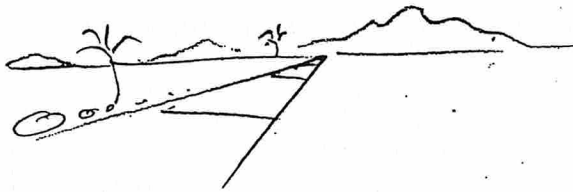


5 a "Verjüngung"

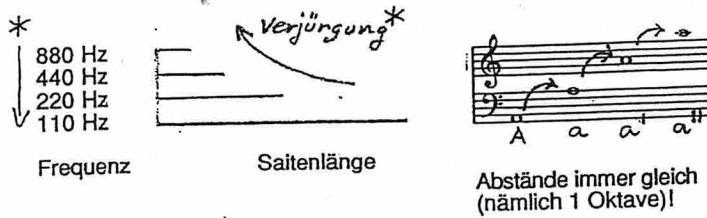
Nein! Ich habe die Frage nicht musikgeschichtlich gemeint - auch nicht rhythmisch-metrisch (rit./accel.) oder dynamisch (cresc./dim.)! Vielmehr habe ich immer wieder auf sich "verjüngende" Strukturen hingewiesen, welche für Skalenbildung etc. von Bedeutung sind. Dabei muss man darauf achten, diese nicht zu verwechseln oder gar zu vermischen, obwohl manchmal Berührungspunkte auszumachen sind. Als aussermusikalische Entsprechungen habe ich - ohne wissenschaftlichen Anspruch - assoziativ die *Perspektive* sowie *Wachstumsformen* genannt:



>>> vgl. auch die geschwungenen Formen einer Harfe, eines Konzertflügels, eines Geigencorpus

a) Die Logarithmische Verkürzung (vgl. Script S. 18)

Über das logarithmische Hören der *melodischen* Intervalle



Tonhöhenunterschiede werden von den Sinnesorganen logarithmisch verarbeitet (wie auch Licht, Wärme). Man multipliziert zwar mit dem Verhältnis des Intervalls, empfindet aber, dass z.B. die Oktavdistanz "addiert" wird.

= "Weber-Fechnersches Gesetz"

Die Bünde einer Gitarre werden gegen oben immer enger - in den oberen Lagen der Geige ist für einen Halbton lediglich ein leichtes Kippen der Fingerkuppe nötig.

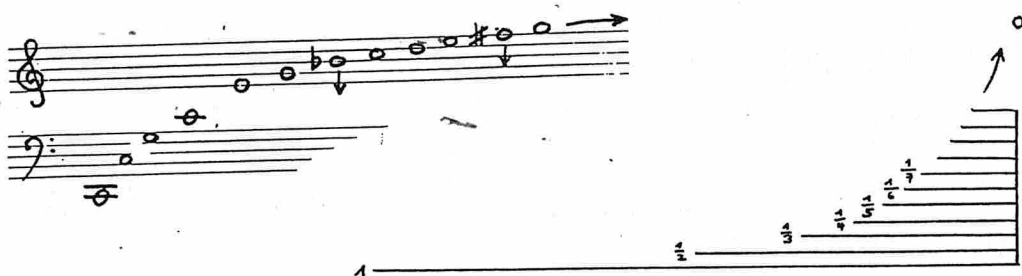
Diese Verjüngung darf nicht mit den folgenden Phänomenen verwechselt werden:

b) Die Obertonreihe (vgl. Script S. 21)

Hier verkleinern sich die Tonabstände so, dass sich der mittlere von 3 benachbarten Tönen die algebraische resp. harmonische Mitte ergeben (Script. S.20).

z.B. C Oktave C . Quinte g Quarte c etc..

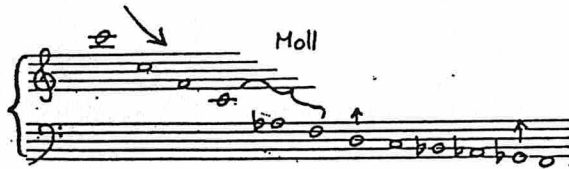
Stellt man die Töne auf dem Polychord ein, ergibt sich eine Hyperbel:



Die Struktur der Obertonreihe hat Auswirkungen auf die **Instrumentation**: Soll diese klar und durchsichtig klingen (z.B. Mozart), sollte man die Abstände in den tiefen Tönen gross stezen; weiter nach oben verengen sich die Abstände: Nimmt man im Bass enge Intervalle, tönt der Tonsatz "dreckig", was zwar absichtlich erwünscht sein kann ("brauner" Orchesterklang bei Brahms etc.).

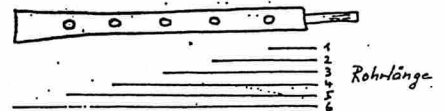


c) Die von Riemann als Begründung des Molldreiklangs geforderte **Untertonreihe** ist zwar kein Naturphänomen, kann jedoch durch äquidistante Setzung der Stege auf dem Polychord gebildet werden:



αὐτός

Die Verjüngung gegen unten im antiken Tetrachord ist möglicherweise im Zusammenhang mit Blasinstrumenten mit äquidistanten Löchern zu sehen.



d) Leit- und Gleittönigkeit

Ich habe als "unbeweisbare" - wohl aber psychologisch plausible - Erklärung für die Abwärtsgerichtetheit antiker Tonleitern auch eine religiöse "Umpolung" genannt



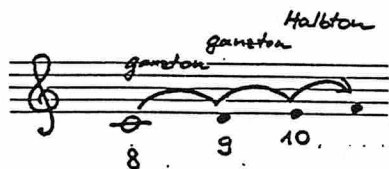
Antike Tetrachorde mit Gleitton zuunterst

Abwärts gerichtete Lebenseinstellung ("in den Hades") wird durch die christliche Heilsbotschaft gegen oben umgepolt ("gen Himmel"). Dies zuerst einstimmig in den Kirchentönen - die spätere Entwicklung zur Polyphonie wäre ohne dieses aufwärtsgerichtete Grundton-Denken undenkbar.

Aufwärts gerichtete Tetrachorde in der Diatonik seit dem Mittelalter:

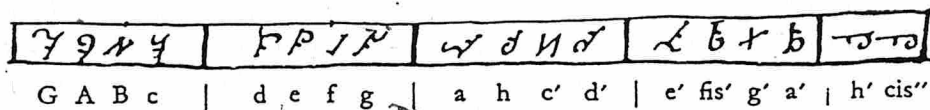


e) Die Struktur der Tetrachorde in der Diatonik



Sie sind zwar das Ergebnis des pythagoreischen Quintenschlagens. Gleichwohl spielt die Obertonreihe hinein, indem DO RE ("grosser" Ganzton 8/9) sich bei RE MI ("kleiner" Ganzton) zu 9/10 verjüngt (syntonisches Komma > in der temperierten Stimmung selbstverständlich angeglichen).

Interessant ist die Anordnung der Tetrachorde bei Hucbald (ca. 840-930). Hier wurde schon vermutet, dass bereits die Quinte als der "gleiche" Ton empfunden wird (wie wir heute das erst bei der Oktave empfinden). Beachte, dass die Zeichen in jedem Tetrachord anders gekippt sind:



Auffallend ist auch, dass der Halbton in der Mitte ist (und nicht unten wie in der Antike - oder oben leittonig seit dem MA. - Die Diatonische Struktur wird durch die Solmisationssilben des Guido v. Arezzo systematisch dargestellt (vgl. Aufgabe 5b).