

Η ΦΩΝΗ ΩΣ ΟΡΓΑΝΟ



ΔΙΑΛΕΞΗ, ΙΕΜΑ, 2.3.2011

Αναστασία Γεωργάκη

Επίκουρη Καθηγήτρια

Τμήμα Μουσικών Σπουδών

ΕΚΠΑ

Περί φωνής....

- ◆ *“La voix est le plus bel instrument, dit-on, parce qu’elle est anti-instrumentale.*
- ◆ *Pour chanter point n'est besoin d'intermédiaires: clés, archets, becs, touches.*
- ◆ *On dit aussi qu'elle est à l'origine de toute musique, nichée dans les tréfonds de l'homme là où le son et le timbre inextricablement se mêlent.*
- ◆ *Elle peut servir à exprimer avec limpidité tout le rationnel, le sensé, être au service d'un texte.*
- ◆ *Par ailleurs elle peut n'être qu'un substrat sonore qui, au contraire, lapide, aliène, métamorphose, détruit tout texte, tout humanité.*
- ◆ *C'est alors dans un abysse qui feule ou chuinte, qu'elle se contracte et se dilate, épanchement éperdu qui se fige.”*
- ◆ *[1]Jean-Nöel Van der Weid : La Musique du XXe siècle, Hachette, Paris, 1992, p. 226*

Διεπιστημονική προσέγγιση της τραγουδιστής φωνής

- ◆ ΙΑΤΡΙΚΗ (φωνιατρική, ΩΡΛ)
- ◆ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ
- ◆ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (Ακουστική, επεξεργασία σήματος, Μοντελοποίηση)
- ◆ ΜΟΥΣΙΚΟΛΟΓΙΑ (ιστορική/ανθρωπολογική)
- ◆ ΜΟΥΣΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Βασικά στοιχεία Μελέτης

- 1. Πολιτισμική καταγωγή
- 2. Εκπαίδευση (σχολείο, μουσική)
- 3. Χαρακτήρας
- 4. Ψυχολογική Διάθεση
- 5. Ηλικία

Από την φωνή κραυγή στην συνθετική φωνή

- 1. Ιστορική προσέγγιση της τραγουδιστής φωνής
- 2. Φυσιολογική λειτουργία της φωνητικής συσκευής στο τραγούδι
- 3. Ακουστική και ψυχοακουστική προσέγγιση
- 4. Φωνή και νέες τεχνολογίες.

- *Ιστορική ανασκόπηση*

- Μύθος και φωνή

- Φωνή -ανάσα (Agni-Sadja, phenix)

-Φωνή τραγούδι (Ορφέας/δύναμη, Ηχώ/παρουσία)

Από την παλαιοντολογία στη ρομποτική

- - Από την φωνή –κραυγή στην “φωνή-γλώσσα (φυλογένεση-οντογένεση)

- -Στενή σχέση μεταξύ της φωνής-τραγουδιού, του φωνητικού οργάνου και του εγκεφάλου

-Η φωνή και η λογική

-Τραγούδι, φωνή, συναισθήματα (στις πρωτόγονες κοινωνίες)

Από την Αρχαιότητα στην Ψηφιακή εποχή

- Από την Αρχαιότητα μέχρι την Αναγέννηση
- Από την Πολυφωνική Μουσική της Αναγέννησης στην Οπερατική φωνή
- Μοντερνισμός και πολυηχοχρωματικότητα
- Υβρίδια-Συνθετικές φωνές

Ενδιαφέρον Άρθρο στο Groves Dictionary:
<http://www.singingvoice.net/history.html>

Φυσιολογία και ακουστική λειτουργία της φωνής στο τραγούδι

Από την αναπνοή ... στη φωνή

Οι χορδές πάλλονται...

Το εύπλαστο αντηχείο

Ο σχηματισμός των φωνηέντων, συλλαβών και φράσεων

Το συναίσθημα σαν έκφραση στο τραγούδι

Τα ρετζίστρα

<http://www.youtube.com/watch?v=iYpDwhpILkQ&feature=fvw>

<http://www.youtube.com/watch?v=3GxoosOFcVg&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=fqeXCzgDIoA&NR=1>

http://www.youtube.com/watch?v=35bzHJf_Kk4&feature=related

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

ΠΟΜΠΟΣ

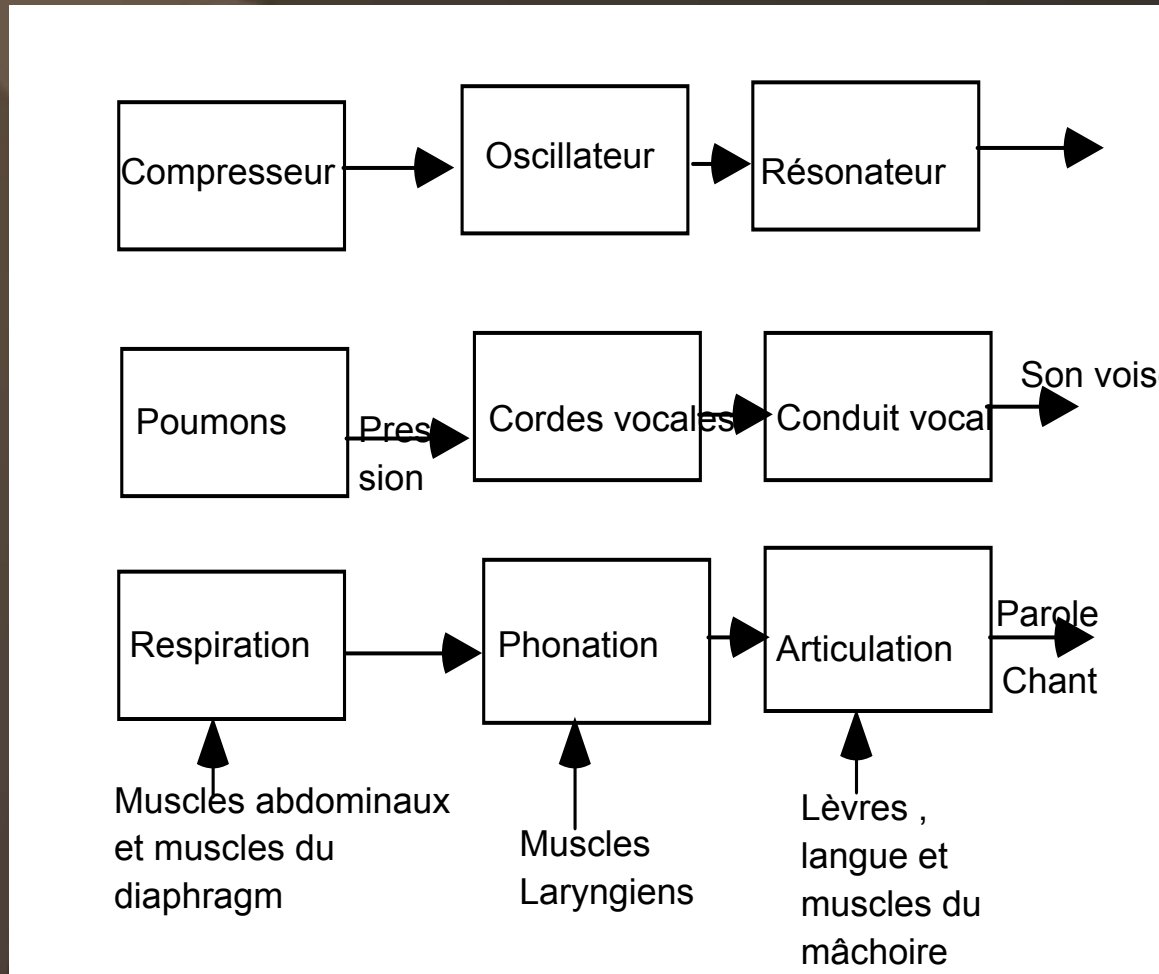


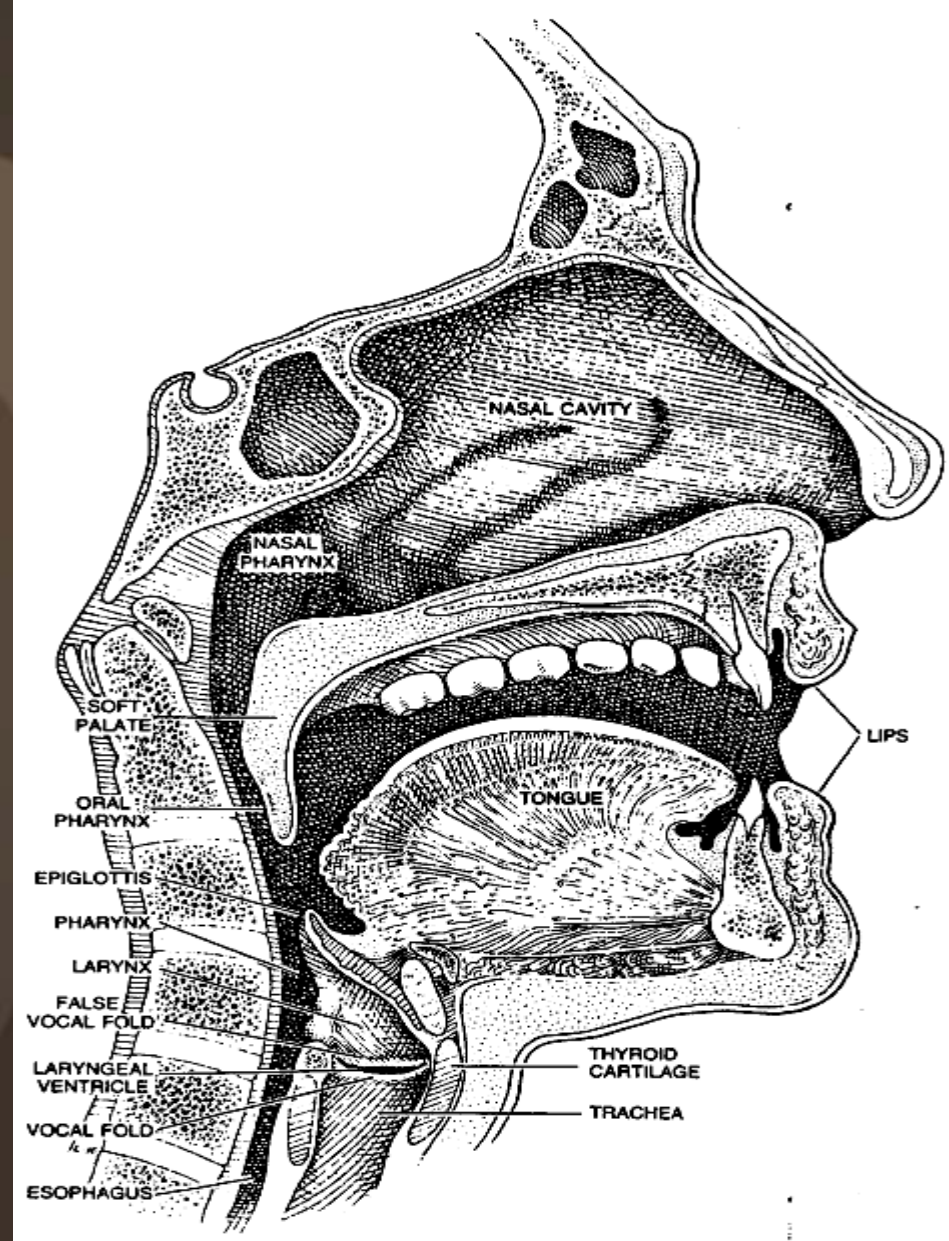
ΜΕΣΟΝ



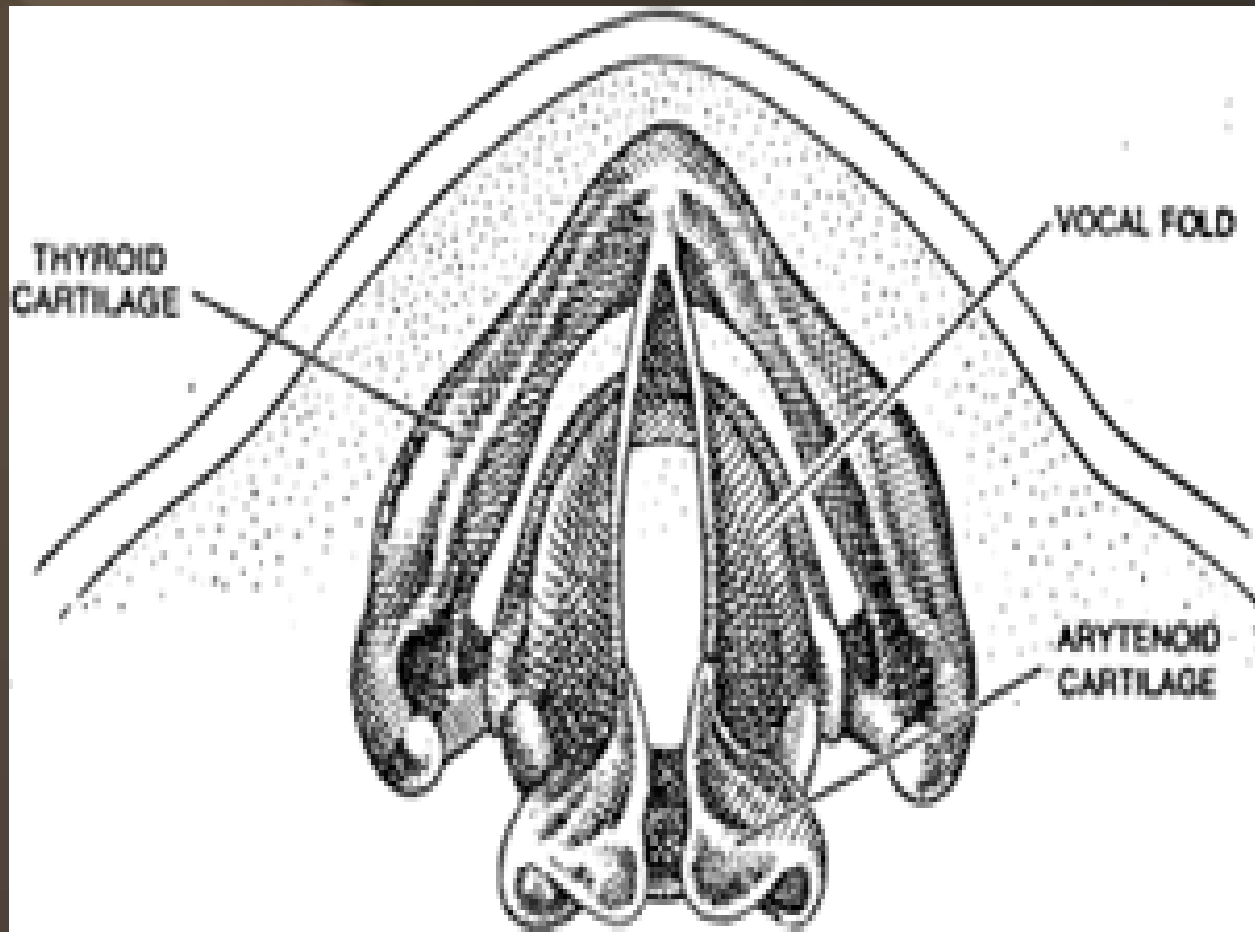
ΔΕΚΤΗΣ

Ακουστικό μοντέλο φωνής

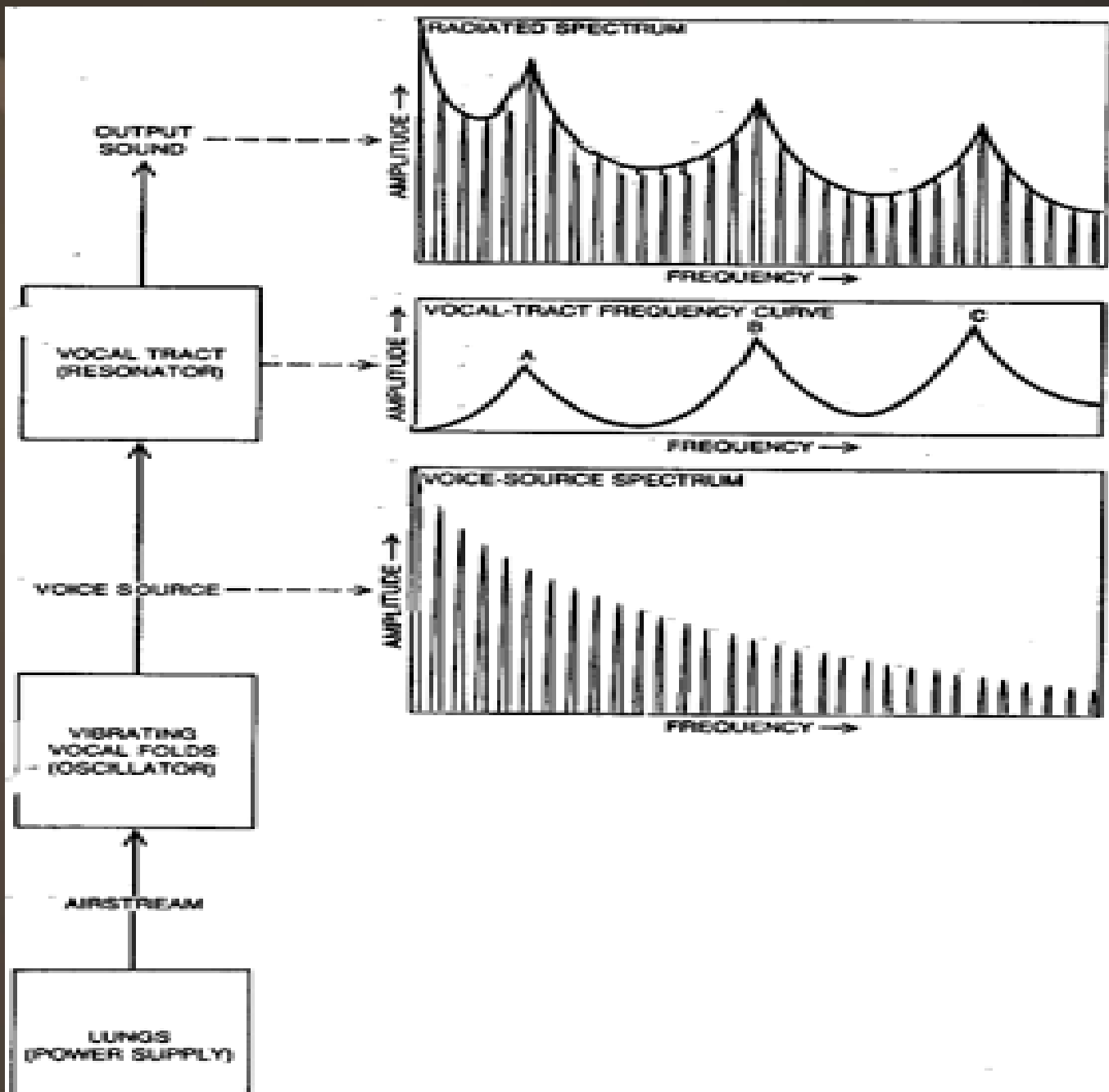


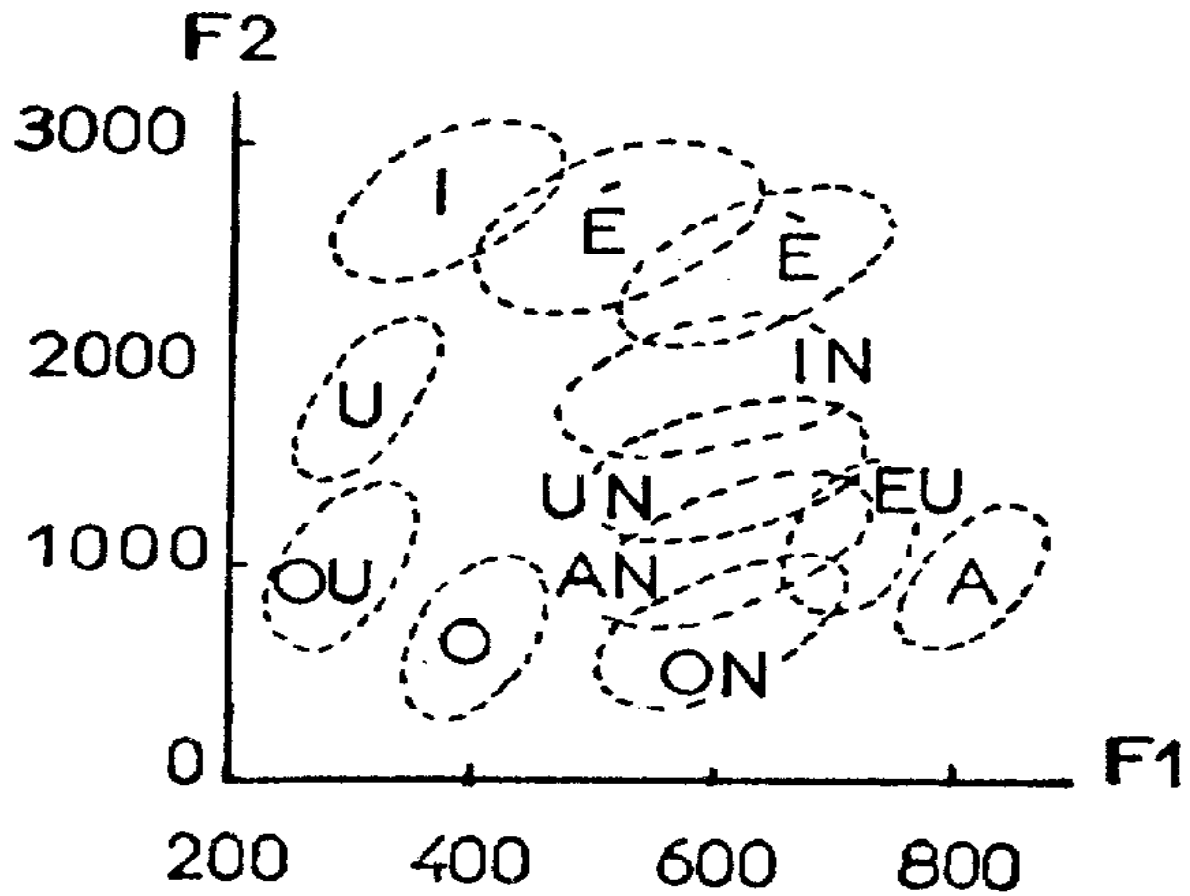


<http://www.youtube.com/watch?v=uTOhDqhCKQs&NR=1>

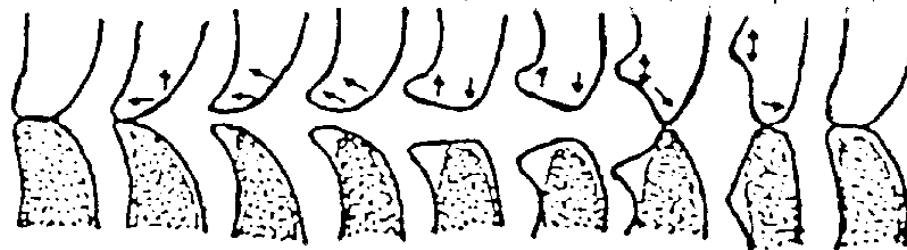
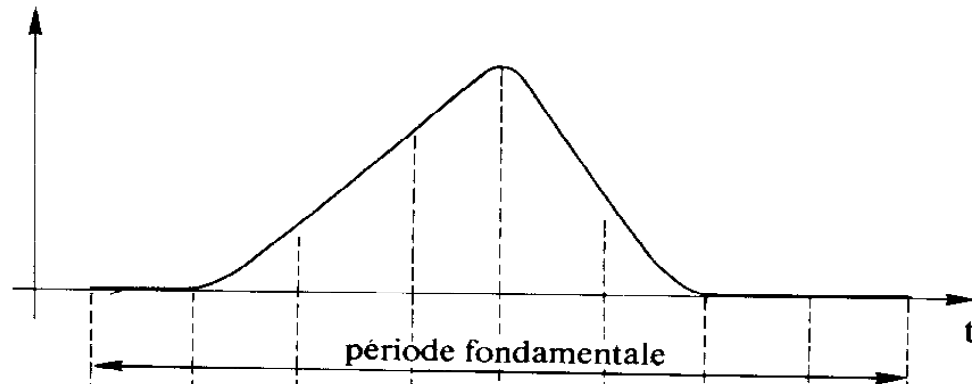


<http://www.youtube.com/watch?v=iYpDwhpILkQ>



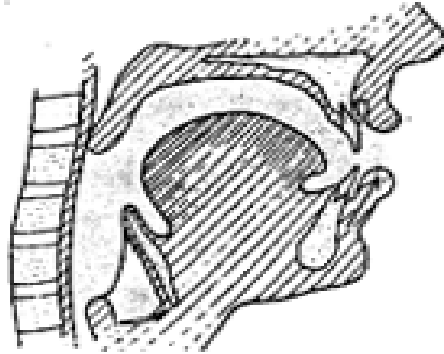


débit d'air
 $U_g(t)$

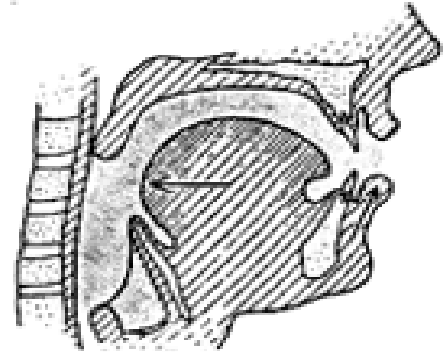
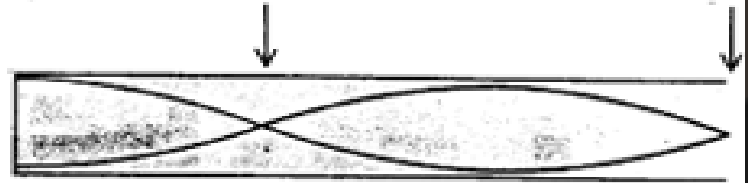


1 2 3 4 5 6 7 8 9

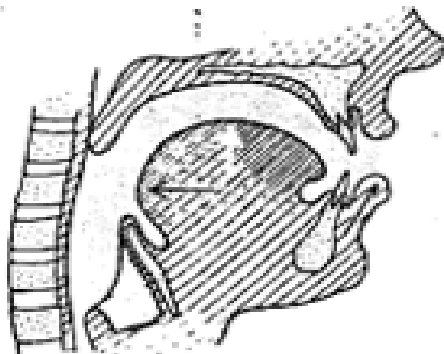
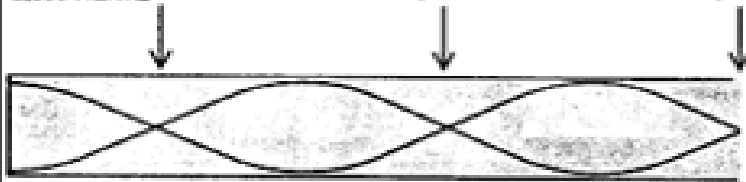
FIRST FORMANT
1/4 WAVELENGTH
500 HERTZ



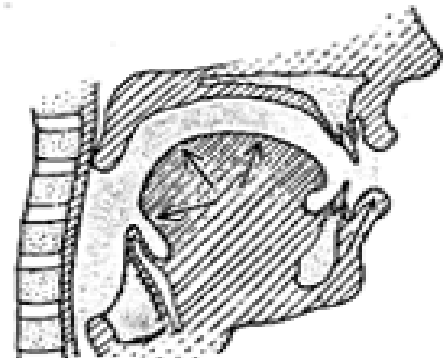
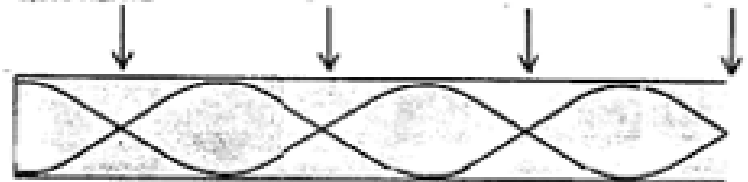
SECOND FORMANT
3/4 WAVELENGTH
1,500 HERTZ

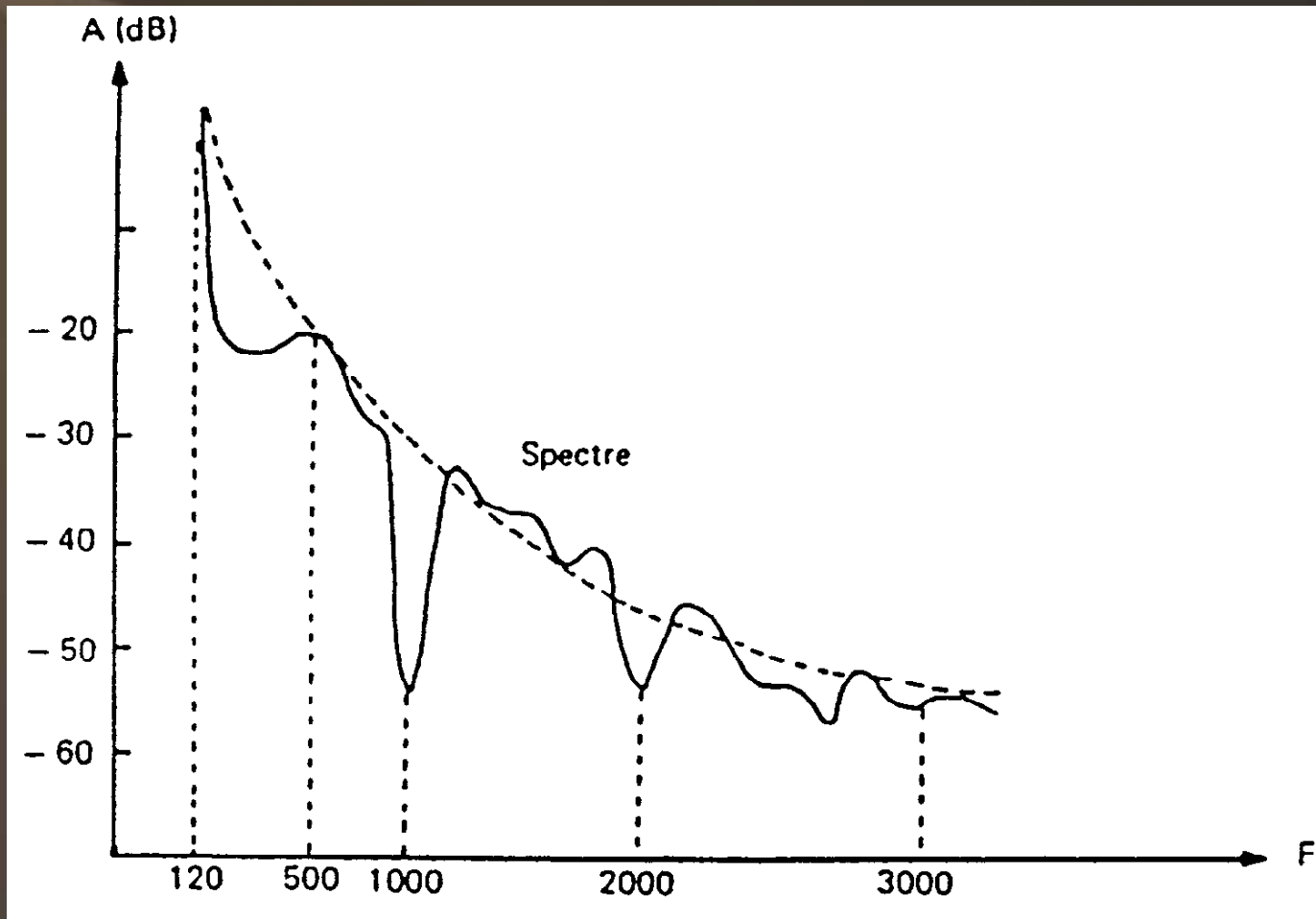


THIRD FORMANT
5/4 WAVELENGTH
2,500 HERTZ

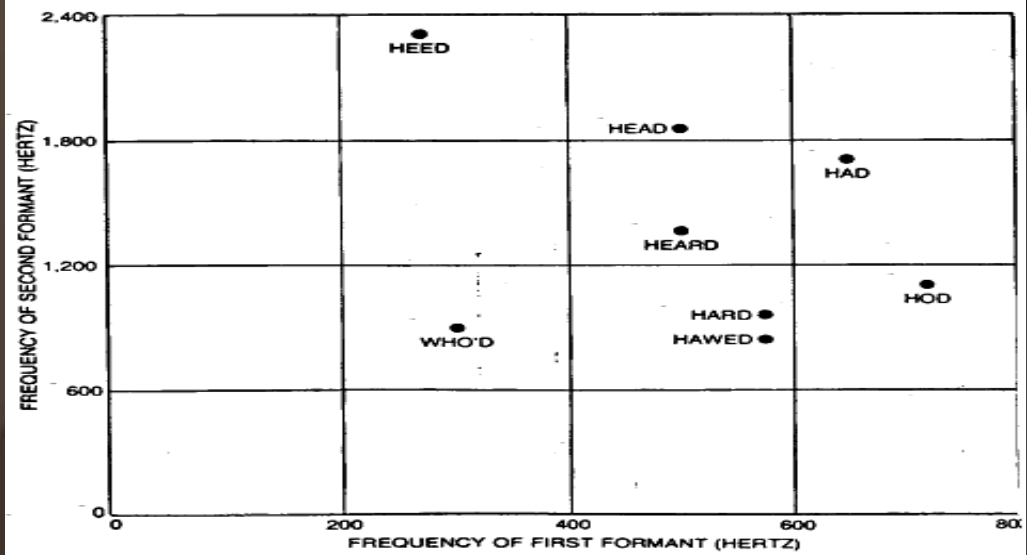
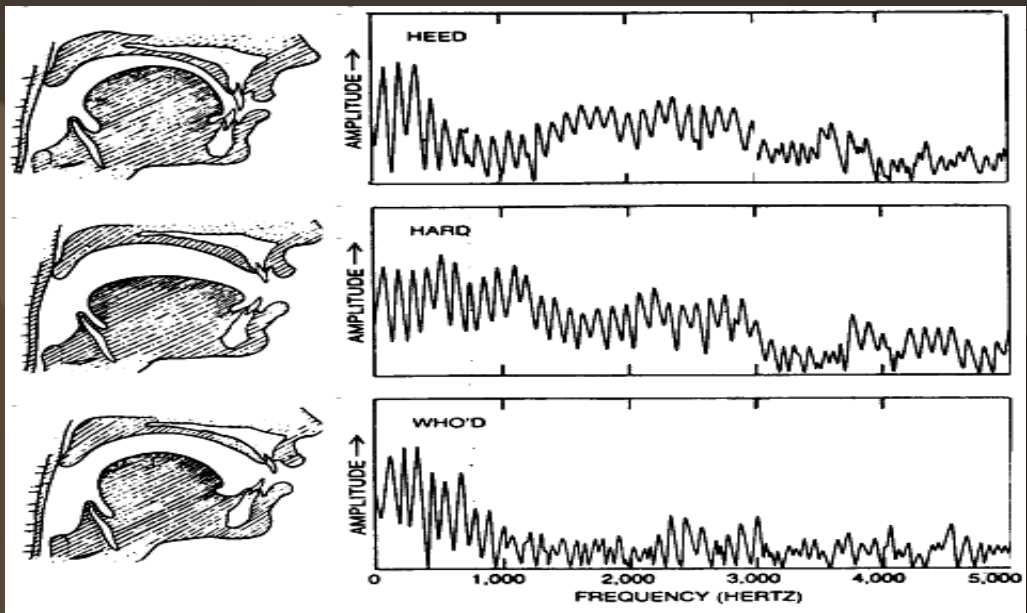


FOURTH FORMANT
7/4 WAVELENGTH
3,500 HERTZ



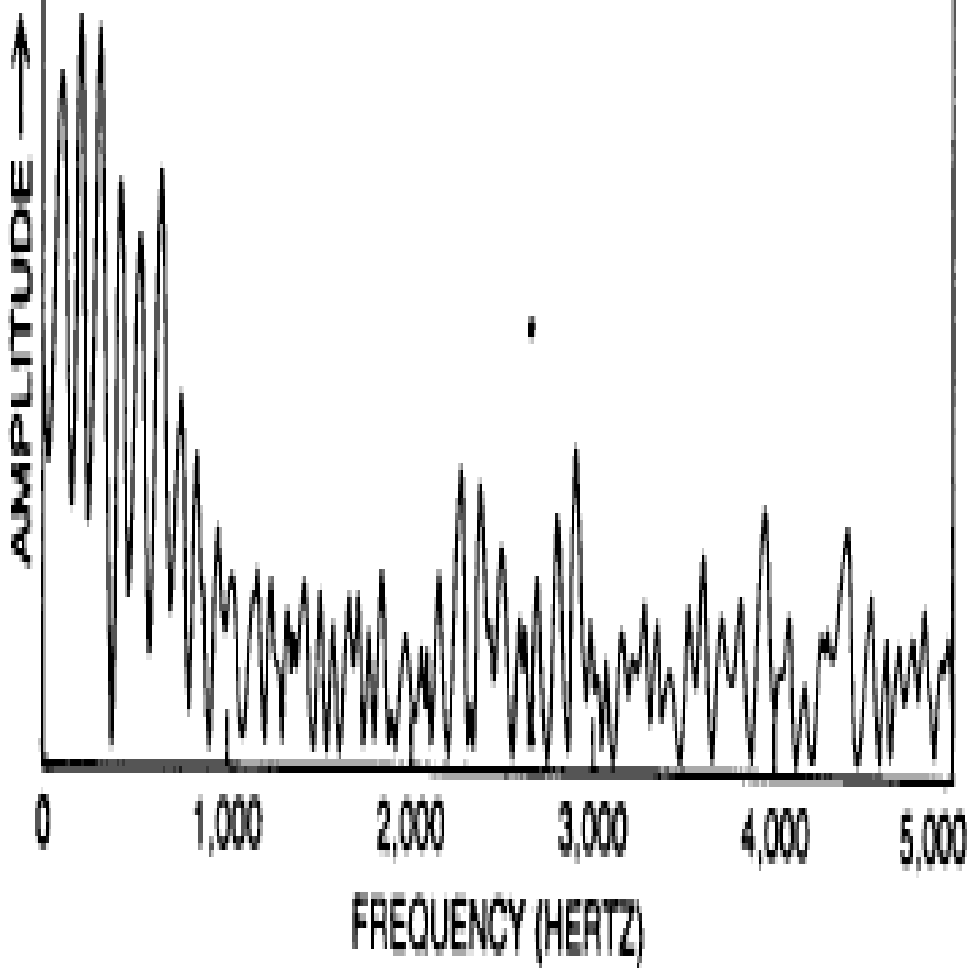


Spectre typique de l'onde glottique (d'après Sundberg, 1989)

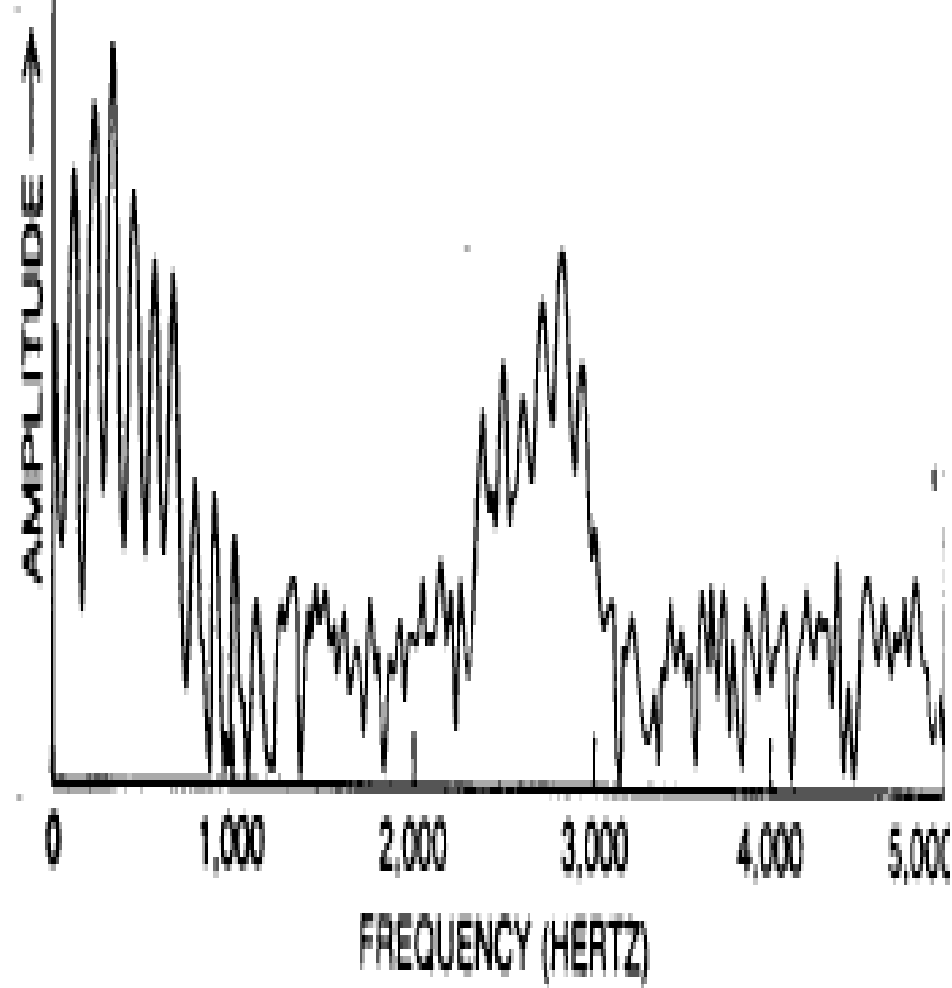


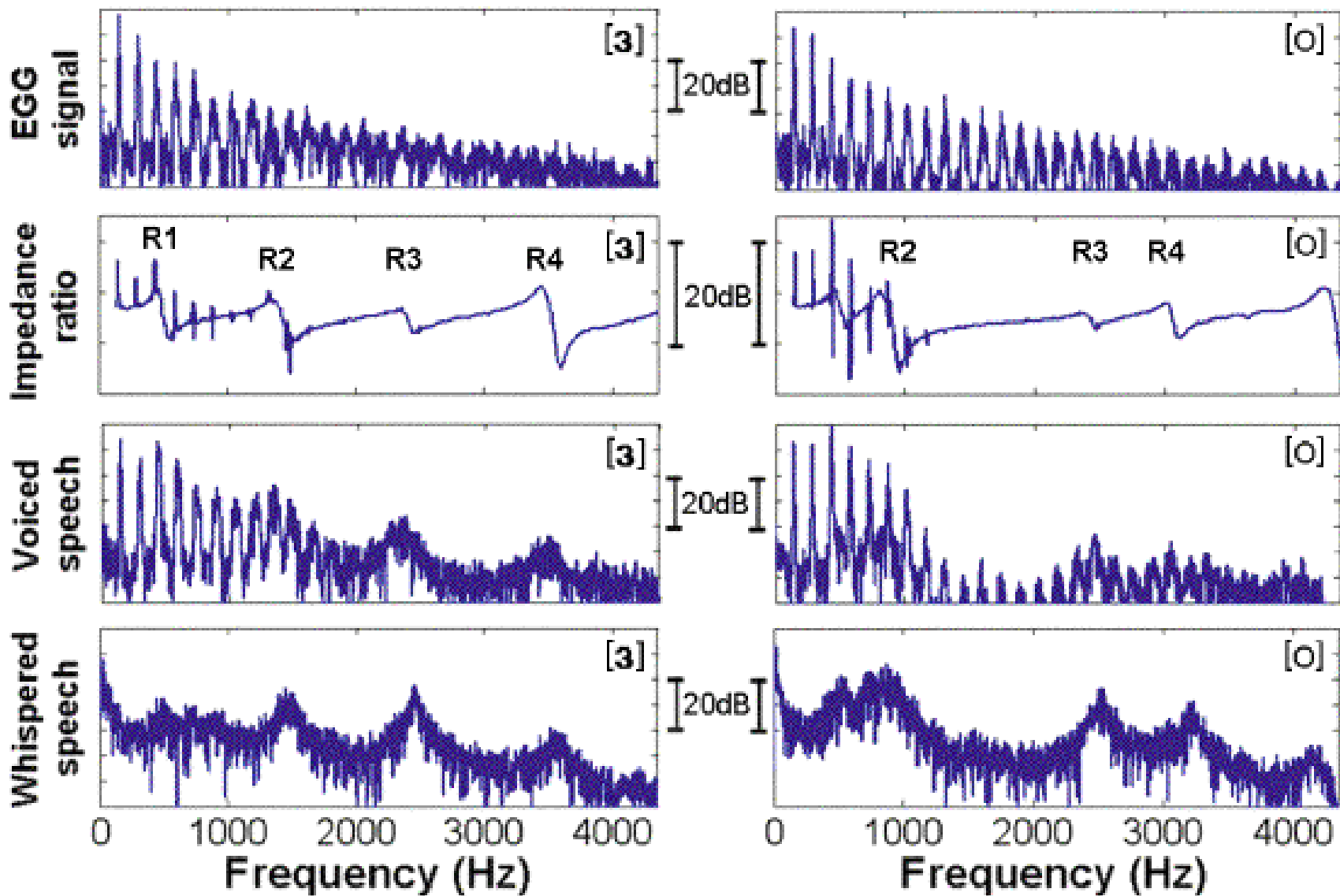
<http://www.youtube.com/watch?v=5ypALATOLI>

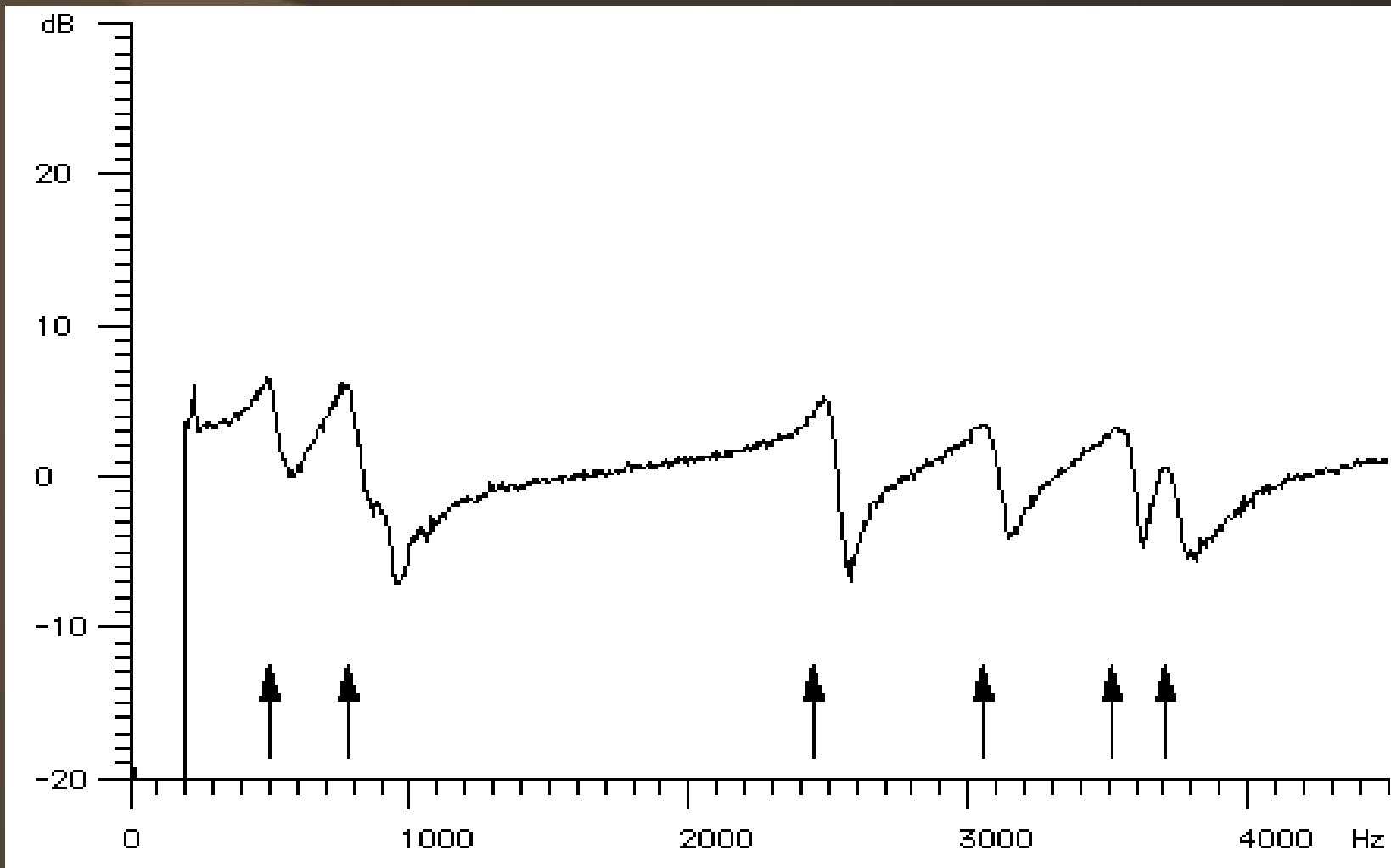
SPOKEN

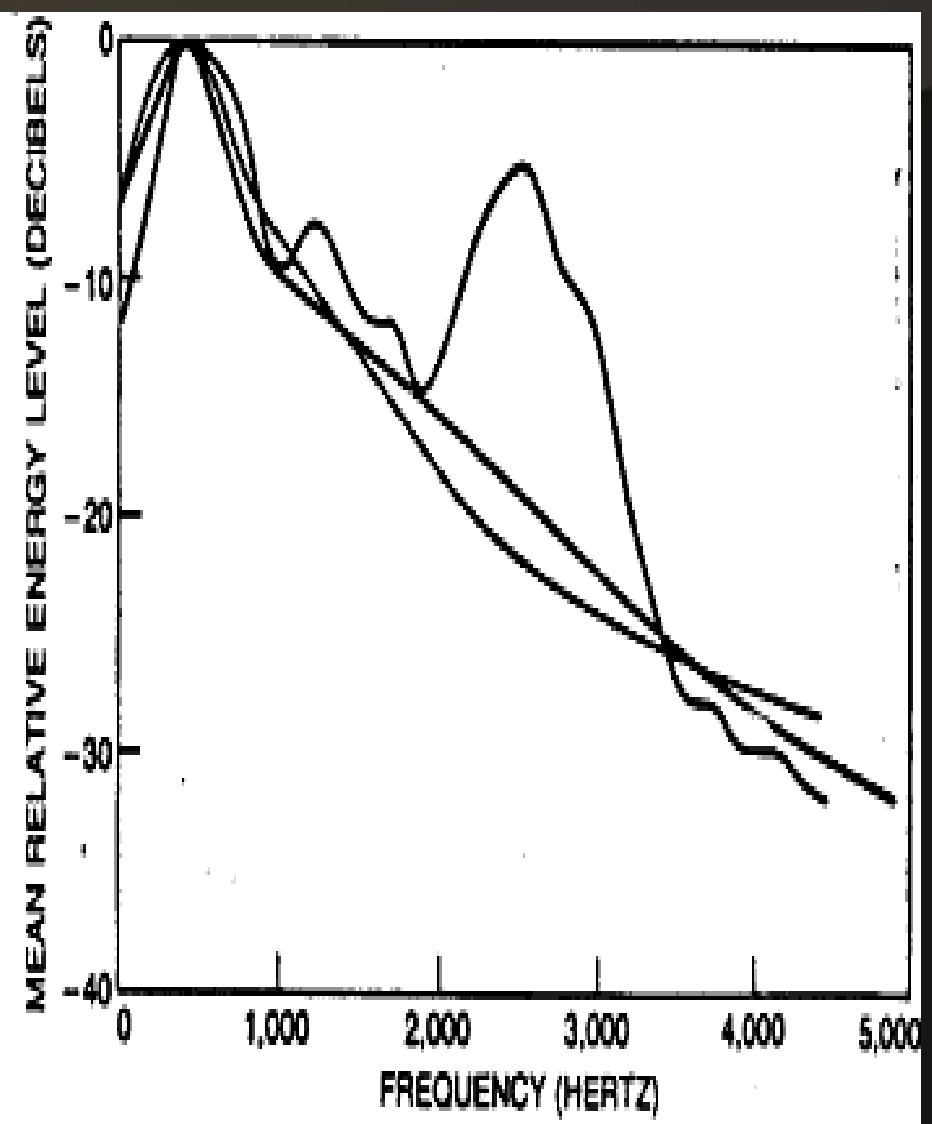
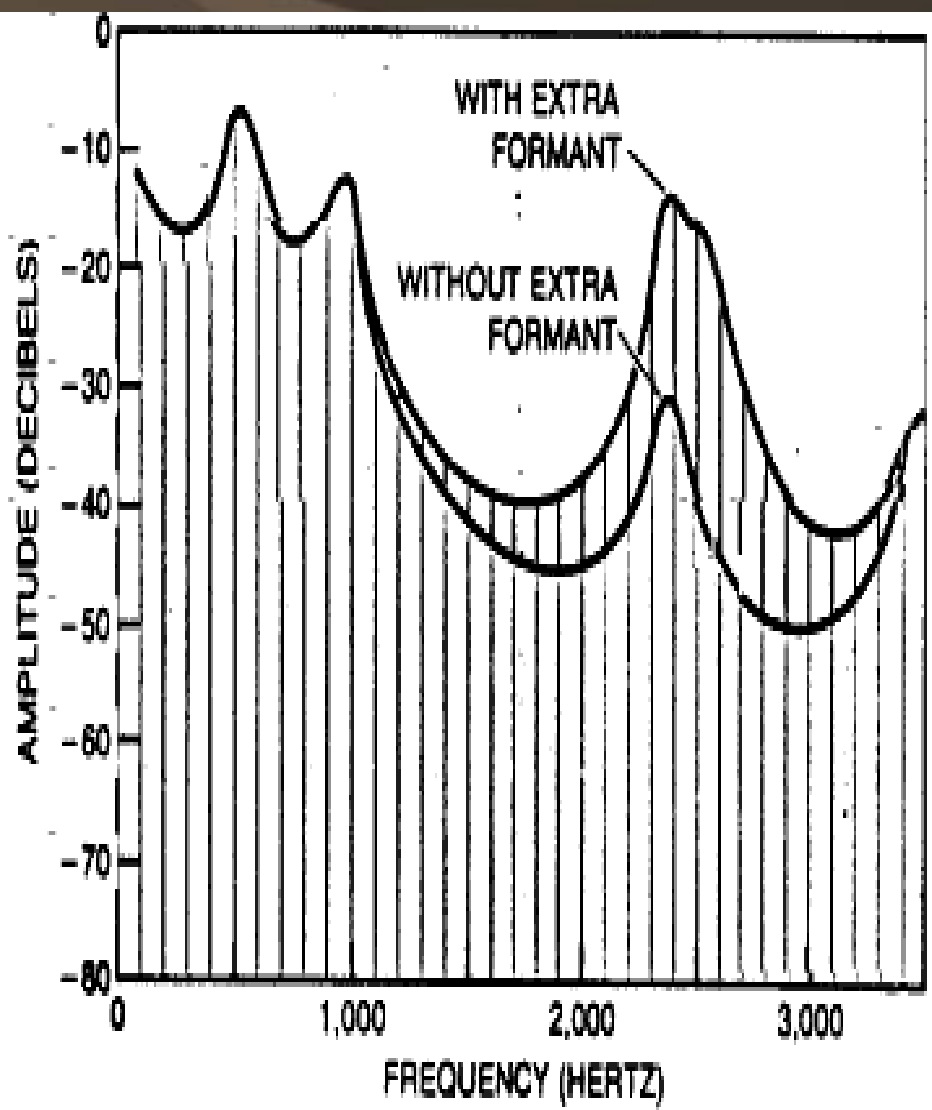


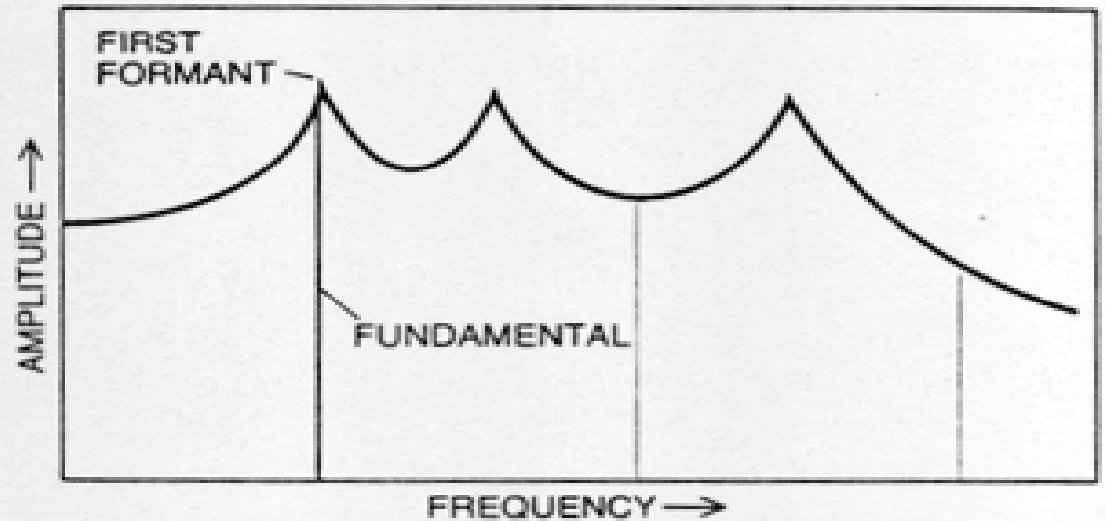
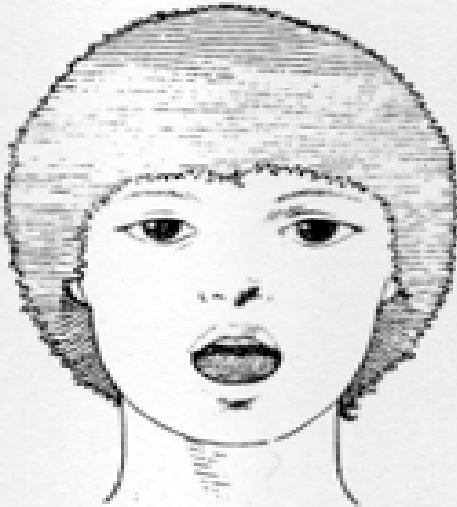
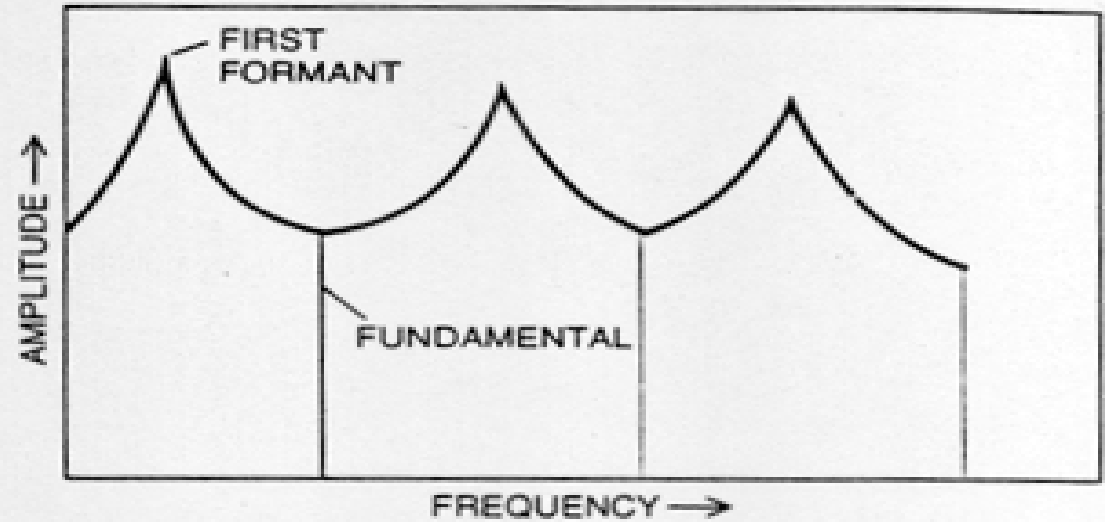
SUNG







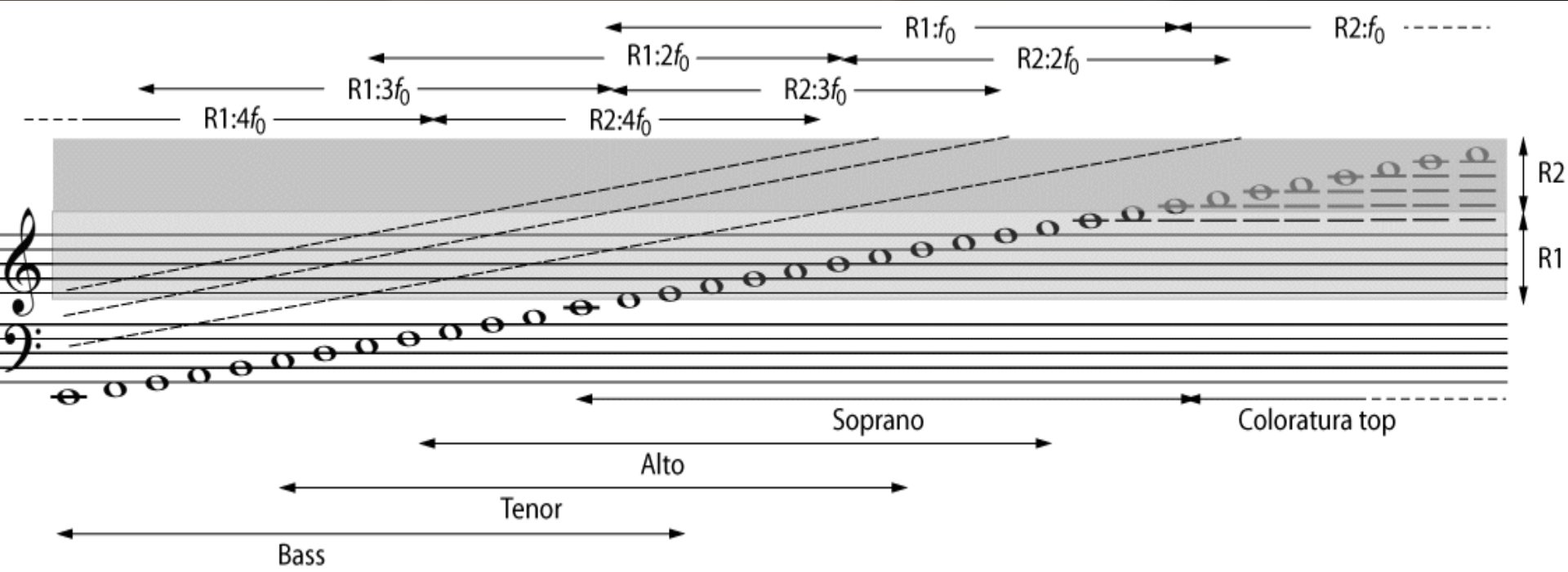




<http://www.youtube.com/watch?v=P6-PX-Nj9qk>

The diva and the EMRC

<http://www.youtube.com/watch?v=M2OdAp7MJAI&NR=1>



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΨΩΝΗΤΙΣ (τραγούδι)

1. *Τεχνολογίες αναπαραγωγής της φωνής (recording – processing voice)*
2. *Τεχνολογίες αναπαράστασης φωνής σε real-time για εκπαίδευση (sing and see)*

MINUIMUM -Trang Hai coice

<http://www.youtube.com/watch?v=1yyRqSfMiDU&feature=related>

3. *Τεχνολογίες σύνθεσης φωνής (cantor, vocaloid,)
Mechanovocal synthesis*

<http://www.youtube.com/watch?v=i6F6-gb0ZWY>

<http://www.youtube.com/watch?v=foBEiEfDxLU&feature=>

<http://www.phys.unsw.edu.au/jw/soprane.html#sound>

s Joliveau, E., Smith, J. and Wolfe, J. "The tuning of vocal tract resonances by sopranos", Nature, 427, 116. dfiles

References

- Atal, B. S. and Hanauer, S. L. (1971) "Speech Analysis and Synthesis by Linear Prediction of the Speech Wave", J. Acoust. Soc. Am., 50, 637-655.**
- Benade, A. H. (1976) Fundamentals of musical acoustics, Oxford University Press, London.**
- Dowd, A., Smith, J.R. and Wolfe, J. (1997) "Learning to pronounce vowel sounds in a foreign language using acoustic measurements of the vocal tract as feedback in real time". Language and Speech, 41, 1-20.**
- Epps, J., Smith, J.R. and Wolfe, J. (1997) "A novel instrument to measure acoustic resonances of the vocal tract during speech" Measurement Science and Technology 8, 1112-1121.**
- Fant, G. (1960). Acoustic Theory of Speech Production. Mouton & Co, The Hague, Netherlands**
- Joliveau, E., Smith, J. and Wolfe, J. (2004) "Tuning of vocal tract resonances by sopranos", Nature, 427, 116.**
- Joliveau, E., Smith, J. and Wolfe, J. (2004) "Vocal tract resonances in singing: the soprano voice", J. Acoust. Soc. America, 116, 2434-2439.**
- Stevens, K.N., and House, A.S., (1961). An acoustical theory of vowel production and some of its implications, J. Speech & Hearing Research, 4, 303-320.**
- Sundberg, J. (1974) "Articulatory interpretation of the 'singing formant'," J. Acoust. Soc. America, 55, 838-844.**

Theodor W. Adorno, “The Form of the Phonograph Record,” translated by Thomas Y. Levin, October, no. 55 (Winter, 1990): 56-61.

—, “On the Fetish-Character in Music and The Regression of Listening,” The Essential Frankfurt School Reader, ed. Andrew Arato and Eike Gebhardt (1938; New York: Continuum, 1982), 270-299.

Rick Altman, “The Technology of the Voice,” Parts 1 and 2, Iris (1985).

—, ed. Sound Theory/Sound Practice (1992).

—, Silent Film Sound (2004).

Rudolf Arnheim, “Voices without Bodies,” Radio (1936).