

MARTIN VOGEL / BONN

Die Entstehung der Kirchentonarten

Die Frage nach der Entstehung der Kirchentonarten wird meist auf die dorische Tonart bezogen und lautet dann: wie entstand aus der dorischen Oktavgattung der Antike (e'—e) die dorische Oktavgattung des Mittelalters (d—d'). Die Problemstellung wird einfacher und durchsichtiger, wenn nicht vom Dorischen, sondern vom Hypodorischen ausgegangen wird. In der Aufzählung der Oktavgattungen ist das Hypodorische die erste Gattung, weshalb es durchaus angemessen wäre, bei ihr zu beginnen. In der Antike lag das Hypodorische (a'—a) eine Quarte höher als das Dorische, im Mittelalter lag das Hypodorische (A—a) eine Quarte tiefer als das Dorische. Die Frage würde nun lauten: wie entstand aus einer von a' aus abwärts gerichteten Skala eine von A aus aufwärts gerichtete Skala. Die Entstehung der Kirchentonarten hängt offenbar mit einer Änderung der Bewegungsrichtung zusammen. Wie es dazu kommen konnte, sei an einigen Diagrammen erläutert.

Ptolem. p. 50:	(II) O Ξ Ν Μ Λ Κ Θ Η Ζ Ε Δ Γ Β Α
heute:	(A) H c d e f g a h c' d' e' f' g' a'
Hypodorisch	1. a h c' d' e' f' g' a'
Hypophrygisch	2. g a h c' d' e' f' g'
Hypolydisch	3. f g a h c' d' e' f'
Dorisch	4. e f g a h c' d' e'
Phrygisch	5. d e f g a h c' d'
Lydisch	6. c d e f g a h c'
Mixolydisch	7. H c d e f g a h

Das erste Diagramm zeigt die Eide (Species) der Oktave, wie sie in der *Harmonik* des Ptolemaios aufgeführt werden. Die Gattungen unterschieden sich voneinander in der Lage der Halbtöne. Es gab nur sieben Oktavgattungen; eine achte Gattung von a—A hätte, was die Lage der Halbtöne betrifft, nur eine Wiederholung der ersten Gattung bedeutet. Zur Ableitung der sieben Oktavgattungen waren nur die ersten vierzehn Stufen des „Größeren Systems“ nötig; die fünfzehnte Stufe, der „hinzugefügte Ton“ (*Proslambanomenos*), konnte ausfallen. Ptolemaios ordnete den vierzehn Stufen die Buchstaben des Alphabets zu, wobei er von der Höhe aus begann. Beim höchsten Ton setzte auch die Aufzählung der Oktavgattungen ein. Die erste Gattung begann beim ersten Buchstaben (A), die zweite Gattung beim zweiten Buchstaben (B), die dritte beim dritten (Γ) usw. Die Buchstaben wurden im Altertum zugleich als Zahlzeichen gebraucht: α, β, γ, δ, ε entsprachen den Zahlen 1, 2, 3, 4, 5.

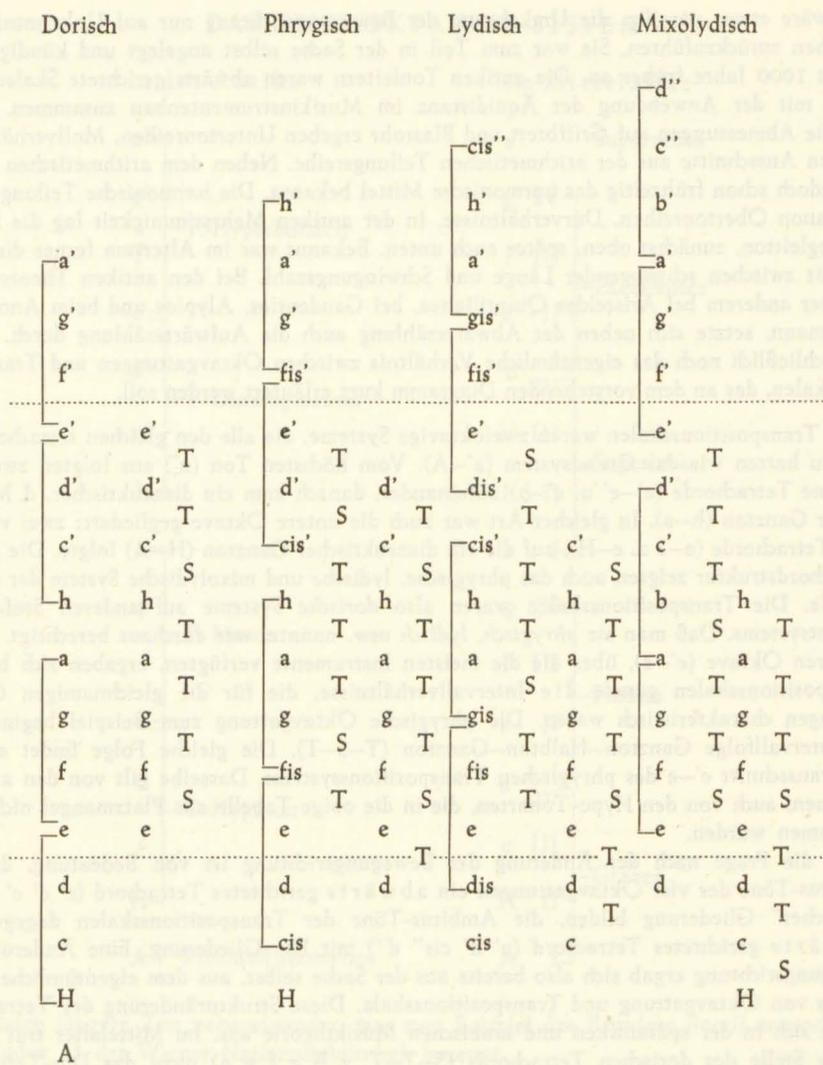
Auch Boethius zählte die Oktavgattungen von der Höhe aus. Auch er ordnete den Stufen Buchstaben zu. Bei ihm begann die Buchstabenfolge jedoch beim tiefsten Ton. Da er

ebenfalls nur vierzehn Stufen brauchte, lag sein A auf dem Ton, den man heute in angelsächsischen Ländern als B, in Deutschland als H bezeichnet (*De inst. mus.* IV, 14; s. die dritte Zeile des folgenden Diagramms).

heute:	A H c d e f g a h c' d' e' f' g' a'
Boet. IV, 17:	A B C D E F G H I K L M N O P
Boet. IV, 14:	A B C D E F G H I K L M N O
Hss. f, i, o:	A B C D E F G H K L M N X O
<hr/>	
Ptolem. p. 50:	A B Γ Δ E Z H Θ K Λ M N Ξ O
heute:	a' g' f' e' d' c' h a g f e d c H

Die erste Gattung des Boethius reichte von G–O, die zweite von F–N, die dritte von E–M usf. Die Zuordnung der Buchstaben ist bei Boethius nicht mehr so anschaulich wie bei Ptolemaios, der die erste, zweite, dritte Gattung mit dem ersten, zweiten, dritten Buchstaben koordinierte¹. Wie unangemessen die Umkehrung der Alphabetfolge war, erweist sich besonders stark am fünfzehnten Ton des Systems. Kam der Proslambanomenos (A) hinzu, hatte er nach Ptolemaios den nächstfolgenden Buchstaben, das II, zu erhalten; bei Boethius mußte jedoch die ganze Alphabetsreihe um einen Buchstaben verschoben werden. Die zweite Reihe des obigen Diagramms gibt die Buchstaben A–P, wie sie Boethius gegen Schluß des Kapitels über die Transpositionsskalen (IV, 17) anführt. Das Vorgehen des Boethius müßte unpraktisch und unpädagogisch genannt werden, wenn nicht Anzeichen dafür vorlägen, daß sich Boethius auch bei Gebrauch der Buchstaben A–P an seine griechische Vorlage hielt. Gerade in den Handschriften, die Friedlein in seiner Boethius-Ausgabe als besonders verläßlich hinstellte, ist zwischen N und O ein X eingefügt, was beweist, daß bei Boethius ursprünglich die gleichen griechischen Buchstaben standen wie bei Ptolemaios. Weitere Anzeichen sprechen dafür, daß auch bei Boethius die Alphabetfolge zunächst abwärts lief². Wurde aber erst einmal die Buchstabenreihe vom tiefsten Ton aus begonnen, konnte es schließlich nicht ausbleiben, daß auch die Oktavgattungen vom tiefsten Ton aus aufgezählt wurden. Die erste Gattung begann nun wieder beim ersten Buchstaben, die zweite Gattung beim zweiten Buchstaben, wie bei Ptolemaios, nur daß nun beim tiefsten Ton (A) begonnen wurde. Die dritte Tabelle gibt die Oktavgattungen bereits in der Form, in der sie heute noch als sogenannte Kirchentöne bekannt sind. Das Dorische ist zur aufwärts gerichteten Skala d–d' geworden.

Ptolem. p. 50:	A B Γ Δ E Z H Θ K Λ M N Ξ O (II)
heute:	a' g' f' e' d' c' h a g f e d c H (A)
<hr/>	
Boethianische Notation:	A B C D E F G H I K L M N O (P)
heute:	A H c d e f g a h c' d' e' f' g' (a')
<hr/>	
1. Hypodorisch	A H c d e f g a
2. Hypophrygisch	H c d e f g a h
3. Hypolydisch	c d e f g a h c'
4. Dorisch	d e f g a h c' d'
5. Phrygisch	e f g a h c' d' e'
6. Lydisch	f g a h c' d' e' f'
7. Mixolydisch	g a h c' d' e' f' g'



Ambitus-Töne der vier Oktavgattungen:

e' d' c' h
T T S

Ambitus-Töne der vier Transpositionsskalen:

a' h' cis'' d''
T T S

¹ Schon Porphyrios begann die Aufzählung der Gattungen beim O (p. 162 Düring). Die erste Gattung reicht bei ihm von Eta bis Omikron, die zweite von Zeta bis Xi usw. Auf die einzelnen Entwicklungsstufen und Abhängigkeitsverhältnisse kann hier nicht eingegangen werden. Der Beitrag behandelt lediglich die Entwicklungstendenzen, die in der Sache selbst angelegt waren und zur Umbildung der Skalenlehre führten.

² M. Vogel, *Boethius und die Herkunft der modernen Tonbuchstaben*, in *KmJb* 46, 1962, 11.

Es wäre etwas voreilig, die Umkehrung der Bewegungsrichtung nur auf Unkenntnis oder Versehen zurückzuführen. Sie war zum Teil in der Sache selbst angelegt und kündigte sich bereits 1000 Jahre früher an. Die antiken Tonleitern waren abwärts gerichtete Skalen. Dies hängt mit der Anwendung der Äquidistanz im Musikinstrumentenbau zusammen. Äquidistante Abmessungen auf Griffbrett und Blasrohr ergeben Untertonreihen, Mollverhältnisse, ergeben Ausschnitte aus der arithmetischen Teilungsreihe. Neben dem arithmetischen Mittel war jedoch schon frühzeitig das harmonische Mittel bekannt. Die harmonische Teilung ergibt am Kanon Obertonreihen, Durverhältnisse. In der antiken Mehrstimmigkeit lag die Krusis, der Begleitton, zunächst oben, später auch unten. Bekannt war im Altertum ferner die Reziprozität zwischen schwingender Länge und Schwingungszahl. Bei den antiken Theoretikern, so unter anderem bei Aristeides Quintilianus, bei Gaudentios, Alypios und beim Anonymus Bellermann, setzte sich neben der Abwärtszählung auch die Aufwärtszählung durch. Hinzu kam schließlich noch das eigentümliche Verhältnis zwischen Oktavgattungen und Transpositionsskalen, das an dem vorstehenden Diagramm kurz erläutert werden soll.

Die Transpositionsskalen waren zweioktavige Systeme, die alle den gleichen tetrachordalen Aufbau hatten wie das Grundsystem (a'—A). Vom höchsten Ton (a') aus folgten zwei verbundene Tetrachorde (a'—e' u. e'—h) aufeinander, danach kam ein diazeuktischer, d. h. trennender Ganzton (h—a). In gleicher Art war auch die untere Oktave gegliedert: zwei verbundene Tetrachorde (a—e u. e—H), auf die ein diazeuktischer Ganzton (H—A) folgte. Die gleiche Tetrachordstruktur zeigten auch das phrygische, lydische und mixolydische System der obigen Tabelle. Die Transpositionsskalen waren also *dorische* Systeme auf anderen Stufen des Gesamtsystems. Daß man sie *phrygisch*, *lydisch* usw. nannte, war durchaus berechtigt. In der mittleren Oktave (e'—e), über die die meisten Instrumente verfügten, ergaben sich bei den Transpositionsskalen gerade die Intervallverhältnisse, die für die gleichnamigen Oktavgattungen charakteristisch waren. Die phrygische Oktavgattung zum Beispiel beginnt mit der Intervallfolge Ganzton—Halbton—Ganzton (T—S—T). Die gleiche Folge findet sich im Oktavausschnitt e'—e des phrygischen Transpositionssystems. Dasselbe gilt von den anderen Systemen, auch von den Hypo-Tonarten, die in die obige Tabelle aus Platzmangel nicht aufgenommen wurden.

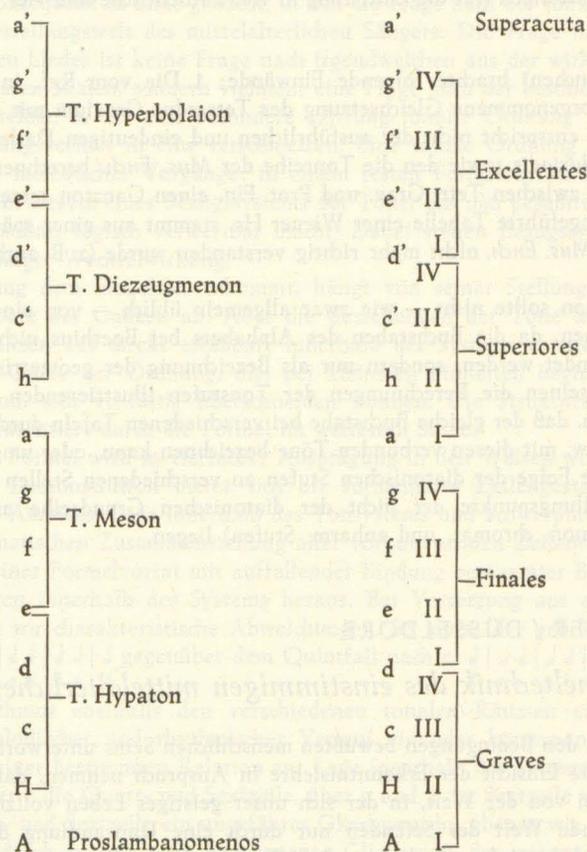
Für die Frage nach der Änderung der Bewegungsrichtung ist von Bedeutung, daß die Ambitus-Töne der vier Oktavgattungen ein abwärts gerichtetes Tetrachord (e' d' c' h) mit „dorischer“ Gliederung bilden, die Ambitus-Töne der Transpositionsskalen dagegen ein aufwärts gerichtetes Tetrachord (a' h' cis" d") mit Dur-Gliederung. Eine Änderung der Bewegungsrichtung ergab sich also bereits aus der Sache selbst, aus dem eigentümlichen Verhältnis von Oktavgattung und Transpositionsskala. Diese Strukturänderung des Tetrachords wirkte sich in der spätantiken und arabischen Musiktheorie aus. Im Mittelalter trat jedoch an die Stelle des dorischen Tetrachords (S—T—T, z. B. e f g a) nicht das Dur-Tetrachord (T—T—S, c d e f), sondern die dritte Art der Quartteilung (T—S—T, d e f g), die seit Boeckh *phrygisches* Tetrachord genannt wird. Die Umkehrung der Bewegungsrichtung erfolgte im Mittelalter nicht am Tetrachord, sondern an der tetrachordalen Struktur des zweioktavigen Systems.

Dem antiken System a'—A ist auf S. 105 das mittelalterliche System A—a' gegenübergestellt. Beside Systeme setzen sich aus den gleichen Tönen zusammen, der Unterschied besteht nur in der Lage der Tetrachorde und der diazeuktischen Ganztöne. Während im antiken System die Gliederung beim höchsten Ton ansetzt — zwei verbundene Tetrachorde, danach die Diazeuxis, das gleiche in der tieferen Oktave noch einmal —, beginnt die Gliederung des Mittelalters beim tiefsten Ton — dann allerdings auch hier wieder zwei verbundene Tetrachorde, danach die Diazeuxis, das gleiche in der höheren Oktave noch einmal. Die beiden Systeme

DAS ZWEI-OKTAVIGE SYSTEM

in der Antike

im Mittelalter



bestanden längere Zeit nebeneinander, was zum Beispiel das *Regulare Boetii monochordum* des Codex 51 der Wiener Nationalbibliothek bezeugt.

Dem Proslambanomenos der Antike entsprach die Superacuta des Mittelalters. Die neuen Tetrachorde erhielten neue Namen. Das Tetrachord d e f g wurde Tetrachord Finalium genannt, weil in ihm die Finaltöne der vier authentischen und plagalen Tonarten lagen. Die Tetrachordstufen wurden mit den Zahlzeichen I, II, III, IIII bezeichnet und dementsprechend *Archos*, *Deuterios*, *Tritos*, *Tetrardos* genannt. Aus diesen Zahlzeichen scheint sich die Dasia-Notation, die ebenfalls Tetrachordstufen kennzeichnete, entwickelt zu haben. Hermannus Contractus hob als besonders rühmlich hervor, daß sich in diesem System die Quart- und Oktavgattungen leicht und anschaulich aufzählen ließen. „Kann es etwas Angenehmeres und Zuverlässigeres geben als diese feststehende Ordnung der Oktaven, Quinten und Quartan, in welcher alle ersten Gattungen durch erste Buchstaben der Tetrachorde, alle zweiten durch zweite, alle dritten durch dritte, alle vierten durch vierte gebildet sind?“ (Gerbert II, 132a). Der erste Plagalton reichte von der Archos Gravium bis zur Archos Superiorum, der zweite

plagale Ton reichte von der Deuterios Gravium bis zur Deuterios Superiorum. Gleiches gilt von den authentischen Tönen: der erste authentische Ton, der dorische Kirchenton, reichte von der Archos Finalium bis zur Archos Excellentium. Neben die durchlaufende Zählung der sieben Oktavgattungen trat die Einteilung in vier authentische und vier plagale Tonarten.

Diskussion:

H. Schmid (München) brachte folgende Einwände: 1. Die vom Ref. in der zuletzt vorgeführten Tafel vorgenommene Gleichsetzung des Tetrardus Gravium mit dem Protos Finalium (beide = D) entspricht nicht der ausführlichen und eindeutigen Darlegung dieser Töne in der *Musica Enchiriadis* sowie den die Tonreihe der *Mus. Ench.* berechnenden Monochordmensuren, die alle zwischen Tetr. Grav. und Prot. Fin. einen Ganzton setzen (C und D). Die vom Herrn Ref. angeführte Tabelle einer Wiener Hs. stammt aus einer späteren Zeit, in der die Tonreihe der *Mus. Ench.* nicht mehr richtig verstanden wurde (z. B. auch von Hermannus Contractus).

2. Ich glaube, man sollte nicht – wie zwar allgemein üblich – von einer boethianischen „Notation“ sprechen, da die Buchstaben des Alphabets bei Boethius nicht im Sinne einer „Notation“ verwendet werden, sondern nur als Bezeichnung der geometrischen Örter (Teilungspunkte) bei seinen die Berechnungen der Tonstufen illustrierenden Diagrammen. So erklärt es sich auch, daß der gleiche Buchstabe bei verschiedenen Tafeln durchaus verschiedene Teilungspunkte bzw. mit diesen verbunden Töne bezeichnen kann, oder umgekehrt die Buchstabenreihe für die Folge der diatonischen Stufen an verschiedenen Stellen unterbrochen ist, weil dort die Teilungspunkte der nicht der diatonischen Grundreihe angehörigen Töne (Tetrach. synemmenon, chromat. und enharm. Stufen) liegen.

JOSEF WENDLER / DÜSSELDORF

Zur Formeltechnik des einstimmigen mittelalterlichen Liedes

Wenn die Musik den Bedingungen bewußten menschlichen Seins unterworfen ist, so müssen wir auch für sie die Einsicht der Erkenntnislehre in Anspruch nehmen, daß die „Welt“ um uns zu scheiden sei von der Welt, in der sich unser geistiges Leben vollzieht, daß die tatsächliche, bestehende Welt des Seienden nur durch eine Umwandlung dem menschlichen Bewußtsein zugänglich wird und als bewußtes Sein eine neue Daseinsform gewinnt. Dann dürfen wir auch, wie W. von Humboldt die Sprache, die Musik als einen Weg auffassen, „um mit der ihr innewohnenden Kraft“ und in dem ihr zukommenden Bereich die Welt „in das Eigentum des Geistes umzuschaffen“.

Zunächst stehen sich gegenüber die unendliche Vielfalt der überhaupt möglichen und die Auswahl der tatsächlich realisierten Töne. In einer Zwischenwelt musikalischen Bewußtseins baut sich als Ergebnis des Aufeinanderprallens der natürlichen Gegebenheiten der „Außenwelt“ und einer innermenschlichen Welt geistiger und leiblicher Kräfte als menschliches Bild der Tonwelt eine ganz bestimmte tonale Vorstellung auf, „das Ganze einer Weltansicht“ (Humboldt), wir würden besser sagen „Weltanhörung“, darstellend. In ihr hat der Mensch Besitz ergriffen von der „klingenden Welt“. Das Besitzergreifen ist ein Akt des Überschaubarmachens, Auswählens, Ordnnens, aber auch ein schöpferischer Akt, so daß das Tonssystem, in dem sich die tonale Vorstellung schließlich verfestigt, ein überaus komplexes Gebilde ist, an dessen Zustandekommen sowohl die objektive Naturgesetzlichkeit der Außenwelt als auch die menschliche Bedingtheit (physiologische Bedingungen, geistige Einstellung, schöpferische Kraft, technische Fähigkeit) beteiligt sind.