

MATHEMATISCH CENTRUM

2e BOERHAAVESTRAAT 49

AMSTERDAM

STATISTISCHE AFDELING

Leiding: Prof. Dr D. van Dantzig

Chef van de Statistische Consultatie: Prof. Dr J. Hemelrijk

Rapport S 136

Voedingsonderzoek bij zwangere vrouwen I
Enkele numerieke resultaten

door

Constance van Eeden

1954

1. Inleiding ¹⁾

Bij een onderzoek naar de invloed van de gezondheids- en voedingstoestand van de zwangere vrouw op de gezondheid van het kind werden ons over 498 zwangere vrouwen o.a. de volgende gegevens verstrekt:

1. leeftijd van de moeder (in jaren),
2. lengte van de moeder (in cm),
3. pariteit,
4. duur van de zwangerschap (in weken),
5. duur van de partus (in uren),
6. duur van het nageboortetijdperk (in kwartieren),
7. lengte van het kind bij de geboorte, na drie en na zes maanden (in cm),
8. gewicht van het kind bij de geboorte, na drie en na zes maanden (in hg).

Van deze gegevens werd ons gevraagd gemiddelde en spreiding te berekenen.

Verder werd ons nog een aantal gegevens verstrekt o.a. over bij de moeder geconstateerde afwijkingen en over bij het kind geconstateerde afwijkingen en ziekten bij de geboorte en tijdens het eerste en tweede halve levensjaar. Van deze gegevens werd ons gevraagd de percentages vrouwen resp. kinderen te berekenen, waarbij deze afwijkingen en ziekten werden geconstateerd.

Onder de kinderen bevinden zich vijf tweelingen; de gegevens over deze kinderen zijn bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten, terwijl de gegevens over de moeders van deze kinderen slechts in het onderzoek betrokken zijn voor zover zij geen betrekking hebben op bevalling, kraambed en duur van de zwangerschap.

2. Resultaten.

Voor ieder der gegevens 1 t/m 8 en bovendien voor de lengte- en de gewichtstoename gedurende de eerste drie en de eerste zes levensmaanden van het kind hebben wij berekend het gemiddelde

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

en de spreiding

1) Het pons- en tabelleerwerk werd uitgevoerd door A. Benard en Jkvr. H.D. Sandberg. De laatste werkte ook mede aan de berekeningen.

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

waarbij $x_1, x_2, \dots, x_n$ de waargenomen waarden van de desbetreffende grootheid voorstellen.

In tabel I staan de resultaten vermeld. De aantallen waarnemingen zijn niet voor alle gegevens dezelfde, daar niet van alle vrouwen en kinderen alle gegevens bekend zijn.

Voor de duur van de partus hebben wij $\bar{x}$ en s apart berekend voor normale bevallingen en kunstverlossingen.

Tabel I
Gemiddelden en spreidingen

	n	$\bar{x}$	s
leeftijd moeder (in jaren)	498	26,4	5,72
lengte moeder (in cm)	460	161,6	6,42
pariteit	479	1,85	1,24
duur zwangerschap (in weken)	466	39,8	2,31
duur partus (in uren)			
normale bevalling	411	14,3	10,3
kunstverlossing	36	24,5	24,7
duur nageboortetijdperk (in kwartieren)	446	2,4	1,39
lengte kind (in cm)			
bij geboorte	458	50,0	2,82
drie maanden oud	155	60,2	3,00
zes maanden oud	168	67,6	2,67
gewicht kind (in hg)			
bij geboorte	470	32,9	5,52
drie maanden oud	377	55,6	6,53
zes maanden oud	358	76,1	4,76
lengte toename (in cm)			
eerste drie maanden	155	10,2	1,86
eerste zes maanden	168	17,5	2,26
gewichtstoename (in hg)			
eerste drie maanden	377	22,4	4,62
eerste zes maanden	358	42,5	6,71

Voor ieder van de in tabel I vermelde gegevens zijn histogrammen²⁾ getekend (zie pag. 6-9).

De overige gegevens bestaan alle uit een indeling der vrouwen en kinderen in twee of meer groepen naar aanleiding van het al of niet optreden van bepaalde verschijnselen en in sommige gevallen van de intensiteit daarvan. Wij berekenden voor ieder van deze gegevens de percentages vrouwen resp. kinderen in ieder van deze groepen.

De resultaten hiervan (aantallen waarnemingen en percentages) staan voor de vrouwen vermeld in tabel II. De groepen zijn hier aangegeven met de cijfers 0, 1, 2 en 3. Een 0 betekent steeds dat het desbetreffende verschijnsel niet geconstateerd is.

Tabel II
Percentages vrouwen met bepaalde verschijnselen

verschijnsel	n	intensiteit van het verschijnsel			
		0	1	2	3
toxicose	463	86,8	11,9	1,1	0,2
anaemie	443	25,5	58,2	16,3	0
weeënzwakte	456	88,6	11,4	-	-
kunstverlossing	470	92,1	7,9	-	-
haemorrhagie post partum	459	85,2	14,8	-	-
gestoord kraambed	457	83,6	16,4	-	-
asphyxie	458	91,5	8,5	-	-

Bij de kinderen is voor iedere ziekte of afwijking aangegeven of de ziekte niet geconstateerd is, in het eerste halve levensjaar of in het tweede halve levensjaar geconstateerd is. De berekeningen zijn uitgevoerd voor die kinderen, die gedurende hun hele eerste levensjaar onderzocht zijn; het aantal kinderen is 300.

2) Bij een histogram worden de waarnemingen in een aantal groepen ingedeeld. In een grafiek wordt dan op de horizontale as deze indeling aangegeven, terwijl verticaal het percentage van de waarnemingen in ieder der groepen wordt uitgezet.

Tabel III
Percentages van 300 kinderen met bepaalde verschijnselen

verschijnsel	niet	in 1e halve jaar	in 2e halve jaar
anaemie	97,6	0,7	1,7
rhachitis	92,0	4,7	3,3
overige stofwisse- lingsziekten	100	0	0
voedingsstoornissen	99,0	0,7	0,3
bronchitis	88,3	5,0	6,7
pneumonie	98,7	1,0	0,3
diphtherie	100	0	0
mazelen	98,7	0	1,3
kinkhoest	97,7	0,3	2,0
overige infectie- ziekten	93,0	3,0	4,0
huidinfecties	55,4	32,3	12,3
otitis media	88,3	5,7	6,0
hernia	91,7	8,0	0,3

Verder werden ons nog de volgende gegevens verstrekt over bij de geboorte geconstateerde afwijkingen:

- a. congenitale afwijkingen. Dit gegeven is bekend bij 463 kinderen en wij vonden:
85,5%: geen congenitale afwijking
11,9%: één congenitale afwijking
2,6% : twee of meer congenitale afwijkingen;
- b. exsudatieve diathese. Dit gegeven is bekend bij 463 kinderen en wij vonden dat het verschijnsel bij 9,3% der kinderen geconstateerd werd.

Ten slotte werden ons over de vrouwen en kinderen nog de volgende gegevens verstrekt:

- a. het inkomen, in drie klassen ingedeeld, was opgegeven voor 489 vrouwen.

Wij vonden :

17,8% in klasse 1: inkomen van minder dan f 40,-- per week,
59,7% in klasse 2: inkomen van f 40,-- tot f 60,-- per week,
22,5% in klasse 3: inkomen van f 60,-- en meer per week.

b. borstvoeding gedurende de eerste levensweken van het kind; hier werd een indeling gemaakt in drie groepen. Dit gegeven is bekend voor 453 der vrouwen. De uitkomst luidde:

5,1 %: geen of onvoldoende borstvoeding,

19,6%: matige borstvoeding,

75,3%: uitsluitend borstvoeding.

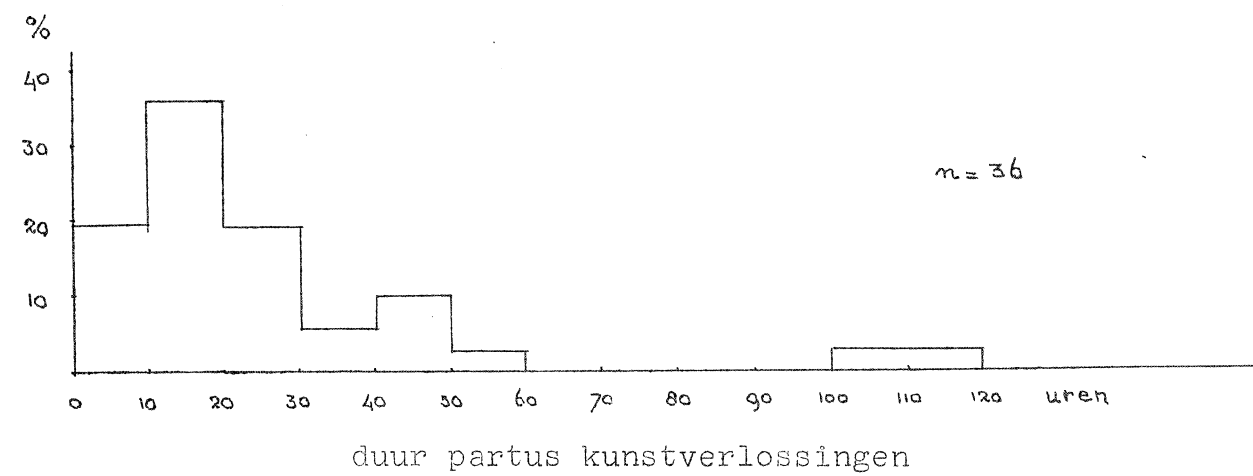
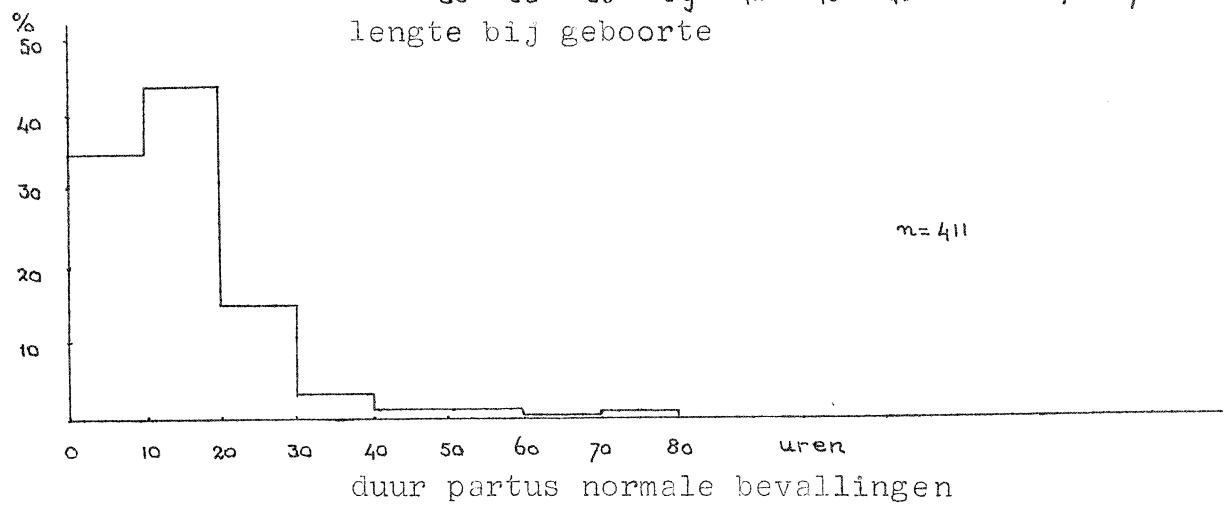
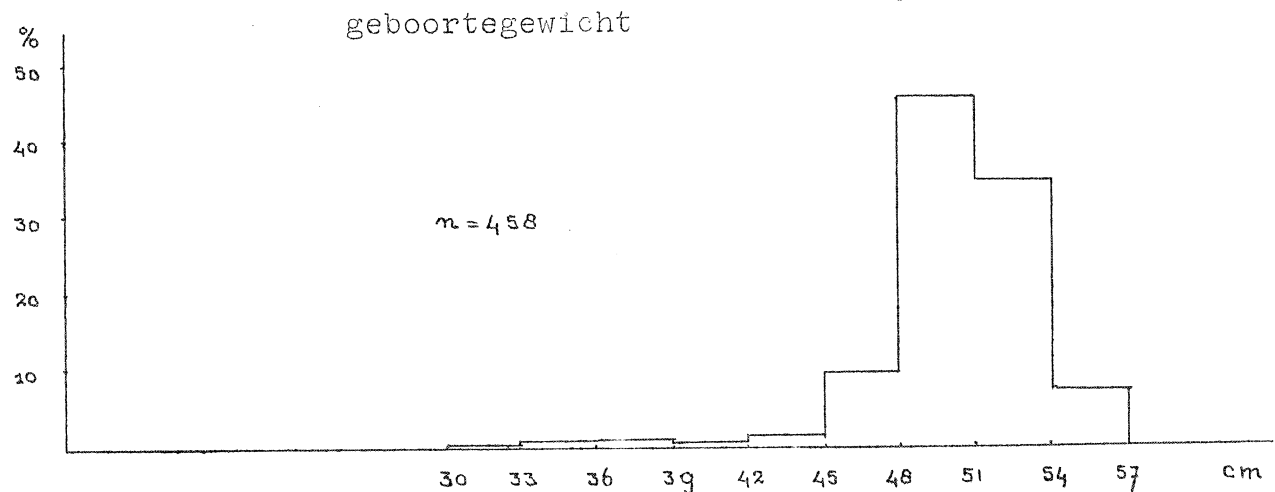
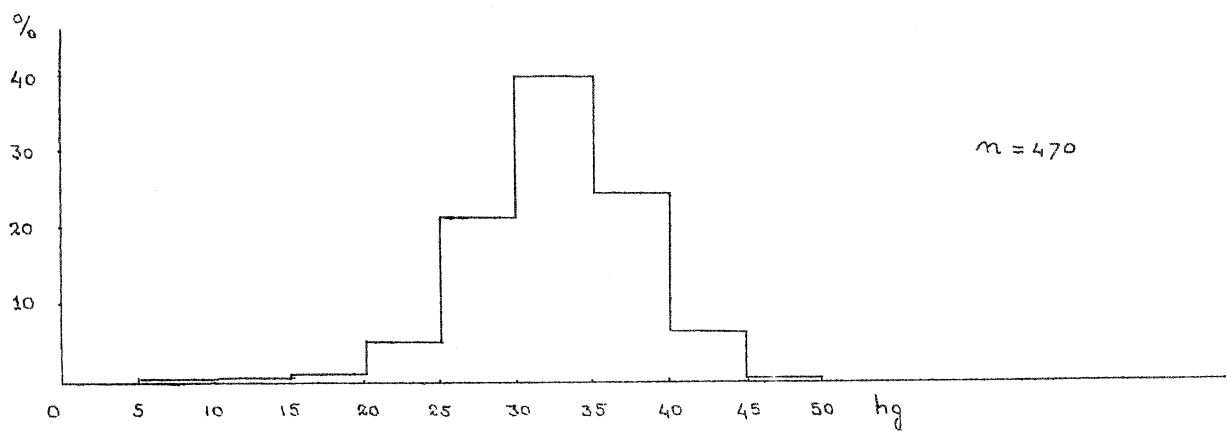
c. gewicht van het kind tien dagen na de geboorte. Dit gegeven is bekend bij 444 kinderen. Hier werd een indeling gemaakt in twee groepen:

39 %: kinderen, die op de 10e dag het geboortegewicht nog niet bereikt hadden,

61 %: kinderen, die op de 10e dag of eerder het geboortegewicht weer bereikt hadden.

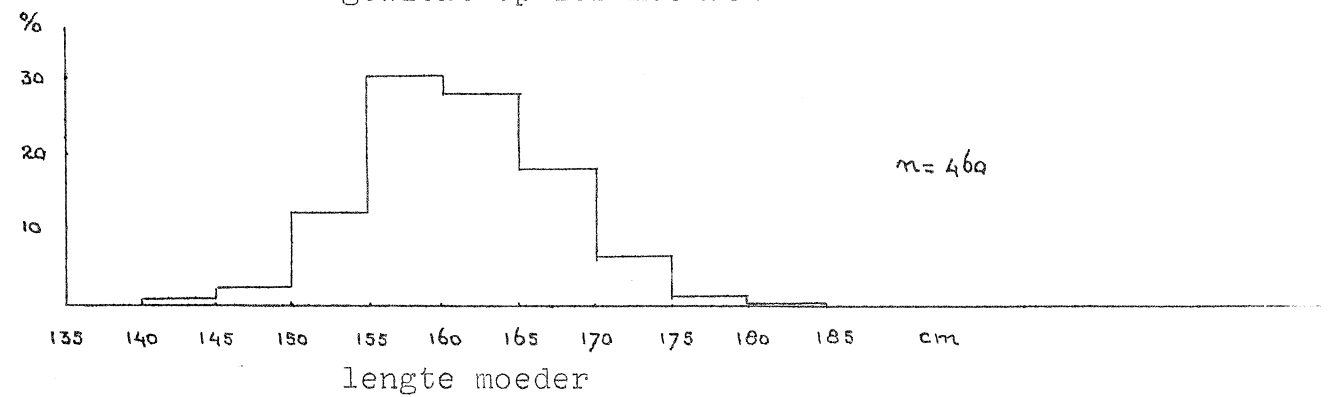
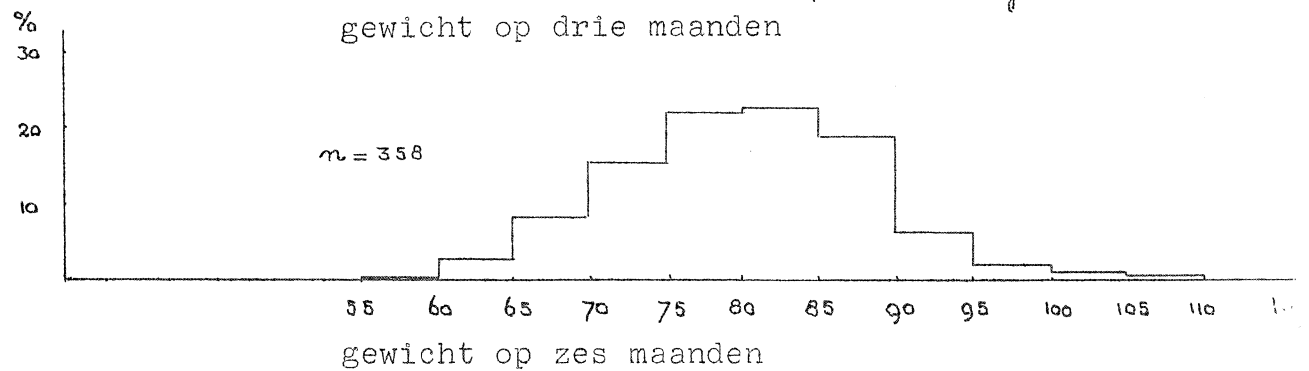
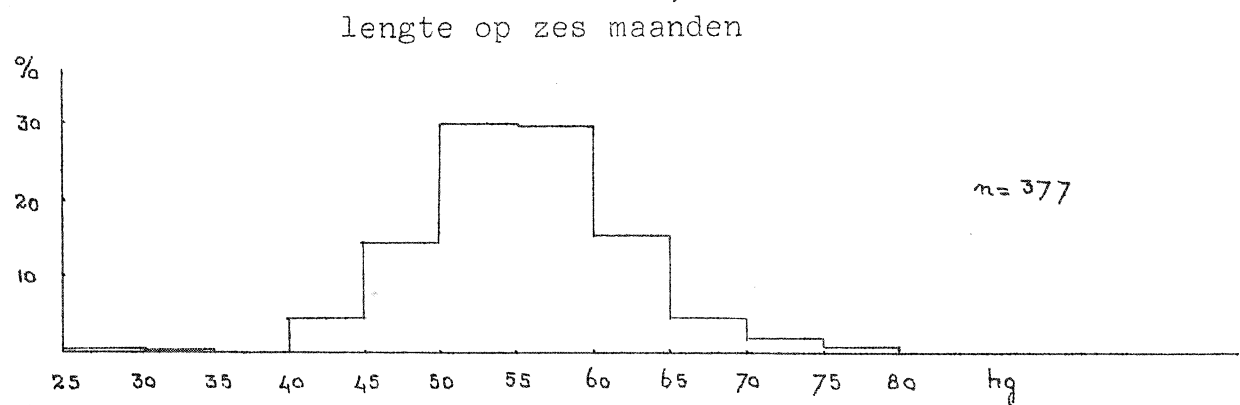
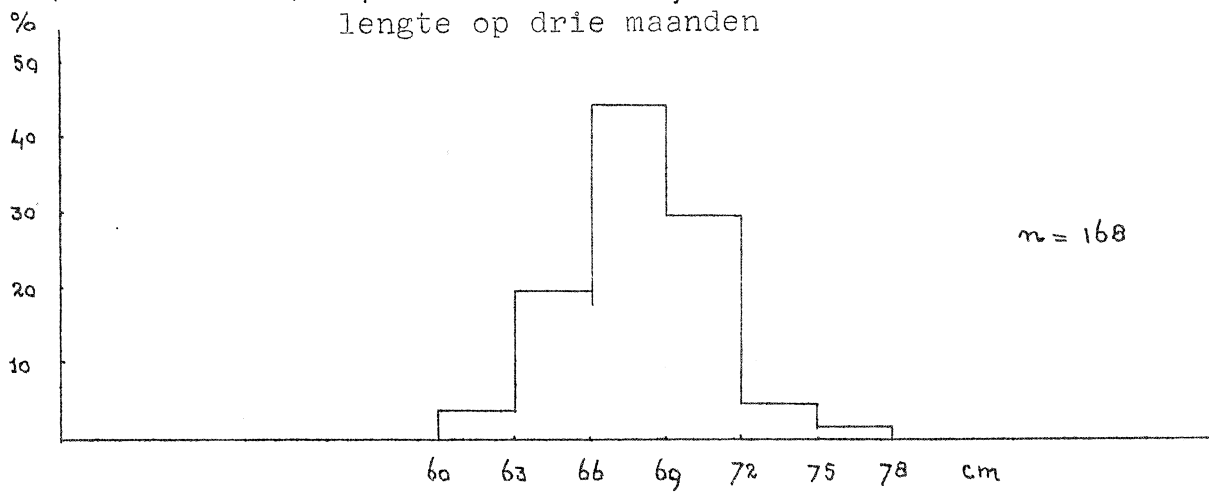
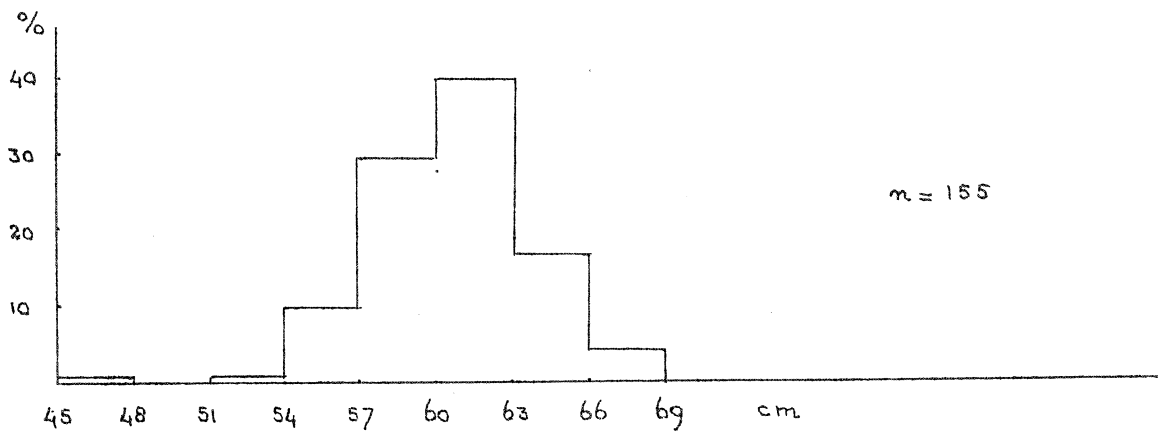
Histogrammen

- 6 -



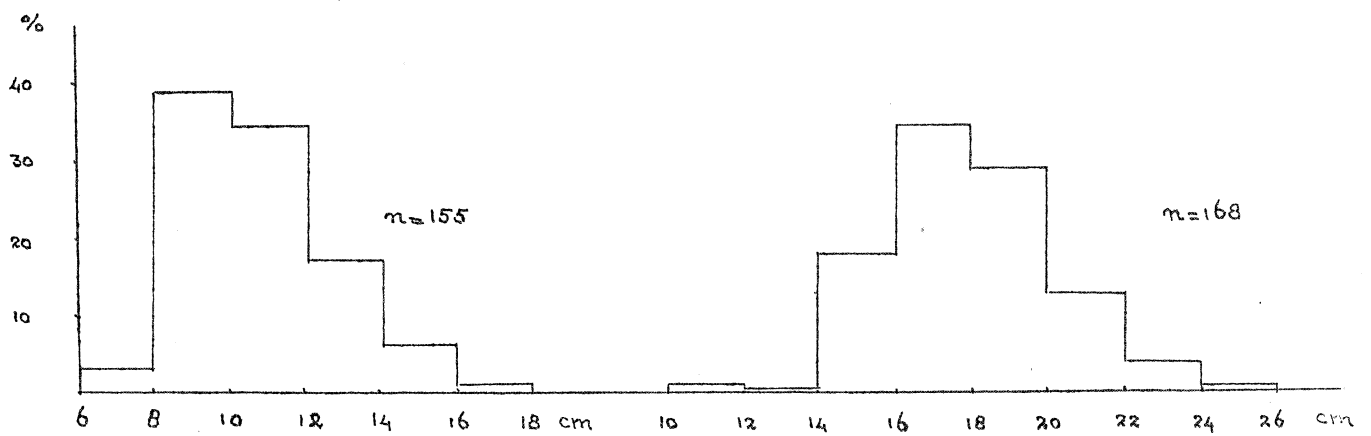
Histogrammen

- 7 -



Histogrammen

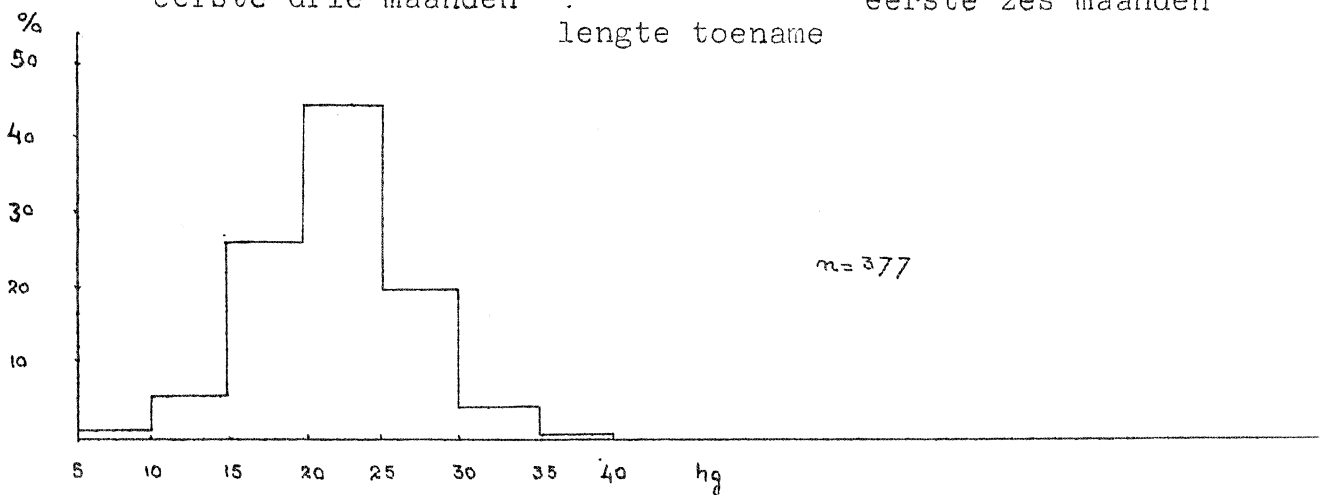
- 8 -



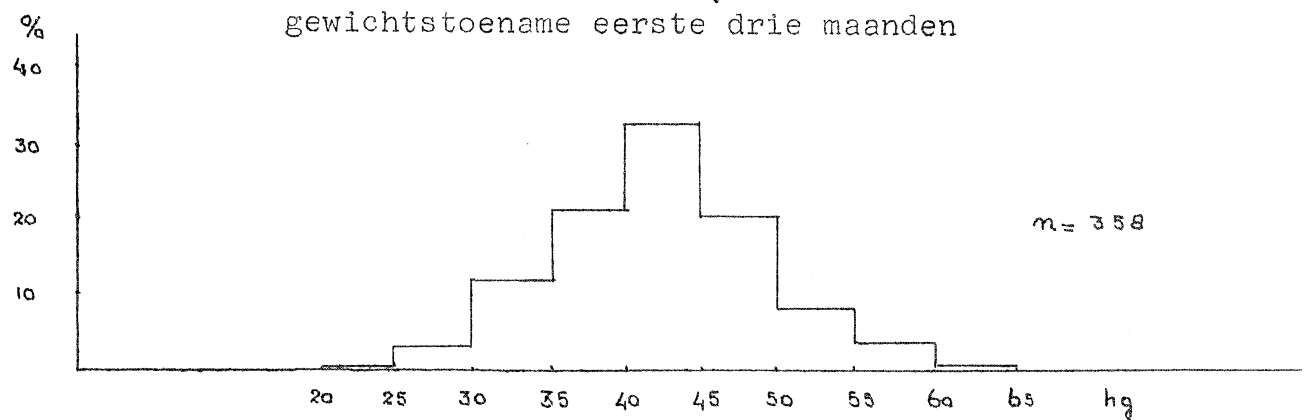
eerste drie maanden

eerste zes maanden

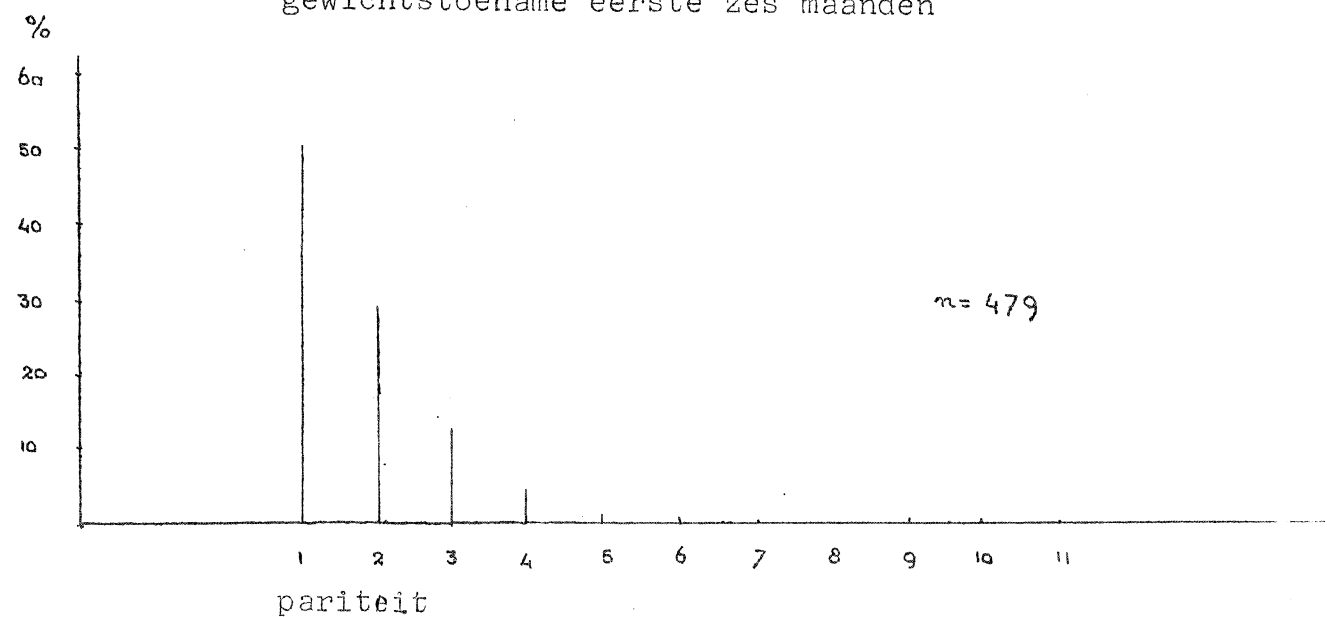
lengte toename



gewichtstoename eerste drie maanden



gewichtstoename eerste zes maanden



Histogrammen

- 9 -

