4] UNGER, Fr. *Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise nach Griechenland.* Wien, Wilh. Braumüller (1862).

[5] CHLOROS, N. A. *Waldverhältnisse Griechenlands.* Dissertation München (1884).

(nach CHLOROS S. 23) der *A. Apollinis* so ähnlich zu sein, dass sie im Altertum wohl kaum von einander unterschieden werden konnten, wenigstens nicht auf Grund morphologischer, von den heutigen Botanikern verwendeter Merkmale; die *A. reginae Amaliae* höchstens auf Grund ihrer auffallenden Wuchsformen, von welchen aber THEOPHRAST nichts berichtet. Somit kommen für die Identifizierung der beiden von ihm unterschiedenen Tannen nur vier Species, nämlich Nr. 1, 3, 5 u. 6 in Betracht. Die Gestalt und Stellung der Nadeln, sowie die Höhe und die Dicke der Stämme der Nr. 1, 3 u. 5, sind aus folgender Tabelle ersichtlich. Wo darin HELDREICH [1] zitiert wird, ist S. 315 seiner Publikation von 1860 gemeint.

A. cephalonica Loud	**A. Apollinis Link**	**A. alba Miller**
Nadeln	*Nadeln*	*Nadeln*
weicher als bei *Apollinis*, linear (UNGER [2] S. 64)	steif (HELDR.) länglich-lanzett (UNGER S. 94)	steif (BEISSNER S.116) linear (BEISSNER S. 116)
mit kleiner, nicht stechender Spitze (UNGER S. 64)	mit stechender Spitze (HELDR., UNGER S. 91)	Spitze stumpf, oder ausgerandet (BEISSNER S. 116)
negativ geotropisch aufgerichtet u. zusammengedrängt (HELDR.) bis fast allseitig abstehend (MATTF. S. 233) [3]	nach allen Richtungen abstehend (HELDR.) bis zweizeilig, dichter als bei *A. cephalon.* (BEISSNER [4] S. 131)	Zweizeilig kammförmig abstehend bis ringsum spiralig gestellt (BEISSNER S. 115)
Höhe des Stammes 15-20 m.	*Höhe des Stammes* 20-25 m.	*Höhe des Stammes* 30-65 m.

---

[1] HELDREICH, Th. VON. *Über die neue arkadische Tanne (Abies reginae Amaliae)* in *Gartenflora* IX (1860).

[2] (Siehe Fussnote 4, S. 464.)

[3] MATTFELD, J. *Zur Kenntnis der Formenkreise der europäischen und kleinasiatischen Tannen* in *Notizbl. Berlin* IX, 84 (1925).

[4] BEISSNER, L. *Handbuch der Nadelholzkunde* 2. Aufl. Berlin, Paul Parey (1909).

Diese Gegenüberstellung zeigt zunächst, dass die Stellung der Nadeln für die Unterscheidung der Species nicht verwertet werden kann, weil die negativ-geotropische Aufrichtung sowohl bei *A. cephalonica* als auch bei *A. alba* vorkommt. Dagegen berechtigen uns die Angaben über die Gestalt der Nadeln, THEOPHRASTS männliche Tanne auf Grund ihrer spitzen Nadeln mit *A. Apollinis* zu identifizieren, was schon HELDREICH [1] (S. 13 Anm.) und CHLOROS [2] (S. 22) getan haben. Dies zu tun liegt übrigens auch deshalb nahe, weil *A. Apollinis* nach CHLOROS fast auf allen Gebirgen GRIECHENLANDS ausgedehnte Wälder bildet. Man kann diese Identifizierung auch mit HELDREICHS Mitteilung [3] (S. 316) stützen, dass die arkadischen Bauern die *A. Apollinis* als ἄγριον ἔλατον, als „wilde" Tanne, ihre *A. reginae Amaliae* dagegen als ἥμερον ἔλατον, als „zahme" Tanne bezeichnen. Entsprechen doch die habituellen Eigenschaften der Pflanzen, auf Grund deren der Laie letztere als „wild" bezeichnet (vgl. H. I. Kap. 4, § 1), denjenigen, welche THEOPHRAST den „männlichen" Pflanzen zuschreibt. Entsprechendes gilt für die „zahmen" resp. „weiblichen" Individuen.

Während die Gleichsetzung von wild = männlich = *A. Apollinis* jedenfalls richtig ist, weil sonst keine Tanne des BALKANS Nadeln mit stechender Spitze hat, spricht THEOPHRASTS Angabe (Z. 8), dass die weibliche Tanne höher werde als die männliche, gegen die Identifizierung der *A. reginae Amaliae* mit der weiblichen Tanne, weil diese nur 18 m., *A. Apollinis*, dagegen 25 m. hoch wird. In Bezug auf Blattgestalt und Stammhöhe stimmt THEOPHRASTS „weibliche" Tanne viel besser mit *A. alba* und mit *A. Borisii regis* überein, weil diese beiden Species keine spitzen Nadeln haben und bis 65 m. hoch werden. Nun könnte eingewendet werden, die

---

[1] HELDREICH, Th. *Die Nutzpflanzen Griechenlands*. Athen, K. Wilberg (1862).
[2] (Siehe Fussnote 5, S. 464.)
[3] (Siehe Fussnote 1, S. 465.)

„weibliche" Tanne müsse auch einigermassen spitze Nadeln gehabt haben, weil diejenigen der „männlichen" als ὀξύτερα „spitziger" bezeichnet werden. Dieser Einwand ist aber nicht stichhaltig, weil im Griechischen sehr oft der Comparativ gesetzt wird, wo wir im Deutschen den Positiv anwenden.

Nun ist aber die Gestalt der Nadeln innerhalb der einzelnen Spezies von *Abies* nicht völlig konstant. So betont BEISSNER [1] (S. 133), dass die verschiedenen griechischen Tannen wenigstens in der Kultur je nach Boden und Standort spitzere oder stumpfere, dichter oder weiter gestellte Nadeln aufweisen. Auch MATTFELD [2] (S. 231) stellt fest, dass die Nadeln morphologisch verschiedener Zweige oft verschieden ausgebildet seien, indem z. B. an den zapfentragenden Zweigen von *A. alba* die Nadeln spitz und oft stechend seien, während sie an rein vegetativen Zweigen bekanntlich stumpf sind und eine schwache Ausrandung zeigen. Ja, ein Zweig von *A. Cephalonica* im Herbar des botanischen Instituts BASEL, der allerdings von einem kultivierten Exemplare stammt, zeigt auf einer Seite eines Stengelgliedes spitze, auf der andern dagegen stumpfe Nadeln. Andererseits muss aber aus der Tatsache, dass im Altertum wie auch zu HELDREICHS Zeiten die griechische Bevölkerung zwei Tannen unterschieden hat, der Schluss gezogen werden, dass ausser der sicher identifizierbaren *A. Apollinis* noch eine andere, auf Grund ihrer Nadeln auch für Nicht-Botaniker unterscheidbare Tanne in GRIECHENLAND oder in MAKEDONIEN vorhanden sein muss, welche THEOPHRAST als die „weibliche" bezeichnet hat. Ob dies *A. alba* resp. *A. Borisii regis* gewesen ist, kann erst entschieden werden, wenn die andern von THEOPHRAST für seine beiden Tannen angegebenen Merkmale behandelt sind.

---

[1] BEISSNER, L. *Handbuch der Nadelholzkunde* 2. Aufl. Berlin, Paul Parey (1909).

[2] MATTFELD, J. *Zur Kenntnis der Formenkreise der europäischen und kleinasiatischen Tannen* in *Notizbl. Berlin* X, 84 (1925).

„Ausser durch die Blätter", so fährt THEOPHRAST fort, „unterscheiden sich die beiden Tannensorten auch durch ihr Holz" indem dasjenige des weiblichen Baumes heller gefärbt, weicher und besser zu verarbeiten ist als dasjenige des männlichen Baumes. Auch erreicht der Stamm der weiblichen Tanne eine beträchtlichere Höhe als derjenige der männlichen. Zudem weist dessen Holz verschiedene Farben auf : ποικιλώτερον, ist auch schwerer und härter und besteht fast ganz aus Kernholz.

Dass die weibliche Tanne auf Grund ihrer bedeutenderen Höhe nicht mit *A. reginae Amaliae*, sehr wohl jedoch mit einer der beiden makedonischen Tannen, *A. alba* resp. *A. Borisii regis* identifiziert werden kann, wurde auf S. 466 festgestellt.

In dieselbe Richtung weisen THEOPHRASTS Angaben über die *Holzqualität* seiner beiden Tannen. Durch JANKAS [1] Untersuchungen sind unsere Kenntnisse von den Eigenschaften des Holzes der griechischen Tanne in erfreulicher Weise vertieft worden. Diesem Autor lagen 10 Stämme vor und zwar 9 aus dem Forstbezirk VYTINA in ARKADIEN, die also zu *A. reginae Amaliae* gehören und ein Stamm aus WEST-THESSALIEN, der mit *A. Apollinis* zu identifizieren ist. Für unsere Frage sind seine an 5 arkadischen Stämmen gemachten Feststellungen besonders wertvoll. Für 3 freistehend gewachsene Exemplare (Nr. 3, 4 u. 9) gibt er grobes, grobästiges, ganz oder teilweise rot gefärbtes Holz, für 2 im Schluss gewachsene (Nr. 5 u. 6) dagegen schön gleichmässig weisses Holz an; also dieselben Unterschiede, die THEOPHRAST für seine männliche und seine weibliche Sorte geltend macht. Und wenn JANKA [1] (S. 327) bei seiner im Freistand gewachsenen Tanne Nr. 4 feststellt, dass ihre Holzfarbe unrein, nämlich grau, rötlich-weiss bis rötlich-violett sei, so illustriert

---

[1] JANKA, G. *Die technischen Eigenschaften des Holzes der griechischen Tanne (Abies cephalonica)* in *Centralbl. für das gesamte Forstwesen* XLII (1916).

er in schönster Weise THEOPHRASTS Angabe, nach welcher das Holz der männlichen Tanne ποικιλώτερον = mehrfarbig und φαυλότερον, weniger schön sei als dasjenige der weiblichen. Dass übrigens auch das Holz der APOLLO-Tanne WEST-THESSALIENS wie dasjenige der arkadischen Tanne in Folge der Bildung von Spätholz rotstreifig werden kann, stellte JANKA (S. 328) an seinem zehnten Probestamm fest. Wenn er ferner (S. 330) zusammenfassend sagt, dass sich in freistehenden Bäumen auch infolge von Beanspruchung durch den Wind Rotholz mit hohem spezifischem Gewicht entwickle, bei den im Bestandesschluss gewachsenen dagegen schönes weisses Holz, so entspricht dies THEOPHRASTS an andern Stellen gemachten Angaben, dass die Tanne schattige Standorte bevorzuge (C. II, 7. 2) und dass sie an schattigen Standorten am schönsten, an stark besonnten dagegen nicht so schön wachse. (H. IV. 1. 1). Demnach könnten die beiden Tannen THEOPHRASTS einfach als Standortsformen derselben Species aufgefasst werden. Dem widersprechen aber seine Angaben über die Gestalt der Nadeln und über die maximale Höhe und Dicke des Stammes. Seine Feststellungen über die Holzqualität der weiblichen Tanne stimmen dagegen sehr gut mit derjenigen von *A. alba* überein, deren Holz fast stets weiss und weicher ist, wenigstens als das Rotholz von *A. Apollinis* (JANKA S. 331). Während somit THEOPHRASTS Angaben über die Holzqualität der weiblichen Tanne mit denjenigen JANKAS über das Holz der *A. reginae Amaliae* nicht durchwegs übereinstimmen, weil letztere sehr oft Rotholz bildet, lassen sich THEOPHRASTS Angaben mit den Eigenschaften des Holzes von *A. alba* auf der ganzen Linie zur Deckung bringen.

Das dritte Unterscheidungsmerkmal, das THEOPHRAST (Z. 12-14) für seine beiden Tannen anführt, gründet sich auf einen Bericht makedonischer Gewährsleute, nach welchem die männlichen Bäume an der Spitze ihrer Zapfen einige wenige Samen bildeten, die weiblichen dagegen überhaupt

keine. Auch diese Angabe beweist, dass es sich bei der Unterscheidung von männlichen und weiblichen Tannen nicht um Geschlechtsunterschiede handelt, da ja männliche Individuen keine Zapfen bilden können. Es fällt übrigens auf, dass diese makedonischen Gewährsleute auch von einer πεύκη, einer Kiefer, behaupten, sie sei vollkommen unfruchtbar : ἄκαρπόν τι γένος ὅλως εἶναι πεύκης (H. III. Kap. 9, § 2, Z. 8). SPRENGEL[1] (II. S. 18) hat diese merkwürdige Angabe auf reife Zapfen der Tannen bezogen, welche ihre Schuppen samt den Samen verlieren. Da aber die Entblätterung normalerweise von oben nach unten fortschreitet und nicht von unten nach oben, wie es THEOPHRAST's Angabe voraussetzen würde, könnte man SPRENGELS Erklärung als unzutreffend ablehnen. Nun teilt mir aber Herr Dr. W. WÜRGLER (BASEL) mit, er habe an Weisstannen auch schon Zapfenspindeln beobachtet, welche an ihrem obern Ende noch einige Schuppen trugen, während die unteren abgefallen waren. Ein solches Vorkommnis könnte dem Berichte der Makedonier zugrunde liegen. Bei der weiblichen Tanne wären in diesem Falle, als sie von den Makedoniern beobachtet wurde, sämtliche Deck- und Samenschuppen abgefallen gewesen. Ob diese Erklärung das richtige trifft, wage ich nicht zu entscheiden. Auf keinen Fall kann ein solches Vorkommnis zur Artunterscheidung verwendet werden. In dem sicher später verfassten, in der Speziellen Morphologie (H. I, Kap. 13, § 1, Z. 17 f.) enthaltenen Abschnitt über die Farbe der Blüten gibt THEOPHRAST interessanter Weise an, dass die Blüte der Tanne safranfarben sei. Damit ist ohne Zweifel die männliche Blüte der *Abies Apollinis* gemeint.

Ausser an dieser Stelle erwähnt THEOPHRAST die männliche Tanne, soviel mir wenigstens bekannt ist, nur noch einmal, nämlich in C. VI, Kap. 11, § 15, wo von der Harz-

---

[1] SPRENGEL, K. *Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse* I. u. II. übersetzt und erläutert. Altona, J. F. Hammerich (1822).

gewinnung aus der Tanne die Rede ist. Da wird festgestellt, dass die Bäume, welche das Harz von selbst αὐτοματῶς ausscheiden, wie der Mandelbaum, die männliche Tanne und *Pistacia Terebinthus*, nicht angeschnitten werden. Wenn hier der männlichen Tanne, offenbar im Gegensatz zur weiblichen, die Fähigkeit der spontanen Harzausscheidung zugesprochen wird, so wohl deshalb, weil die in GRIECHENLAND wachsende *A. Apollinis* intensiver assimilieren und darum mehr Harz bilden kann, als die in MAKEDONIEN heimischen *A. alba* und *Borisii regis*, welche vielleicht infolge von Nebelbildung und niedrigerer Temperatur weniger Überschüsse an Assimilaten liefern.

Wenn nun auf Grund aller von THEOPHRAST namhaft gemachter Unterschiede, welche zwischen seiner männlichen und seiner weiblichen Tanne bestehen, die Frage beantwortet werden soll, ob diese beiden Sorten mit den morphologisch unterscheidbaren Spezies oder Subspezies der griechischen Tanne identifiziert werden können, oder ob nur Wuchsformen derselben Spezies vorliegen, so ist zunächst festzustellen, dass beide Unterschiede, welche Theophrast auf die Struktur und die Farbe des Holzes basiert, durch JANKA [1] bei *Abies Apollinis* und bei *A. reginae Amaliae* nachgewiesen worden sind, dass auf sie somit keine Differential-Diagnosen basiert werden können. Ebensowenig gilt dies für die von THEOPHRAST angegebenen Unterschiede im Samengehalt der Zapfen. Dagegen sprechen die Unterschiede, welche THEOPHRAST für die Gestalt der Nadeln sowie für die Höhe der Stämme seiner beiden Tannen angibt, einwandfrei dafür, dass er *als männliche Tanne die in* GRIECHENLAND *vorkommenden und einander sehr ähnlichen Species A. cephalonica, reginae Amaliae, Panachaica und Apollinis bezeichnet hat, während seine weibliche Tanne mit A. alba* Miller *oder mit*

---

[1] JANKA, G. *Die technischen Eigenschaften des Holzes der griechischen Tanne (Abies cephalonica)* in *Centralbl. für das gesamte Forstwesen* XLII (1916).

A. Borisii regis Mattf. *identifiziert werden muss.* Für diese Identifizierung spricht ja auch die Tatsache, dass THEOPHRAST in seiner Beschreibung der Tanne neben den Arkadiern auch Makedonier als Gewährsleute nennt. Letztere betrieben dank dem Waldreichtum ihres Landes (H. V, Kap. 2, § 1) einen intensiven Holzhandel und bezogen ihre Ware offenbar auch aus den Gegenden des mittleren BALKANS, wo *A. alba* und *A. Borisii regis* waldbildend auftreten. Denn dass die Tanne auf den Gebirgen MAKEDONIENS vorkomme, stellt THEOPHRAST in H. III, Kap. 3, § 1 ausdrücklich fest. Somit kann nur unter der ἐλάτη ἡ ἄρρην eine *griechische* Tanne verstanden werden, während die ἐλάτη ἡ θήλεια ein *makedonischer* Baum ist, dessen Hauptverbreitungsgebiet in MITTELEUROPA liegt. Demgemäss spricht THEOPHRAST ebenfalls von *A. alba*, wenn er die ἐλάτη, allerdings ohne nähere Bezeichnung, auch für die Gebirge LATIUMS, d. h. wohl ganz ITALIENS, sowie CORSICAS angibt (H. V, Kap. 8, § 1-3); kommt doch in diesen westlichen Ländern nur *A. alba* vor.

SPRENGELS [1] Identifizierung der beiden Tannen THEOPHRASTS hat sich somit als richtig erwiesen, während die Auffassung HORTS [2] resp. THISELTON-DYERS sich nicht halten lässt.

2. *Der Habitus von Theophrast's Tannen* (zu § 6, Z. 15-20)

Während sich THEOPHRAST bisher vorwiegend mit der Frage der Species-Unterscheidung bei der Tanne befasst hat, behandelt er im darauffolgenden Abschnitt den äusseren Habitus der Tanne ohne Rücksicht auf ihre beiden Arten. Die Beschreibung ihrer Krone, mit welcher der neue Abschnitt

---

[1] SPRENGEL, K. *Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse* I. u. II. übersetzt und erläutert. Altona, J. F. Hammerich (1822).

[2] HORT, A. *Theophrastus Enquiry into Plants* with an English translation. London, W. Heinemann (1916).

beginnt, ist schon auf die verschiedenste Art, aber wie ich glaube, noch nie richtig aufgefasst worden. Das ist wohl darauf zurückzuführen, dass gleich der erste Satz : ἔχει δὲ πτέρυγας τὸ φύλλον καὶ ἐπ' ἔλλαττον Schwierigkeiten bereitet, und zwar z. T. deshalb, weil die beiden auf ihn folgenden Sinnzeilen : ὥστε τὴν ὅλην μορφὴν bis Βοιωτίαις κυνέαις eigentlich eine Parenthese bilden, sodass erst die Sinnzeilen 18-20 die Ausführungen der Zeile 15 fortsetzen und deren Sinn erkennen lassen. Ich übergehe darum zunächst diese Parenthese und behandle Z. 15 im Zusammenhang mit Z. 18-20. Wenn es nun in Z. 18 heisst : πυκνὸν δὲ οὕτως etc. „und zwar so dicht, dass weder der Schnee noch der Regen durchgeht", so kann sich das πυκνόν „dicht" nur auf das φύλλον der Z. 15 beziehen. Nun vermag natürlich nicht ein einzelnes Blatt, geschweige denn die einzelne Tannennadel den Regen und den Schnee am Durchtritt zu verhindern, sondern allein die Gesamtheit der Blätter, also die ganze Krone. Übersetzt man darum das φύλλον, das ausser Blatt auch „Laub" bedeutet, mit „Laubkrone", resp. mit „Krone", so ergibt der Satz folgenden Sinn : „Die Krone hat Flügel (d. h. flügelähnliche Äste, vgl. Fig. 50), καὶ ἐπ' ἔλαττον „und zwar zum kleineren" (d. h. nach oben immer kleiner werdende Äste). So übersetzt, ergibt Z. 15 einen durchaus verständlichen und dem griechischen Text genau entsprechenden Sinn. Diese Charakterisierung entspricht übrigens ziemlich genau UNGERS [1] Beschreibung (S. 91) der griechischen Tanne. Diese lautet : „*Abies Apollinis* unterscheidet sich im äusseren Habitus sehr auffallend von der cephalonischen Tanne durch ihre regelmässige pyramidale Gestalt, welche ihr die von dem Boden an nach aufwärts sich allmählich verkürzenden Äste geben". Warum SPRENGEL [2] (I. S. 101) das überlieferte φύλλον durch

---

[1] UNGER, Fr. *Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise nach Griechenland.* Wien, Wilh. Braumüller (1862).

[2] SPRENGEL, K. *Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse* I. u. II. übersetzt und erläutert. Altona, J. F. Hammerich (1822).

σπέρμα „Samen" ersetzt und dementsprechend den ganzen Passus auf den Zapfen der Tanne bezogen hat, gibt er in seinem Kommentar (Bd. II, S. 103) nicht an. Wenn er aber die ὅλη μορφή mit „der ganze Zapfen" übersetzt, so ist das durchaus unzulässig, weil THEOPHRAST mit diesem Terminus stets den Habitus der ganzen Pflanze und nie die Gestalt eines einzelnen Organs bezeichnet. Zudem hat es keinen Sinn, die Angabe : „die Krone ist so dicht, dass weder Schnee noch Regen hindurchgeht" auf den Zapfen zu beziehen, weil für diesen höchstens ein εἰσιέναι, ein Eindringen von Regen oder Schnee, wie MANCINI [1] (S. 98) mit „non vi penetra nè neve" etc. wiedergibt, in Betracht kommt, jedoch nicht das überlieferte διέναι, das „Hindurchgehen". Dieses kann sich nur auf die Krone beziehen, die so dicht ist, dass sie gegen Regen und Schnee schützt. SPRENGELS und MANCINIS Auffassung ist somit nicht haltbar.

Nachdem nun der Sinn dieses Passus klargestellt ist, muss der in Zeile 16-17 enthaltene Vergleich des Habitus, der ὅλη μορφή der Tanne mit der „weiblichen Brust" resp. mit einem Gewölbe und mit den Βοιωτίαις κυνέαις behandelt werden. Was zunächst die Silhouette der griechischen Tanne betrifft, so ist diejenige eines relativ jungen, ca. 40 Jahre alten Exemplars aus dem Botanischen Garten BASEL in Fig. 50 wiedergegeben. Ihre obere Partie kann als kegelförmig bezeichnet werden. Dabei erscheinen ihre Flanken nicht gerade wie bei einem geometrischen Kegel, sondern wie bei unserer Weisstanne *(A. alba)* convex vorgewölbt. Während nun solche relativ jungen Exemplare der griechischen Tanne infolge des Hervortretens des Gipfelsprosses eine ausgeprägte Spitze haben, tritt diese bei alten Exemplaren, wie auch bei denjenigen der Weisstanne, mehr und mehr zurück, sodass der Scheitel immer stumpfer, ja fast flach wird, wie aus

---

[1] MANCINI, F. F. *La Storia delle Piante di Teofrasto* volgarizzata e annotata. Roma, E. Loescher (1900).

Fig. 51 zu ersehen ist. Somit stimmen die Silhouetten der beiden von THEOPHRAST erwähnten Tannen miteinander überein, sodass er bei ihrer Beschreibung nicht zu spezifizieren brauchte. Beide haben einen mehr oder weniger stumpfkegelförmigen Scheitel und konvexe Flanken. Dazu passt THEOPHRASTS Vergleich mit einer Kuppel oder mit der

Fig. 50.

Fig. 51.

Fig.52.

Fig. 50. Oberer Teil einer ca. 40-jährigen *Abies cephalonica* Loud. im Botanischen Garten, BASEL (nach Photographie).

Fig. 51. Oberer Teil der Kronen von *Abies cephalonica* Loud. (nach Mattf. *A. Borisii regis*) vom Südhang des OLYMP. Rechts und links alte Exemplare, in der Mitte jüngeres Exemplar. Aus G. KARSTEN und H. SCHENK, Vegetationsbilder, 18. Reihe, Heft 6-7, CYRÉN und HAYEK. Der thessalische OLYMP, Tafel 35 a, 1928.

Fig. 52. Kopf eines jugendlichen Kriegers von einer Stele aus PELLA, MAKEDONIEN, jetzt in KONSTANTINOPEL. Aus „Denkmäler griechischer und römischer Skulptur" Verlagsanstalt f. Kunst u. Wissensch. vormals Fr. BRUCKMANN, München 1892.

weiblichen Brust sehr gut (vergl. S. 458 Anm. 1). Ob die Stelle ursprünglich θηλοειδῆ „der weiblichen Brust ähnlich" oder θολοειδῆ „kuppelförmig" gelautet hat, ist nicht von Belang, weil der Unterschied zwischen diesen beiden Objekten so klein ist, dass er beim Vergleich mit der Tanne kaum in Betracht kommt.

Der zweite Vergleich mit den bœotischen κυνέαις ist schon in der verschiedensten Weise aufgefasst und übersetzt worden. GAZA (1483) gibt die Stelle so wieder, wie wenn statt κυνέαις ein κυάθοις „Bechern" überliefert wäre,

HEINSIUS [1] (S. 54) dagegen mit „galeis boeotorum" = bœotischen Helmen, SPRENGEL [2] (S. 101) vorsichtig mit „bœotischen Kopfbedeckungen" und entsprechend MANCINI [3] (S. 98) mit „berretto beotico", HORT [4] (I. S. 219) endlich mit „Bœotian peasant's hat". Nun machte mich mein Kollege, Herr Prof. P. VONDERMÜHLL darauf aufmerksam, dass κυνέα nicht nur sowohl „Kappe aus Hundefell" als auch „Helm" bedeutet habe, sondern dass „Bœotischer Helm" ein militär-technischer Ausdruck gewesen sei. So empfiehlt XENOPHON in seiner Ἱππική (Kap. 12, § 3) das κράνος τὸ Βοιωτουργόν, den bœotischen Helm, speziell für die Kavallerie, weil er den Kopf am besten decke, jedoch nicht am Beobachten hindere (was ja für den Kavalleristen besonders wichtig ist). HEINSIUS (1613) hat also mit seiner Übersetzung jedenfalls das Richtige getroffen.

Wie ich an anderem Ort ausgeführt habe (SENN und SCHEFOLD [5]), wusste man bisher nicht, welche Form der bœotische Helm hatte. Auf Grund unserer THEOPHRAST-Stelle konnte aber der Schluss gezogen werden, dass er stumpf-kegelförmig gewesen sein muss, etwa wie Fig. 52 zeigt. Die von THEOPHRAST angestellten Vergleiche zwischen der Silhouette von *A. Apollinis* und *A. alba* mit einem Gewölbe, resp. der weiblichen Brust und mit dem bœotischen Helm sind somit sehr zutreffend.

---

[1] HEINSIUS, D. *Theophrasti Eresii Graece et Latine opera omnia.* Leyden, H. van Haestens (1613).

[2] SPRENGEL, K. *Theophrasts Naturgeschichte der Gewächse* I. u. II. übersetzt und erläutert. Altona, J. F. Hammerich (1822).

[3] MANCINI, F. F. *La Storia delle Piante di Teofrasto* volgarizzata e annotata. Roma, E. Loescher (1900).

[4] HORT, A. *Theophrastus Enquiry into Plants* with an English translation. London, W. Heinemann (1916).

[5] SENN, G. und SCHEFOLD, K. *Der boiotische Helm und die griechische Tanne* in *Mitt. deutsch. archaeol. Inst. in Rom* S. 251 (1942).

3. *Die Verzweigungsart der Tanne* (zu § 6, Z. 21-25)

In engem Anschluss an den Abschnitt über den Habitus der Tanne stellt THEOPHRAST in Z. 21 fest, dass ihre schöne Gestalt darauf beruhe, dass sie sich allein unter allen Bäumen regelmässig verzweige. Das hat er in H. I, Kap. 1, § 8 dahin präzisiert, dass bei der Tanne die Zweige regelmässig, nämlich „beisammen auf allen Seiten", also quirlig angeordnet seien. Während er hier betont, dass diese Verzweigung ausschliesslich bei der Tanne vorkomme und ihr eigentümlich (ἰδίᾳ τις) sei, gibt er in H. III, Kap. 5, § 3 durchaus zutreffend dasselbe auch für die πεύκη, die Kiefer an, welche allerdings nur in der Jugend diese quirlige Verzweigung erkennen lässt. Endlich stellt er fest, dass die Tanne hoch werde und zwar viel höher als die πεύκη. Welche *Abies*- und welche *Pinus*-Art hier gemeint ist, wird nicht gesagt. Wenn THEOPHRAST die Weisstanne mit ihrer Höhe von über 60 m. im Auge hat, so übertrifft diese sogar die höchstgewachsene *Pinus*-Art, die Pinie, *Pinus Pinea* mit ihren 40 m. Bezieht er sich dagegen auf die griechische Tanne, *A. Apollinis* mit einer Maximalhöhe von 38 m., so kommt die noch höher werdende Pinie nicht mehr in Betracht, wohl aber *P. halepensis* oder *P. Laricio*. Erstere, welche die tieferen Lagen der Mittelmeerländer besiedelt, erreicht eine Höhe von nur 15 m., wäre also tatsächlich bedeutend niedriger als *A. Apollinis*. Da aber THEOPHRAST in H. III, Kap. 9, § 5, Z. 6 das Holz der πίτυς = *Pinus halepensis* im Gegensatz zu demjenigen der πεύκη = *Pinus Laricio* als weiss bezeichnet, weshalb es demjenigen der Tanne ähnlich sei, kommt im vorliegenden Text nur *Pinus Laricio* mit einer Maximalhöhe von 30 m. in Frage, von deren Holz in § 7, Z. 11 zwar nicht ausdrücklich gesagt, aber doch vorausgesetzt wird, dass es dunkler sei als dasjenige

der Tanne. Mit dieser meint THEOPHRAST offenbar schon hier, wie in folgenden Abschnitt, *Abies alba*. Diese und *A. Apollinis* bezeichnet er als besonders hohe Bäume auch in C. II. 9, § 2; H. I, Kap. 5, § 1; Kap. 9, § 1; H. III, Kap. 6, § 1.

4. *Das Holz der Tanne im Vergleich mit demjenigen der Kiefer*
(zu § 7, Z. 1-12)

Mit dem Vergleich der Stammhöhe der Tanne mit derjenigen der Kiefer leitet THEOPHRAST in eleganter Weise zum letzten Abschnitt über, in welchem er das Holz dieser beiden Coniferen vergleicht. Er tut dies offenbar im Hinblick auf die grosse Bedeutung, welche diese Bäume für den Holzhandel hatten. Das ist wohl auch der Grund, weshalb er nicht sagt, welche der im vorhergehenden Text (Kap. 9, § 1-5) unterschiedenen *Abies*- und *Pinus*-Species er meint; offenbar handelt es sich um damals allgemein bekannte Nutzhölzer, und zwar bei der Kiefer um *Pinus Laricio*. Zu dieser Identifikation berechtigt uns die Tatsache, dass im folgenden Abschnitt über die Aegis ebenfalls kurzweg von der πεύκη gesprochen wird. Nun kommt nach Kap. 9, § 3, Z. 6 ff. die Aegis nur bei der „weiblichen" Peuke vor. Diese habe ich (SENN 1933, S. 398) als *Pinus Laricio* identifizieren können. Zu demselben Resultat gelangen wir auf Grund von THEOPHRASTs wiederholter Angabe (§ 7, Z. 3 u. 10), dass das Holz der πεύκη einen hohen Harzgehalt habe, was auch BEISSNER [1] (S. 407) für *Pinus Laricio* angibt. Während nun THEOPHRAST ihr Holz als schwer und hart bezeichnet, beschreibt er dasjenige der Tanne als längsfaserig, leicht und weich. Sollten sich diese Angaben auf *Abies Apollinis* beziehen,

---

[1] BEISSNER, L. *Handbuch der Nadelholzkunde* 2. Aufl. Berlin, Paul Parey (1909).

so müsste es sich um Individuen handeln, welche im Stande gewachsen sind, während freistehend gewachsene viel Rotholz aufweisen, das sehr hart ist. Da aber das Tannenholz ohne Einschränkung als weich und leicht bezeichnet wird, handelt es sich offenbar um die in MAKEDONIEN heimischen *A. alba* und *A. Borisii regis*.

Dasselbe ist der Fall, wenn THEOPHRAST im folgenden Abschnitt (Z. 4-8) feststellt, dass im Holz der Kiefer mehr Astknorren enthalten seien, als in demjenigen der Tanne. Ist doch das Stammholz der Weisstanne durch seine Knorren-Armut und seine Homogeneität ausgezeichnet. Auch diese Eigenschaft kann der *Apollo*-Tanne nicht so generell zugeschrieben werden. Man muss darum annehmen, dass, wenn THEOPHRAST in Z. 5 die Astknorren der Tanne als besonders hart bezeichnet, er auch dann diejenigen der Weisstanne im Auge hat. Wenn er weiter betont, dass die Knorren nur bei Tanne und Kiefer durchscheinend seien, so kann man sich von dieser Tatsache an unserm Tannenholz leicht überzeugen. THEOPHRAST fährt dann fort: „Überhaupt unterscheiden sich bei Tanne und Kiefer die Knorren am deutlichsten vom übrigen Holz, und zwar besonders diejenigen der Tanne", offenbar weil die dunkeln Knorren zu ihrem weissen Holz einen besonders starken Kontrast bilden.

THEOPHRAST vergleicht somit in diesem Abschnitt das Holz von *A. alba* mit demjenigen von *Pinus Laricio*, oder (in seiner von den Makedoniern stammenden Nomenklatur) das Holz der weiblichen Tanne mit demjenigen der weiblichen Kiefer. Und da diese Bäume im makedonischen Holzhandel offenbar eine hervorragende Rolle spielten, waren sie so allgemein bekannt, dass sie im täglichen Leben nicht durch spezifische Namen kenntlich gemacht zu werden brauchten.

5. *Das Lusson und die Aegis*
(zu § 7, Z. 13 — § 8, Z. 8)

Den Abschnitt, in welchem THEOPHRAST das Holz der Tanne mit demjenigen der Kiefer vergleicht, schliesst er mit Angaben über das Lusson und die Aegis ab. Was das ist, hat er in Kap. 9, § 3 bei der Behandlung der „weiblichen" πεύκη der Makedonier, der *Pinus Laricio* Poir. auseinandergesetzt. Demnach ist die Aegis in den Stämmen grosser umgestürzter Bäume[1] enthalten, deren peripheres helles Holz verfault und deren Kernholz allein übrig geblieben ist. Diese feinfaserige und bei der Kiefer schön (rotbraun) gefärbte Holzpartie wird Aegis genannt. Wie THEOPHRAST in § 7, Z. 13-15 ausführt, entspricht dieser Aegis der Kiefer das Lusson der Tanne. Dieses Wort ist mit luca = Strahl, Sonnenstrahl (slawisch), lux = Licht (lateinisch) und λευκός = weiss (griechisch) verwandt[2]. THEOPHRAST sagt ja, das Lusson sei weiss, die Aegis der Kiefer dagegen schönfarbig.

Aus THEOPHRASTS Angabe (§ 8, Z. 1-2), dass man in ARKADIEN dieses Material auch bei der Tanne Aegis nenne, darf wohl der Schluss gezogen werden, dass dies seinen Grund darin hatte, dass das Kernholz der arkadischen Tanne *(A. reginae Amaliae)* mit seiner oft roten Färbung (JANKA[3], S. 337) sich von demjenigen der Kiefer nicht so stark unterscheidet, wie das weisse Holz der makedonischen Tanne, *A. alba*, und darum auch keinen besonderen Namen erhielt. Das würde auch zu der Annahme berechtigen, dass der Name Lusson speziell in MAKEDONIEN gebräuchlich war,

---

[1] Diese Angabe beweist, dass es sich dabei um die Ausbeutung von Urwäldern und nicht um einen geregelten Forstbetrieb handelte.

[2] Nach gütiger Mitteilung Herrn Prof. Dr. A. DEBRUNNERS, BERN.

[3] JANKA, G. *Die technischen Eigenschaften des Holzes der griechischen Tanne (Abies cephalonica)* in *Centralbl. für das gesamte Forstwesen* XLII (1916).

und dass der erste Teil des Aegis-Abschnitts (§ 7, Z. 13-22) sich auf makedonische Verhältnisse bezieht. Und wenn die Arkadier betonen, dass die Tanne mehr Aegis liefere als die Kiefer, so hängt das offenbar mit der durch JANKA (S. 326 etc.) festgestellten Tatsache zusammen, dass das Holz der arkadischen Tanne *(A. reginae Amaliae)* sehr oft Ringklüfte aufweist und dadurch ringschalig wird. Diese Klüfte treten nach JANKA (S. 337) jeweilen dort auf, wo Jahresringe von sehr ungleicher Breite aufeinander folgen. Da diese Erscheinung bei der arkadischen Tanne viel häufiger zu beobachten ist als bei der Weisstanne (JANKA S. 337), ist es verständlich, dass gerade die Arkadier berichten, die Aegis finde sich bei der Tanne häufiger als bei der Kiefer. Offenbar kommt die Aegis resp. das Lusson dadurch zustande, dass die ausserhalb einer solchen Kluft liegenden Holzpartien leicht verfaulen, während das innerhalb der Kluft befindliche homogene Holz viel widerstandsfähiger ist. Dank seiner Homogeneität eignet es sich besonders gut zur Bearbeitung. Wenn THEOPHRAST den Abschnitt über das Lusson resp. die Aegis mit der Bemerkung schliesst, die Verschiedenheit der Berichte über die Aegis beruhe wohl nur auf der verschiedenen Terminologie : τοῖς ὀνόμασι διαφωνεῖν, so ist letztere offenbar durch den S. 479 festgestellten Umstand bedingt, dass sich das Kernholz der griechischen Tanne von demjenigen der Kiefer nicht so stark unterscheidet, wie das weisse Holz der makedonischen Tanne, *A. alba*, sodass ihm die Arkadier im Gegensatz zu den Makedoniern keinen besonderen Namen gegeben haben.

Dieser Abschnitt über die Aegis und das Lusson, sowie über die Verschiedenheit des Holzes von Tanne und Kiefer überhaupt (§ 7 u. 8), welcher durch Z. 9 des § 8 ausdrücklich abgeschlossen wird, befasst sich eigentlich nicht mehr mit botanischen Fragen, sondern sozusagen ausschliesslich mit Belangen des Holzhandels, und zwar besonders des makedonischen. Das ist deshalb verständlich, weil wir aus THEO-

PHRASTS Testament wissen, dass er in MAKEDONIEN Grundbesitz hatte und damit Gelegenheit, mit den Vertretern des makedonischen Holzhandels in Beziehung zu treten.

6. *Die in der Beschreibung der Tanne enthaltenen Hinweise*

Im Abschnitt über die Tanne sind zwei Hinweise enthalten. Der erste in § 6, Z. 22, wo bei der Besprechung der regelmässigen Verzweigung der Tanne gesagt wird : ,,wie erwähnt wurde". Das kann sich auf zwei Stellen beziehen, nämlich zunächst auf die Schrift über die allgemeine Morphologie der Pflanze (H. I, Kap. 1, § 8), wo diese Verzweigung als regelmässig quirlig bezeichnet wird. Eine ähnliche Stelle findet sich in H. III, Kap. 6, § 2. Und da diese derjenigen der Tannen-Beschreibung nicht nur in materieller, sondern auch in formaler Beziehung weitgehend entspricht : ἡ βλάστησις τῶν μὲν ἄλλων ἄτακτος... τῆς δ'ἐλάτης... in Kap. 6, βλάστησις τῆς ἐλάτης τάξιν ἔχουσα in Kap. 9, bezieht sich der Hinweis unserer Stelle offenbar auf die in H. III, Kap. 6 enthaltene Angabe. Dieses Kapitel gehört zu einer Schrift, welche die Entstehungsweise, die Verzweigung und das Wachstum der Pflanzen, also biologisch-morphologische Fragen, behandelt. Daraus ergibt sich der Schluss, dass dieser Hinweis nicht zu THEOPHRASTS ursprünglichem Text gehört hat, sondern erst durch den Redaktor eingefügt worden ist, welcher die systematische Schrift H. III, Kap. 8-16 mit der biologisch-morphologischen H. III, Kap. 1-7 (z. T.) vereinigt hat.

Der zweite Hinweis, der auf den Schluss-Satz zum Abschnitt über den Vergleich von Tannen- und Kiefern-Holz in § 8, Z. 10-11 folgt und schon durch diese seine Stellung als Nachtrag wirkt, sagt aus, dass sich die Tanne auch dadurch von der Kiefer unterscheide, dass sie Überwallungen : ἄμφυξιν bilde : ,,die wir früher besprochen haben".

Diese Überwallungen, welche an verletzten Stämmen der *Abies Apollinis* und *A. alba*, gerade wie bei vielen Laubbäumen, zu beobachten sind, werden in H. III, Kap. 7, § 1-2 ausführlich behandelt. Auch diese Stelle gehört, wie diejenige über die regelmässige Verzweigung, zu der biologisch-morphologischen Schrift H. III, Kap. 1-7, d. h. zu derselben, auf welche sich der erste Hinweis bezieht. Aus den vorhin angegebenen Gründen kann auch der zweite Hinweis nicht von THEOPHRAST stammen, sondern muss der Tannen-Beschreibung ebenfalls durch den Redaktor angefügt worden sein, der damit die Zusammengehörigkeit der beiden durchaus heterogenen Schriften vortäuschen wollte.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Die in H. III, Kap. 9, § 6-8 enthaltene Beschreibung der Tanne ist eine zusammenhängende Komposition, aus welcher nur die beiden Hinweise (§ 6, Z. 22 und § 8, Z. 10-11) als spätere Zutaten des Redaktors zu entfernen sind.

2. Die Beschreibung besteht aus drei Abschnitten. Im ersten werden die Unterschiede der beiden Arten der Tanne aufgezählt; der zweite behandelt ihren allgemeinen Habitus. Während diese beiden Teile botanische Fragen behandeln, hat der dritte, welcher das Holz der Tanne, speziell der Weisstanne, *Abies alba*, mit demjenigen der Schwarzkiefer, *Pinus Laricio* vergleicht, ausgesprochen technischen Charakter und war offenbar auf die Interessen der griechischen und besonders der makedonischen Holzhändler eingestellt.

3. THEOPHRASTS „männliche" Tanne entspricht der griechischen Tanne, speziell der *Abies Apollinis* Link. Von dieser hat THEOPHRAST die ihr ähnlichen Formen *A. cephalonica*, *A. reginae Amaliae* und *A. Panachaica* nicht unterschieden. Seine „weibliche" Tanne ist *Abies alba* Miller, die Weisstanne,

welche in den Gebirgen MAKEDONIENS Wälder bildet. Sie ist somit nicht eine Form der griechischen Tanne, als welche sie HORT in seinem Register von THEOPHRASTS Pflanzen aufführt, sondern eine andere Species, wie dies schon SPRENGEL richtig erkannt hat.

4. Das Lusson, resp. die Aegis von *Abies alba*, *A. Apollinis* und *Pinus Laricio* entsteht aus derjenigen Partie des Stammholzes alter gestürzter Bäume, welche innerhalb von Ringklüften liegt; diese entstehen dort, wo Jahresringe von sehr ungleicher Breite aufeinander folgen; die ausserhalb dieser Klüfte liegenden Holzpartien gehen durch Fäulnis früh zu Grunde.