

Saskia Paerl

VOCAAL VAKMANSCHAP



Pak Je Publiek

Met Je Stem 6

Docent: Saskia Paërl

www.stemacademie.nu

Deze cursus wordt uitgegeven door:

De Stemacademie

info@stemacademie.nu

KvK: 34 14 75 65

Copyright

© Saskia Paerl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Ondanks al de aan de samenstelling van de tekst, audio en video bestede zorg, kan noch de auteur, noch de uitgever aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

INHOUD

	BELANGRIJK <u>-Klik met de muis op onderstreepte tekst zodat de jump link naar de tekst in dit document springt.</u> <u>-Druk de SHIFT toets in en houd die ingedrukt terwijl je met de muis op onderstreepte tekst klikt, dan opent de hyperlink een document in een nieuw scherm.</u> <u>- Klik met de muis op een plaatje om de hyperlink naar de video of audio te openen.</u> <u>-Klik op de pijltoets linksboven in het scherm om terug te gaan.</u>
---	--

Anatomie en fysiologie van de stem

Hoe je stemproblemen voorkomt

Maar hoe doe ik dat dan, dat doel bereiken van het doen? Hoor ik je vragen! Het schrijven en het lanceren van die ene HIT!

Met 2 minuten oefeningen
om je stem in vorm te houden

	STUDIETIP
	Anatomie en fysiologie van de stem

De stem bestaat uit:

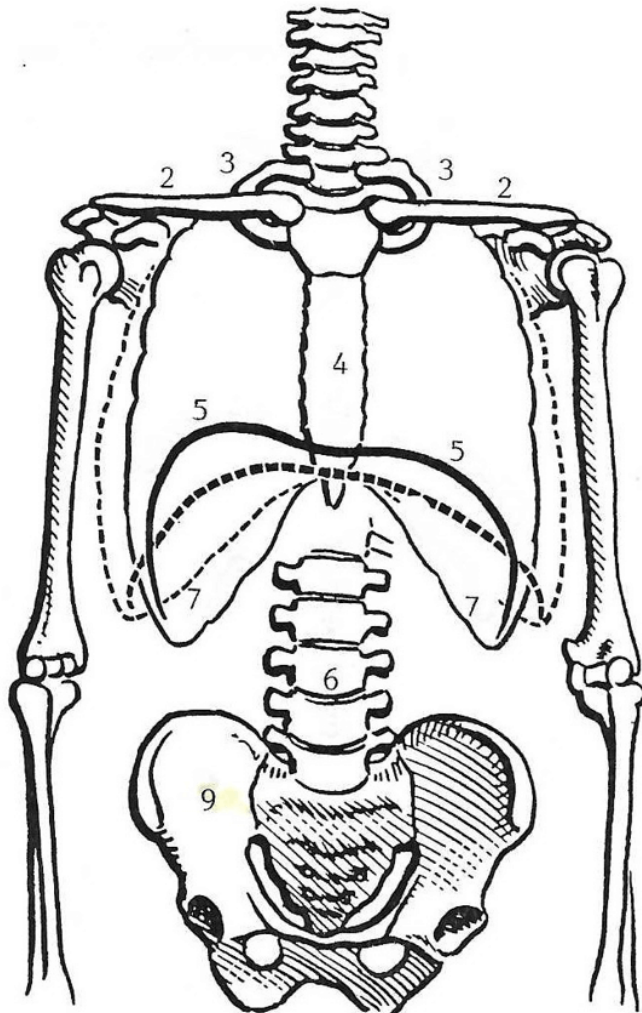
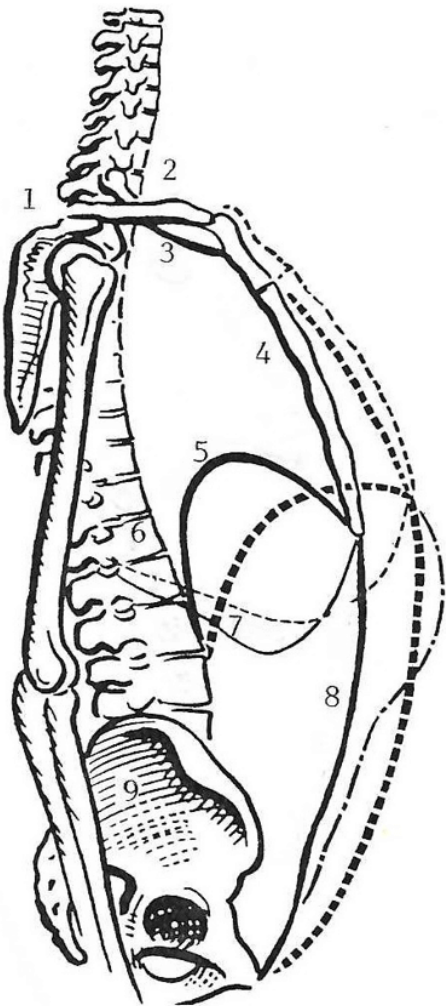
De energiebron

De trillingsbron

De versterker

Geluid

- 1) Schouderblad
- 2) Sleutelbeen
- 3) eerste rib
- 4) Borstbeen
- 5) Middenrif (links is het lager i.v.m. de plaats van het hart)
- 6) Wervelkolom
- 7) Ribben
- 8) Buikwand
- 9) Bekken



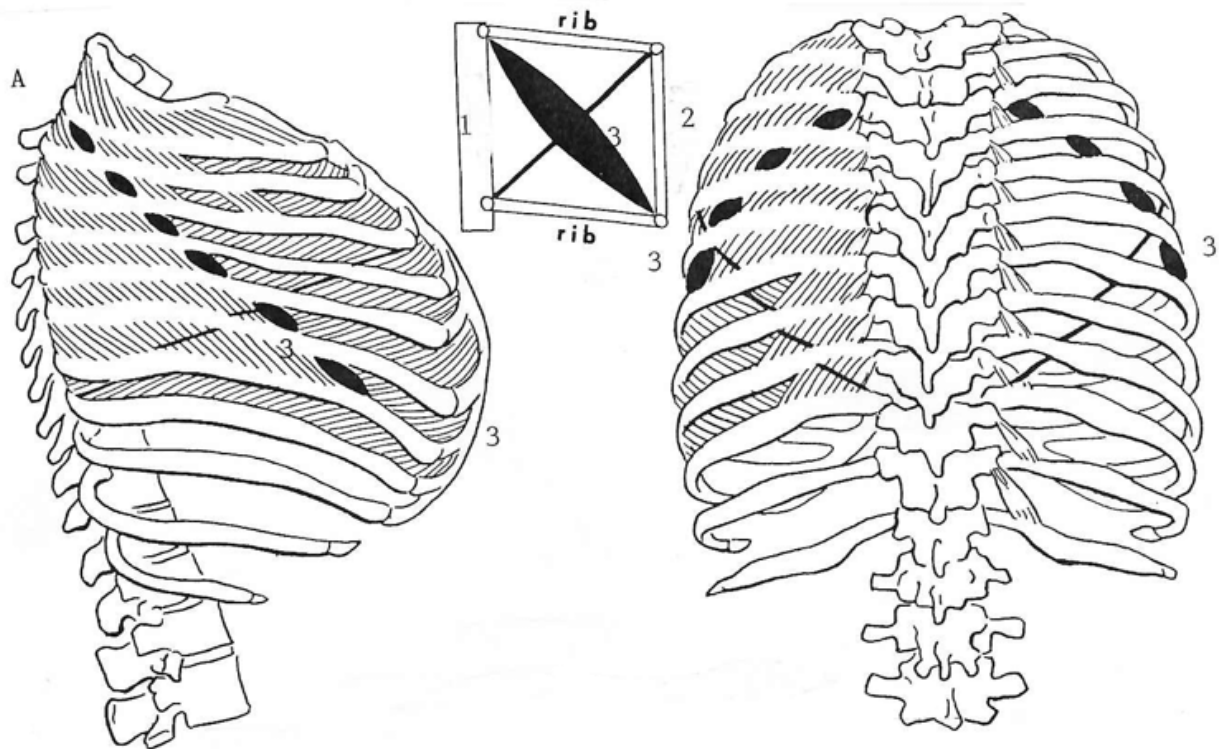
De energiebron

A = Inademen is actie van de buitenste (onwillekeurige) tussenribspieren

1 = Wervelkolom

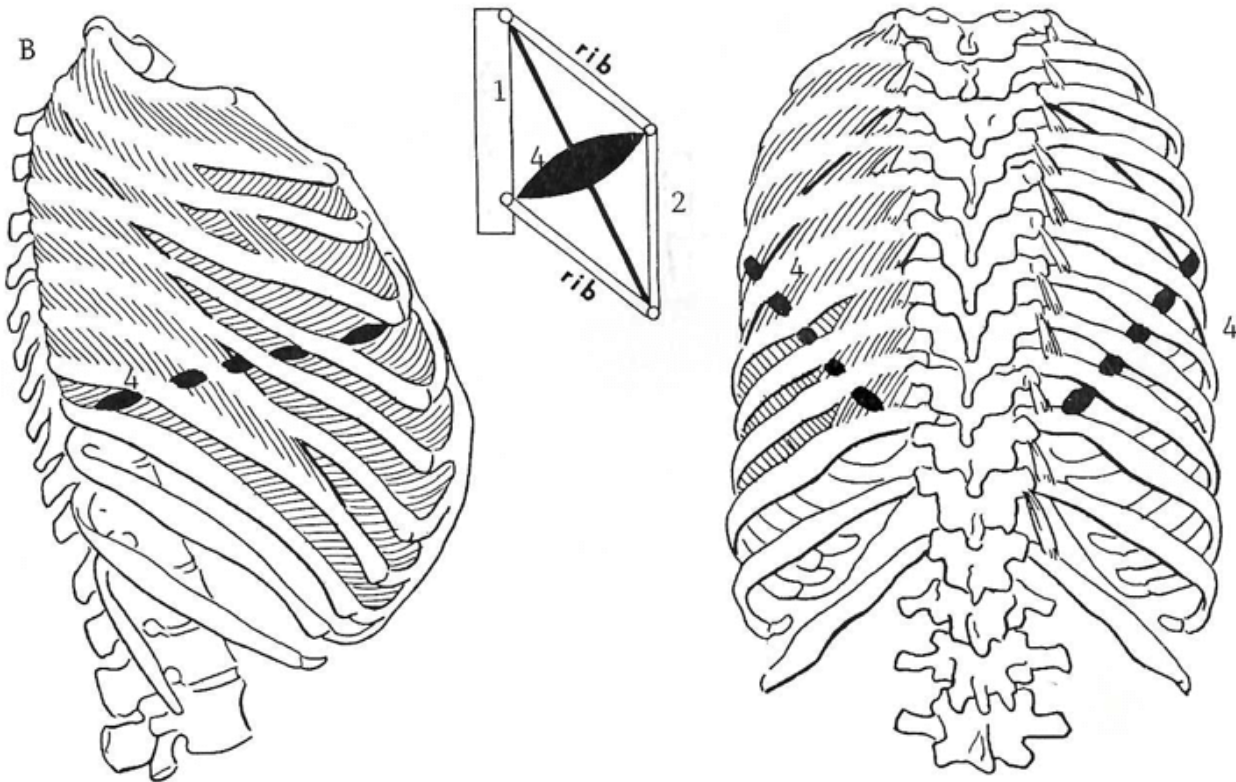
2 = Borstbeen

3 = Actie van de buitenste onwillekeurige tussenribspieren



B = Uitademen is actie van de binnenste (onwillekeurige) tussenribspieren

4 = Actie van de buitenste onwillekeurige tussenribspieren



- Borstkas
- Longen
- Spieren

- De borstkas bestaat uit sleutel- en borstbeen, ribben, schouderbladen en borstwervels.
- De longen hebben een inhoud van ongeveer 5 liter.
- De spieren

Het middenrif is een koepelvormige spier plaat die is vastgehecht aan de binnenzijde van de borstkas ter hoogte van het ondereind van het borstbeen en aan de bovenste lendenwervels, met in het midden een grote peesplaat. De spieren bestaan uit dwarsgestreept spierweefsel zoals het willekeurige spierweefsel van armen en benen, maar zij werken onwillekeurig, zoals het gladde spierweefsel van het hart.

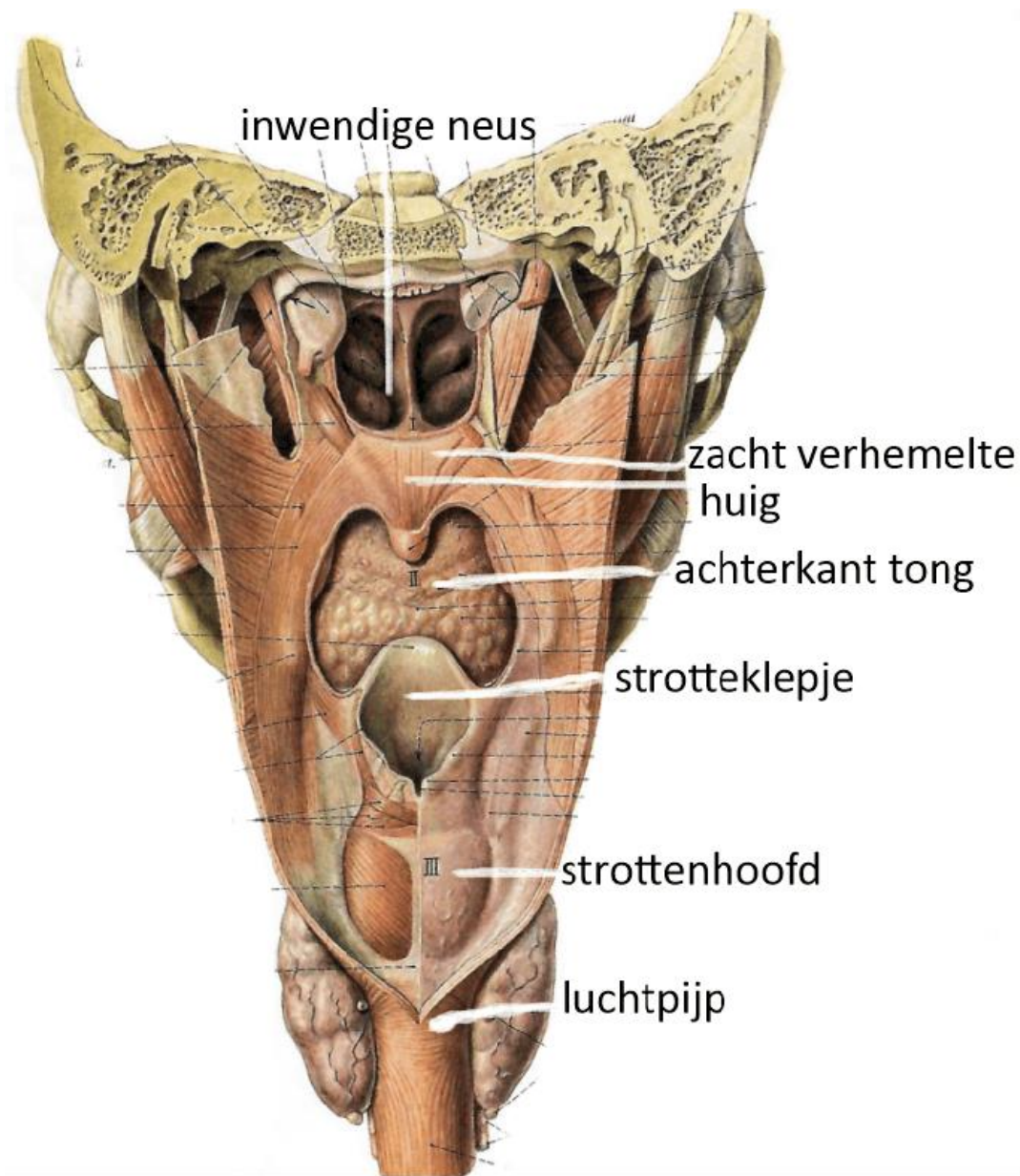
Hou de rug lang, dan kunnen de ribben vanuit de rug werken. Er is aan de voorkant van de ribben meer kraakbeen en ruimte dan bij de verbindingen met de rugwervels. Het middenrif zit aan de zwevende ribben vast. Deze heffen zich doordat het middenrif zich bij het inademen door een impuls van het autonome zenuwstelsel afplat, terwijl de overige ribben zich heffen door de werking van de buitenste tussenribspieren.

Met de daling van het middenrif komt de buikwand wat naar voren; de longbasis kan zakken en de borstholte krijgt meer ruimte.

Bij het uitademen wordt de borstholte kleiner omdat de lucht naar buiten stroomt.

Het middenrif ontspant zich en komt omhoog terwijl de binnenste tussenribspieren de ribben doen dalen.

De trillingsbron



Thyroid of schildkraakbeen is de bovenste ring van de ring kraakbeenderen van de luchtpijp.

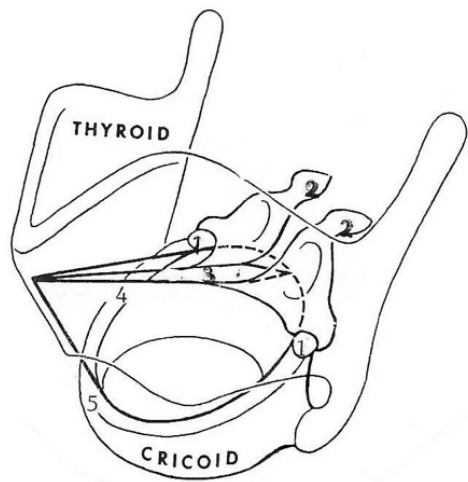
1 = Grondvlakjes waar de stel kraakbeentjes en het ringkraakbeen
elkaar raken.

2 = Stel kraakbeentjes.

3 = Glottis of stem split.

4 = Stembanden.

5 = Ring Kraakbeen

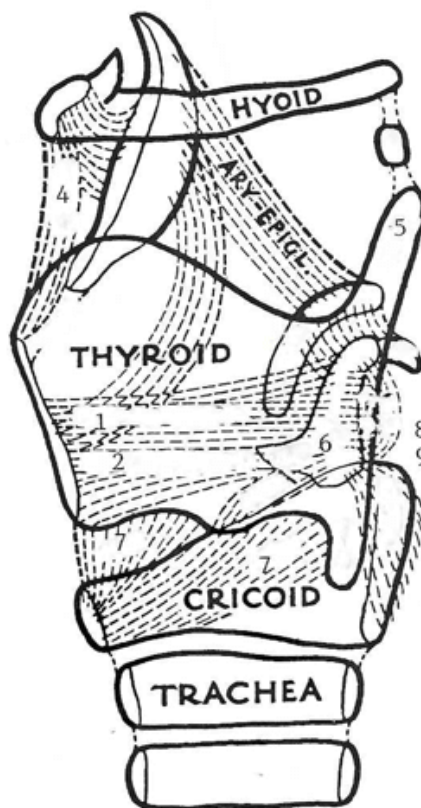
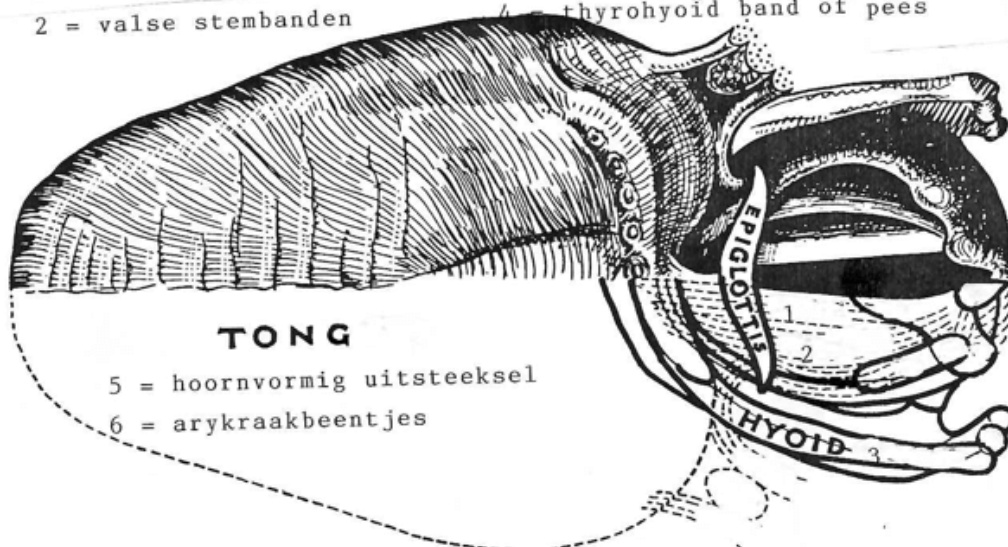


Op het volgende plaatje zie je ook de valse stembanden. Dat zijn 2 stemplooien waarmee wij Grunt, Growl en andere geluiden maken in Heavy Metal en Death Metal.

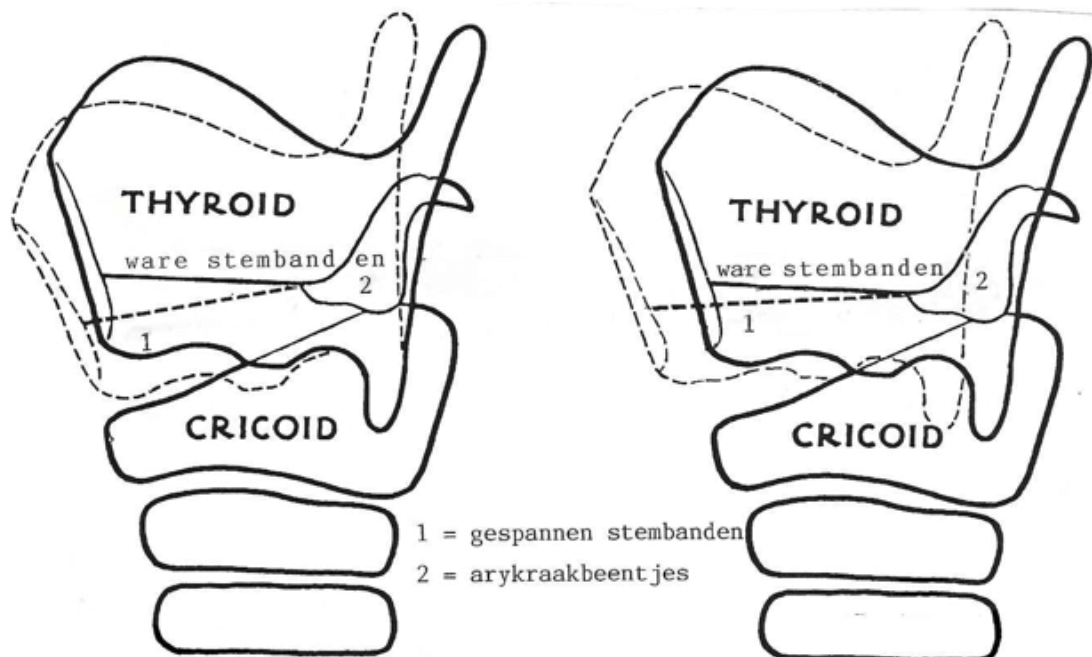
Angela Gossow heeft dat 13 jaar lang gedaan en had de muzikale leiding van haar band *Arch Enemy*.

1 = ware stembanden
2 = valse stembanden

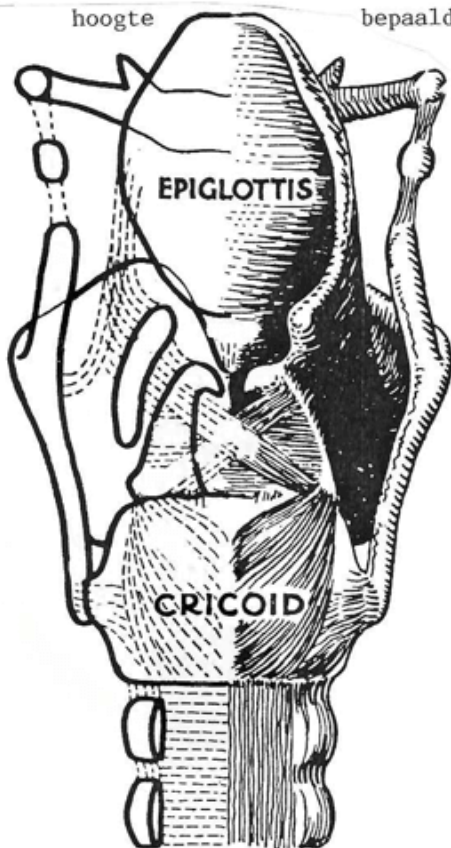
3 = tongbeen
4 = thyrohyoïd band of pees



7 = cricothyroid spier
8 = musculus transversus
9 = musculus obliques arytenoid
10 = cricothyroid band of pees

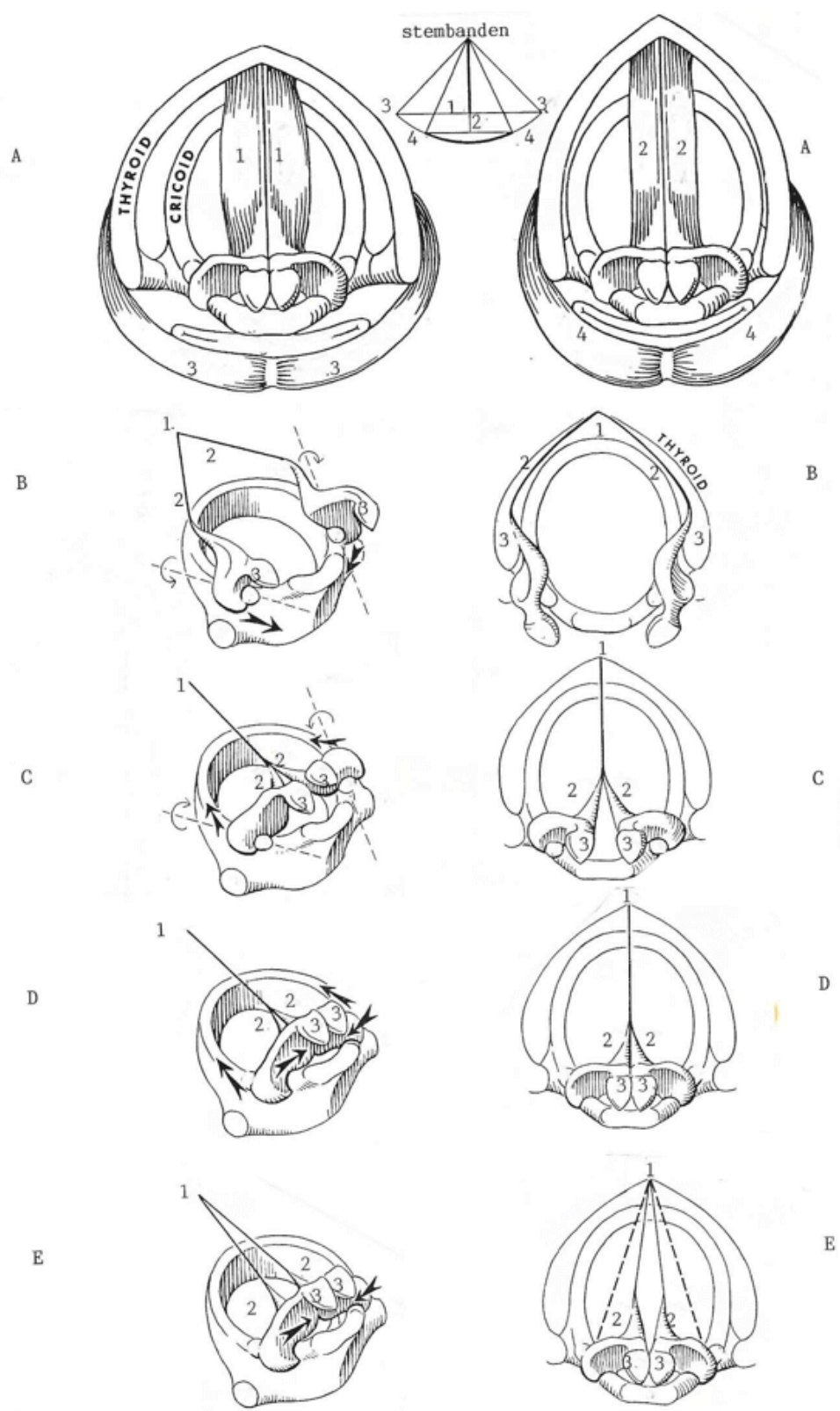


De kanteling van het schildkraakbeen ten opzichte van het ringkraakbeen. De stippellijnen laten de kanteling zien. Hier wordt de toonhoogte bepaald. De stembanden spannen zich. Arykraakbeentjes bewegen en rekken de stembanden uit.



1 = ware stembanden

2 = valse stembanden



A 1 = ontspannen stembanden.

2 = gespannen stembanden.

3 = ontspannen *musculus transversus*

4 = gespannen *musculus transversus*

B Dlepp inademen als de *posticus opent*

C De *Lateralis* sluit het bandgedeelte.

Tussen de *piramidevormige kraakbeentjes* blijft ruimte. Dit heet *ary glottis*. Fluisteren is mogelijk.

D Een sluitspier aan de achterkant sluit bijna heel de stembanden bij de *ary-kraakbeentjes*. De stembanden trillen helemaal. Breed en ontspannen bij lage tonen. Omdat er weinig spanning is maar ze in hun geheel gebruikt worden, is het geluid -als de stem overbelast is - het eerst weg in de laagte. Bij hoge tonen trillen de randen. (Duits: Rand Stimme). Ze zijn dan strakker gespannen doordat een stemband tussen het *ary kraakbeentje* dat kantelt en het *schildkraakbeen (Thyroid)* als een handdoek die je uitwringt draait. De stemband sluit het laatste stukje zelf. De *musculus vocalis* bestaat uit twee spiertjes die om elkaar kunnen draaien als een handdoek die je uitwringt. Een kant zit vast aan het schildkraakbeen en de andere twee kanten zitten vast aan de *ary kraakbeentjes*. Hoe verder de stembanden gedraaid worden, des te korter ze zijn. Het *schildkraakbeen* en de *ary kraakbeentjes* die rusten op het bovenste *ringkraakbeen* gaan verder uit elkaar bij de kanteling van het *schildkraakbeen (cricothyrioid)* zodat de spanning hoger is. De stembanden rekken dan uit. Bij mannen is de stembandsluiting bij falset zoals bij hoge tonen. Bij vrouwen is het flageolet zoals bij zeer hoge tonen.

- Kraakbeen
- Slijmvlies
- Stembanden en spieren

-Kraakbeen.

Er zijn verschillende spieren die het strottenhoofd omhoog en andere die het omlaag trekken. Het strottenhoofd bestaat uit kraakbeen. Het schildkraakbeen is dat gedeelte van het strottenhoofd dat van buiten aan de hals te zien is: de adamsappel bij mannen. Aan de onderkant rust het strottenhoofd op het bovenste ringkraakbeen van de luchtpijp; de bovenkant is opgehangen aan het tongbeen door sterke banden. Het schildkraakbeen kantelt iets voorover en het zegel van het ringkraakbeen kantelt iets achterover waardoor de stembanden worden verlengd. Het strotklepje staat bij de ingang van het strottenhoofd omhoog. Bij het slikken maakt het een neerwaartse beweging. Het strotklepje klappt dan neer en sluit het strotklepje de strottenhoofd ingang en de luchtpijp af. Bij het zingen is het min of meer opgericht. Het is ook verbonden met het tongbeen en basisgedeelte van de tong. Het strottenhoofd beweegt in zijn geheel opwaarts bij het slikken en neerwaarts bij diepe inademing. Het stijgt voor hogere tonen en daalt bij lage tonen. De stembanden zitten aan één kant vast aan de ary-kraakbeentjes en aan de andere kant aan het schildkraakbeen. De spanning van de stembanden is mogelijk doordat de aanhechtingpunten van de stembanden iets verder uit elkaar komen te liggen.

- Slijmvlies.

De binnenkant van mond, neus, keel en luchtpijp is bedekt met slijmvlies. Tussen de ware en valse stembanden zitten slijmklieren die de stembanden vochtig houden.

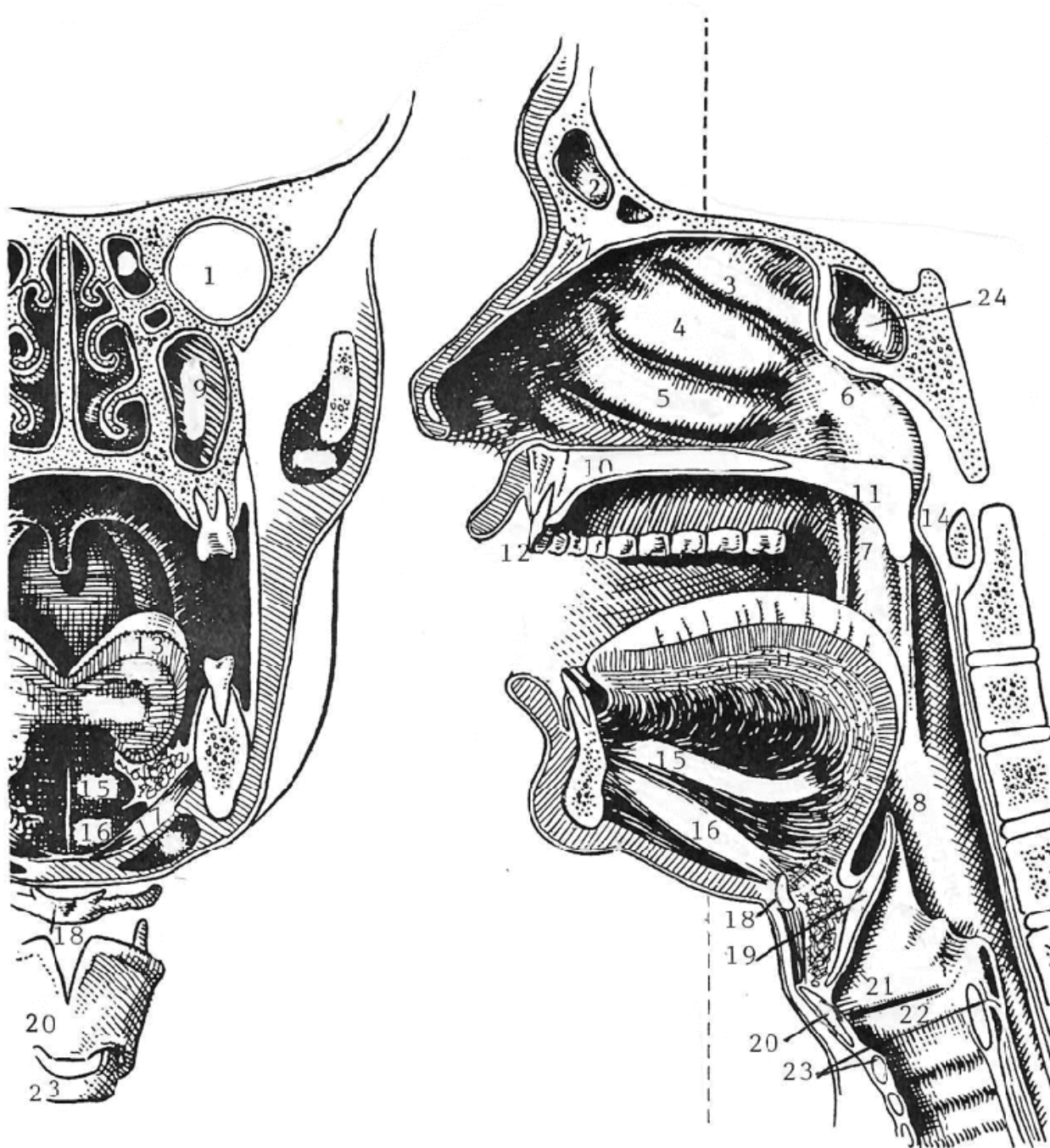
- Stembanden en spieren.

Aan de voorkant hebben de stemplooien hun aanhechting op één punt aan de binnenzijde van het schildkraakbeen. De achter aanhechting zit aan een punt van de driehoekige basis van de ary-kraakbeentjes op het ringkraakbeen. De stembanden bestaan ieder uit twee kleine spiertjes die met elkaar verbonden zijn door een klein peesje.

Door de kanteling van het strottenhoofd worden de stembanden langer, en draaien de twee spiertjes van iedere stemband in elkaars tegenovergestelde richting, als een handdoek die je uitwringt. Een stemband bestaat uit twee spiertjes die door een peesje met elkaar verbonden zijn. Eén einde zit vast aan het schildkraakbeen terwijl het andere bevestigd is aan een piramidevormig kraakbeentje dat alle kanten uit kan draaien.

Wanneer het schildkraakbeen kantelt en dit Ary-kraakbeentje aan de stemband trekt, spannen de twee kleine spiertjes zich omdat het kraakbeentje trekt. Omdat het kraakbeentje ook draait, wringen de twee spiertjes van de stemplooi als een handdoek die uitgewrongen wordt om elkaar heen. Als de slijm huid van de stemplooi de andere stemplooi zo gespannen (flaxed) raakt, creëren ze samen een complexe geluidsgolf met extra boventonen. Bij hoge tonen trillen alleen de randen van de stemplooien: deze witte stembandjes zijn een soort membraan. Bij lage tonen trillen de stemplooien helemaal. De lengte van de stemplooien is bij vrouwen 1 1/2 tot 2 cm en 2 tot 3 cm bij mannen. Behalve de lengte spelen ook dikte en breedte een rol bij de stemsoort. De laagste stemmen hebben in het algemeen de langste en dikste stembanden.

De versterker



- 1 Oogkas
 - 2 Voorhoofdsholte
 - 3 Bovenste neusschelp
 - 4 Middelste neusschelp
 - 5 Onderste neusschelp
 - 6 Neus-keelholte
 - 7 Mondholte
 - 8 Keelholte
 - 9 Bovenkaak Holte
 - 10 Harde gehemelte
 - 11 Zachte gehemelte
 - 12 Ruimte tussen tanden en bovenlip
 - 13 Tong
 - 14 Plooi van Passavant (slijmvlies van de achterkeelwand)
 - 15 Spier van de mondbodem
 - 16 Spier naar het tongbeen van de mondbodem
 - 17 Spier van de mondbodem
 - 18 Tongbeen
 - 19 Strot Klepje
 - 20 Schildkraakbeen
 - 21 Valse stembanden
 - 22 Ware stembanden
 - 23 Ring Kraakbeen
 - 24 Wiggebeensholte
- Botten
- Vaste holtes
- Beweeglijke holtes

- Botten.

De schedel wordt gevormd door acht beenderen die met elkaar de holte omsluiten waarin de grote en de kleine hersenen liggen. De holten dienen voor berging van bepaalde zintuigen en hebben openingen naar het ademhalings- en spijsverteringssysteem. Dit zijn de oogkassen, de neusholte en de mondholte. De holtes maken de schedel lichter en zorgen voor de resonans. De schedel bestaat uit platte beenderen. De aangezichtsschedel wordt gevormd door het bovenkaaksbeen, jukbeen, neusbeen en traanbeen. Achter tegen de bovenkaak vormen zich de gehemeltebeenderen en de neusschelpen. Van alle beenderen zijn er twee behalve het ploegschaarbeen en het onderkaakbeen die enkele botten zijn.

- Vaste holtes.

De vorm van de schedel en de holtes heeft invloed op het timbre, de kleur van de stem. Bij het kopregister resoneren o.a. de voorhoofdsholte, wiggebeensholte en schedelwand mee. Bij het middenregister voel je trillingen in de bovenkaaks- en neusholtes, en bij het borstregister gaat de vibratie door sleutelbeenderen en borstbeen naar de lucht in de borstholte.

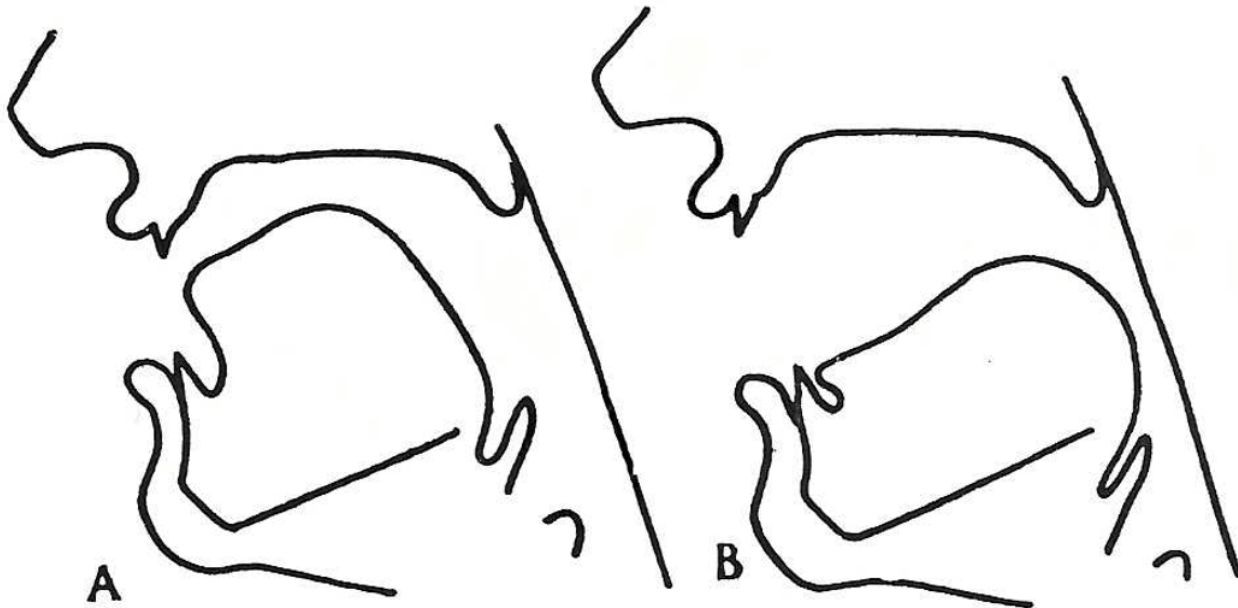
- Beweeglijke holtes.

Deze zijn de neusholte en mondholte met tong, gehemelte, onderkaak en lippen. Ze vormen de spraakgeluiden: medeklinkers en klinkers. De neus-keelholte kan wijd gehouden worden door de lucht die er doorheen stroomt wanneer we de neus en mond open maken door te ademen of te gapen. Het zachte gehemelte wordt aan beide zijden breed uitgespannen door spiertjes die aan de schedelbasis vastzitten. Bij het slikken bolt de tongrug tegen het hangend zacht gehemelte op en is er afsluiting achterin de mondholte. De aard van de slijmhuide beïnvloedt de werking van de spieren op de klank. De keel moet noch te vochtig noch te droog zijn. Voedsel, weer, lichamelijke gesteldheid en emoties zijn bepalend voor de souplesse van de bewegelijke holtes.

A = mond en tongstand die klassieke zangers barbaars, vals, metalig, benauwd of doordringend noemen.

B = lijkt meer voorin geplaatst, met resonans. Zacht.

C = De beweging kan ik niet laten zien in een plaatje. Kijk naar deze video...



Geluid

Hoe je geluid maakt.

Zingen begint als een geïnspireerde gedachte van de rechter hersenhelft, daarna als een motorfunctie van het linkerbrein gecombineerd met het constante actieve controleren van de reflexen van de stem. Die controle werkt als een monitor. Zingen is een atletische gebeurtenis waarin deze drie fases van de hersenen gebruikt worden.

Wat geluid doet

Geluid straalt als rimpels in het water na het gooien van een steen vanuit de bron in cirkels. De stem gedraagt zich ook zo en projecteert het geluid vanuit alle kanten van het lichaam. Als het geluid van de stembanden de achterkant van de mond bereikt, is er een tweesprong in de stemweg. Het dak van de mond is verdeeld in twee delen. Het harde gehemelte is voorin en heeft een hard centrum van been. Het zachte gehemelte is het achterste deel daarvan dat uit allemaal spieren bestaat. Het zachte gehemelte kan bewegen om de klank of direct uit de mond te weerkaatsen, of naar boven in de koepelvormige neusholte te sturen. Deze neusholte is bedekt met slijmvlies dat de lucht die ingeademd wordt verwarmt en schoonmaakt. Door de neus als het ware actief open te masseren met lucht maak je de slijmvliesen glad naar de wanden van de neusholte, waardoor deze gezond blijven. Deze bedekking werkt als een deken, en absorbeert geluid dat de holte binnenkomt. Je inwendige oor is dichtbij en zal de vibraties registreren, maar het geluid is niet naar buiten, naar de luisteraars geprojecteerd. Met andere woorden, resonans van de neusholte vergroot niet het geluid dat jouw luisteraars horen. Wanneer de stembanden contraheren, neemt de dikte van de stemplooien toe en kunnen ze meer luchtdruk aan. Dit betekent dat het geluid luider wordt. Maar deze contractie moet vanuit het strottenhoofd zelf gebeuren, en dan door de afplatting van het middenrif, en niet door het aanspannen van de buikspieren. Het

strottenhoofd moet de eerste beweging maken. Het verschil tussen goed en fout zit hem in het feit van actie en reactie. Je moet je stem luider maken door bij het inademen te denken aan het wijd maken van de neus én mond én het keelgat én volume (longinhoud) en het loslaten van de buik zodat het middenrif zich zal afplatten naar omlaag. Dus niet proberen luid te zingen door adem naar het strottenhoofd te duwen en te zingen met aangespannen buikspieren.

Controle over de stem

De stembanden en het middenrif worden bestuurd via het autonome zenuwstelsel. Je kunt ze slechts de ruimte geven om te werken door de buikspieren los te laten. Het beste is om niet aan de buikspieren te denken. Als je dit beseft, zul je de “controle” opgeven, en klinken als een zanger “onder controle. een grof dialect of plat accent. Weet je niet precies hoe je iets onder woorden moet brengen, praat er dan voorzichtig over en stel vragen.

Gehoor

Je hoort jouw eigen stem binnendoor van het strottenhoofd naar het gehoor.

De luisteraar hoort jouw stem vanuit je mond en resonans ruimtes door de lucht naar zijn/haar oren.

De bovenkant van de stem houd je open als je de inwendige neus opent. Dan wordt het keelgat wijder, gaat het zachte verhemelte met de huig omhoog, het strottenhoofd blijft rustig op de plek. Er gaat steeds meer ruimte open naarmate je langer de oefeningen uitvoert. Door de buis van Eustachius hoor je binnendoor wat de stembanden voor geluid maken.

Het geluid van de stembanden wordt versterkt en klinkt ook door de botten naar je eigen oren.

Het oor

1 Hamer

2 Aambeeld

3 Spanner van de stijgbeugel

4 Ovale venster

5 Halfcirkelvormig kanaal

6 8e hersenzenuw

7 Slakkenhuis

8 Voorhofstrap

9 Trommel Holtetrap

10 Buis van Eustachius

11 Ronde venster

12 Stijgbeugel

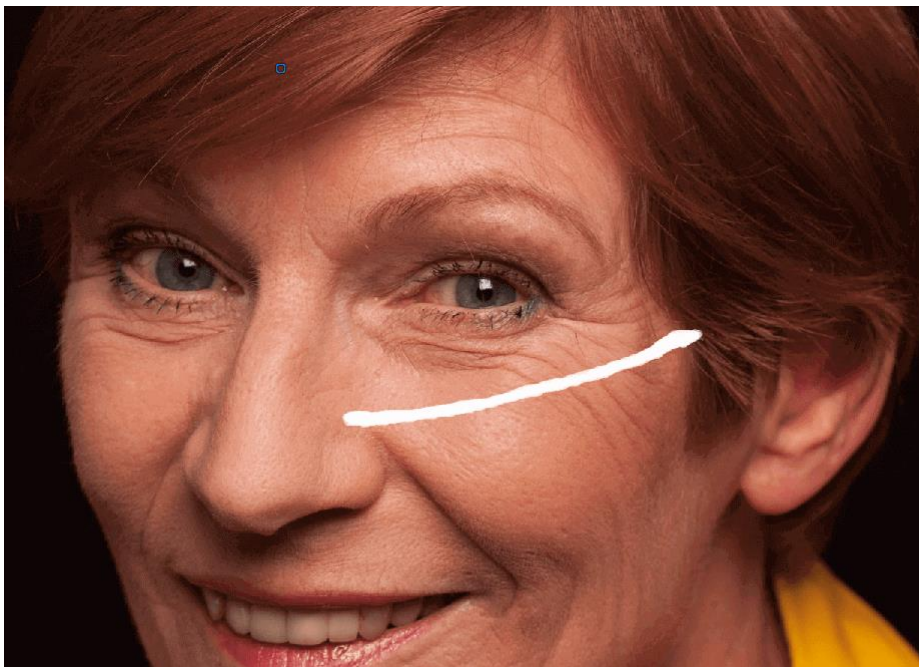
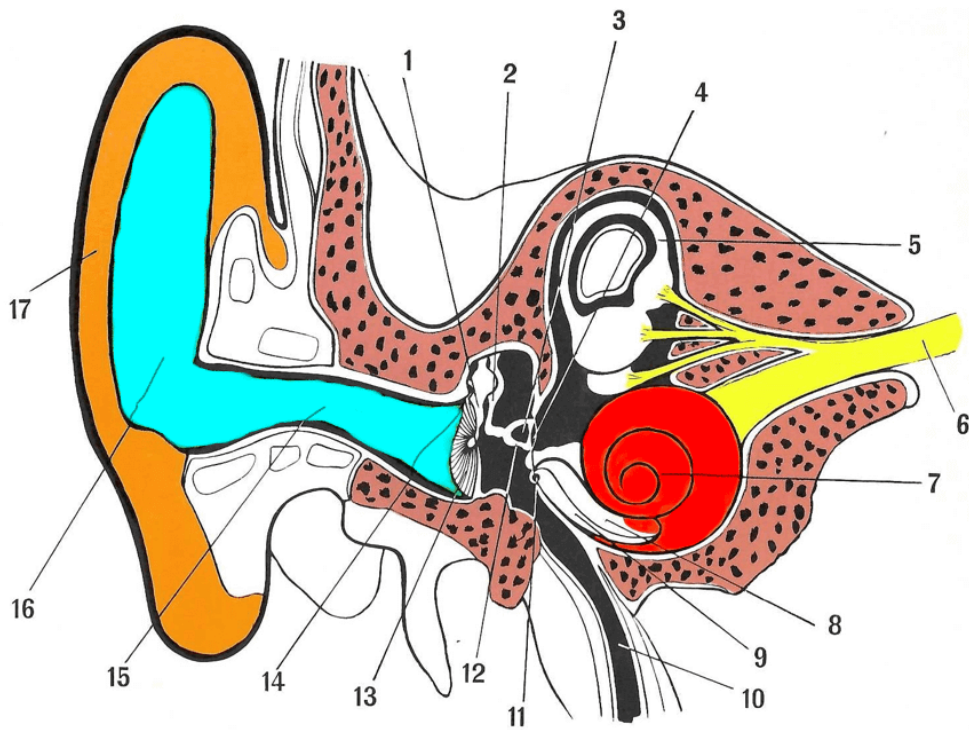
13 Trommelvlies

14 Spanner van het trommelvlies

15 Uitwendige gehoorgang

16 Oorschelp

17 Oorschelp



De Buis van Eustachius verbindt de inwendige neus met het middenoor.

Je hoort een geluid van binnen als je geeuwt. Daarmee open je de buis van Eustachius en het middenoor. Met dat openmaken hoor je beter.

Hoe je stemproblemen voorkomt

Door stress of vermoeidheid kan het zijn dat je niet meer de hele stem gebruikt, maar een stukje van de stem, en dat deel overbelast. Uitvoerig is beschreven wat de gevolgen zijn van het opduwen van het strottenhoofd. Een andere mogelijkheid is dat je het middenrif niet diep genoeg, tot op het laagste punt laat zakken, zodat het te weinig afplat (of anders gezegd, “je het middenrif naar omlaag oppakt”), waardoor je eerst de buikspieren aanspant en ten gevolge daarvan de spieren van de keel en dan het strottenhoofd naar boven duwt. Dan verkorten de spieren zich aan de achterkant van de hals tegelijk met een klap, (attaque, attack of glottisschlag) op het strottenhoofd wat de stem nog meer vermoeit. Je voorkomt problemen met je stem door hard te werken en tijdig te ontspannen. Ontspan bij je vrienden en familie. Tijdens studio opnames of optredens geldt wanneer je stem weg is: neem rust, en als je de hoogste en laagste toon weer kunt zingen, dan is de stem terug. Mis je intervallen, neem dan een pauze en ontspan. Zing je te hoog, verander dan de lichaamshouding. Zit, kniel, buig voorover, loop of zwaai een been heen en weer, van voor naar achter. Zing je te laag, doe dan een warm down routine. Focus op het dunner maken van de stembanden door hoger te zingen en gebruik minder adem. Reduceer je inspanningen tot niets. Je werkte waarschijnlijk met kracht vanuit de buikspieren naar schouders en keel.

Ga geen competitie aan met de band: laat de geluidssterkte aan de geluidstechnicus over. Er is een verhaal van de Beatles die zichzelf niet konden horen door het geschreeuw van de fans, maar glazuiver zongen en speelden door het spiergeheugen dat ze ontwikkeld hadden. Grijp niet naar te moeilijk repertoire. Ga geen competitie aan met een ander. De enige die je moet overtreffen ben je zelf. Je hebt alle tijd om iets te ontwikkelen. Is het geen heerlijke gedachte dat niets of niemand jouw muziek kapot kan maken? Daar ben jij je eigen baas. Dan heb ik nog één advies: ga door met het volgen van zanglessen.



CASE STUDY

Maar hoe doe ik dat dan, dat doel bereiken van het doen? Hoor ik je vragen! Het schrijven en het lanceren van die ene HIT! Met 2 minuten oefeningen om je stem in vorm te houden