

HOOFDSTUK III.

Samenvatting en beschouwingen.

Uit voorgaande proeven, meen ik in tegenstelling met het beweren van POLITZER (XXVIII) te mogen besluiten, dat er een Index vocalis bestaat, m. a. w. dat er tusschen fluisterspraak en conversatiespraak een bepaalde verhouding is, bij onderzoek van normale ooren. Deze zal niet voor elke persoon gelijk zijn en ook afhangen van den onderzoeker, immers de een zal anders fluisteren en met de conversatiestem spreken dan de ander. Ook in verschillende landen zal de I. v. niet gelijk zijn; de Duitscher zal wel andere cijfers vertoonen als een bewoner van de Britsche eilanden.

Verder is de Index vocalis voor alle klanken verschillend en wordt grooter d. w. z. meer naderende tot 1 naarmate de formanten der gebruikte klinkers of woorden hooger worden. Dat hier een zekere wetmatigheid heerscht, is uit mijn onderzoek gebleken. Hierop kom ik zoo dadelijk terug.

Ook het lawaai van de omgeving heeft invloed op den Index en wel in dien zin dat de Index vocalis kleiner wordt naarmate het gedruisch sterker is.

Een verklaring hiervoor lijkt mij, dat de fluisterspraak dan relatief slechter te verstaan is dan de conversatiestem en m.i. hoeft het gedruisch niet zoo buitengewoon sterk te worden, om de fluisterspraak onverstaanbaar en dus de index vocalis oneindig klein te doen worden.

Het zou interessant en stellig van belang zijn, na te gaan hoe de index vocalis in het dagelijksch leven is.

De theoretische index vocalis nu, is die index vocalis, waarbij storenden invloeden van gedruischen afwezig zijn, waarbij bij proeven in de buitenlucht met de afstandwet rekening ge-

houden wordt. Bij de proeven met het telefoon-microfoon toestel heeft men slechts de verhoudingsgetallen der gebruikte intensiteiten op elkaar te deelen, om dezen theoretischen I. v. te krijgen.

Naar aanleiding van mijn proeven met het telefoon-microphoontoestel, meen ik die te mogen stellen op $\frac{1}{9.6}$.

Nemen we n.l. de getallen van de tabel 36 dan verkrijgen wij voor

oe	0.0911
oo	0.1176
ie	0.0841
ee	0.0775
aa	0.1488
	0.5191

$$0.5191 : 5 = 0.104 = \frac{1}{9.6}.$$

Wanneer ik aanneem, dat het mogelijk was deze proeven te doen, zóó dat er absoluut geen geluiden van buiten tot onderzoeker en proefpersoon doordringen, en in de telefoon geen geruischen waren, dan geloof ik dat de theoretische index vocalis ongeveer $\frac{1}{9}$ zou bedragen, misschien nog grooter.

Willen wij dit getal vergelijken, met den praktischen index vocalis van GRADENIGO, waarbij de afstandswet buiten beschouwing gelaten is, dan moeten wij den vierkantswortel daaruit trekken en verkrijgen dan $\frac{1}{3}$ als I. v.

Merkwaardig is nu, dat ik bij één proef buiten, onder ideale omstandigheden (tabel 18) een getal van ongeveer $\frac{1}{3}$ gevonden heb, terwijl overigens de gemiddelde waarde bij de proeven buitenshuis $\frac{1}{4.5}$ bedraagt.

Terwijl ik in het algemeen dus het principe van GRADENIGO kan bevestigen, moet ik toch wijzen op de quantitative verschillen met zijn opgaven, die ik toeschrijf aan minder gunstige omstandigheden, waaronder GRADENIGO zijn enkele waarnemingen verrichtte.

Voor de theorie der spraakgeluiden lijken mijn resultaten van belang, daar zij zoo goed passen in de nieuwere gegevens van STUMPF, WAGNER e. a. over de samenstelling der klinkers en medeklinkers. De merkwaardige verandering van den I. v. in de opstijgende reeks oe, oo, ie, ee, aa bij het onderzoek in de open lucht gevonden, is toch geheel in overeenstemming met de gevonden formanthoogten dier klinkers, die, wat de hoofd- en onderformanten betreft, inderdaad in de genoemde volgorde omhoog gaan.

Ook voor de medeklinkers werd een gelijke wetmatigheid gevonden, met de daaraan verbonden verandering der I. v. bij stijgen van de formanthoogte.

Het is jammer, dat het onderzoek met het telefoon-microfoon toestel, door zijne onvolkomenheden, geen in bijzonderheden vergelijkbare resultaten heeft gegeven met die, gevonden bij het onderzoek in de buitenlucht.

Toch is opvallend de groote overeenstemming in het gemiddelde eindcijfer bij de toestelproeven en bij die onder ideale omstandigheden in de buitenlucht verricht.

Terwijl wij nu voor elken klinker, en voor elke samenvoeging van klinkers een eigen I. v. moeten aannemen, zoo geeft voor de praktijk toch het gevonden algemeen gemiddelde een aanwijzing.

Het getal $\frac{1}{3}$ toch stelt een waarde voor, waaromheen zich de andere groepeeren. Wordt de fluisterspraak op een bepaalden afstand gehoord, dan zal de conversatiespraak op driemaal grooteren afstand gehoord worden, onder ideale omstandigheden van stilte, enz. In het dagelijksche leven echter, wordt aan deze voorwaarden niet voldaan en zal men een kleinere I. v. verkrijgen m. a. w. zal men de conversatiestem verder hooren dan op driemaal de afstand voor de fluisterspraak in geroezemoes bepaald! Hoeveel verder, zal afhangen van de mate van het gedruisch en hiermede zal men bij het onderzoek in de praktijk, rekening moeten houden. In den regel werkt men met niet vergelijkbare grootheden n.l. beoordeelt men de bruikbaarheid van een gehoor, dat dienen

moet in geluidrijke omgeving, door een onderzoek in geluidarm vertrek. Ook hier moet men weer GRADENIGO aanhangen, waar deze onderzoeker den „auditus” wil bepalen onder de natuurlijke omstandigheden van de proefpersoon.

Wil men wat nauwkeuriger waarden vaststellen, dan zal men moeten rekenen met den Index vocalis voor de klinkers afzonderlijk, en dus met de fluisterspraak den afstand moeten bepalen waarop zij nog net gehoord worden. Voor elken klinker moet dan een daarbij behoorend getal ter vermenigvuldiging gebruikt worden.

Mijne resultaten bij de door mij onderzochte patienten doen het vermoeden rijzen, dat ook voor de kliniek de index vocalis bruikbaar is. Echter is het gewenscht dat een veel grooter aantal hardhoorenden van allerlei aard onderzocht wordt, eer een zekere gevolgtrekking te maken is.
