

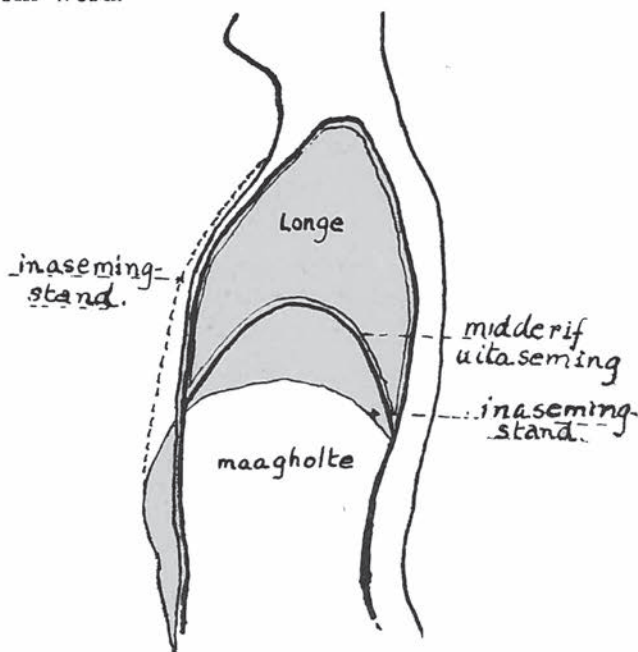
## HOOFSTUK II.

### GENETIESE UTING VAN KLANKTAAL.

#### ASEM.

##### 1. Dryfkrag.

Vir die meeste van ons spraakklanke het ons dryfkrag nodig, wat by uitaseming uit die asemstroom bestaan. Al stel ons die organe ook hoe korrek in, tog sal ons geen geluid waarneem nie, tensy die dryfkrag van die asem deur die ingestelde spraakorgane stryk nie. Daar bestaan ook spraakklanke, selfs by Afrikaanse sprekers, by die vorming waarvan die asem g'n aandeel het nie. Die sog. klapklanke, wat deur suiging gevorm word, en in ons emosionele uitings soms gehoor word, asook die saampersings- of ejektiewe klanke en die lugverdunnings- of implosiewe klanke wat almal in 'n taal soos Zoeloe gehoor word, is voorbeelde van klanke wat onafhanklik van die asem gevorm word.



Asemhaling (volgens Gutzmann)

## 2. Asemhalingsmasjinerie.

Die asemhalingsmasjinerie bestaan uit die volgende vernaamste organe: (i) 12 paar ribbetjies wat agter aan die ruggraat skarniersgewys geheg is; daarvan is die boonste sewe paar aan die borsbeen vas, die volgende drie paar aanmekaar vas deur kraakbeenverbindinge wat dit ook aan die sewende verbind en die onderste twee lê los. Hulle vorm 'n stomp-konusagtige raamwerk en word deur die tussenribspiere beweeg sodat hulle die borskas of na vore-agter of aan die sye kan verruim. (ii) Onder word die holte van die borskas van die maagholte afgegrens deur 'n spier-bedekking, die midderif, wat aan die onderste ribbes geheg is en koepelvormig in die borskas opstaan en waarteen die lewer, maag en milt druk. As die spier van die midderif, diafragma of mantelvlies saamtrek, druk dit die ingewande af en verruim sodoende die borsholte in 'n vertikale rigting. (iii) Binne die borskas hang die longe aan die gorrelpyp. Die longe is sponsagtig, bestaan uit lugsakkies wat deur lugselle gevorm word en met dun buisies verbind word aan die lugpype of bronchi. Tussen die lugsakkies loop die bloedaartjies, alwaar die uitwisseling van gasse plaasvind: koolsuurgas van die bloed word omgeruil vir suurstof van ingeasemde lug. Die longe is bedek met 'n slymvlies, asook die binnekant van die borskas. Die linkerlong is lank en nouer as die regterlong, om plek te maak vir die hart. Die regterlong is kort en breed (omrede die lewer wat teen hom opstoot) en bestaan uit drie lobbe teenoor die twee van die linkerlong. Die binnekant van die borskas, wat soos 'n blaasbalk funksioneer, is dus gladnie in verbinding met lug van buite deur middel van die gorrelpyp nie, omrede die buitekant van die long 'n volkome afsluiting vorm. (iv) Die twee bronchi mond uit in die gorrelpyp of trachea wat uit hoefystervormige kraakbeenringe bestaan met seningagtige weefsel daartussen en ongeveer  $4\frac{1}{2}$  duim lank is en 1 duim in deursnee. Op die eerste tracheaal-ring rus die strottehoof, die klep vir die asemhalings-masjinerie, wat dit afsluit van verbinding met die lug buite die liggaam.

### 3. Asemhaal.

Die instroming van die asem gebeur wanneer die borskas wyer gemaak word, deur 'n saamtrekking van die spiere tussen die ribbes, en/of deur 'n saamtrekking van die spier van die mantelvlies of midderif (waarby die maagholte se ingewande na onder gedruk word). Die lugdruk tussen long en borskas word hierdeur grootliks verminder. Deur die hoë druk binne in die longe en hulle elastieke bou swel hulle uit en maak dus plek vir meer lug om van buite af in te stroom. Hierdie spiersaamtrekking word deur 'n refleks van die rugmurg-verlenging (medulla) uit bestuur, wanneer die druk van koolsuurgas te hoog in die bloed word. Uitaseming geskied wanneer die spiere weer verslap deur gebrek aan senuwee-impulse en die insakkende ribbes en opstotende midderif weer die lug uit die longe pers.

By die normale, uitgegroeide mens geskied hierdie asemhaling reëlmatig en ritmies, van 14 tot 20 keer per minuut. By kinders is die frekwens<sup>1)</sup> van die asemhaling groter as by die volwassenes.

### 4. Manier van Asemhaal.

As ons egter na die manier van asemhaling kyk, dan vind ons groot verskille by verskillende individue. Party kinders trek die skouers by elke inaseming op wat vir die algemene gesondheid beslis skadelik is, omrede min asem op hierdie wyse in die longe stroom en baie energie verbruik word. Ander weer, deur 'n beweging van die borsbeen vorentoe, nà die boonste ribbes na mekaar toe beweeg het, gebruik net die kostale asemhaling. Kosto-abdominale asemhaling geskied wanneer die onderste ribbes die borsholte sydelings groter maak en die midderif die ingewande afstoot. Kontrole word veral deur die maagspiere uitgeoefen, soos die geval ook is by suiwer abdominale asemhaling, waarby die ribbes nie te aktief deelneem nie en feitlik alleenlik die midderif verantwoordelik is vir borskasverruiming. Laasgenoemde soort asemhaling is veral by die sang aan te beveel, omrede die mate van kontrole deur middel van die spiere van die buikwand, wat daardeur op die uitaseming kan uitgeoefen word.

---

<sup>1)</sup> Voorkeur word aan die uit Duits afgeleide vorm gegee bo die uit Engels geleende frekwensie.

## 5. Asemhaling vir Spraak.

Die asemhaling vir spraak verskil nogal van die normale asemhaling. Teenoor die normale inaseming deur die neus, vind ons by spraak veral 'n inaseming deur die mond, om 'n groot hoeveelheid lug vinnig in die borskas sonder bygeruise te kry. Selfs die babetjie, as dit huil, asem deur die mond in en dis onwetenskaplik en onprakties om kinders te verplig om deur die neus in te asem as hulle praat. Die inaseming vir die spraak geskied baie gou, maar die uitaseming, terwyl gepraat word, is aan bewuste beheer onderworpe. Vir die vorming van die spraakklanke is natuurlik 'n gedurige toevoer van asem nodig en dis moontlik om tussen groepe woorde te pouseer, sonder dat opnuut ingeasem word. Ons praat om gedagtes uit te druk. Gewoonlik spreek ons so 'n betekenisgroep met een uitaseming uit, of as dit te lank is, word dit in korter sinsgroepe verdeel, maar daar word nie hot en haar ingeasem net wanneer jy lug nodig het nie. Die kind moet dus leer om ook sy asemhaling reg te gebruik, nie dit te vermors voor hy nog begin praat nie en nie uitasem te raak nie. Hy moet altyd 'n reserwe hoeveelheid lug in die longe hê net voor inaseming geskied en moet versigtig wees om die longe nie oormatig te vul by die inaseming nie. Die asemhalingsfrekwens by die spraak, vanweë die gekontroleerde uitaseming, kom op vier tot ses inasemings per minuut te staan.

Nou vind ons dat vrees en gebrek aan vertroue 'n nadelige invloed op die asemhalingsapparaat het. Vrees beteken hier in die eerste instansie vrees om kwaad aan gedoen te word, vrees om te sterwe, en sterwe beteken beëindiging van die asemhaling. Die gevolg is dat vrees, soos ons by so baie voordraertjies vind, tot resultaat het dat daar 'n gebrek aan genoegsame asem en 'n gebrek aan kontrole van die asem is. Dit laat 'n mens aan die vis dink, waaruit volgens die evolusieleer die mens stam, hoe hy hyg na asem as hy uit die water verwyder word. Vrees veroorsaak 'n sametrekking van die snoerderspiere in die larinks, 'n steuring van die gelykmatige inaseming en by die uitaseming laat dit die asem met sulke vaarte uitkom, dat die intensiteitsgraad van die spraakklanke ook

met rukke en stote beïnvloed word, met die gevolg dat by stemvorming baie van die lug verlore gaan as „wilde lug”, en ’n heesheid by die stem gehoor word. By opgewondenheid kan ook ’n versnelling van die asemhalings-frekwens plaasvind. Dit sal meebring ’n verhoging van toon, waardeur die natuurlikheid van die spraak gaan skade ly.

Kragtige stemgeluid staan ook in regstreekse verhouding tot die sub-glottale druk, of die druk van die asem onderkant die stemlippe. Soos voorheen aangehaal, is daar by die Afrikaner nie die gevaar dat hy te sag sal praat nie, maar die skreestemme moet teëgewerk word. Die meeste van ons onderwysers, van ons predikante, van ons politieke sprekers, van telefoon-oproepers, praat te hard, met besonder nadelige uitwerking aan hulle eie stemme en met ’n onaangename inslag op die hoorders. Ons gehoor is ’n uiters gevoelige apparaat en wanneer die geluidsgolwinge met ’n te groot trillingsbreedte die trommelvlies raak, hoor die oor dit nie meer as klank nie, maar *voel* dit as pyn. Die rede dat ons spraak nie kan hoor nie lê gewoonlik nie by die geluidskrag van die spraak nie, maar by *swak artikulasie*, en dit kan reggemaak word sonder die onverfynde geskree. Voordraers moet onthou dat om te hard te praat ’n oormatige spierspanning ten gevolge het, wat veroorsaak dat: (a) die toonhoogte opskuiwe, (b) die stem metaalagtig, onwelluidend-skel klink en (c) daar hoorbare inaseming is. En by laasgenoemde het ons ’n vername gebrek wat op die verhoog nogal dikwels gehoor word, naamlik hoorbare inaseming. Asemhaling, wanneer dit reg gedoen word, behoort, behalwe waar dit vir deklameer vereis word, heeltemal sonder enige bygeruise of geluide te wees.

#### 6. Opsomming — Asemhaling.

Om nou op te som:

- (a) Uitaseming is die dryfkrag vir al die spraakklanke van ons nie-instinktiewe Afrikaanse spraak.
- (b) Die inaseming vir spraak geskied vinnig, diep en geruisloos deur die mond.
- (c) Die uitaseming vir spraak is stadig, word deur die teenmekaarwerking van die borskas-, maag- en mantel-

vliesspiere gekontroleer en staan onder die beheer van die wil, wat op sy beurt weer deur sins- en begrip-groepe bestuur word.

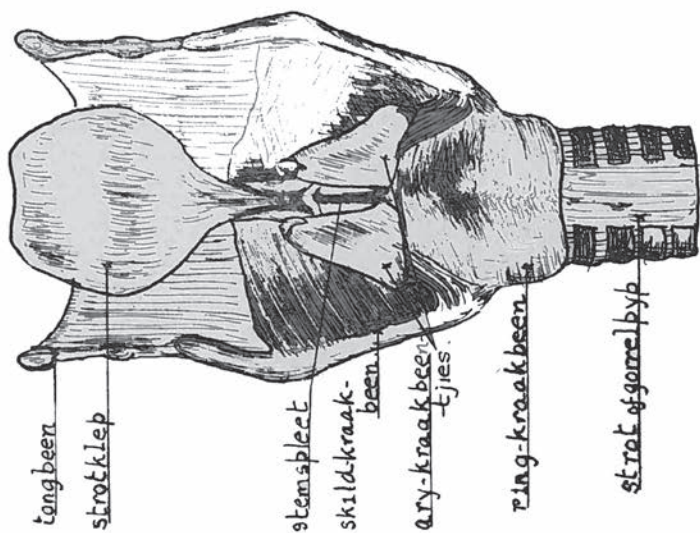
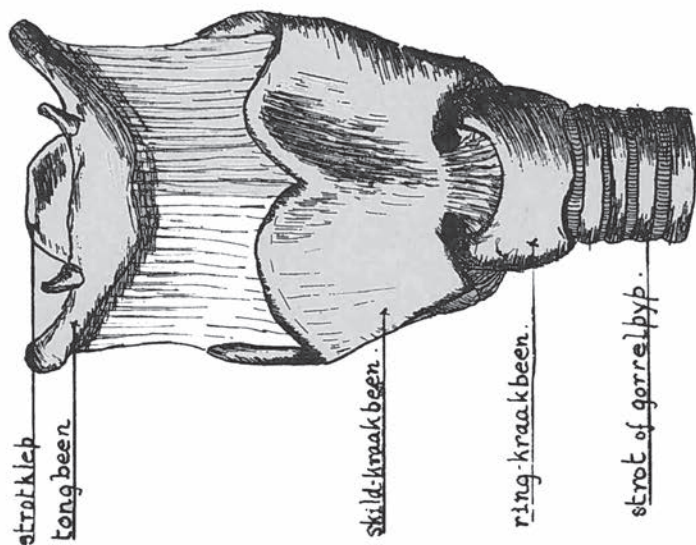
- (d) Inaseming en uitaseming behoort òf abdominaal, òf kosto-abdominaal, òf kostaal te wees.
- (e) Oormatige vrees en spanning moet vermy word en g'n strakheid van die romp, larinks en kopstand is vir goeie asemhaling behoorlik nie.
- (f) 'n Taamlike hoeveelheid lug moet per keer by langer tussenposes ingeasem word, i.p.v. klein hoeveelhede baie dikwels. Let egter daarop dat om te veel asem in te neem ook skadelik is en spannings meebring, wat die kontrole in die wiele ry.
- (g) Oormatige subglottale druk by te kragtige uitaseming moet vir die spraak vermy word, aangesien die gevolglike te skel en hoë stemgeluid nadelig vir die spreker en onwelkom vir die hoorder is.
- (h) Die spreker behoort nooit uitasem te raak nie, maar moet sy asemhaling so reël dat daar altyd 'n hoeveelheid lug as reserwe agterbly wanneer opnuut ingeasem word, en ons die oorskot-lug wat in die longe agterbly by uitpersende uitaseming uitsonder.

### STEM.

#### 7. Die Strottehoof.

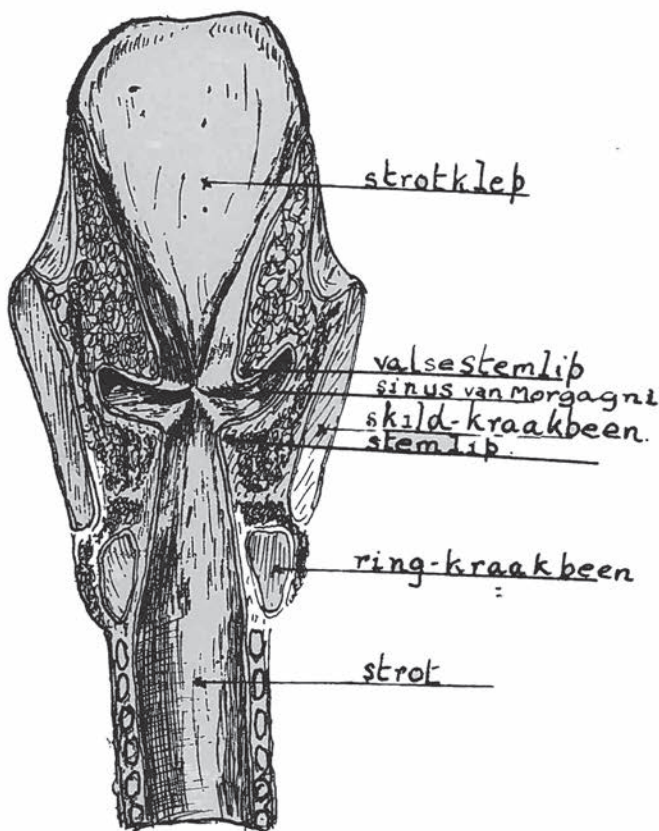
Deur die twee hoof-longpype word die lug gevoer na die strot of gorrelpyp wat uit hoefystervormige kraakbeenringe met weefsels daartussen bestaan. Bo-op die gorrelpyp rus die strottehoof, wat by party mans baie prominent uitsteek, waarin die klep-meganisme gehuisves is wat moet verhoed dat vaste stowwe die lange binne-dring, en wat deur sy sluiting die saampersing van lug toelaat om daardeur die romp meer vastigheid te gee, sodat die spiere van die ekstremiteite daaraan kan trek.

Binne in die kraakbeen-raamwerk word die twee stemlippe gevind, uitgevoerde spierbundels wat horisontaal binne die strottehoof lê. Voor is hulle bymekaar aan die skild-kraakbeen geheg en agter is 'n elk aan 'n verskuifbare piramied-vormige of ary-kraakbeentjie, wat op die ringkraakbeen sit, vas. Hierdie stemlippe kan deur die beweging van die twee piramiedvormige kraakbeentjies



Strottehoof of Larinks van voor en van agter gesien.

teenmekaar te staan kom: dan kan deur sametrekking van spiere en kraakbeenbewegings die stemlippe stywer of slapper gespan word. Vir gewone asemhaling is die kraak-

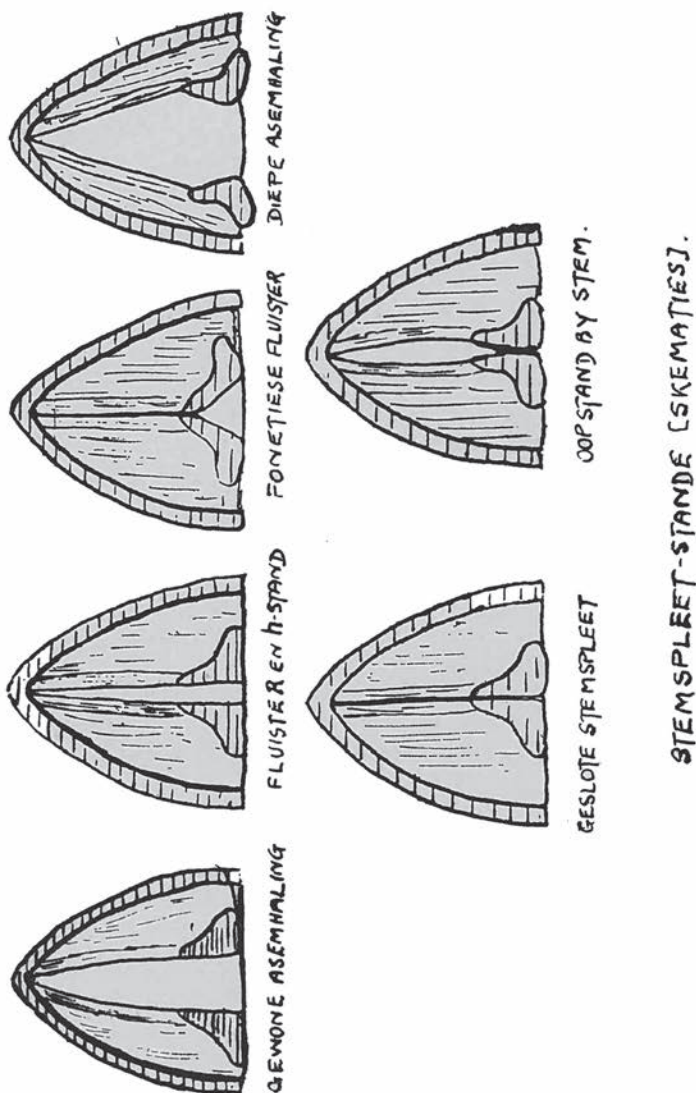


Strottehoof (vertikale deursnee)

beentjies vanmekaar en is die opening tussen die stemlippe driehoekig.

#### 8. Ontstaan van Stem.

As die stemlippe taamlik styf gespan teenmekaar lê en die lugdruk onderkant hulle verhoog word, dan kan dit gebeur dat die stemlippe van mekaar gedruk word, om as die lugdruk daardeur verminder is, weer omrede hulle elastisiteit toe te slaan. Volg hierdie oop-toe beweging ritmies mekaar dan, volgens die psigologiese gehoor-reël sal die bewegings as *klank* waargeneem word, as die frekwens van hulle hoër as 16 per sekonde en laer as 20,000 per sekonde beloop. In die werklikheid het die laagste klank wat nog deur 'n sanger voortgebring is 32 trillings per sekonde gehad (Gaspard, Fischer) en die hoogste 2,560 (mej. Yaw). Hierdie trillings van die stemlippe, wat ons as klank ondervind, noem ons *stem*. Na



mate ons die stemlippe stywer of slapper span verander die trillings-aantal en is die stem respektiewelik hoër of laer. Namate die lugdruk onderkant die stemlippe vermeerder, verander ook die trillingsbreedte van die stemlippe en gevolglik wen die stem aan krag.

Die spanning van die stemlippe geskied hoofsaaklik deur afsonderlike spiere wat ons onder die hoof „snoeders” kan groepeer: die oophou van die glottis of stemspleet

word deur spiere, wat ons die afvoerders kan noem, behartig.

#### 9. Aanset en Uitgang van Spraakklanke.

Dit gebeur soms dat die snoerders die stemlippe so styf teenmekaar druk, dat hulle met 'n klein ontploffinkie verbreek, alvorens hulle begin tril. Dis veral die geval in Afrikaans as 'n woord met 'n vokaal begin en nie met 'n vorige woord saamsmelt nie. Ons sê dan hierdie klinker, waarmee die woord aanvang, het 'n harde begin. In Afrikaans het hierdie spraakklank-begin g'n betekenis-aanduidende funksie nie, net karakteriserende of afbakenende funksie. As voorbeeld kan ons noem die klankgroep: 'Oom 'Apie 'eet 'agt 'appels 'een vir 'een 'op, waar die teken ' wys dat die vokaal hard begin. 'n Engelse of Franse spreker sou dieselfde klankgroep sonder die harde begin uitspreek, omrede die sagte begin of aanset van aanvangsvokale hulle spraak karakteriseer (behalwe waar spesiale nadruk in Engels gelê word). In woordgroepe soos *dis 'n boek*, *hy 't 'n hoed*, smelt die onbepaalde lidwoord „n” met die vorige woord saam. In samestellings soos *wa'as*, *see'eend*, *A'äron*, *na'aap*, e.d.m., word die harde begin wel deeglik gebesig om in die spraak die twee dele van die samestelling te skei. Binne woorde egter, soos *viool*, *prieel*, *spioen*, waar die vokale in elke woord albei taamlik prominent is, hoewel die klem op die tweede gedeelte val, hoor ons tog nie die harde begin voor die tweede vokaal nie, maar ontwikkel 'n oorgangsklank *j* en word die eerste vokaal gewoonlik as die neutrale ə-klinker (die *i* van *wit*) uitgespreek. Behalwe die uitspraak van *spieël*, *koeël* en *hael* waar die *ie*, *oe* en *aa* lank uitgespreek word, sonder meer, vind 'n mens in *dae*, *hoë*, *treë*, tussen die twee vokale, alwaar ə die tweede vokaal is, 'n gelykmatige daling van „prominensie” van die eerste klinker na die tweede, met 'n moontlike oorgangsklank *h* (minder kragtig as die eerste en stemhebbende klank in *hand*), tussen die twee vokale.

Dis dus noodwendig dat by die voordrag op hierdie Germaanse karakteristiek by die uitspraak gelet word en is Engelse invloed dus maklik bespeurbaar. Waar dit egter die sang betref, word die harde aanset om stem-

higiëniese redes afgekeur, al word Afrikaans gesing.

Tweedens kan dit gebeur dat na 'n stemlose ploffer verbreek is en voordat die vokaal begin, die asem nog 'n rukkie deurstroom deur die stemlippe wat nog nie teenmekaar is vir stem nie. Dit word die geaspireerde uitgang van die ploffer genoem en word in Engels aangetref, waar die stemlose ploffers aan die woord-begin kom en veral voor 'n lang vokaal. *Die stemlose ploffers word in Afrikaans egter sonder aspirasie en met minder kragtige asemdruk uitgespreek* en beoordelaars en afrigters word gewaarsku dat veral in Engelse sentra hierdie aspirasie-euwel, selfs by Afrikaanssprekendes, aangetref word: dus *th<sup>h</sup>an<sup>h</sup>te* i.p.v. *tante*, *ph<sup>h</sup>aal* i.p.v. *paal*, *kh<sup>h</sup>oek<sup>h</sup>ies* i.p.v. *koekies*, en veral *t<sup>h</sup>ree* i.p.v. *tree*, *ph<sup>h</sup>lak<sup>h</sup>* i.p.v. *plak*, waar die r en l baie stemarm uitgespreek word.

#### 10. Stem en Spraakklanke.

Spraakklanke word gewoonlik in twee hoofgroepe verdeel, *stemhebbend* en *stemloos*. Aangesien die kleur of kwaliteit van die spraakklanke nie deur die stemlippe bepaal word nie, maar deur die aansetstuk bokant hulle, beteken „stemhebbend” dat die klank met begeleidende stemtrillings uitgespreek word en „stemloos” beteken dat die stemlippe in die stand van asemhaling is, as die klank gevorm word. Tussen hierdie uiterstes is daar egter 'n hele reeks grade van stemhebbendheid in die klankgroepe self, waarop hier egter nie nader kan ingegaan word nie. Die aanvangsklanke in die volgende woorde geld as stemhebbend in Afrikaans: *bank, dan, ghoen, ram, waar, jaar, lam, maan, naam*, (ook die slot *ng* van *ring* en die nasale konsonant in *kantjie*), *hand*. Daarenteë is die aanvangsklanke in die volgende woorde stemloos: *paal, tien, kan vaar, sjef, geel, gaan, tjek*, asook die *tj-* of *dj-*klank in *bietjie* en *mandjie*.

Voordraers moet let op die volgende waarskuwings:

(a) Waar aan die einde van 'n woord 'n *b* of *d* *geskrywe* staan, is dit *nooit* in Afrikaans stemhebbend nie, maar *altyd stemloos*, soos die eerste klanke van *pan* en *tien* respektiewelik.

(b) Voordraers moet hulle nie inspan om die aanvangsklanke in *bank, dan, ghoen, waar*, soveel stem as moontlik

te gee nie, aangesien dit net die slotgedeelte van die klank met die verbreking is wat stemhebbend is. Waar die klanke egter tussen vokale te staan kom, is die klanke stemvol.

(c) Voordraers moenie probeer om in Afrikaans 'n verskil tussen die aanvangsklanke van *fraai* en *voel* te maak nie, 'n verskil wat in Nederlands bestaan en deur ons spelvorm miskien gesuggereer word. Hulle stel albei dieselfde stemlose klank voor.

(d) Beoordelaars moet noukeurig let op die uitspraak van die aanvangsklank in *hand*, *hier*, *hoed*, want Engelse invloed laat hier 'n stemlose klank uitgespreek word, waar 'n volledig stemhebbende klank gehoor behoort te word.

(e) Die stemhebbende z-klank bestaan nie in Afrikaans nie, behalwe in klanknabootsende woorde soos *zits!* en *zoem* (en dan nog word die stemlose uitspraak ook gehoor), en in vreemde woorde soos *zebra*, *Zoeloe*, *zenith* e.d.m., maar as laasgenoemde woorde verafrikaans word wat die uitspraak betref, is die stemlose aanvangsklanke ewe toelaatbaar.

(f) Waar *b*, soos in *begin*, *betal*, *bekruip* nie die klem dra nie, het dit 'n neiging tot stemloosheid in Afrikaans. Aangesien die neiging nie algemeen waar te neem is nie, en die *stem* by die voordrag so 'n groot rol speel, sou ek die behoud van die stemhebbende vorm aanbeveel, met dië voorbehoud dat voordraers nie te streng gepeenaliseer word, as hulle die spesifiek-Afrikaanse neiging in hulle uitspraak openbaar nie.

## ANDER FUNKSIES VAN DIE STEMLIPPE.

11.

### (a) Fluister.

Spesifiek van die stand van die stemlippe is *fluister* afhanklik. Vir gewone fluister nader die stemlippe mekaar, maar sluit nie soos vir stem nie en word deur die asemstroom spoelvormig uitgedruk. By toneelfluister egter is die werklike stemlippe gesluit en net 'n klein driehoekige opening tussen die piramied-vormige of ary-kraakbeentjies gelaat, waardeur die lug met groot krag skuur.

**(b) Stemomvang.**

Dit word gewoonlik aangeneem dat alleenlik die lengte en bou van die stemlippe verantwoordelik is vir die stemsoorte soos bas, bariton en tenoor by mans en alt, mezzosopraan en sopraan by dames. Kinders se stemomvang, voor hulle puberteitsleef tyd bereik, toon min verskil tussen die twee geslagte en wys die stemlippe 'n gemiddelde lengte van 10 millimeters. Wanneer seuns egter die puberteitsleef tyd bereik en omrede klierafskeiding, groei die stemlippe en word tot een-derde van hulle oorspronklike lengte langer, met die gevolg dat die stem „breek” deur gebrekkige aanpassingsvermoë (i) aan die nuwe lengte en (ii) psigies aan die nuwe stemomvang wat nou met 'n oktaaf gedaal het. Dis 'n uiters kritieke tydperk vir die stem van die seun, en alle oorspannende stemoefening, veral koorsang e.d.m., moet gedurende hierdie periode gestaak word, omdat die stem blywend deur gebrekkige sorg geruïneer kan word. Waar kinders dus aan voordrag- of sangwedstryde gedurende dié periode deelneem, moet met die grootste versigtigheid deur afrigters gehandel word. Dogters se stemlippe verander maar min in lengte en gevolglik kry ons selde die steuring van stembreek; maar hulle maak ander psigiese en liggaamlike veranderings deur en veral gedurende die maandelikse gesondheidsteurings kan ooreising van die stem baie nadelige gevolg hê.

Tengevolge van hierdie groei van die stemlippe is die gemiddelde lengte by mans agtien millimeters en by dames twaalf millimeters, terwyl die breedte varieer tussen twee en sewe millimeters. Volgroeide basstemme se gemiddelde stemomvang lê tussen 76 en 256 trillings per sekonde; tenore tussen 192 en 486 trillings per sekonde; alt-stemme weer tussen 192 en 665 en sopraanstemme tussen 256 en 973. Elke persoon het natuurlik 'n eie stem-omvang en die grense daarvan kan deur oefening uitsit. Uit 'n stemhigiëniese oogpunt is dit van belang dat oormatig te rook dames se stemme nie alleen *skor* maak nie, maar die hele omvang tot 'n oktaaf kan verlaag.

Vóór die tweede helfte van die neëntiende eeu het die pouse, om sopraanstemme te verkry vir hulle kore waarin

vrouens nie toegelaat is nie, hulle toestemming verleen tot die ontmanning (kastrering) van jong seuns wat nog nie die puberteitsleef tyd bereik het nie. Die gevolg hiervan was dat die strottehoof nie die oormatige groei van die puberteitsleef tyd deurgemaak het nie, alhoewel die mond- en neusholtes van die normale grootte van 'n volwassene was. Met hierdie apparaat kon beroemde Castrati soos Moreschi en Pistoceti hemelskone sang lewer. Omrede die wreedheid van die ontmanning, is hierdie manier om sopraan- en altstemme te verkry, gestaak.

Ondersoek van Bernstein het bewys dat blonde dames gewoonlik sopraanstemme het en donkerhariges weer altstemme. Opvallend is die verhouding tussen ras en stem. Genoemde onderzoeker het by die Noord-Germaanse volke gevind dat mans gewoonlik bas-stemme het en dames tenoor-stemme, en 'n mens voel geneig om by te voeg dat by albei die dramatiese stemme moet oorweeg; by die suidelike, Middellandse See-volke is tenore en alt-stemme weer in die meerderheid. Van Bernstein en van tot nog toe ongepubliseerde navorsing wat P. H. Boshoff M.B., B.CH. aan die Randse Universiteit gedoen het, weet ons dat kragtens die bou van die Bantoe-strottehoof, die stemme oor die algemeen baie laer is as die van die Europeër.

Die verskillende stemsoorte is egter nie alleenlik afhanklik van die lengte en bou van die stemlippe nie, maar bas, baritoon, tenoor e.d.m. staan ook in verband met die algemene bou van die aansetstuk bokant die stemlippe.

As ons praat, gebruik ons darem nie die hele stemomvang nie, maar neem gewoonlik net 'n gedeelte daarvan aan die lae grens se kant; mans gemiddeld tussen 100—160 trillings per sekonde en dames tussen 220 en 320 tr. per sek. Raak ons egter opgewonde, of in gevalle waar spesiale nadruk verleen moet word, kan ons spreekstem maklik na 'n hoër toets opskuiwe; is ons daarenteë terneergedruk of wil ons 'n bevel aan 'n persoon hierby ons uiter, dan skuiwe dit weer na 'n laer toets. So bespeel ons die stemtoon in ons spraak soos die musikant sy klavier.

13.

**(c) Stemregister.**

Dit gebeur soms dat register verwar word met omvang, maar register is en afhanklik van die strottehoof en van

die vorm van die aansetstuk bokant die stemlippe. Dit word bepaal deur die prinsiep waarvolgens 'n hele reeks tone voortgebring word met eenselfde meganisme. Om te onderskei tussen die twee meesbekende soorte, nl. die bors- en die falset-registers: by die borsregister tril albei die stemlippe met hulle hele lengte en breedte, slaan uit na boontoe en weer teenmekaar vas; die strotklep staan regop en die tongwortel is 'n goeie afstand van die agtermuur van die farinks of keelholte verwyder; die stem tref ons deur sy krag en volklinkende tone. Met die falset-register kan ons dieselfde reeks klanke voortbring, maar kan gewoonlik hoër gaan: die stemlippe nader mekaar en net die rande tril soos die snare van 'n strykinstrument; daarby nader die tongwortel die agterwand van die farinks en word die hele larinks of strottehoof opgetrek sodat dit as 't ware onder die tong-wortel inskuiwe en die strotklep dan ook nie meer so regop staan nie: die stemtoon is nie so ryk aan deeltone nie, effens dun en minder kragtig. Die kop-register gee weer 'n falset-stem wat ryker aan deeltone is. Ons het ook gedrukte of geperste stemme wat nogal so dikwels gehoor word, waar 'n snoering van die stem in die strottehoof (valse stemlippe en strotklep) en in die onderste gedeelte van die keelholte, (keelsnoerderspiere en tongwortel), plaasvind met verslapping van die stemlippe. 'n Verbasende hoeveelheid energie gaan by die voortbring van so 'n stem verlore en die klank is onaangenaam gestremd, of skel-gepers weens forsering. Daar is ook nog verhemelte-agtige stemme, nasale stemme (waarby die gang na die neus altyd vry is) e.d.m. waarop ons, weens die algemene strekking van hierdie werk, nie verder kan ingaan nie.

#### 14. Buiksprekers.

Interessant is stem van die buikspreker. Hy hou die borskas in maksimale inasemingstand, die lippe nie te ver van mekaar nie en verder beweeg hy die strotklep vas teenaan die agterwand van die keelholte, soos by gedrukte klanke die geval is. Dit verskaf die akoestiese misleiding dat die klank vanaf die maag kom. Die toonhoogte van die buiksprekerstem is ook ongeveer 'n oktaaf bokant die normale stemgebruik.

## 15. Stemkleur.

Baie belangrik vir die akoestiese resultaat van die stemkleur is die mate van spierspanning van die mure van die aansetstuk. Is die mure heeltemal slap dan sal hulle die hoë deeltone van die klank absorbeer en sal die stem dof en doods klink. Is egter die mure oorspanne, dan word die hoë deeltone geaksentueer en klink so 'n stem skel en hard. Die voordraer wat oormatig senuweeagtig is, sal dus ook 'n skel, harde stemkleur hê en die trae persoon 'n oninteressante, vlak (gebrek aan volume en vibrato) stemkleur. *Dit is dus van belang dat die voordraer 'n gulde middeweg tussen hierdie twee uiterstes kies, by die gebruik van die borsregister, om 'n mollige, welluidende, draagbare stem voort te bring.* Molligheid word verkry deur (a) g'n bygeruise by die stemlippe te hê nie, (b) deur 'n resonansruimte so groot as moontlik te stel, (c) 'n spierspanning wat te hoë deeltone absorbeer, maar nie te veel om dit dof te maak nie, en eindelijk (d) 'n opening na buite wat groot genoeg is om nie stremmend op die stemtoon in te werk nie.

Die borsregister word aanbeveel omdat daarby die hoogste mate van resonans verkry word, deurdat die stemtrillings in die groots moontlike ruimtes in die mond en keelholtes belande waar resonans die stemtoon versterk. Die *borstoon* of *longetoon* self het weinig aandeel aan die stemkleur, soos die nuutste ondersoekings van Scheminsky met 'n ossilograaf bewys, alhoewel Eykman en Wiersma met kunsmatige modelle hierdie opvatting bestry deur tog 'n geringe invloed te vind. Waaroor alle wetenskaplikes dit eens is, is die bestryding van die feit dat die neusholtes (wanneer hulle van die mondholtes afgesny is deur die sagte verhemelte), die wangbeen-holtes, en die voorhoof-holtes enige invloed op die resonans van die stemklank kan hê: dis kragtens alle fisiese wette en anatomiese bou van die holtes heeltemal uitgeslote.

## 16. Vibrato en Tremolo.

'n Bewerige stem word by oumense aangetref wat die beheer oor die spanning van die stemlippe gedeeltelik verloor het, sodat hulle 'n spastiese spanningsreëling vertoon: nou styf, dan minder gespanne. Dit veroorsaak tone

wat varieer in toonhoogte met tot drie halwe tone as die spanning versaak. In die sang word dit aangewend om ritmies plaas te vind onder die wilskontrole en kan dan die skoonheid van die sang verhoog met wat die *vibrato* genoem word. As daar egter gebrek aan genoegsame kontrole bestaan, gebeur hierdie wisseling nie ritmies nie en is die „bewing” nie onder die kontrole van die wil nie: dit word die *tremolo* genoem. ’n Tremolerende stem is by die voordrag gewoonlik, as ’n openbaring van valse *pato*s of voorgewende inspirasie, beslis af te keur. ’n Goeie spreekstem het gewoonlik ’n geringe vibrato wat met meer gevoelston versterk kan word.

#### 17. Opsomming: Stemgebruik.

Afgesien van die gebruik van stem by die vorming van spraakklanke, verlang ons van die spreekstem:

- (i) dat dit kragtig genoeg is. Stemme wat nie genoegsame krag van die asemdruk besit nie klink swak en dun.
- (ii) dat die stemtoon suiwer is. Voldoen die spreekstem nie hieraan nie kan dit hees, aamborstig, krassend, of geaspireerd wees.
- (iii) dat die toonhoogte daarvan voldoen aan ouderdoms- en geslagsvereistes. Te hoë, skril, eunug-eie stemme sal nie aan hierdie vereiste voldoen nie. Die borsregister is by die gewone spreekstem noodsaaklik.
- (iv) dat ’n geringe vibrato die stem die hardheid of vlakheid ontnem wat ’n gebrek daaraan sal kenmerk.
- (v) dat ’n gedurige wisseling van toonhoogte en krag van asemdruk en stemtrillings wat op hulle beurt die die inhoud van die gesproke gedagtes probeer weergee, eentonigheid of onnatuurlikheid sal vermy.
- (vi) dat in die wandbekleding van die aansetstuk die spanning van die spiere so gereël word dat ’n mollige toon ontstaan en nie skel, metaalagtige, of andersins dowwe, doodse stemtoon nie. Hierdie laaste vereiste word in die volgende afdeling: „Omvorming van Stem” uitvoeriger behandel.

## OMVORMING VAN STEM.

### 18. Aansetstuk — Vorm en Funksie.

Sodra die stem die strottehoof verlaat, kom dit in die aansetstuk wat uit drie stelle holtes bestaan, nl. die keelholte of farinks, die mondholte en die neusholtes. Beide die mond- en die neusholtes is met die keelholte verbind en kan die neusholte deur die sagte verhemelte heeltemal van laasgenoemde afgeskeie word. Hierdie drie stelle het die fatsoen van 'n F, met die mond- en neusholtes horisontaal en die keelholte vertikaal.

Die klank van die stem sonder die aansetstuk sou ons kan vergelyk met 'n fluittoon as ons 'n stukkie gomlastiekbuis om 'n pypie sit, die ent daarvan teenmekaardruk en dan kragtig deur die pypie blaas. Deur die spanning van die lippies te verander, kry ons 'n hoër of 'n laer toon en deur die krag van die asemdruk te verander, kry ons 'n kragtiger of 'n flouer toon, maar die toon self is vlak, sonder draagkrag, en sonder die karakteristieke van die menslike stem. Johannes Müller het dieselfde gevind toe hy in 1837 met die strottehoof van 'n lyk geëksperimenteer het. Sny hy die nek net bokant die stemlippe af en blaas hy druk-lug deur kunsmatiggespanne stemlippe dan kry hy wel stem, dog niks wat aan die menslike stem herinner nie. Sodra hy egter die afgesnyde gedeelte bokant die stemlippe geplaas het, het die mense-kleur by die stem gekom, en daarby kon hy deur die verandering van tong en lippestande selfs verskillende spraakklanke voortbring. Dis dus 'n bewys dat die spraakklanke gevorm word in die aansetstuk bokant die stemlippe. 'As ons praat van „iemand het 'n mooi stem” is dit eintlik die omvorming van die stemtrillings deur die ruimtes bokant die stemlippe wat ons hoor. Ook vind ons dat die aansetstuk die klank van die stemlippe versterk; die keel- en mondholte vir die orale of mondklanke en die keel-, mond- en neusholtes vir die nasale klanke.

### 19. Resonans.

Baie van u het miskien al probeer oor 'n bottel blaas. U hoor dan 'n hol, diep klank wat veroorsaak word deurdat die lug wat in die bottel is, begin tril. Die aantal van die trillings per tydseenheid wat ons die noot gee, word bepaal

deur (i) die grootte van die bottel, (ii) die grootte van die opening bo en (iii) die lengte van die nek. Hoe groter die ruimte, hoe langer die nek en hoe kleiner die opening, hoe laer die noot sal wees; hoe groter die opening, hoe korter die nek en hoe kleiner die ruimte, hoe hoër die noot is. Gesteld nou ons neem 'n trillende stemvurk of snaar, waarvan die noot ooreenkom met dié van die bottel en ons hou dit voor die mond, dan sal ons vind dat die noot van die stemvurk baie versterk gehoor word, omrede die lug van die bottel meetril en die klank van die stemvurk versterk. Hierdie versterking word resonans genoem.

#### 20. **Spraakklankvorming.**

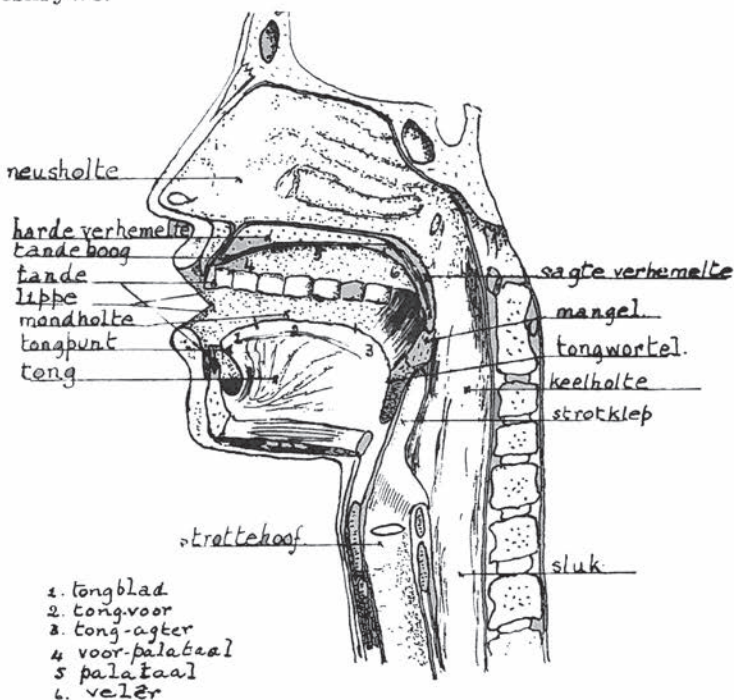
Dis die beginsel waarvolgens die aansetstuk bokant die stemlippe werk. As die stemlippe tril, gebeur dit dat ons nie alleen die trillings van die hele lengte hoor nie, maar ook die deelttoon-trillings wat heel-getal breuke van die hele lengte s'n is. Die holtes van die aansetstuk soek nou elk sy deelttoon uit en versterk dit. Hierdie samestelling van verskillend versterkte deeltone is verskillend vir elke spraakklank, — wat afhanklik is van die ruimtes van die aansetstuk — en bepaal sy kleur of kwaliteit. Die „stemtoon” — dit is die resultaat van die trilling van die stemlippe met hulle hele lengte — is dan die „draer” van tone wat deur die holtes, 'n ieder verskillend versterk, weergegee word.

#### 21. **Demping.**

Nou weet ons ook dat 'n toon op twee maniere gedemp kan word. Eerstens as die mond van die versterkende resonator toegestop of baie vernou word, word die lug verhinder om mee te tril en tweedens weet ons dat sagte, poreuse stowwe veral die hoëre deeltone absorbeer. As die stemklank dus gestrem word by sy gang na buite, sal dit aan krag verloor en tweedens sal dit dof klink vanweë die absorbering van hoë deeltone. Andersins, as die organe te ver van mekaar is, of die mure van die aansetstuk se ruimtes is te styf gespan, sal die stem respektiewelik vlak deur gebrek aan genoegsame resonans klink, of skel wanneer net die hoë deeltone geaksentueer word en nie die laes ook nie.

## 22. Bou van Aansetstuk.

Alvorens ons met hierdie beskouing verder kan gaan, is dit nodig om die bou van die aansetstuk kortliks te beskrywe.



Die aansetstuk (vertikale mediaansnit).

(a) *Die keelholte.* Die mure van die keelholte bestaan veral uit ringvormige spierbundels wat, as hulle saamtrek, die holte vernou en verklein. Ook die tongwortel kan in 'n horisontale rigting beweeg en sodoende 'n vernouing laat ontstaan. Daarby kan die deurgang van die mond na die keelholte verklein word deur 'n sametrekking van die spiere waaruit die mond- en keel-verhemelteboë bestaan. Die funksie van die sagte verhemelte is reeds hoërop verduidelik, net moet aangevoer word dat wanneer die sagte verhemelte teen die farinks-muur sluit, laasgenoemde 'n spierkussing vorm wat by nasalisering gebeur sonder dië afsluiting. By die neusgedeelte van die keelholte kan dit voorkom dat 'n oormatige groei van die adenoïdeklere die ingang na die neusholtes versper. Die gevolg is dan dat *m*, *n*, en *ng* klink soos *b*, *d*, *gh*, m.a.w. dat g'n

nasale klanke of genasaliseerde klinkers gevorm kan word nie.

(b) Die *neusholtes* is feitlik onveranderlik wat hulle grootte betref en funksioneer by spraakklankvorming alleenlik by genasaleerde en genasaliseerde klanke.

(c) Van al die ruimtes van die aansetstuk is die *mondholte* die veranderlikste wat sy grootte betref. Dis veral te wyte aan die beweeglike onderkakebeen, lippe en tong wat verskillende stande kan inneem en dis veral hier waar die artikulasie-bewegings uitgevoer word as ons praat. 'n Ingewikkelde spier-stelsel beheer tong, lippe-opening en kaakwydte, waarop egter nie nader kan ingegaan word nie. Veral moet hier ook melding gemaak word van die vlesige samestelling van die wange en sagte verhemelte en die beweeglike kleintongetjie wat van laasgenoemde afhang. Vaste gedeeltes van die mondholte is die tande, die tandeboog en die harde verhemelte, die voorste gedeelte van die dak van die mondholte. Graag wil ek weer benadruk dat, hoewel die mond die artikulasieplek is, tog nie uit die oog verloor moet word nie dat dit ook 'n resonator is en die artikulasie-bewegings nie in die pad van maksimum-resonans behoort te staan nie.

### 23. Aansetstuk en Stemproduksie.

Om op te som wat van die aansetstuk met korrekte stemproduksie verwag word:

(a) Die stemtrillings en nie die asem word in die ruimtes versterk. Dis dus belangrik dat g'n onnodige hindernisse of inengings in die holtes plaasvind nie. Hierdie holtes moet hulle maklik by die grondtoon van die stemlippe kan aanpas om maksimum-resonans te gee. Dit vereis 'n fyn gehoor en oefening van die gevoels-sintuig.

(b) Die artikulasiebewegings moet nie die draagkrag van die stemtoon in die wiele ry nie.

(c) 'n Volmaakte balans moet tussen voor en agter ruimtes gehou word, sodat nie te veel hoë of te veel lae deeltone versterk word nie. Wat bedoel word met die stem na vore te verplaas, is natuurlik net om die keelholte oop te hou en die voor-resonansruimte ook 'n kans te gee.

(d) Die spraakorgane in die mondholtte moet so min as moontlik die stemtrillinge deur 'n geslote stand demp. Die stem moet drá en kan sulks alleen doen as die pad oop en skoon is.

(e) Oormatige spanninge maak die spiermure van die holttes klank-reflekterend, met die gevolg dat, net soos by messing-blaasinstrumente, die hoë deeltone versterk word en 'n skel, harde klank die resultaat is. Oormatige ongespannenheid veroorsaak weer te veel absorbering en 'n dowwe kleurloosheid in die stem. Regte balans deur volmaakte geestelike kalmte en bestuur is die vereiste. Moegheid, vrees, ooreising, sál en mòet 'n versteuring van die organestand teweegbring en 'n gevolglike afbreuk aan die stem. Afrigters wat op die hoogte is met die fisiese kennis van klankvorming, sal dadelik weet hoe om te werk te gaan om die foute te herstel.

(f) Die neus-resonatore moet alleenlik by neusklanke en genasaliseerde klinkers met die keelholte verbind wees, anders kry die spraak of die sang 'n neusagtige kleur, soos die spraak van iemand wat ly aan 'n gesplete verhemelte of 'n te kort sagte verhemelte. (By die sang is dit moontlik om die neusresonator te gebruik sonder neusagtigheid te laat ontstaan).

(g) Sorg moet gedra word dat vir goeie stemproduksie feitlik die teenoorgestelde bewegings in die keelholte, strottehoof en mondholtte gebruik word as vir die kou- en slukproses aangewend word, anders is daar oormatige spanning van die spiere van onderkaak, tong, verhemelte, keel en strottehoof.

(h) Dus, meer nog as 'n kragtige aanset van 'n toon, is die gebruik van die regte resonatore van belang, aangesien 'n kragtige aanset allerhande bygeruise laat ontstaan en hard klink. Veral dus 'n korrekte bestuur vanaf die gedagte- en motor-sentrum van die harsings; die ontwikkeling van 'n estetiese gevoel teenoor jou spraak; die verwydering van alle stremmende hindernisse, òf deur 'n operasie, òf deur oefening, gaan dié stemkleur laat ontstaan wat vir 'n welklinkende, verfynde spraak en sang vereiste is.

(i) Dit word beweer dat die been-gedeelte van die borskas en van die skedel 'n klankbord-funksie uitoefen,

waarby die borskas s'n hoofsaaklik die lae tone versterk en die skedel hoofsaaklik die hoë en middel-hoë tone. Die ondersoek in hierdie verband is egter so karig en gebrek-kig dat ons nie eers hier die reg het om te konstateer dat hulle enige invloed op klankversterking het nie.

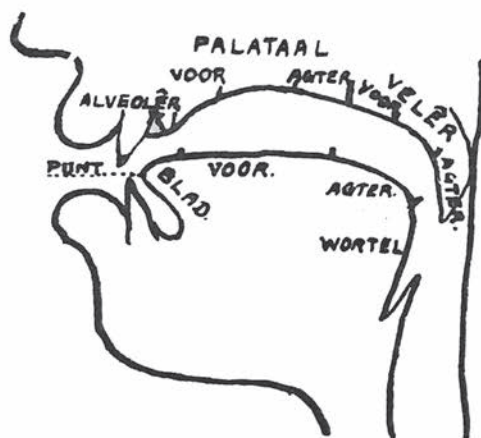
#### 24. Artikulasie.

Die woord 'artikulasie' beteken eintlik saamvoeging, dog in verband met spraakklanke is dit nie net 'n kwessie van saamvoeging nie, maar ook omvorming van die stem-klank. Artikulasie-organe is die organe wat as klep-kontakte en kleppe diens doen om die lugstroom of af te sluit, of in meerdere of mindere mate te vernou. In die geval van vokale of konsonante soos *m*, *n*, *l*, wat hoofsaaklik van 'n saamgestelde resonatortoon afhanklik is, help die artiku-lasie-organe om die resonator-tone te laat ontstaan. Klëppe is organe soos die tong, lippe, sagte verhemelte en stem-lippe, en klep-kontakte is harde verhemelte, tande, tande-boog, agterste farinkswand en die kleppe wat ook as kontakte kan diens doen, soos lippe, en sagte verhemelte.

Ons bedoel met artikulasie dus die werklike inge-bruikname van die spraakorgane vir die vorming van verskillende soorte spraakklanke om 'n betekenis uit te druk. Vir die vorming van spraakklanke, weet ons, is noodsaaklik: asemhalingsorgane, bewegings in en van die strottehoof en bewegings in die aansetstuk, maar veral word verskillende spraakklanke geartikuleer deur ver-anderinge in die stand van lippe, tong, of sagteverhemelte. Daarby kan die begeleidende element van stem, die asemstroom ver-oesel. Vir sommige spraakklanke is stem nie eers nodig nie, vir ander selfs nie die asemstroom nie: *aa*, *b*, *m*, soos in *aap*, *boos*, *maan*, stel voor stemhebbende klank wat van asem, stem en artikulasiebewegings in die aansetstuk afhanklik is: *s*, *t* en *g*, soos in *sal*, *toon* en *gaan*, is stemlose klanke met asem en met artikulasiebewegings in die aansetstuk; klapklanke, sonder asem en sonder stem, is net vir hulle vorming afhanklik van artikulasie-bewegings in die aansetstuk.

Aangesien dus bepaalde spraakklanke met stem geuit word, is dit dus noodsaaklik dat stemproduksie alleen dan vir beide sang en spraak aangepak kan word, as 'n grondige kennis van spraakklankvorming opgedoen is. Die sanger

of voordraer moet weet hoe om die resonatore by die vorming van spraakklanke die meeste tot hulle reg te laat kom.



Indeling van tong en verhemelte

## 25. Spraakorgane.

Vir 'n diepgaande beskrywing van die spraakorgane verwys ek na enige goeie fisiologie- en anatomie-boek (soos byv. Gutzmann, Physiologie der Stimme und Sprache). Vir ons kort aantekeninge by Afrikaanse spraakklanke is 'n paar aanmerkings by die kaart voldoende.

(a) *Lippe*. Baie beweeglik, deur allerhande soorte spiere beheers. Kan gerond (oop of geslote), ondergerond, gestulp, gestrek en neutraal wees.

(b) *Tong*. Samestelling van spierbundels. Veral bewegings in die mondholtte van belang. Kan onbeperkte aantal fatsoene aanneem. Word vir beskrywingsdoeleindes verdeel in punt, blad, voor, agter, wortel, rand. Let veral op bewegings van „punt en blad,” van „voor” en van die „agter” van die tong. Die middel-gedeelte van die tong beweeg hoofsaaklik teen die verhemelte (-boog, harde- en sagte-) en die rand van die tong sluit gewoonlik teen die tandvleis aan die boonste kiestande.

(c) *Verhemelte*. Word verdeel in tandeboog, harde-verhemelte — albei onbeweeglik — en sagte-verhemelte, die klep na die neusholtte, wat deur spierbundels beheer

word. Vir klankbeskrywingsdoeleindes word beide die harde- en die sagte-verhemelte elk verdeel in „voor,” „middel” en „agter.” Van die sagte-verhemelte hang die kleintongetjie af.

#### 26. Funksie van Spraakorgane.

Hierdie spraakorgane het die volgende funksies in Afrikaans wat betref die regulering van die asemstroom.

(a) Die asemstroom kan vry deurstroom sonder enige belemmering. Dit spreek vanself dat in hierdie geval tensy die asemstroom baie kragtig is (soos by fluister), die geluid van die deurstromende asem nouliks hoorbaar sal wees. Dit is ook duidelik dat, as in hierdie geval die stemlippe tril, die werklike asem geen aandeel aan die klankvorming het nie, maar wel die lugtrillings wat deur holtesamestellings verskillend versterk kan word, en dus verskillende deeltoon-saamstellings kan oplewer. Dit is die geval met klinkers of vokale wat by 'n mikrofoniese registrering met 'n uiters sensitiewe apparaat soos die ossilograaf, net suiwer periodies-wederkerende saamgestelde trillings aanwys.

(b) Die asemstroom, of daar nou stemtrillings teenwoordig is of nie, word vernou en by die vernouing ontstaan geruise wat gewoonlik uit baie hoë nie-periodiese trillings bestaan. Dis nou hoofsaaklik die geruis en die versterking daarvan deur resonatore, wat die klankkleur bepaal. Hierdie vernouingsklanke waarby die asem sonder algehele onderbreking deurstroom, word kontinuant genoem.

Gewoonlik klassifiseer ons hulle volgens die akoestiese resultaat wat by die plek van vernouing ontstaan. Ons onderskei dan tussen:

- (i) *Trillers* of *vibrante*, waarby 'n elastiese orgaan een of meer klappies uitvoer, en natuurlik beweeg word deur die uitstromende asem. So is die eerste klank in *roos* 'n triller, asook die kleintongetjie-R van die „breiers.”
- (ii) *Wrywingsklanke* of *frikatiewe*, wat 'n hoorbare skuurgeluid van die asem, as die vernaamste karaktertrek het. Die skuurgeluid verander natuurlik van aard, namate die plek van vorming verskuiwe.

Sulke wrywingsgeruise vind ons by die eerste klanke van *fraai, waar, ja en gaan*.

- (iii) *Wrywinglose kontinuante* word gevorm met 'n minder kragtige asemstroom as die frikatiewe en, aangesien g'n skuurgeluid duidelik hoorbaar is nie, moet hierdie klanke met stemtrillings uitgespreek word om gehoor te kan word. Nietemin word by die periodiese stemtrillings ook nog die nie-periodiese trillings in die vernoude ruimtes gevind, wat aan die spraakklanke hulle karakteristieke kleur gee. Ons noem hier die eerste klanke in *lam, maan, naam*, wat voorbeelde van dié soort spraakklanke is.
- (iv) Eindelik het ons die *konsonant-vokale* of die *half-vokale* wat nog minder as die ander spraakklanke definitiewe stande inneem. Hulle is suiwer bewegingsklanke, vanaf die stand van een vokaal na dié van 'n ander met 'n vaster kleur. Dis dan ook onmoontlik om hierdie klanke los van die volgende klinker uit te spreek. As enigste voorbeeld in Afrikaans kan dien die oorgangsklank tussen die twee klinkers in *viool* en *spioen*, waar dit nie miskien reeds al 'n wrywingsklank geword het nie. Let wel dat by die beweging 'n vernouing plaasvind, wat ons in staat stel om hierdie spraakklanke onder die hoof vernouingsklanke te groepeer.

(c) Die asemstroom kan ook geheel-en-al afgesluit word in die aansetstuk en gewoonlik word die afsluiting verbreek met 'n duidelike ontploffingsgeluid. Let wel dat die kontrole van die verbreking heeltemal willekeurig is en verbreking nie veroorsaak word deur die krag van die asemstroom nie. Hierdie *ploffers*, soos die eerste klanke in *pal. bont, dan, kan* val dan onder die hoof *afsluitingsklanke*.

## 27. Rigting van Asemstroom.

Ons het vaneffe gesê dat die mondholte en die keelholte die vernaamste veranderbare organe van die aansetstuk is.

Wanneer spraakklanke artikuleer word, is daar vir die asemstroom twee weë om langs te ontsnap:

- (a) deur die mondholte en

(b) deur die neusholte.

In die eerste geval kan die rigting van die asemstroom (i) deur die middel van die mondorgane wees en (ii) aan die sy van die mondartikulerende organe ontsnap, want ons moenie vergeet dat by die meeste spraakklanke, veral dié wat deur die artikulasie van die tong tot stand kom, aan die sye sowel as voor afgesluit word. Dis dus moontlik vir elk van die soort konsonante wat hierbo genoem is, om in drie rigtings „verbreek” of gevorm te word:

(a) middelmond,

(b) symond,

(c) neus.

Dis dus byv. moontlik om by die ploffers te onderskei tussen

(a) middelmond-ploffers (soos die eerste klanke in *pan*, *daar*, *kom*).

(b) symond-ploffers (vgl. die uitspraak *tlaar* vir *klaar*).

(c) neus-ploffers (vgl. die uitspraak *tnoop* vir *knoop*).

## 28. Spierspanning.

Daar is nog 'n kenmerk wat klanke deur hulle artikulasie van mekaar laat verskil, nl. of die klanke met relatief-kragtige spierverspanning uitgespreek word, al dan nie. Ek sê „relatief” omrede die artikulasiebasis, soos reeds vroeër op gewys, so verskil by volke. Die klinkers *ie* en *aa* soos in *mier* en *vaal* word met meer energie uitgespreek as die klinker in *wil*: die eerste konsonante in *paar*, *kar* het 'n kragtiger afsluiting as dié in *baar* en *ghoen*, en laasgenoemde se afsluiting is weer kragtiger as dié van die eerste klank in *maan*, of die laaste in *ring*.

Ons moet daarop let dat alle bewegings van die spraakorgane onder beheer van die wil staan en hulle net solank aangehou word en net met soveel spierverspanning geskied, as die wil dit toelaat. Daar is dus g'n sprake van 'n kragtige asemdruk wat die afsluiting laat verbreek, e.d.m. bewerings wat 'n mens soms by die beskrywing van spraakklanke aantref nie.

## 29. Funksionele Betekenis van Spraakklanke.

Nou het ons tot dusver net van die fisiologiese vorming van spraakklanke en die akoestiese resultaat van die

Sulke wrywingsgeruise vind ons by die eerste klanke van *fraai*, *waar*, *ja* en *gaan*.

- (iii) *Wrywinglose kontinuante* word gevorm met 'n minder kragtige asemstroom as die frikatiewe en, aangesien g'n skuurgeluid duidelik hoorbaar is nie, moet hierdie klanke met stemtrillings uitgespreek word om gehoor te kan word. Nietemin word by die periodiese stemtrillings ook nog die nie-periodiese trillings in die vernoude ruimtes gevind, wat aan die spraakklanke hulle karakteristieke kleur gee. Ons noem hier die eerste klanke in *lam*, *maan*, *naam*, wat voorbeelde van dié soort spraakklanke is.
- (iv) Eindelik het ons die *konsonant-vokale* of die *half-vokale* wat nog minder as die ander spraakklanke definitiewe stande inneem. Hulle is suiwer bewegingsklanke, vanaf die stand van een vokaal na dié van 'n ander met 'n vaster kleur. Dis dan ook onmoontlik om hierdie klanke los van die volgende klinker uit te spreek. As enigste voorbeeld in Afrikaans kan dien die oorgangsklank tussen die twee klinkers in *viool* en *spioen*, waar dit nie miskien reeds al 'n wrywingsklank geword het nie. Let wel dat by die beweging 'n vernouing plaasvind, wat ons in staat stel om hierdie spraakklanke onder die hoof vernouingsklanke te groepeer.

(c) Die asemstroom kan ook geheel-en-al afgesluit word in die aansetstuk en gewoonlik word die afsluiting verbreek met 'n duidelike ontploffingsgeluid. Let wel dat die kontrole van die verbreking heeltemal willekeurig is en verbreking nie veroorsaak word deur die krag van die asemstroom nie. Hierdie *ploffers*, soos die eerste klanke in *pal*, *bont*, *dan*, *kan* val dan onder die hoof *afsluitingsklanke*.

## 27. Rigting van Asemstroom.

Ons het vaneffe gesê dat die mondholte en die keelholte die vernaamste veranderbare organe van die aansetstuk is.

Wanneer spraakklanke artikuleer word, is daar vir die asemstroom twee weë om langs te ontsnap:

- (a) deur die mondholte en

(b) deur die neusholte.

In die eerste geval kan die rigting van die asemstroom (i) deur die middel van die mondorgane wees en (ii) aan die sy van die mondartikulerende organe ontsnap, want ons moenie vergeet dat by die meeste spraakklanke, veral dié wat deur die artikulasie van die tong tot stand kom, aan die sye sowel as voor afgesluit word. Dis dus moontlik vir elk van die soort konsonante wat hierbo genoem is, om in drie rigtings „verbreek” of gevorm te word:

(a) middelmond,

(b) symond,

(c) neus.

Dis dus byv. moontlik om by die ploffers te onderskei tussen

(a) middelmond-ploffers (soos die eerste klanke in *pan*, *daar*, *kom*).

(b) symond-ploffers (vgl. die uitspraak *tlaar* vir *klaar*).

(c) neus-ploffers (vgl. die uitspraak *tnoop* vir *knoop*).

## 28. Spierspanning.

Daar is nog 'n kenmerk wat klanke deur hulle artikulasie van mekaar laat verskil, nl. of die klanke met relatief-kragtige spierspanning uitgespreek word, al dan nie. Ek sê „relatief” omrede die artikulasiebasis, soos reeds vroeër op gewys, so verskil by volke. Die klinkers *ie* en *aa* soos in *mier* en *vaal* word met meer energie uitgespreek as die klinker in *wil*: die eerste konsonante in *paar*, *kar* het 'n kragtiger afsluiting as dié in *baar* en *ghoen*, en laasgenoemde se afsluiting is weer kragtiger as dié van die eerste klank in *maan*, of die laaste in *ring*.

Ons moet daarop let dat alle bewegings van die spraakorgane onder beheer van die wil staan en hulle net solank aangehou word en net met soveel spierspanning geskied, as die wil dit toelaat. Daar is dus g'n sprake van 'n kragtige asemdruk wat die afsluiting laat verbreek, e.d.m. bewerings wat 'n mens soms by die beskrywing van spraakklanke aantref nie.

## 29. Funksionele Betekenis van Spraakklanke.

Nou het ons tot dusver net van die fisiologiese vorming van spraakklanke en die akoestiese resultaat van die

vorming gepraat. Daar is egter nog die psigologiese sy van die saak, die funksionele betekenis van spraakklanke. Reeds is spraakklanke genoem die stene en klei waaruit die kleinste betekenisdraende eenhede, die woorde, saamgestel is. 'n Spraakklank het dus ook 'n betekenisvormende funksie, en hierby kan dit gebeur dat twee of meer artikulatories-verskillende spraakklanke deur die sprekers van die taal as 'n psigologiese eenheid opgevat word, of, soos die linguïs Benni dit uitdruk, kan twee of meer fisiofone as een psigofon beskou word. Sulke psigofone word ook *foneme* genoem, om hulle te onderskei van die spraakklanke of *fone* wat die betekenisvormende funksie van klanke buite beskouing laat.

*Foneme* wat uit twee spraakklanke bestaan, word gevind by die tweeklanke of diftonge soos in *maai*, *nooi*, *huis*, of by die affrikate soos in *tjap* en *tjoekie* (eerste twee klanke), en word as funksionele eenhede deur die sprekers van die taal beskou. Hierdie psigologiese eenheidsgevoel het natuurlik op so 'n spraakklanksamestelling invloed uitgeoefen, met die gevolg dat daar ook artikulatories 'n nouer verband tussen die lede van so 'n samestelling bestaan as tussen twee afsonderlike spraakklanke. In die fonologie word hierdie eenheids-waardering van twee spraakklanke die monofonematiese waardering van spraakklank-samestellings genoem.

## VOKALE OF KLINKERS.

### 30. Indeling.

Alhoewel ons hierbo gesê het dat vokale ontstaan deurdat die resonansruimtes van die aansetstuk sekere deeltone van die stemtrillings uitsoek en versterk en daardeur die saamgestelde klankbeeld laat ontstaan, is dit prakties verkieslik om ook hier volgens artikulasie-bewegings in te deel. Volgens röntgenopnames is vasgestel dat die profiele van die tong, van die sy van die kop geneem, verander met die verskillende vokale. Dis ook bewys dat, vir die Amerikaanse vokale altans, die profiele taamlik konstant is vir verskillende sprekers. Die tong beweeg dan hoofsaaklik in die rigtinge: hoog-laag en voor-agter.