



De Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden : een medisch-hygiënisch onderzoek

<https://hdl.handle.net/1874/349019>

A. qu. 192, 1940.

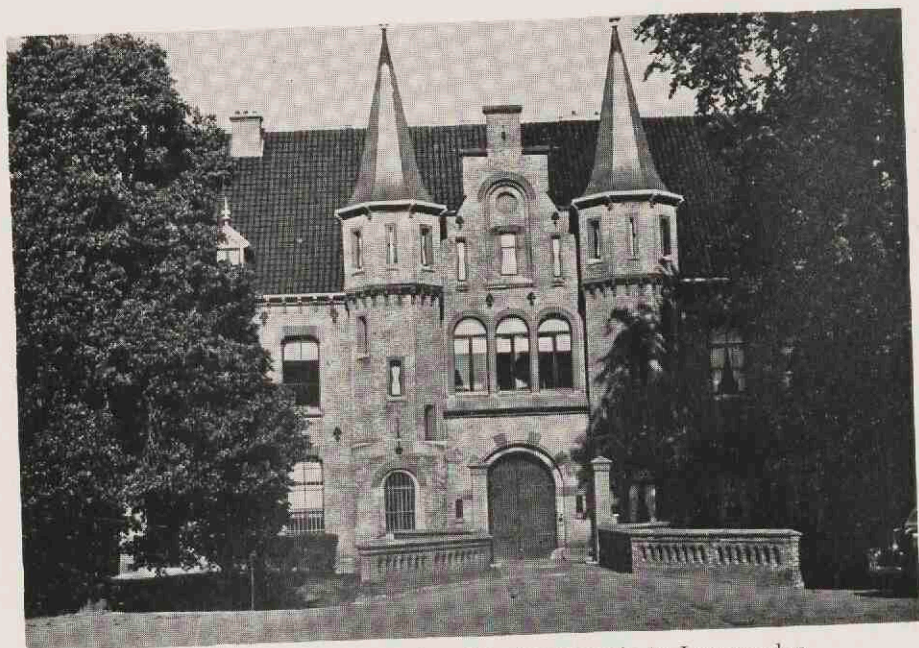
**DE BIJZONDERE
STRAFGEVANGENIS
TE LEEUWARDEN**

EEN MEDISCH-HYGIËNISCH ONDERZOEK

H. WEVER



DE BIJZONDERE STRAFGEVANGENIS TE LEEUWARDEN
EEN MEDISCH-HYGIËNISCH ONDERZOEK



Hoofdingang van de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden.

Diss. Utrecht, 1940

De Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden

Een medisch-hygiënisch onderzoek

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE
RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT, OP
GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS
Dr. F. H. QUIX, HOOGLEERAAR IN DE
FACULTEIT DER GENEESKUNDE, VOLGENS
BESLUIT VAN DEN SENAAAT DER UNIVERSI-
TEIT TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE
FACULTEIT DER GENEESKUNDE TE VER-
DEDIGEN OP DINSDAG 16 JANUARI 1940
DES NAMIDDAGS TE 4 UUR

DOOR

Hajo Wever

ARTS

GEBOREN TE HILVERSUM

VAN GORCUM & COMP. N.V.
ASSEN

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK UTRECHT



3950 4083



Aan de nagedachtenis van mijn Vader

Aan mijn Moeder

Aan mijn Vrouw

Het verschijnen van dit proefschrift biedt mij de gelegenheid, mijn dank uit te spreken aan U, Hoogleraren, Oud-Hoogleraren, Lectoren en Privaat-Docenten van de Medische- en Natuur-Philosophische Faculteiten der Utrechtsche Universiteit, voor het genoten onderwijs en Uw bijdragen aan mijn vorming tot medicus.

Velen van hen zijn reeds heengegaan; met eerbied wil ik hen hier gedenken.

Met weemoed gedenk ik hierbij mijn leermeester, Professor WOLFF. Onder zijn leiding ben ik de bewerking van dit proefschrift begonnen, het beëindigen heeft hij helaas niet meer mogen beleven.

Hooggeleerde JULIUS, hooggeachte promotor, zeer veel dank ben ik U verschuldigd. De wijze, waarop gij gemeend hebt, de taak van Professor WOLFF te moeten overnemen en zijn werk voort te zetten, hebben mij met eerbied en bewondering vervuld. Het was mij een groot genoegen, deze dissertatie verder onder Uw leiding te mogen beëindigen. Uw stimulerende invloed heeft mij meerdere malen over moeilijke momenten heengeholpen.

Zeergeleerde VAN EEKELEN, zeer dank ik U voor Uw hulp bij de chemische bepalingen der vitamine-gehalten in het bloed en voedsel.

Zeergeleerde WIEMER, voor de bereidwilligheid, waarmede gij mij steeds met raad terzijde hebt gestaan, in Uw functie als geneesheer der gevangenis, dank ik U zeer.

Zeer geachte Directeur NOORDHOFF, ook U wil ik hier hartelijk dank zeggen voor Uw medewerking bij dit onderzoek en de wijze, waarop gij steeds bereid waart, mij te ontvangen en van voorlichting te dienen.

Zeer veel dank ben ik verschuldigd aan bewaarder-ziekenvader ZIJLSTRA voor zijn hulp bij de verschillende onderzoeken.

Den Heer GRILK ben ik zeer erkentelijk voor de wijze, waarop hij mij behulpzaam is geweest bij de technische verzorging van dit proefschrift.

Met gevoelens van diep leedwezen gedenk ik hier mijn, helaas te vroeg overleden Vader. Welk een groote vreugde zou het verschijnen van dit proefschrift geweest zijn voor Hem, die mij in de gelegenheid stelde, mijn medische studie te volbrengen, en steeds zoo'n groote belangstelling koesterde voor mijn werk.

Tenslotte dank ik hierbij allen, die mij bij de bewerking van dit proefschrift op eenigerlei wijze behulpzaam zijn geweest.

INHOUD.

	Blz.
Inleiding	11
Hoofdstuk I. EENIGE HISTORISCHE GEGEVENS OVER HET ONTSTAAN DER GEVANGENIS TE LEEUWARDEN	15
Hoofdstuk II. BESTEMMING EN INRICHTING DER BIJZONDERE STRAFGEVANGENIS TE LEEUWARDEN	18
Bestemming	18
Beperkte gemeenschap.	
Algeheele gemeenschap.	
De levenslange gevangenen.	
Inrichting	20
Cellen.	
Luchtcellen.	
Slaapzalen voor de gevangenen en de gemeenschap.	
Verblijf en werkzalen.	
Ziekenafdeeling.	
Hoofdstuk III. LEEFWIJZE EN BEHANDELING DER GE- VANGENEN	30
Leefwijze der gedetineerden	30
Dagindeeling.	
Algemeene wijze van behandeling	33
Systemen van opsluiting.	
Tucht.	
Geneeskundige behandeling.	
Beweging in de open lucht.	
Kleeding en ligging.	
Badgelegenheid.	
Hoofdstuk IV. DE VOEDING DER GEVANGENEN	43
Algemeene beschouwingen.	
Historische ontwikkeling van het hedendaagsche voedingsreglement.	
De voeding der gevangenen heden ten dage.	

Hoofdstuk V. LICHAMELIJKE TOESTAND DER GEVANGENEN 75

- Voedingstoestand.
- Gewicht en lengte.
- Haemoglobine-gehalte van het bloed.
- Chemisch onderzoek naar vitamine A-tekort.
- Klinisch onderzoek naar vitamine A-tekort.
- Chemische bepaling van het vitamine C-gehalte in het bloed.
- Klinische bepaling van het vitamine C-tekort.
- Tuberculose.
- Syphilis.

Hoofdstuk VI. MORBIDITEIT EN MORTALITEIT 93

- Algemeene beschouwingen.
- Morbiditeit.
- Mortaliteit.

Samenvatting 101

Geraadpleegde literatuur 105

Plattegrond van de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden

INLEIDING.

Midden in Frieslands hoofdstad verheft zich, aan alle zijden door grachten omringd, een somber gebouw, de Bijzondere Strafgevangenis — den meesten Nederlanders gelukkig slechts bij name bekend — waarin velen, die op ernstige wijze zondigden tegen de maatschappelijke orde, hun vergrijp met een groot gedeelte van hun leven in gevangenschap boeten.

In de kringen der misdaad heeft de naam Leeuwarden een slechten klank, want slechts zij, die tot een gevangenisstraf van 5 jaar of langer, tot levenslang toe, veroordeeld zijn, ondergaan deze straf in de gevangenis te Leeuwarden.

Wij vinden in deze inrichting dan ook vertegenwoordigers der zwaarste misdrijven; een aparte gemeenschap, volkomen afgesloten van de wereld rondom en waarvan het publiek slechts de sombere entourage ziet: zware muren met vele getraliede vensters.

Officieel staat deze gevangenis bekend als de „Bijzondere Strafgevangenis” te Leeuwarden. Het praedicaat „Bijzondere” is een gevolg van het feit, dat hier de mogelijkheid bestaat, om de gevangenisstraf in gemeenschap te ondergaan, in afwijking van het in Nederland geldende systeem van absolute afzondering, het cellulaire stelsel.

Waar het hier, zooals boven reeds vermeld, een kleine wereld op zich zelf is; waar de voeding, de leefwijze aan nauwkeurige voorschriften gebonden zijn, kwam het mij voor, dat een onderzoek naar de gevolgen van jarenlange opsluiting en gedwongen voeding misschien interessante uitkomsten kon opleveren.

Door de groote welwillendheid van het College van Regenten over de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden en met speciale toe-

stemming van den Minister van Justitie, is het mij mogelijk geworden, dit onderzoek in te stellen. Van den Directeur, adjunct-directeur en verder personeel der gevangenis heb ik steeds de volle medewerking mogen ondervinden.

De gevangenen waren niet verplicht, zich aan het onderzoek te onderwerpen, doch waren volkomen vrij, hun medewerking te verleen. Een groot gedeelte deed dit spontaan. Of het steeds altruïstische motieven waren, laat ik ter zijde; een kleine afwisseling in hun eentonig bestaan wordt steeds met graagte aangegrepen, ook al moesten zij hiervoor eenige minder aangename behandelingen, zooals herhaalde venapunctie's etc. ondergaan.

De reactie op dit onderzoek wierp vaak een typisch licht op de mentaliteit der gevangenen. Enkele voorbeelden wil ik hier ter illustratie noemen. Het zien van bloed veroorzaakte in enkele gevallen een lichte flauwte. Bij informatie bleek, dat deze menschen veroordeeld waren voor een beestachtigen moord.

Bij het verwijderen van een bloedvlekje uit de kleedij van een der gedetineerden, door middel van waterstofperoxyde, ontlokte hem dit de volgende opmerking:

„Dat had ik eerder moeten weten, dan had ik hier niet gezeten”. Deze man was indertijd namelijk in de val gelopen door slecht verwijderde bloedvlekken in zijn kleeding, na het plegen van een moord.

Ook de galgenhumor ontbrak niet. Toen ik een der gedetineerden een contrôle-bezoek aankondigde op den volgenden dag, kreeg ik ten antwoord:

„Ik zal zorgen dat ik thuis ben, dokter!”

De invloed, welke sommige elementen in de gemeenschap op hun medegevangenen uitoefenden, bleek mij meerdere malen bij dit onderzoek. Ook werd mij vaak verzocht, vooral niet te laten merken, dat men vrees getoond had, uit angst voor bespotting en plagerijen. Later zullen de gevaren en bezwaren der gemeenschappelijke opsluiting uitvoeriger besproken worden.

Naast een medisch-hygiënisch onderzoek, zooals het onderhavige, biedt het gevangeniswezen nog talrijke mogelijkheden voor onderzoek, zoowel van juridische, psychologische als ethische zijde. De gevangenis-reformatiepogingen in de verschillende landen der wereld, benevens het groote aantal geschriften, op dit gebied verschenen, toonen duidelijk aan, dat er zich nog steeds een ontwikkeling voltrekt.

Ook de voortdurende zorg der Overheid op dit terrein wordt wel bewezen door het groote aantal Ministerieele Besluiten en Missive's, welke in den loop der jaren ten aanzien van het gevangeniswezen zijn afgekondigd.

Alle voorschriften, het gevangeniswezen betreffende, worden samengevat in den z.g. „Gevangenismaatregel”. De laatst afgekomen gevangenismaatregel dateert van 4 Mei 1932 (St. bl. No. 194), waarbij o.a. als uitvoeringsbepaling de voeding in haar geheel onder het oog werd gezien (Ministerieele beschikking van 14 Oct. 1933 (3e afd. A. No. 893)).

Achtereenvolgens zullen we in de volgende hoofdstukken nagaan: den bouw en de inrichting der gevangenis, de levensomstandigheden der gedetineerden, de voeding, welke den gevangenen verstrekt wordt, om tenslotte den gezondheidstoestand en sterfte der bevolking te bespreken.

Ik zou deze inleiding willen besluiten met een citaat uit het rapport van den Inspecteur der gevangnissen, Mr. P. W. ALSTORPHIUS GREVELINK, betreffende zijn inspectiereis, gemaakt in 1857, dat ook heden, na 80 jaren, nog onverminderd van kracht is.

„Ik gevoel zeer goed, dat bij de veelvuldige noodige staats-
 „uitgaven in ons vaderland en bij de groote behoeften voor
 „andere onderwerpen, het niet zeer aangenaam luidt, aanzien-
 „lijke uitgaven voor gevangnissen te doen; ik gevoel ook even-
 „zeer, dat de uitgaven voor volksonderwijs en voor publieke
 „werken tot opbeuring der nijverheid vóór alles noodig zijn

„en zullen strekken tot vermeerdering van volksgeluk en volks-
„welvaart, en dat daarin altijd het eerste, het krachtigste
„middel zal gelegen zijn tot voorkoming van misdrijven, tot
„vermindering van het getal gevangenen. Maar het blijft toch
„een bepaalde waarheid, dat er altijd gevangenen zullen
„noodig zijn en dat men steeds met zorg zal dienen te waken,
„dat die gevangenen geen leerscholen zijn voor al wat slecht
„is en dat daarin niet gedeeltelijk wordt afgebroken, wat in de
„gewone scholen wordt opgebouwd”.

HOOFDSTUK I.

EENIGE HISTORISCHE GEGEVENS OVER HET ONTSTAAN DER GEVANGENIS TE LEEUWARDEN.

Weinige van de thans nog in gebruik zijnde gevangenissen in Nederland zullen een voorgeschiedenis hebben als die te Leeuwarden.

In het begin van de 17e eeuw werd door de Magistraat van Leeuwarden en de Staten van Friesland het besluit genomen, in Leeuwarden een Landschaps-Tucht- en Werkhuis op te richten en over te gaan tot afschaffing van het „Nieuwe privé Tuchthuys der Stad Leeuwarden”, dat op 20 Juli 1598 gefundeerd was.

Voor de som van 8300 gulden werd op 11 Juli 1609 het Stads-Tuchthuis „de Grauwe Baginen Kercke” aan het Landschap overgedragen.

Een der voogden over het nieuw te stichten Landschaps-tuchthuis reisde op verzoek van de Staten van Friesland naar Amsterdam, om aldaar kennis te nemen van het Tucht- en Werkhuis. Zoo werd op den Landsdag van 22 Februari 1610 het eerste gevangenis-reglement geboren.

Het bleek, dat deze nieuwe inrichting niet aan het doel beantwoordde en dat er zóóvele misbruiken waren ingeslopen, dat het Tuchthuis in Maart 1615 al weer werd opgeheven.

Eerst op den Landsdag van 23 Februari 1654, dus ongeveer 40 jaar na de opheffing, werd wederom door de Staten van Friesland het besluit genomen, een Tucht- en Werkhuis op te richten, aangezien „de Ingesetenen deser Landen door Vagebonden, ledige en loye Bedelaers seer jammerlijcken geplaecht ende geëxactioneert werden”

De uitvoering van het besluit liet op zich wachten en pas na ver-

loop van 6 jaar werd, na herhaalden aandrang, de stichting bevolen. In Maart 1660 werd het ontworpen reglement door de Staten van Friesland aangenomen en met den bouw begonnen.

Op 25 September 1661 was het gebouw voltooid. Al spoedig bleek, dat de bouw niet degelijk genoeg was en bij heele troepen ontvluchten de gevangenen, zoodat er steeds wijzigingen in aangebracht moesten worden. Langzamerhand werd de toestand beter, doch in den nacht van 11 op 12 November 1754 werd het geheele gebouw door brand verwoest.

Besloten werd, het Tuchthuis zoo spoedig mogelijk weer op te bouwen en in 1755 werd daarmee begonnen, rekening houdende met de ervaringen, welke men bij het vroegere gebouw opgedaan had.

Op 24 Juni 1756 werd het nieuwe gesticht in gebruik genomen. In 1762 en 1782 werden nog groote verbeteringen aangebracht, o.a. werd in laatstgenoemd jaar op de binnenplaats een ziekenafdeeling opgericht, tevens geschikt voor krankzinnigen.

De inrichting was toen voor dien tijd zeer modern en werd alom geroemd, zelfs door den bekenden gevangenis-hervormer JOHN HOWARD. Er zou volgens „den Tegenwoordigen Staat van Friesland” (1785 deel II) „waarschijnlijk in de geheele Republiek niet een zoo wel ingericht Tucht- en Werkhuis gevonden worden.”

Dit is waarschijnlijk ook de reden geweest, dat deze inrichting bij Koninklijk Besluit van 4 November 1821 No. 16 tot een van 's Rijks groote gevangnissen werd.

Zooals uit het voorgaande is gebleken, beheerden en regelden voorheen iedere provincie en groote stad haar eigen gevangnissen. De centrale regeling van het gevangeniswezen ontstond met de inlijving van Holland bij het Fransche Keizerrijk, waarbij een algemeen rechtswezen ontstond, dat centrale gevangnissen tengevolge had.

Ook na de overheersching van Holland bleef deze centrale regeling doorwerken en werd de grondslag voor meerdere eenheid in voorschriften en toezicht op het gevangeniswezen.

Sedert den overgang van het Landschaps-Tucht- en Werkhuis tot Rijks-gevangenis zijn er nog vele verbeteringen in het gebouw aangebracht. Op 6 Juni 1823 werd een groote uitbreiding aanbesteed, bestemd voor werkzalen. In 1837 werden omliggende terreinen aangekocht, zoodat het tuchthuis geheel van de buitenwereld afgesloten kon worden. Op 28 Augustus 1846 werd wederom een uitbreiding der gebouwen aanbesteed, evenzoo in 1847.

Na de voltooiing dezer uitbreidingen was het gesticht op een bevolking van 900 man berekend, volgens het toen bestaande gevangenisstelsel der gemeenschappelijke opsluiting.

Langzamerhand begon het stelsel der eenzame opsluiting veld te winnen en kwam er meer behoefte aan cellen. Zoo werd in 1859 het oude cellulaire gedeelte afgebroken en op dezelfde plaats een nieuwe cellenvleugel gebouwd.

In 1868 slaagden enkele gevangenen erin, te ontvluchten en dit was de oorzaak, dat de Regeering genoopt was, het oude, in slechten toestand verkeerende gebouw te laten afbreken en een geheel nieuwe gevangenis te stichten. De gebouwen werden in een rechthoek geplaatst en door een vleugel, evenwijdig aan den voorgevel, werd de binnenplaats in 2 deelen gescheiden. Deze bouw duurde van 1870—1876 en kostte f 390.000.— De in 1859 gebouwde cellenvleugel werd, na het Koninklijk Besluit van 1886, waarbij de gevangenis te Leeuwarden werd aangewezen als Strafgevangenis voor militairen, afgebroken en in 1892—1894 vernieuwd.

Zoo is na veel afbreken en opbouwen in den loop der tijden eindelijk het gebouw ontstaan, dat thans dienst doet als de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden.

HOOFDSTUK II.

BESTEMMING EN INRICHTING DER BIJZONDERE STRAF- GEVANGENIS TE LEEUWARDEN.

Bestemming.

De Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden is bestemd voor mannen, veroordeeld tot 5 jaar of langer. Deze gevangenisstraf wordt in afzondering of gemeenschap ondergaan.

Bij de wet van 28 Juni 1851 (Staatsblad No. 68) werd het stelsel van eenzame opsluiting ten onzent ingevoerd; aanvankelijk voor den tijd van hoogstens één half jaar. Dit maximum is in den loop der jaren geleidelijk verhoogd en thans bepaalt art. 11 van het Wetboek van Strafrecht:

„Gevangenisstraf van vijf jaren of minder wordt geheel, „gevangenisstraf van langeren duur gedurende de eerste vijf jaren „in afzondering ondergaan. Ingeval de veroordeelde meerdere „gevangenisstraffen achtereenvolgens moet ondergaan, worden „zij te dezen als één straf aangemerkt.

„In geval van veroordeeling tot gevangenisstraf van lan- „geren duur dan vijf jaren, kan het hoofd van het Departement „van Justitie, op verzoek van den veroordeelde, hem ver- „gunnen, zijn verderen straftijd geheel of ten deele in af- „zondering door te brengen.

„Artikel 12 (2e en 3e) bepaalt:
„opsluiting wordt niet toegepast: op gevangenen boven den „leeftijd van zestig jaren, tenzij op eigen verzoek;
„en op gevangenen, die daarvoor na geneeskundig onderzoek „ongeschikt blijken te zijn.”

Omtrent den duur der gevangenisstraf bepaalt het Wetboek van Strafrecht in artikel 10:

„De gevangenisstraf is levenslang of tijdelijk. De duur der „tijdelijke gevangenisstraf is ten hoogste vijftien achtereenvolgende jaren.

„Zij kan voor ten hoogste twintig achtereenvolgende jaren „worden opgelegd in de gevallen, waar op het misdrijf levenslange en tijdelijke gevangenisstraf, ter keuze van den rechter, „zijn gesteld; en in die, waarin wegens strafverhooging, ter zake „van samenloop van misdrijven, herhaling van misdrijf of het „bepaalde bij artikel 44, de tijd van 15 jaren wordt over„schreden. Zij kan in *geen* geval den tijd van twintig jaren te „boven gaan.”

Beperkte gemeenschap.

Zooals uit het bovenstaande blijkt, komen de gevangenen in 't algemeen eerst na 5 jaar van detentie in de gemeenschap.

Bij de wet van 25 Juni 1929 (Stbl. No. 361) werd echter als art. 12a aan het Wetboek van Strafrecht toegevoegd:

„Het hoofd van het Departement van Justitie kan ten aanzien van gevangenen, die daarvoor in verband met hunne „persoonlijkheid en het begane feit in aanmerking komen, „vergunnen, dat zij voor bepaalde doeleinden in „gemeenschap worden gebracht.”

In het algemeen kunnen gevangenen in gemeenschap worden gebracht voor de navolgende doeleinden:

- 1^o. gemeenschappelijke lichaams oefeningen.
- 2^o. gemeenschappelijken arbeid in de buitenlucht.
- 3^o. gemeenschappelijken arbeid in de werkplaatsen.
- 4^o. gemeenschappelijk onderwijs, zang- en godsdienst oefeningen.

De gevangenen worden niet in de gemeenschap gebracht, dan met

hun algeheel goedvinden. De gedetineerden met beperkte gemeenschap worden, behalve voor de bovengenoemde doeleinden, als cellulaire gevangenen beschouwd.

Algeheele gemeenschap.

De tot tijdelijke gevangenisstraf veroordeelden, die hun straf in algeheele gemeenschap ondergaan, worden in 2 groepen verdeeld:

- 1e. de gewone klasse.
- 2e. de recidivisten-klasse.

Beide klassen worden zooveel mogelijk gescheiden gehouden. De gevangenen in gemeenschap worden 's nachts in gescheiden cellen of in ijzeren alcoven afgezonderd.

De levenslange gevangenen.

Met betrekking tot de positie der levenslange gevangenen ten opzichte van de tot tijdelijke gevangenisstraf veroordeelden worde het volgende vermeld:

- 1e. Zij vormen een afzonderlijke groep onder de bevolking der Bijzondere Strafgevangenis.
- 2e. Zij worden niet in aanmerking gebracht voor plaatsing in de gemeenschap voor bepaalde doeleinden.
- 3e. Zij worden nimmer te zamen gebracht met de tot tijdelijke gevangenisstraf veroordeelden.
- 4e. Zij mogen geen bezoek ontvangen.
- 5e. Zij krijgen voor verrichten arbeid 50% minder loon dan de tot tijdelijke gevangenisstraf veroordeelden.

Inrichting der Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden.

Cellen.

De cellen, welke dienen om den gevangene gedurende de eerste 5 jaren van zijn straftijd te huisvesten, zijn in een aparten vleugel ondergebracht.

Deze vleugel bevat, galerijgewijze, in drie verdiepingen, aan weerszijden de cellen. Deze cellen dienen tot verblijfs-, slaap- en arbeidsruimte gedurende 23 uur per etmaal.

De vloer is van steen, evenals de wanden en het gebogen plafond. De cellen hebben een grondoppervlakte van 9.80—11.50 M² en een inhoud van 28.25—33 M³.

Zooals later bij de bespreking der ventilatie zal blijken, moeten deze afmetingen als ruim voldoende aangemerkt worden.

Behalve echter als lucht- en ademruimte, moeten we de afmetingen der cellen ook uit een ander oogpunt bezien. Hoe kleiner de ruimte, des te meer zal het verblijf hierin op het zieleleven der gevangenen inwerken, zooals BAER beschrijft „desto trüber und düsterer wird dem Gefangenen der Horizont, desto drückender und beängender die Atmosphäre seines Hoffens und Denkens”.

Een norm voor de afmetingen der cellen bestaat niet. Toch blijken de inhoudsmaten der cellen in de gevangnissen van verschillende landen ongeveer overeen te stemmen. In Frankrijk werd vereischt een oppervlakte van ± 10 M² en een inhoud van 30 M³. In Engeland heeft men: 12 voet lang, 8 voet breed en 10 voet hoog als de door ervaring verkregen doelmatigste maten aangenomen; in de groote strafgevangenis Plötzensee bij Berlijn ± 9 M² vloeroppervlakte en 28.15—29 M³ inhoud. Te Philadelphia, welks gevangenis ongeveer gelijktijdig met de Bijzondere Strafgewangenis te Leeuwarden gebouwd is, bedragen de afmetingen der cellen 8 \times 16 \times 12 voet.

Niet in overeenstemming met de ruime cellen in de Bijzondere Strafgewangenis te Leeuwarden is het kleine raamoppervlak, op ± 2 M hoogte aangebracht, dat bovendien nog aan den buitenkant door een matglasplaat afgeschermd wordt.

Waar de gevangenen reeds zoo weinig in de gelegenheid gesteld worden, van licht en lucht te genieten, zou het zeker aanbeveling verdienen, de cellen van ruimere vensters te voorzien. Hoe grooter de vensters en hoe minder het binnentredende licht belemmerd wordt, des te dragelijker wordt de eenzame opsluiting in deze be-trekkelijk kleine ruimte.

Het raam-oppervlak in de cellen dezer gevangenis beslaat, binnen het kozijn gemeten, 0.65 M^2 . Een gedeelte hiervan wordt nog door tralies en stijlen ingenomen.

Het gevolg is, dat de cellen een somberen indruk geven en de gedetineerden bij hun arbeid al vrij vroeg van kunstlicht gebruik moeten maken.

De vensters zijn vast aangebracht en dus niet te openen, zoodat er een kunstmatig ventilatiesysteem noodig is.

In het aan deze Strafgevangenis grenzende Huis van Bewaring zijn in de cellen voor preventieve hechtenis ramen aangebracht van 109 bij 139 cM. (binnen het kozijn gemeten), een raamoppervlak gevende van 1.50 M^2 .

Hoewel de afmetingen dezer cellen ongeveer gelijk zijn aan die in de gevangenis, krijgt men bij het binnentreden een geheel anderen indruk.

Het zou zeer te wenschen zijn, dat de vensters in de Bijzondere Strafgevangenis op deze wijze veranderd werden.

In de mij ter beschikking staande gegevens van gevangenissen in het buitenland, blijken de afmetingen van de vensters alle die in deze strafgevangenis te overtreffen.

Wanneer we, ter vergelijking, nagaan wat de Bouwverordening te Amsterdam bepaalt omtrent het raam-oppervlak in woningen, dan vinden we in art. 155 vermeld:

„Ieder vertrek moet voorzien worden van één of meer direct „aan de buitenlucht uitkomende staande ramen.

„Het raamoppervlak, in den dag van het kozijn gemeten, „mag niet minder dan $1/20$ van het wandoppervlak van het „vertrek bedragen.

Door de hygiënisten wordt als minimum-eisch voor natuurlijke verlichting in een woonvertrek $1/12$ — $1/6$ van het vloeroppervlak gesteld.

Het raamoppervlak in de cellen der strafgevangenis blijkt zelfs

bovenstaande minimum eischen in geen enkel opzicht te benaderen.

Zooals boven reeds werd opgemerkt, is ventilatie door middel van openen en sluiten van het venster niet mogelijk. Onder de vensters zijn ventilatieroosters aangebracht, welke via een omweg met de buitenlucht in verbinding staan. Hiervan zijn er 4 aanwezig met een afmeting van 12 bij 24 cM. elk. Zij kunnen door middel van klepjes geopend en gesloten worden.

De *ventilatie* der cellen is een der belangrijkste opgaven bij den bouw van gevangnissen. Een onvoldoende luchtverversching zal niet nalaten, op den gezondheidstoestand der celbewoners in te werken.

In de cellen, waar het *n o o d i g* is de vensters geheel gesloten te maken, in verband met de ligging ten opzichte van de buitenwereld, is men aangewezen op een kunstmatig ventilatie-systeem, teneinde ten allen tijde en in ieder seizoen een voldoende circulatie van frissche lucht te verkrijgen.

Als maatstaf voor bedorven lucht kan het CO_2 -gehalte dienst doen. Volgens PETTENKOFER moet als eisch gesteld worden, dat in woon- en arbeidsruimten het CO_2 -gehalte der lucht niet meer dan 0.1% bedraagt.

Een volwassene ademt gemiddeld 22.6 L. CO_2 per uur uit. Bedenken we hierbij, dat het CO_2 -gehalte van de buitenlucht 0.03% is, dan kunnen we hieruit berekenen, dat per uur 32 M³ frissche lucht noodig is per persoon.

Van belang is verder, hoe dikwijls de lucht ververscht wordt per uur; dit vooral ook met het oog op de luchtruimte, dus den inhoud der cel.

Een luchtverversching van meer dan 3 maal per uur doet bij koud weer onaangenaam aan. Beter is, bij niet-voor-verwarmde lucht een luchtverversching van 2 maal per uur.

Ten einde de bovenberekende 32 M³ frissche lucht per uur te verkrijgen, is er een ruimte noodig van ongeveer 16 M³ bij een tweemaalige verversching per uur en een ruimte van ongeveer 11 M³ bij een driemaalige verversching per uur.

Uit het aantal omwentelingen van een anemometer kan de hoeveelheid lucht, welke per seconde door de ventilatieopeningen stroomt, berekend worden.

De verversching der lucht door natuurlijke ventilatie meet men, door uit een koolzuurcylinder rijkelijk CO_2 in een luchtdicht afgesloten cel te laten stroomen, waarna onmiddellijk en na verloop van een uur het CO_2 gehalte van de lucht in de cel bepaald wordt.

Om technische redenen werden bovengenoemde ventilatiemetingen niet uitgevoerd. Persoonlijk vond ik de atmosfeer in de cellen vaak benauwd en onfrisch.

Behalve met het CO_2 -gehalte moeten we bij de beoordeeling der ons omringende lucht ook rekening houden met temperatuur, vochtigheidstoestand en onaangename geuren, b.v. van zweet, darmgassen en faecaliën.

In aansluiting op den laatstgenoemden factor van luchtbederf zullen we de privaat-gelegenheid der gevangenen beschouwen.

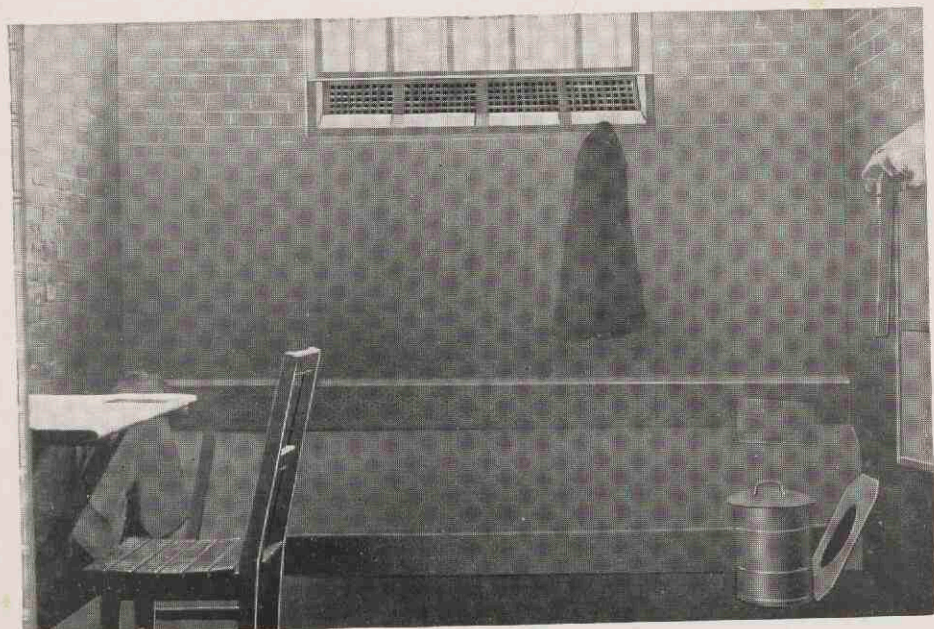
Deze bestaat uit een metalen emmer met dubbelen bovenrand. Deze ronde gleuf wordt met kresoloplossing gevuld en geeft zoodoende gelegenheid, den inhoud van den emmer luchtdicht af te sluiten met een in de gleuf passend deksel.

Het is echter niet te vermijden, dat bij gebruik, vooral als urinoir, het water in den rand verontreinigd wordt. In een betrekkelijk warme omgeving zal dit gauw aanleiding geven tot minder gewenschte lucht. Bovendien kunnen de faecaliën en de urine ziektekiemen bevatten, niet alleen van zieken, doch ook van gezonde bacteriëndragers. Verder kunnen er wormen of eieren met de ontlasting worden afgescheiden.

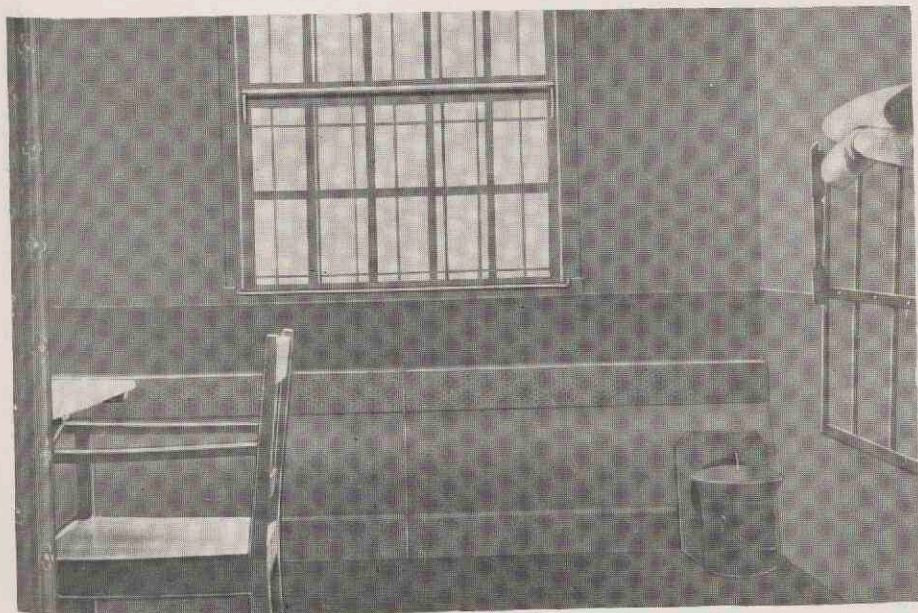
Deze emmers worden 's morgens opgehaald en in een daarvoor bestemden wagen geleid.

Het komt mij voor, dat een dergelijk privaatstelsel in dezen modernen tijd allermint meer past. Dat dit systeem hier aanwezig is, moet ons verwonderen.

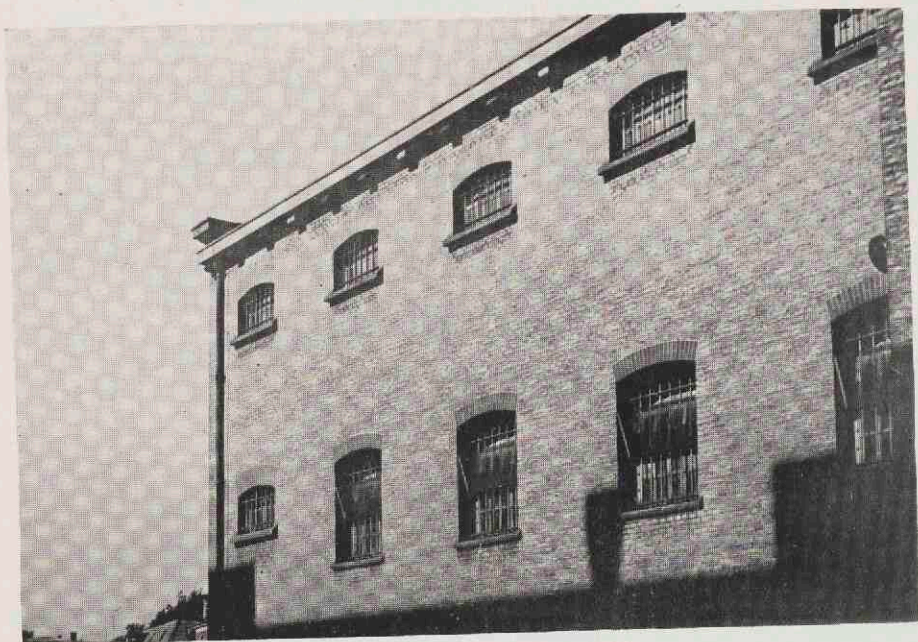
De thans bestaande cellenvleugel is in 1892—1894 verbouwd



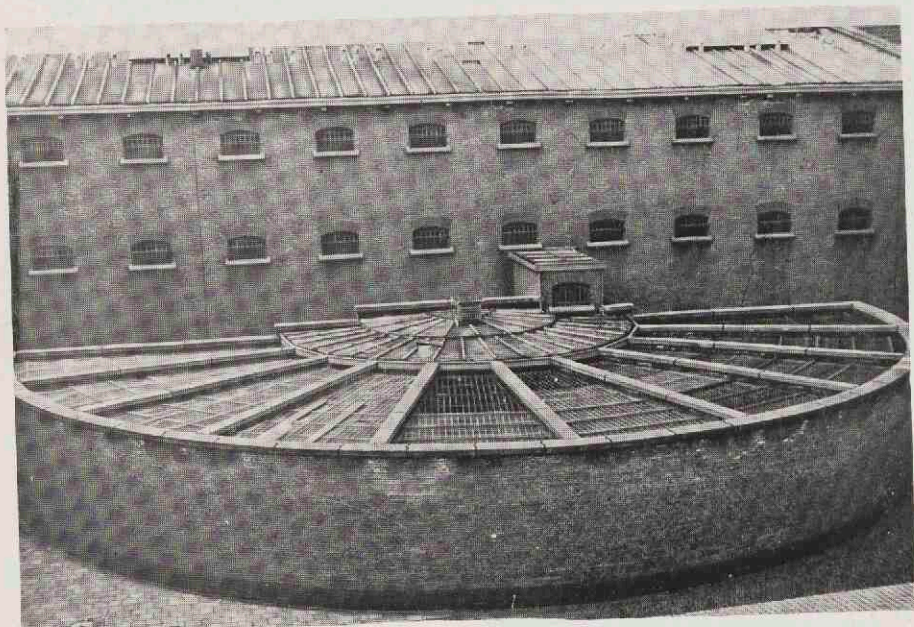
Interieur van een cel in de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden
(rechts onder de privaatgelegenheid).



Interieur van een cel voor praeventieve hechtenis.
(Huis van Bewaring).



Boven: vensters der gewone cellen
Onder: vensters van de cellen voor praeventieve hechtenis



Luchtcellen.

Uit een beschrijving en teekeningen van de cellulaire gevangenis te Pentonville, bij Londen, bleek mij, dat hier reeds in 1844, dus ongeveer een halve eeuw vóór den bouw van den cellenvleugel te Leeuwarden, closets met waterspoeling in de cellen werden aangebracht. Bijna één eeuw later bestaat nog het onhygiënische emmer-systeem in de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden!

Te Pentonville was, in combinatie met het watercloset, een waschbakje met kraan aangebracht. Ook dit zal men tevergeefs in de cellen der Leeuwarder Strafgevangenis zoeken.

Luchtcellen.

De gelegenheid tot beweging in de buitenlucht wordt den cellulair-gevangenen geboden in de z.g. luchtcellen.

Deze cellen worden gevormd door spaaksgewijs geplaatste muren tegen een half cirkelvormig geplaatsten muur. Deze muren hebben een hoogte van 3 M., het dak wordt gevormd door een stevig traliwerk, van kippengaas voorzien.

De oppervlakte van deze luchtcellen bedraagt $\pm 15 \text{ M}^2$.

Deze 15 M^2 lucht-oppervlakte boven den 3 M hoogen muur, is het eenige, wat de gevangene van de wereld rondom ziet en is zijn eenig vertreden gedurende $2 \times \frac{1}{2}$ uur per dag.

Deze luchtcellen zijn bovendien aan de zijde van den 3 verdiepingen hoogen cellenvleugel geplaatst, zoodat geen zonnestraal ooit kans krijgt, binnen deze muren te dringen.

Het komt mij voor, dat deze wijze van „luchten” er weinig toe bijdraagt, om lichaam en geest door beweging in de buitenlucht op te frisschen.

Het stelsel van streng doorgevoerde afzondering laat niet toe, dat de gevangenen zich op ruimere wijze bewegen, doch eenig uitzicht in horizontale richting zou reeds een aanmerkelijke verbetering beteekenen.

In het aangrenzende Huis van Bewaring zijn de luchtcellen ook aan den voorkant open, zoodat de gevangenen een ruimer uitzicht

hebben en de vóór deze luchtcellen aangelegde tuin wekt belangstelling en geeft afwisseling in hun eentonig bestaan.

Ook de directeur der Bijzondere Strafgewoens te Leeuwarden was deze meening volkomen toegedaan en deelde mij mede, reeds in 1935 een verzoek daartoe gedaan te hebben bij de betrokken autoriteiten.

De uitvoering van deze eenvoudige verandering zou kunnen geschieden door de gedetineerden zelf, zoodat de onkosten tot een minimum waren terug te brengen.

Moge de Overheid spoedig toestemming geven. Zij zou hiermede een lichtpunt brengen in veler gemoed.

De gelegenheid tot luchten van de gevangenen in de gemeenschap wordt gevormd door een tweetal binnenplaatsen, gedeeltelijk begroeid, waar de gevangenen zich vrij kunnen bewegen. Later wordt hierop uitvoeriger teruggekomen.

Slaapzalen voor de gevangenen in de gemeenschap.

Volgens artikel 121 van den Gevangenismaatregel, worden de gevangenen in algeheele gemeenschap des nachts in ijzeren alkoven, waarvan de deur en zoldering uit traliewerk bestaan, onderling afgezonderd.

Deze, geheel door traliewerk afgesloten en door plaatijzer onderling afgescheiden boxen zijn 1.98 M lang, 1.17 M breed en 2.08 M hoog. Naast de ijzeren krib blijft er slechts een kleine ruimte over voor het ontkleeden. De boxen, welke 's nachts afgesloten worden, maken een benauwd en deprimeerend indruk. Bovendien hebben ze het bezwaar, dat op deze wijze slechts lichamelijke afzondering mogelijk is. Onderling geestelijk contact blijft op deze wijze bestaan gedurende den nacht en het komt mij voor, dat zulks in bepaalde gevallen tot ongewenschte toestanden aanleiding zou kunnen geven.

Ook hier zou de ruimere invoering der beperkte gemeenschap,

welke in het volgende hoofdstuk uitvoerig beschreven wordt, verbetering kunnen brengen.

Vóór de slaapkooien bevinden zich de voor de gevangenen bestemde waschgelegenheden. Hiertoe is een gootvormig bassin met kranen aangebracht.

Per gevangene is een luchtruimte van 16 M³ beschikbaar. Deze kubieke ruimte per persoon moet aan den lagen kant geacht worden en vereischt een goede ventilatie. Deze is in de slaapzalen mogelijk door het openen der ramen; daar er echter in de slaapzalen geen verwarming aangebracht is, werd mij medegedeeld, dat er 's winters ten gevolge van de noodzakelijke ventilatie vaak een onaangename koude heerscht.

Verblijf- en werkzalen.

De verblijfszalen voor de in gemeenschap verkeerende gevangenen zijn over het algemeen vrij ruim, evenals de werkzalen.

Het zou bij het thans gevolgde stelsel echter gewenscht zijn, in plaats van enkele groote verblijfszalen over meerdere kleine te kunnen beschikken; hierdoor zou betere selectie der gedetineerden kunnen plaats vinden en de nadeelen der gemeenschap zouden zooveel mogelijk kunnen worden gereduceerd.

De ziekenafdeeling.

De afdeeling voor de verpleging der zieke gevangenen is geheel afzonderlijk en vrij van de detentie-ruimte aangebracht. Zij bevat in normale omstandigheden 26 bedden, die geplaatst zijn in 5 ziekenzalen. Hiernaast bevinden zich nog een verblijfzaal voor niet bedlegerige patiënten en 2 isoleercellen voor geesteszieken.

De zieken-afdeeling geeft in haar geheel een ruimen indruk. De afmetingen en inhoud der betreffende zalen zijn in onderstaande tabel te vinden.

zieken- zaal	lengte	breedte	hoogte	inhoud	aantal bedden	luchtruimte per bed
N ^o . 1	6.5 M.	5.5 M.	4 M.	143 M ³ .	4	35.75 M ³ .
„ 2	6.5 „	5.5 „	4 „	143 „	4	35.75 „
„ 3	8 „	6.5 „	4 „	208 „	6	34.67 „
„ 4	7 „	6.8 „	4 „	190.4 „	6	31.73 „
„ 6	7 „	6.8 „	4 „	190.4 „	6	31.73 „

Over 't algemeen wordt gerekend, dat de ziekenafdeeling van een dergelijke inrichting 5—6% van het aantal gezonden moet kunnen opnemen.

Volgens officieele gegevens is deze gevangenis ingericht voor 347 mannen; de laatste 10 jaren is de grootste gemiddelde bevolking ten hoogste 133 geweest, zoodat de zieken-afdeeling ruim voldoende geacht kan worden, zelfs bij het maximum toelaatbaar aantal gede-tineerden.

De luchtruimte per bed is iets aan den lagen kant. De hygiënisten rekenen zelfs bij ruime ventilatie een minimum luchtruimte van 40 M³ per bed.

Aangezien echter de ziekenzalen in deze gevangenis nooit geheel bevolkt zijn, heeft deze opmerking slechts theoretische waarde, evenals het gemis van ziekencellen voor afzonderlijke verpleging, die volgens het streng doorgevoerde afzonderingssysteem toch eigen-lijk aanwezig behoorden te zijn.

Het raamoppervlak in deze ziekenzalen is voldoende en natuur-lijke ventilatie door gedeeltelijk openen der ramen is mogelijk.

Ook hier vinden we hetzelfde privaatstelsel als in de cellen, alleen is deze ruimte geheel afgeschut van de ziekenzaal, echter zonder ventilatie. Speciaal op een ziekenafdeeling is het watercloset-systeem met ventilatie toch wel van groot belang.

Naast de ziekenafdeeling bevindt zich een behandelingskamer, waar eventueel kleine chirurgische ingrepen verricht kunnen worden.

Tevens zijn er nog eenige isoleercellen voor geesteszieken. Deze

worden slechts voor kortdurende gevallen gebruikt, aangezien bij langeren duur van het ziekteproces overbrenging naar een Rijkskrankzinnigengesticht volgt.

Op een gedeelte van het dak van de gevangenis is een groote ijzeren kooi geplaatst, waarin gevangenen, die voor herstel van gezondheid in de buitenlucht moeten verkeerren, verpleegd kunnen worden.

De ziekenafdeeling heeft een aparte badgelegenheid.

De verpleging der zieke gevangenen geschiedt door een speciaal daarvoor aangestelden bewaarder-ziekenvader.

HOOFDSTUK III.

LEEFWIJZE EN BEHANDELING DER GEVANGENEN.

Leefwijze der gedetineerden.

Dagindeeling.

De algemeene dagindeeling voor de gezonde gevangenen is als volgt:

6.30	opstaan.
7—8	1e arbeidsuur.
8—8.30	ontbijt.
8.30—12.30	2—5e arbeidsuren.
12.30—13.30	1e rustduur, tevens tijd voor het gebruiken van het middagmaal.
13.30—16.30	6—8e arbeidsuren.
16.30—17	2e rustduur.
17—19	9—10e arbeidsuren.
19—19.30	avondeten.
19.30—20.30	3e rustduur.
20.30—21	naar bed gaan.

Van 1 October tot en met 31 Maart, alsmede op Zon- en feestdagen, heeft het opstaan plaats om 7 uur.

Van 1 October tot en met 31 Maart vangt het eerste arbeidsuur aan om 7.30 en worden de rustduren met een half uur verkort.

De tijd voor beweging in de open lucht, bedoeld in art. 44 van den Gevangenismaatregel (ten minste $\frac{1}{2}$ uur per dag) wordt gekort op de arbeidsuren.

Zooals uit bovenstaande dagindeeling blijkt, hebben we in de

Strafgevangenis een 10-urigen werkdag, welke doelmatig door maaltijden en rustduur onderbroken wordt.

De gevangenisarbeid moet uit hygiënisch oogpunt een weldaad voor de gedetineerden genoemd worden, ook al wordt deze niet altijd met den noodigen arbeidslust verricht.

Volgens art. 48 I van den Gevangenismaatregel is de arbeid dienstbaar aan de lichamelijke, zedelijke en geestelijke ontwikkeling van de gevangenen.

Voor de cellulaire gevangenen is uiteraard niet veel keus. De meesten houden zich onledig met uniform-naaien. Het is te begrijpen dat er eerst een algeheele „Umstimmung” noodig is, voordat bijv. een schippersknecht of een landarbeider, beiden gewend aan een ongeregeld, zwaar leven in de open lucht, lust krijgt, om 10 uur per dag aan de naaimachine te gaan zitten in een cel met te weinig raamvlak.

In het eentonige celleven ontbreken bovendien de prikkels, welke de arbeidsprestatie aanzetten, zooals dat bij den gemeenschappelijken arbeid het geval is. Ook ontbreken hier het regelmatig toezicht en de leiding.

De ruimere invoering van de beperkte gemeenschap zou ongetwijfeld een belangrijke voorwaarde zijn voor een beter arbeidsstelsel, vooral ook met het oog op een betere vakopleiding. De productiviteit van den arbeid zou zonder twijfel stijgen en de arbeidslust toenemen.

De gedetineerden in de gemeenschap zijn er beter aan toe. Zij kunnen geplaatst worden in de weverij, wasscherij, kleermakerij, meubelmakerij of in den huisdienst.

Art. 48 II van den Gevangenismaatregel vermeldt: Voor zoover mag worden verwacht, dat de gevangenen, na ontslag uit het gesticht, een zelfstandige plaats in de maatschappij zullen innemen, wordt in het bijzonder nagestreefd, de voorwaarden hiertoe zoo gunstig mogelijk te doen zijn.

Het komt mij voor, dat dit artikel slechts theoretische waarde

heeft, aangezien mij bij onderzoek gebleken is, dat geen der gedetineerden een volledig stuk werk maakt en na ontslag uit de gevangenis m.i. geen enkele werkgever in het vrije bedrijfsleven prijs stelt op een werknemer met een zoo beperkte vakbekwaamheid.

De tijd, dat men de gevangenen, slechts gedreven door gevoelens van wraak en vergelding, allerlei nutteloozen en menschonteerenden arbeid liet verrichten, ligt nog niet zoo ver achter ons.

In een geschrift van Dr. OTTO MITTELSTÄDT te Leipzig beweerde deze omstreeks 1880 nog:

„Der Strafgefangene soll jede Sklavenarbeit thun, weil er in „Strafknechtschaft ist. Er soll rücksichtslos angespannt und „erbarmungslos angetrieben werden im Scharwerk jeglicher „Art, soweit das Mark seiner Knochen und die Sehnen des „Fleisches es ertragen. Und er soll das als grausame Pein „empfinden, Körper und Seele soll darunter leiden, aufstehen „und zusammenbrechen, und jedermann soll wissen, dass dies „die gerechte Ordnung dieser Welt sei.

„Was, wo, in welcher gewerblichen Form der Strafgefangene „arbeitet, ob in der Tretmühle, dem Bergwerk, der Galeere, ist „völlig gleichgültig; der Zweck seines Knechtschaftsdienstes ist „nicht die Schaffung irgend welcher Erzeugnisse oder die Er- „zielung irgend welchen Gewinnes, sondern die Erduldung „von Mühsal, Leid und Qual”.

Gelukkig vinden zulke menschonteerende ontboezemingen in onzen tijd, althans in Nederland, geen gehoor meer.

De gedwongen arbeid in de gevangenis moet integendeel een zoo werkzaam mogelijk verbeterings- en opvoedingsmiddel worden in het belang der toekomst van de gevangenen.

Het verrichten van arbeid heeft voor de gedetineerden nog een andere beteekenis. Van hun verdiensten wordt de helft gereserveerd voor de uitgaanskas bij ontslag, voor de andere helft kunnen zij allerlei artikelen koopen in de gevangenscantine en op deze wijze

hun bestaan eenigszins veraangenamen, zooals later bij de bespreking der voedingsregeling zal blijken. De loonen varieeren, naar gelang van de klasse, waarin de gevangene is geplaatst, van 10 ct. — 30 ct. per dag.

Algemeene wijze van behandeling.

Het is geenszins mijn bedoeling, uitvoerig in te gaan op het pro en contra der verschillende systemen van opsluiting. Dit onderwerp heeft reeds zeer vele pennen in beweging gebracht in binnen- en buitenland. Ontelbaar is het aantal geschriften en verhandelingen over het vraagstuk: cellulaire afzondering of gemeenschappelijke opsluiting, zoowel van juridische, sociale als medische zijde.

Voor al in de eerste helft der vorige eeuw was het in de betreffende kringen een brandende kwestie en het is zeer interessant, de gloedvolle pleidooien voor de cellulaire afzondering te bestudeeren.

Bij de wet van 28 Juni 1851 (Staatsbl. No. 68) werd in Nederland het stelsel van eenzame opsluiting ingevoerd; aanvankelijk voor den tijd van hoogstens $\frac{1}{2}$ jaar, hetgeen in den loop der jaren langzamerhand is uitgebreid tot 5 jaren.

Dat men aanvankelijk dit maximum op $\frac{1}{2}$ jaar stelde, bewijst, dat de wetgever vreesde, door afzonderlijke opsluiting de lichamelijke en geestelijke gezondheid der gevangenen te veel te schaden.

De argumenten der tegenstanders van cellulaire opsluiting bleken in den loop der jaren niet steekhoudend en waren meestal toe te schrijven aan gegevens, verkregen door een slechte en onoordeelkundige uitvoering dezer afzonderlijke opsluiting.

De ervaringen, welke men in ons land en ook in andere landen in den loop der tijden opdeed, bewezen, dat het stelsel van afzonderlijke opsluiting, mits uitgevoerd in een goed daarvoor ingerichte gevangenis, te verkiezen was boven het gemeenschap-systeem en dat de sterfte bij afzondering inplaats van grooter, zooals de bestrijders aanvoerden, integendeel geringer was dan bij de gemeenschap of de modificaties hiervan. (Auburnsche zwijgsysteem).

Ook bleek de psychische gezondheid minder in gevaar gebracht. Ongetwijfeld zal de cellulaire afzondering bij daarvoor gepre-disponeerde personen spoediger geestelijke afwijkingen veroorzaken, doch indien deze menschen, bij de eerste teekenen hiervan, zooals prikkelbaarheid, veranderde gemoedsstemming of andere verdachte verschijnselen uit de cel verwijderd worden, is dit bezwaar zonder grond. Bovendien worden de gevangenen voor hun insluiting in enkele gestichten psychiatrisch onderzocht.

De groote voordeelen van de afzondering bestaan voornamelijk in het voorkomen van „moreele besmetting” en het ontbreken van de gelegenheid om „elkaar te leeren kennen.” Voor den gelegenheids-misdadiger geeft dit de zekerheid, onbekend zijn straf te hebben ondergaan, zoodat hij bij het opbouwen van een nieuw leven niet gehinderd wordt door oude bekenden uit de gevangenis.

Den recidivisten belet het, nieuwe relaties aan te knopen en misdadige plannen te beramen voor de toekomst.

Bovendien kan de behandeling der gevangenen in afzondering meer individueel geschieden en is de gelegenheid voor kleine gunsten, belooningen en waardeeringen grooter.

Toch moeten we de afzondering als een zwaardere straf opvatten dan de gemeenschap, zij is meer levensvreemd.

Hoewel door kleine gunsten het celbestaan eenigszins veraangenaamd kan worden, blijft het monotoon en weinig actief en moet bij langen duur ongetwijfeld tot afstomping of onverschilligheid leiden. De prikkel tot arbeid en het tempo daarvan zullen vermindern, ongezone fantasieën zullen komen bovendrijven en leiden tot onevenwichtigheid, wanhoop en sexueele excessen.

Steeds in een enge afgesloten ruimte te verkeerren, zoowel binnen als tijdens het luchten, zal zonder twijfel een deprimeerend gevoel van beklemming te weeg brengen en vervreemding van de buitenwereld.

Het is daarom dan ook, dat in de meeste landen een maximum tijd voor afzonderlijke opsluiting is vastgesteld, die slechts op uitdrukkelijk verzoek van den gedetineerde overschreden kan worden.

Hoewel de gemeenschappelijke opsluiting meer het normale leven benadert, is deze toch allerminst ideaal te noemen. Ofschoon de tot tijdelijke gevangenisstraf veroordeelden, die hun straf in algeheele gemeenschap ondergaan, in 2 groepen worden verdeeld, de gewone klasse en de recidivisten-klasse, die zooveel mogelijk gescheiden worden gehouden, is de gelegenheid tot slechte beïnvloeding hier in ruime mate aanwezig. Ieder gevoel van berouw of inkeer kan door spot en hoon van een doortrapten medegevangene verstikt worden.

De ervaring in de gevangenis te Leeuwarden heeft geleerd, dat goedwillende personen, zoodra ze in de gemeenschap geplaatst waren, lastig en onaangenaam werden en het oordeel van de leidende functionarissen in deze gevangenis luidde dan ook allesbehalve gunstig voor het systeem van gemeenschappelijke opsluiting.

Een geselecteerde gemeenschap, uit kleine ploegen bestaande, hoewel nog niet ideaal te noemen, zou reeds een stap in de goede richting beteekenen. De gevangenis te Leeuwarden is hierop, wat bouw betreft, niet ingericht, wegens gebrek aan kleine zaaltjes. Met betrekkelijk kleine financieele offers zou het echter te verwezenlijken zijn.

Een betere oplossing zou de ruimere invoering van de zg. beperkte gemeenschap beteekenen, zooals die thans door de wet van 25 Juni 1929 (St. bl. 361) mogelijk is gemaakt.

Bij de beperkte gemeenschap verblijven de gevangenen 's nachts en na afloop der werkzaamheden, afzonderlijk in hun cel. Er wordt evenwel in gemeenschap met anderen arbeid verricht, gymnastiek en zang beoefend, godsdienstoefeningen gehouden en onderwijs genoten.

Het groote voordeel van deze beperkte gemeenschap is, dat het monotone celbestaan onderbroken wordt, zonder de gevaren van een algeheele gemeenschap. Ongetwijfeld zal de arbeid op deze wijze gestimuleerd worden en indirect de meerdere kosten kunnen dekken. Bovendien krijgt de gevangene het gevoel ergens „vrij” te zijn, wat „eigens” te hebben.

Het komt mij voor, dat het wenschelijk is, het systeem van algeheele gemeenschap af te schaffen en hiervoor het stelsel der beperkte gemeenschap in te voeren, althans op ruimer schaal toe te passen dan het betreffende wetsartikel thans toestaat.

Mijns inziens zou het opvoedende element van de gevangenisstraf er zeker door versterkt worden.

Tucht.

Over 't algemeen zijn de heden wettelijk nog toegelaten disciplinaire straffen, welke den gevangenen opgelegd kunnen worden, uit hygiënisch en gezondheidsoogpunt van weinig belang. De meeste zijn berekend op een moreele werking, zooals het inhouden van gunsten en arbeidsloon, het verbieden van lectuur en briefwisseling.

Slechts die straffen, welke berekend zijn op inhouding of beperking van voedsel, opsluiting in een donkere cel en lichamelijke tuchtiging, kunnen uit gezondheidsoogpunt van belang zijn.

Volgens artikel 91 van den Gevangenismaatregel kan opsluiting in een volstrekt donkere cel alleen door het College van Regenten opgelegd worden en dan nog slechts voor ten hoogste 24 uur. Deze straf wordt in de gevangenis te Leeuwarden practisch nooit toegepast en terecht; het gevaar voor geestelijke stoornissen lijkt mij niet denkbeeldig.

Artikel 93 van den Gevangenismaatregel bepaalt, dat verstreking van water en brood wordt opgelegd voor ten hoogste 4 weken en, ingeval de straf langer duurt dan 2 dagen, wordt zij slechts om den anderen dag toegepast.

Vooral de laatste toevoeging is hierbij van belang. Zonder twijfel zou een algeheele voeding van water en brood gedurende langen tijd, zonder het leven direct te bedreigen, een lichamelijke uitputting veroorzaken en tot allerlei ongewenschte gevolgen kunnen leiden.

Artikel 94 geeft de mogelijkheid aan voor de onthouding van beweging in de open lucht of van allen arbeid, dit voor niet langer dan 7 dagen. Hoewel ook deze straf den gezondheidstoestand van

den gevangene allermint ten goede zal komen, moet zij toch niet als schadelijk worden beschouwd.

Artikel 96, hetwelk uitsluitend bestemd is voor de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden, luidt als volgt:

1. De oplegging van de lijfstraf in de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden geschiedt alleen bij voortdurende verstoring der orde en aanslagen tegen personen.
2. De straf wordt opgelegd door het College van Regenten.
3. In de vergadering van het college moeten tenminste vijf leden aanwezig zijn. De meerderheid van de aanwezige leden beslist. Bij staking van stemmen beslist de voorzitter.
4. De straf bestaat uit het toebrengen van ten hoogste 25 slagen op het achterdeel door middel van bullepees of rottang.
5. Bij de tenuitvoerlegging zijn een van de gestichtsgeneesheeren en ten minste drie leden van het College van Regenten tegenwoordig.

Dit artikel, hetwelk nog heden ten dage in den Gevangenismaatregel opgenomen is, heeft sinds lang geen toepassing meer gevonden, hoewel bank met riemen, rottangs en bullepezen nog steeds in het daarvoor bestemde vertrek aanwezig zijn.

Het komt mij voor, dat een dergelijk artikel in dezen modernen tijd toch eigenlijk niet meer in den Gevangenismaatregel thuis behoort, ook al heeft het slechts theoretische waarde.

Er zijn zeer vele gronden tegen de lijfstraf aan te voeren. De lichamelijke tuchtiging vernietigt het eergevoel in den mensch, en het bewustzijn van de ondergane vernedering verstikt elke mogelijkheid tot verbetering; bovendien kan het de gezondheid op ernstige wijze schaden, door ontstekingen, zenuw- en wervelletsel.

Het is te hopen, dat bij een volgende herziening van den Gevangenismaatregel dit artikel naar de historie wordt verwezen.

Geneeskundige behandeling.

De geneeskundige behandeling der gevangenen geschiedt door de aan het gesticht verbonden geneesheeren, die onder oppertoezicht staan van den Inspecteur van den geneeskundigen dienst der landmacht.

Aan de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden is één algemeen-geneeskundige en één psychiater verbonden.

Volgens artikel 47 van den Gevangenismaatregel, stellen de geneesheeren zich bij inkomst van een gevangene zoo spoedig mogelijk op de hoogte van zijn lichamelijken en geestelijken toestand. Die toestand wordt verder, ook indien de gevangene geen klachten uit, met regelmatige tusschenpoozen gecontroleerd.

Artikel 47, 3e lid, opent de mogelijkheid, om, met goedkeuring van den Minister, *niet*-gestichtsgeneesheeren in consult te roepen en de behandeling van bepaalde gevangenen aan specialisten toe te vertrouwen. De behandeling der eenvoudige ziektegevallen geschiedt in den regel in de gewone cel of op de ziekenafdeeling.

Voor meer gecompliceerde behandelingen of operaties worden de gevangenen overgebracht naar een der plaatselijke ziekenhuizen. Bij oogafwijking wordt, zoo noodig, kosteloos een bril verstrekt.

De tandheelkundige hulp aan de gevangenen wordt van overheidswege nog als een zekere luxe beschouwd. Geschiedt het trekken van een tand of kies kosteloos, voor de conserveerende tandheelkunde of prothese moet de gevangene zelf betalen van zijn geringe verdiensten.

Het komt mij voor, dat dit een onjuiste toestand is, vooral in een strafgevangenis zooals deze, waar de menschen een groot gedeelte van hun leven moeten verblijven. Evenals een bril, behooren noodzakelijke protheses ook kosteloos verstrekt te worden, aangezien deze minstens van even groot belang zijn voor het instand houden der gezondheid als bijv. een bril. Men denke hierbij slechts aan spijsverterings- en ingewandsstoornissen tengevolge van een ontbrekend of gebrekkig kauwoppervlak en aan mogelijke gevolgen

van een slecht gebit: „focal-infection”. Zou mogen blijken, dat de gevangene de hem verstrekte protheses opzettelijk of door onverschilligheid beschadigde, dan was het altijd nog mogelijk, de kosten op hem te verhalen volgens art. 59 van den Gevangenismaatregel. De psychiatrische verzorging der gevangenen vindt plaats door een speciaal daarvoor aangestelden psychiater. Zoo noodig kan deze isolatie, overplaatsing in de beperkte gemeenschap, gemeenschap of overbrenging naar een krankzinnigengesticht (meestal het Rijkskrankzinnigengesticht te Woensel) toepassen.

Beweging in de open lucht.

In het hedendaagsche gevangeniswezen wordt het als een noodzakelijkheid beschouwd, dat de gevangenen gedurende eenigen tijd per dag in de open lucht komen.

Artikel 44 van den Gevangenismaatregel schrijft voor, dat de gevangenen, die niet reeds in de buitenlucht arbeiden, dagelijks, indien het weder het toelaat, gedurende ten minste een half uur beweging in de openlucht nemen.

Deze beweging in de open lucht is noodig, om lichaam en geest wat op te frisschen na het langdurige verblijf in een kleine, afgesloten ruimte.

In het vorige hoofdstuk werd reeds de deprimeerende wijze van luchten voor de cellulaire gevangenen besproken, zoodat we deze hier verder buiten beschouwing zullen laten. Ook hier zou ruimere invoering van de beperkte gemeenschap een oplossing kunnen brengen.

De luchtgelegenheid voor de gemeenschap wordt gevormd door 2 binnenplaatsen van ruime afmetingen, waar de gevangenen zich tijdens het luchten vrij kunnen bewegen. Er bevindt zich op één der luchtplaatsen een klein tuingedeelte en een hok met duiven. Het luchten op deze wijze beantwoordt in elk opzicht aan de bedoeling. Op de andere luchtplaats bevinden zich eenige toestellen voor gymnastische oefeningen, zooals rekstok, ringen, etc.

Ongetwijfeld zou het de gezondheid van de gevangenen ten goede komen, als regelmatig gymnastiek beoefend werd, verplicht voor de daartoe door den gevangenisarts geschikt geachte gevangenen en onder deskundige leiding. De Nederlandsche Gevangenismaatregel bevat geen enkele aanwijzing omtrent leiding, aard, duur, etc. der lichamelijke oefeningen.

Dergelijke voorschriften vond ik bijv. reeds in een Oostenrijkschen Gevangenismaatregel van 6 Januari 1879, waarbij een Ministerieel besluit de volgende voorschriften gaf:

- a. Die Turnübungen haben in möglichst einfachen Bewegungen der Ärme, Beine, des Rumpfes, in tiefem langsamen Athmen bei geschlossenen Lippen und in solchen Muskelthätigkeiten zu bestehen, welche die Beförderung der richtigen Blutzirkulation, die Erweiterung des Brustkorbes und Stärkung der Körperorgane überhaupt zum Zwecke haben.
- b. Die Uebungen sind bei Gelegenheit des Spazierganges im Freien, jedesmal durch eine Viertelstunde und nur bei ruhigen und nicht kalten Witterung vorzunehmen, und ist dabei stets ein gemässigttes Tempo und von Zeit zu Zeit eine entsprechende Ruhepause ein zu halten.
- c. In der Regel haben an diesen Uebungen alle (gesunden) Sträflinge Theil zu nehmen.
- d. Dieselben haben auf Commando des die Aufsicht führenden Aufsehers und nötigen Falls nach dem Beispiele eines Vorturners aus dem Stande der Sträflinge zu geschehen. U.s.w.

In iedere cel van de groote Duitsche gevangenis te Plötzensee bij Berlijn bevond zich reeds omstreeks 1895 een kaart met aanschouwelijke voorstellingen van gymnastische oefeningen volgens de Zweedsche methode, teneinde de gevangenen hiertoe op te wekken en als leidraad te dienen.

Uit verschillende Duitsche publicaties omstreeks dien tijd blijkt, hoe belangrijk men de gymnastiek reeds achtte, speciaal voor gevangenen.

Volgens art. 44 van den Gevangenismaatregel is een luchtijd van minstens $\frac{1}{2}$ uur per dag verplicht. In de Bijzondere Strafgewangenis te Leeuwarden wordt gedurende $2 \times$ per dag $\frac{1}{2}$ uur gelucht. Indien het mogelijk is, in verband met de inwendige gevangenisorganisatie, is een tweemaalige korte luchtijd te verkiezen boven een eenmaligen langeren.

Kleeding en ligging.

Bij Ministerieele beschikking van 27 Oct. 1933 3de afd. A. no 882 wordt, als uitvoeringsbepaling van den Gevangenismaatregel, de kleeding vastgesteld. Deze is uniform en wordt omschreven in art. 1 van bovengenoemde beschikking en geeft als voornaamste kleeding: buis en broek van pilow, wollen sokken, hemd van tiretein of ruw keperkatoen, hemd van ruw katoen, onderbroek van ruw keperkatoen, halsdoeken van katoen, een paar schoenen of klompen.

Over het algemeen blijkt de kleeding geen reden tot klachten te geven. Wel zou het gewenscht zijn, nieuw inkomende gevangenen, die reeds vele jaren gewend waren, wollen borstrokken, gezondheids gordels etc. te dragen, deze kleedingstukken te laten behouden gedurende den eersten tijd van hun gevangenschap, totdat het lichaam eenigszins aangepast is aan de veranderde omstandigheden. Dit is vooral bij gevangenen met rheumatischen aanleg, gevoelige ademhalingsorganen etc. van groot belang.

Bij dezelfde ministerieele beschikking wordt in artikel 3 de ligging der gevangenen geregeld. Deze bestaat uit stroozak, hoofdkussen gevuld met stroo, 2 lakens van katoen, 1 wollen en 1 molton deken, terwijl bij buitengewone koude, of op advies van den gevangenisgeneesheer, nog een derde deken verstrekt kan worden. Aan zieke gevangenen kunnen meer of andere liggingsstukken worden verstrekt.

De ligging geeft weinig reden tot klachten bij de gevangenen en moet uit hygiënisch oogpunt als ruim voldoende gerekend worden.

Badgelegenheid.

Artikel 43 van den Gevangenismaatregel bepaalt:

1. Op de lichamelijke reinheid der gevangenen wordt nauwkeurig toegezien.
2. De gevangenen nemen zoo mogelijk éénmaal in de 2 weken een vol bad of stortbad. De behandelende geneesheer kan voor bepaalde gevangenen, met het oog op den aard van hun arbeid of om gezondheidsredenen, afwijking hiervan voorschrijven.

De geneesheer van de Bijzondere Strafgewoens te Leeuwarden gaf mij als zijn persoonlijke meening te kennen, dat een 2-wekelijksch stortbad aan den geringen kant was en het wenschelijk zou zijn, dat voor alle gevangenen een wekelijksch bad voorgeschreven was.

Bij deze uitspraak kan ik mij volkomen aansluiten; vooral voor de cellulaire gevangenen, die 23 uur per dag verkeerden in een kleine, afgesloten ruimte, met beperkte bewegingsmogelijkheid, waar de temperatuur in vele gevallen niet geheel naar wensch te regelen is en die in hun cel weinig gelegenheid hebben, zich eens flink te wasschen, zou een wekelijksch bad geen overbodige weelde zijn.

Doch ook voor de overige gevangenen zou één wekelijksch bad gewenscht zijn. Het bad oefent niet alleen een reinigende, maar ook een de gezondheid bevorderende werking uit. Men verwaarlooze hierbij niet den onmiskenbaren verfrisschenden invloed op zenuwstelsel, bloedsomloop en stofwisseling.

HOOFDSTUK IV.

DE VOEDING DER GEVANGENEN.

Het voedingsprobleem in de gevangenis is een der moeilijkste en belangrijkste opgaven voor de Overheid. We hebben hier te doen met een gedwongen vorm van massavoeding. Alle gedetineerden krijgen dezelfde voeding en kunnen op geenerlei wijze invloed doen gelden op de samenstelling of toebereiding. Alleen kan op last van den gevangenisarts in bijzondere gevallen de z.g. ziekenvoeding worden voorgeschreven.

Wel staat de mogelijkheid open voor de gedetineerden, om hun voeding iets te veraangenameu of aan te vullen, door gebruik te maken van de gevangeniscautine ¹⁾. Mijns inziens mogen we bij het bepalen der rantsoenen geen rekening houden met deze mogelijkheid. Ook de gevangene, die geen gebruik van de cautine kan of wil maken, moet met het voorgeschreven rantsoen een volwaardige voeding kunnen verkrijgen.

Door den vooruitgang der voedingswetenschap worden steeds nieuwe stoffen ontdekt, welke onontbeerlijk zijn voor het goed functioneeren van ons lichaam. In de eerste plaats denken we hierbij aan de ontwikkeling der vitamines, de minerale bestanddeelen en de biologische waarde der eiwitten. Het is dan ook een gebiedende eisch, dat de voedingsreglementen der gevangenen geregeld bijgewerkt worden tot het peil der geldende voedingsvoorschriften.

Het kan immers jaren duren, alvorens blijkt, dat een bepaalde

1) De gevangeniscautine is slechts een administratief begrip en heeft niets gemeen met soldaten-cantines e.d.

voeding ontoereikend is. Daarom moet niet gewacht worden, tot deze verschijnselen zich gaan openbaren.

Vroeger dacht men, dat het samenstellen van een gevangenisvoeding vrij eenvoudig was. Men gaf den gevangenen een genoegzame hoeveelheid van de goedkoopste voedingsmiddelen, die zoo eenvoudig mogelijk klaar gemaakt werden. Hiermede dacht men voldaan te hebben aan het voedingsprobleem. Het gevolg was, dat de gevangenen bijna uitsluitend vegetarisch gevoed werden en groote hoeveelheden aardappelen en brood voorgezet kregen. Langzamerhand begon men te ontdekken, door het hooge ziekte- en sterftecijfer in de gevangenissen, dat deze voeding toch niet geheel toereikend was. De gedetineerden kregen tegenzin in het voedsel, begonnen te vermageren en werden ziek.

Toen men langzamerhand beter de waarde van de onderscheidene voedingsmiddelen ging begrijpen, bleek, dat het niet zoo eenvoudig was, om deze menschen, die bovendien onder zeer ongunstige omstandigheden leefden, te voeden. De vele wijzigingen in het voedingsreglement in den loop der vorige eeuw en ook in onzen tijd getuigen dan ook van het zoeken naar de gunstigste voedingsvoorwaarden.

De eischen, welke wij mogen stellen aan een goede gevangenisvoeding zijn natuurlijk volkomen gelijk aan die voor de vrije bevolking, en kunnen als volgt gesteld worden:

1. de calorieënwaarde der voeding moet voldoende zijn.
2. in de voeding moeten aanwezig zijn: vetten, koolhydraten, eiwitten, vitamines, anorganische stoffen in voldoende hoeveelheid.
3. De onderlinge verhouding der grondbestanddeelen behoort zoo gunstig mogelijk te zijn; in het bijzonder ten opzichte van het eiwit dient de juiste verhouding tusschen dierlijk en plantaardig eiwit in acht genomen te worden, evenals de biologische waarde hiervan.
4. De voeding mag niet eentonig zijn; het is noodzakelijk, dat er voldoende afwisseling in de spijzen is.

5. De toebereiding van het voedsel moet, in verband met de omstandigheden, zoo smakelijk mogelijk zijn.

Bij een massa-voeding dient uiteraard rekening te worden gehouden met verschillende factoren, welke bij een individueele voeding minder volstrekt bepalend zijn. Enkele wil ik hier noemen:

1. De financieele zijde.
2. De wijze van toebereiding.
3. De wijze van distributie.
4. De noodzakelijke afwisseling in de voeding,

De financieele factor speelt bij de gevangenisvoeding natuurlijk een belangrijke rol. De onvrijwillige „staatslogé's" vereischen een aanzienlijke som uit 's Rijks schatkist; en het is begrijpelijk, dat men tracht, de kosten per gevangene zoo laag mogelijk te houden, zonder hierbij het lichamenlijk welzijn der gedetineerden te schaden.

Er zal dus steeds getracht moeten worden, de voedingsmiddelen eenvoudig te houden en te profiteeren van de voortbrengselen in een bepaald jaargetijde. De kosten van toebereiding zullen zoo gering mogelijk moeten blijven en het aantal bewerkingen voor toebereiding gering. Dit is dan ook de oorzaak, dat de hoofdspijzen veelal vermengd opgediend worden, in den vorm van dikke soep of stampot. De gevangene zal dus geen keus kunnen doen uit de verstrekte spijzen. Dit heeft eenig nadeel, omdat wij soms zien, dat men onbewust die spijzen uitkiest, waaraan men min of meer behoefte heeft.

Voor de distributie van de voeding is het vermengen een voordeel en neemt minder tijd; het kan gezamenlijk in het etensblik der gevangenen.

Het gevaar van een voorgeschreven massavoeding is, dat deze spoedig eentonig wordt, vooral in een gesticht als deze gevangenis, waar men jaren achtereen afwisselend hetzelfde menu opgediend krijgt. Het is daarom gewenscht, dat de kok eenige vrijheid krijgt in de wijze van bereiden. Thans bepaalt het voedingsreglement voor de gevangenen precies de hoeveelheid der stoffen, die den

smaak van het voedsel verbeteren of wijzigen, zooals peper, mosterd, azijn, zout e.d.

We zullen, alvorens tot bespreking der gevangenisvoeding in engeren zin over te gaan, de op blz. 44 genoemde eischen voor een volwaardige voeding iets nader beschouwen.

De calorieënwaarde der voeding.

Om het juiste aantal calorieën, waaraan een optimale voeding moet voldoen, te berekenen, is het noodig, de calorieënbehoefte van het betreffende individu te kennen. Bij massavoeding zal ook hier weer met gemiddelde waarden rekening moeten worden gehouden.

Een gevangene, die rustig in de cel zit te werken, zal minder calorieën noodig hebben dan een, die reinigingswerk in de gebouwen verricht, enz.

Verschillende lijstjes over het benodigde aantal calorieën per volwassen man en in de verschillende beroepen worden in de literatuur vermeld.

Een hygiënisch comité uit den Volkenbond (1936) heeft de volgende eischen opgesteld:

basaal diëet	2400 calorieën.
lichte spierspanning	tot 50 calorieën per uur extra.
middelmatige spierspanning	50 tot 100 calorieën per uur extra.
sterke spierspanning	100 tot 200 calorieën per uur extra.
zeer sterke spierspanning	200 cal. en hooger per uur extra.

Aan de hand van dit schema komt het mij voor, dat een voeding met een gemiddelde calorieënwaarde van 3000 voor de gevangenen ruim voldoende mag worden geacht, hetgeen tevens moge blijken uit de volgende vergelijkende gegevens.

TROMP vond bij een ingesteld onderzoek naar den toestand van werkeloze arbeiders te Utrecht in 1935 een gemiddeld aantal calorieën van 2961 per gebruikseenheid.

TEN BOKKEL HUIJINK in Schiedam in 1934 tot 1935: 2776 calorieën.

Een ingesteld onderzoek te Amsterdam in 1934 tot 1935: 2871 en te 's Gravenhage in 1932: 2787 calorieën.

Vervolgens zullen we de verschillende grondbestanddeelen van de voeding nagaan.

De drie hoofdbestanddeelen: eiwit, koolhydraten en vetten, blijken even belangrijk in de menschelijke voeding. Geen van deze drie kan de andere volledig vervangen, ook al kunnen hun relatieve hoeveelheden binnen vrij wijde grenzen wisselen.

Uitsluitende eiwitvoeding is niet mogelijk, aangezien de hoeveelheid, benodigd voor de vereischte calorieënwaarde van onze voeding, stoornissen in de spijsverteringsorganen veroorzaakt. Evenmin blijkt eiwit + vet alleen voldoende; volgens de klassieke uitspraak, dat de vetten „in het vuur der koolhydraten verbranden” zouden er allerlei pathologische stofwisselingsproducten ontstaan, die ten slotte tot den toestand van acidosis zouden voeren. Eiwit + koolhydraten zonder vet is evenmin mogelijk, daar ook hiervan weer te groote hoeveelheden genuttigd zouden moeten worden, om de benodigde calorieën te verschaffen. Bovendien missen we dan grootendeels de in vet oplosbare vitamines A, D, (E) en de onverzadigde vetzuren, benodigd voor de resorptie der vitamines.

Welke verhouding tusschen eiwit, koolhydraten en vetten is nu het meest gunstig voor de voeding?

Jarenlang hebben de cijfers, welke Vorr (1881) vond na een reeks proefnemingen, gegolden als standaard. Hij stelde als eisch voor arbeiders, die niet al te zwaar werk verrichten:

118 gr. eiwit, 56 gr. vet en 500 gr. koolhydraten.

Ook voor gevangenen komt hij in „Die Ernährung der Gefangenen” tot deze cijfers.

RUBNER kwam (1908) tot soortgelijke cijfers.

Een overzicht van enkele meer recente buitenlandsche onderzoekingen laat de verhoudingen zien, als aangegeven in tabel A op blz. 48.

Tabel A.

Auteur	Kool- hydraat gr.	Eiwit gr.	Vet gr.	Calorieën
VON TYSZKA (1930)	404.8	74.6	106.5	2932
DUNLUCE en GREENWOOD (bij munitiearbeiders)	408.4	115.7	141	3463
A. B. HIL (1925)	469.19	74.3	68.95	2872
HINHEDE (1918) (arbeiders) Special Reports n ^o . 87	533	87	124	3696
Special Reports no. 165 bij Engelsche gezinnen te St. Andrews	444.17	74.17	97.68	3035
Reading	410.7	83.8	118.6	3319
Cardiff	440.9	78.7	113.6	3174
FORSTER	408.2	75	100.8	2906
	450	132	90	3223

Nederlandsche onderzoekingen geven het volgende beeld:

Auteur	Kool- hydraat	Eiwit	Vet	Calorieën
BANNING (1931) (Zaandam)	425	92	126	3290
TROMP (1934) (Utrechtsche werkeloozen)	357	78	95	2661
DEN HARTOG (1935) (Groningsche land- arbeiders)	381	94	146	3305
TEN BOKKEL HUINIK (1936) (Schiedamsche werkeloozen)	371	81.5	76.7	2569

Wanneer we deze cijfers achtereenvolgens nagaan ten opzichte van de verschillende voedingsbestanddeelen, dan blijken deze voor de eiwitten bij latere onderzoekingen vaak af te wijken van die, gevonden door C. VOIT en RUBNER.

Er zijn van Engelsche en Amerikaansche zijde verschillende

proeven genomen om te bewijzen, dat men met aanmerkelijk minder eiwit in de voeding toch gezond kan blijven. In Denemarken heeft HINDHEDE (1918) belangwekkende proeven genomen. Al deze experimenten hebben echter slechts theoretische waarde en zijn in de practijk van het leven van weinig belang.

De hygiënische commissie uit den Volkenbond heeft in 1935 voor volwassenen minstens 1 gram gevariëerd eiwit per K.G. lichaamsgewicht aangenomen en dat hiervan $\pm 1/3$ van dierlijken oorsprong is. Deze cijfers moeten aan den lagen kant worden geacht. Het blijkt, dat menschen, die hun diët zelf samenstellen, gemiddeld 90 gr. gebruiken, zooals bovenstaande binnen- en buitenlandsche gegevens aantoonen.

Wij moeten verder bij de bepaling van de hoeveelheid eiwit rekening houden met de z.g. biologische waarde der eiwitten.

Zooals bekend, zijn de bouwstenen der eiwitten de aminozuren. Hiervan zijn thans een twintigtal bekend en het lichaam heeft ze alle in mindere of meerdere mate noodig. Een eiwit, dat niet al deze aminozuren bevat is onvolwaardig. Naarmate het die min of meer volledig bevat, heeft het ook een lagere of hogere waarde. De dierlijke eiwitten bevatten meestal alle benoedigde aminozuren, zij het dan ook niet altijd in de gunstigste verhouding.

Uit het bovenstaande blijkt, dat verschillende op zichzelf onvolwaardige eiwitten gezamenlijk tot volwaardige eiwitvoeding kunnen worden. Bovendien moet natuurlijk rekening worden gehouden met het feit, dat elk aminozuur in vereischte hoeveelheid aanwezig is.

Wanneer we enkele eiwitleverende voedingsstoffen in volgorde van hun biologische waarde zouden plaatsen, kregen we het volgende beeld:

rundvleesch.	aardappelen.
melk.	erwten en boonen.
visch.	tarwe.
rijst.	haver.

MAC COLLUM geeft aan, dat de voedingseiwitten een zoo hoog mogelijke biologische waarde moeten hebben. Zelfs goede combinaties van planteneiwitten stelt hij bij dierlijke eiwitten ten achter.

Zooals boven ook reeds vermeld, is het gewenscht, dat minstens $\frac{1}{3}$ deel van dierlijken oorsprong is.

De koolhydraten en de vetten zijn de stoffen, die de grootste hoeveelheid calorieën moeten leveren voor onze voeding. Zij kunnen, zooals te voren reeds vermeld is, elkaar binnen zekere grenzen vervangen. 1 gram vet geeft 9.2 calorieën en 1 gram koolhydraten 4.1 cal. We zien hieruit, dat we als energiebron van het vet veel minder behoeven te nuttigen dan van de koolhydraten.

Over 't algemeen is de kostprijs voor eenzelfde hoeveelheid calorieën van vet ten opzichte van de koolhydraten hooger en we zien dan ook, dat bij slecht gesitueerden de koolhydraten de plaats van het vet tot op zekere hoogte gaan innemen. Het voedsel wordt overeenkomstig volumineuzer. BANNING heeft dit bij een onderzoek naar de voeding te Zaandam in 1930 duidelijk kunnen waarnemen.

Gaan we aan de hand der verschillende ter beschikking staande gegevens de hoeveelheid vet na, welke gemiddeld door den arbeidersstand in binnen- en buitenland gebruikt wordt, dan lijkt mij een hoeveelheid van ± 90 gram vet de meest geschikte, ook voor de gevangenis-voeding.

De hoeveelheid koolhydraten moet dan hiermede in overeenstemming gebracht worden, teneinde het benodigde aantal calorieën te verkrijgen.

V i t a m i n e s.

In den loop der laatste 25 jaren is gebleken, dat het vitaminegehalte in ons voedsel van minstens evenveel, zoo niet van meer belang is dan de calorieënwaarde en de hoeveelheid eiwit, koolhydraten en vetten.

De literatuur wordt dagelijks verrijkt met publicaties over deze

onmisbare voedselbestanddeelen en over de geheele wereld worden proeven genomen.

Gezondheids-afwijkingen, welke men vroeger niet goed thuis kon brengen, blijken thans het gevolg te zijn van vitamine-tekorten (avitaminosen).

Het valt buiten het bestek van dit proefschrift, om de literatuur op dit gebied in bijzonderheden te bespreken. We kunnen volstaan met de uitkomsten, welke de verschillende onderzoekers op dit gebied geven, om deze dan te vergelijken met de uitkomsten van ons onderzoek bij de gevangenen.

Tot voor korten tijd was het niet mogelijk, om quantitatief de vitamines in ons voedsel vast te stellen en in de tabellen, die daarover verschenen, werd de hoeveelheid vitamines door één of meerdere kruisjes voorgesteld. Langzamerhand werden chemische methoden ter bepaling van het vitamine-gehalte gevonden en kregen we daardoor veel nauwkeuriger cijfers.

Van deze methodes, welke later besproken zullen worden, hebben wij gebruik gemaakt, om de vitaminewaarde in het gevangenisvoedsel te bepalen en daarnaast het vitamine-gehalte in het bloed der gedetineerden.

In het kort zullen we de vitamines naar de alphabetische volgorde bespreken.

V i t a m i n e A.

Het vitamine A. behoort tot de groep der in vet oplosbare vitamines. Het wordt òf als vitamine A òf als pro-vitamine A, carotine, opgenomen met het voedsel. Het vitamine A komt als zoodanig niet voor in plantaardig voedsel, wel het carotine. Het lichaam kan dit omzetten in vitamine A.

Over het algemeen zijn we omtrent de werking der vitamines op ons lichaam in negatieven zin beter ingelicht dan in positieven zin. Zelden zien wij de gevolgen van een absoluut gemis aan een bepaald vitamine, we hebben meestal te doen met de gevolgen van

een meer of minder belangrijk tekort. Gebrek aan vitamine A kan de volgende afwijkingen geven:

1e. Xerophthalmie of Keratomalacie (Xerosis bulbi, conjunctivae et cornea) d.i. een uitdroging van het bindvlies, waarbij vaak de cornea verwoest wordt. (In 1904 door MORI beschreven naar aanleiding van oogstoornissen in Japan, tengevolge van onvolwaardige voeding.)

2e. Hemeralopie, nachtblindheid.

Volgens onderzoekingen van AYKROYD en ook van HERINGA zou dit veroorzaakt worden, doordat bij belichting het rhodopsine in de retinastaafjes verbleekt en overgaat in een met carotine verwante stof, die weer afgebroken wordt tot vitamine A. Bij overgaan van licht naar donker krijgen we een regeneratie. Bij gebrek aan vitamine A zou deze regeneratie vertraagd worden.

3e. Verminderd weerstandsvermogen; vooral treedt dit op bij de epitheliale weefsels. (abscessen, bronchitis, pneumonie, diarrhea).

Dit zijn de voornaamste afwijkingen, die kunnen optreden bij vitamine A-gebrek. Daarnaast worden door verschillende auteurs nog andere opgegeven, zoals steen- en gruisvorming in de blaas, groeistoornissen, huidaandoeningen en bloedbeeld-veranderingen.

Om de hoeveelheid vitamine A te bepalen, staan ons verschillende methodes ten dienste:

1. de dierproef.
2. de chemisch-colorimetrische methode.
3. de fysische methode.

Het valt buiten het kader van ons onderzoek, om deze methodes te bespreken en ik wil mij dan ook bepalen tot de methode, welke in hoofdzaak bij ons onderzoek gevolgd werd, n.l. de chemisch-

colorimetrische bepaling, zooals deze uitgevoerd wordt in het Hygiënisch Laboratorium te Utrecht.

1e. Bepaling van vitamines A en carotinoïden in bloedserum. 10 c c. serum worden $\frac{1}{2}$ uur in een reageerbuis met 1 c c. 60% KOH verhit in een kokend waterbad. Na koelen worden 5 c c. aethanol bijgevoegd; het mengsel wordt eerst met 50, daarna met 25 c c. peroxyd-vrije aether uitgeschud in een scheidrecther. De aetherextracten worden bij elkaar gedaan, twee keer gewasschen met 10 c c. water, dan een keer met 20 c c. 3% KOH en daarna twee keer met 100 c c. aqua dest.

De aether wordt daarna gedroogd met watervrij Na_2SO_4 en ingedampt in een CO_2 stroom tot 1 à 5 c c. Vervolgens wordt de gele kleur in een colorimeter gemeten (Lovibond colorimeter of Stufenphotometer van Zeiss.)

Daarna wordt alle aether verdampt en het residu opgelost in een weinig chloroform (0.2 c c); er wordt 1 druppel azijnzuuranhydride bijgevoegd en daarna 2 c c. verzadigde SbCl_3 oplossing in chloroform. De blauwe kleur wordt in den Lovibond colorimeter gemeten.

Van het getal, dat de blauwe kleur aangeeft, wordt de blauw-waarde afgetrokken, die door de carotinoïden met het SbCl_3 reagens wordt gegeven en die uit de gele kleur berekend kan worden.

Uit het gevonden aantal Lovibond-Eenheden wordt het aantal Internat. Eenheden berekend (1 L.E. = 6,4 I.E.)

Een gehalte van 8 of hooger Internationale Eenheden per 10 c c. serum, wordt ruim voldoende beschouwd, 4—8 I.E. juist toereikend. Minder dan 4 I.E. per 10 c c. serum moet zeker aan den lagen kant worden geacht. (v. EEKELEN en v. ESVELD).

Vastgesteld kon worden, dat het vitamine A gehalte van het bloed bij minder bedeelden lager is dan dat bij beter gesitueerden. Een onderzoek, ingesteld bij studenten en werkeloozen gaf de volgende cijfers:

	42 studenten	80 werkloozen
0—2 I.E. per 10 cc. serum	0%	21.3%
2—4 I.E.	4.8%	42.3%
4—6 I.E.	35.7%	26.2%
6—8 I.E.	42.9%	10 %
8—10 I.E.	7.1%	0 %
>10 I.E.	9.6%	0 %

De lever is het depôt voor vitamine A. Met het feit, dat depôtvorming bestaat, zullen we bij het onderzoek der gevangenen rekening moeten houden, aangezien het natuurlijk mogelijk is, dat ze met een voldoende voorraad binnen komen.

Slechts als die voorraad opgebruikt is en de gedetineerden ter aanvulling op de gevangenisvoeding aangewezen worden, zal kunnen blijken, of zij genoeg vitamine A krijgen toegediend.

Bepalen van den vitamine A-voorraad in de lever is mogelijk geweest door sectie-materiaal van doodelijk verongelukten te onderzoeken. Men vond de volgende uitkomsten:

Intern. E. per gram Lever.

0— 20	11.5%
20— 40	10.2%
40— 80	39.7%
80—120	19.2%
120—160	3.8%
160—400	15.4%

Vervolgens moeten wij nagaan, hoeveel carotine (resp. vitamine A) gemiddeld door de in vrijheid levende bevolking opgenomen wordt bij de voeding.

BANNING (1931) te Zaandam komt bij families met een inkomen van $\pm f$ 30.— per week en in verschillende jaargetijden tot de volgende waarden: 0 —1.5 mgr. carotine per dag 0 %

1.5—3 mgr. „ „ „ 64.3%

3 —4.5 mgr. „ „ „ 35.7%

TEN BOKKEL HUININK (1936) vond bij de Schiedamsche werkeloozen in den winter:

0	—1.5 mgr. carotine per dag	54.5%
1.5—3	mgr. „ „ „	27.2%
3	—4.5 mgr. „ „ „	9 %
	>4.5 mgr. „ „ „	9 %

Bij werkeloozen in Utrecht in verschillende jaargetijden:

0	—1.5 mgr. carotine per dag	23%
1.5—3	mgr. „ „ „	41%
3	—4.5 mgr. „ „ „	28%
	>4.5 mgr. „ „ „	7%

Uit deze en andere gegevens blijkt, dat de vitamine-opname ook al weer nauw samenhangt met den welstand, evenals we dit zagen bij de vetopname.

WOLFF (l.c.) meent te mogen aannemen, dat 1.5 mgr. carotine ($\pm 23 \gamma$ per kg. lichaamsgewicht) het minimum is, dat per dag voor een volwassene noodig is en we moeten voor een goede voeding zeker 2—3 mgr. per dag rekenen.

Vitamine B.

Het vitamine B bestaat uit een complex van vitamines: het vitamine B₁ (het antineuritisch vitamine of anti beri-beri vitamine, aneurine), het B₁ vitamine (lactoflavine) en de rest van het B-complex w.o. de P.P. factor (nicotinezuur) en het adermine.

Bijna alle voedingsstoffen bevatten het vitamine in meerdere of mindere mate. Het is nog gebrekkig bekend, hoeveel vitamine B de mensch noodig heeft per dag. Immers wij beschikken slechts over methodes, om vitamine B₁ en vitamine B₂ in de urine chemisch te bepalen. Het eerste geschiedt met de thiochroomtest volgens JANSSEN (zie WESTENBRINK 1937); het lactoflavine kan colorimetrisch worden bepaald (EMMERIE 1936).

Het verband tusschen opname, uitscheiding en behoefte is nog

niet definitief gelegd, doch wij mogen verwachten, dat dit binnenkort zal zijn opgehelderd, temeer, daar bepaling in bloed reeds mogelijk is gebleken.

Aangezien echter de voedingsmiddelen, welke aan de gevangenen worden verstrekt, zooals vleesch, visch, aardappelen, groenten, boonen en erwten, bruinbrood(!), melk, alle als voldoende vitamine B-bronnen kunnen worden aangemerkt, mogen we aannemen, dat voor de gedetineerden geen vitamine B-tekort te duchten is.

Vitamine C.

Een tekort aan vitamine C leidt tot scheurbuik. Het vitamine C wordt voornamelijk in onze voeding opgenomen met aardappelen, groenten en vruchten.

Het is mogelijk, langs chemischen weg de hoeveelheid vitamine C in bloed, urine en voedingsmiddelen te bepalen. Wat de voedingsmiddelen betreft, hier moeten we het vitamine C-gehalte *na* de toebereiding bepalen, aangezien het vitamine C (ascorbinezuur) vrij spoedig geoxydeerd wordt, hetzij reversibel of irreversibel.

De quantitative vitamine C-bepalingen in het bloed der gedetineerden bij ons onderzoek vonden plaats in het Hygiënisch Laboratorium te Utrecht, volgens de titratie-methode van TILLMANS, uitgewerkt door EMMERIE en v. EEKELEN, welke a.v. geschiedt:

Aan 20 cc. met kalium-oxalaat onstolbaar gemaakt bloed wordt in een centrifugebuis 20 cc. 10% trichloor-azijnzuur toegevoegd. Vervolgens wordt 10 cc. 20% mercuriacetaat toegevoegd en goed gemengd. Na 1 minuut wordt met CaCO_3 de overmaat trichloor-azijnzuur geneutraliseerd, totdat het mengsel zwak zuur is (Congo-papier mag niet meer blauw worden, blauw lakmoespapier moet even rood worden.) Daarna wordt snel gecentrifugeerd, de bovenstaande vloeistof wordt door een papierfilter gefiltreerd en vervolgens met H_2S doorstroomd, om het overtollige Hg-acetaat te verwijderen en het ascorbinezuur in den gereduceerden vorm te

brengeu. De bewerking tot het inleiden van H_2S moet in 10 minuten zijn verloopcu. Het kwiksulfide wordt afgefiltreerd, het filtraat in een wijde reageerbuis met H_2S verzadigd, de buis met een kurk goed afgesloten en tot den volgenden dag weggezet. De H_2S wordt dan met een stikstof- of koolzuurstroom verdreven, 5 cc. worden, na toevoeging van 1 cc. 10% trichloorazijnzuur, getitreerd met de indicator-oplossing. Deze wordt bereid, door ± 110 mgr. 2—6 dichloorphenolindophenol in 500 cc. uitgekookt water op te lossen, een weinig $NaHCO_3$ toe te voegen en te filtereeri. Gesteld tegenover zuiver ascorbinezuur, is 10 cc. v. d. indicator = ± 1 mgr. ascorbinezuur.

Naast deze bepalingen in het bloed zijn er nog vele andere om de hoeveelheid Vitamine C in het lichaam te bepalen. Ascorbinezuur wordt voor een deel met de urine uitgescheiden. Door het lichaam te verzadigen met ascorbinezuur en daarna de weer uitgescheiden hoeveelheid te meten, kan men ook een indruk krijgen over den voorraad vitamine C, die in het lichaam aanwezig was vóór de proef. De methode van GÖTHLIN zou ook een mogelijkheid bieden om vitamine C-gebrek aan te toonen. Deze methode berust op het principe, dat bij vitamine C-gebrek, door stuwing petechiae ontstaan. Er zou zelfs een correlatie tusschen het aantal petechiae en het vitamine C-gehalte van het bloed bestaan.

Bij bestaande of dreigende scheurbuik is het gehalte ascorbinezuur van het bloed beneden 4 mgr. per L.; bij verzadiging ± 14 mgr.; 4—6 mgr. is ook nog aan den lagen kant, 6—12 mgr. per L. kan als voldoende worden gerekend.

Het gehalte ascorbinezuur in onze voedingsmiddelen is niet altijd gelijk. In het voorjaar zullen we uit onzen voorraad moeten putten, de oude aardappelen hebben het grootste deel vit. C verloren en vruchten en versche groenten zijn schaarsch. In den zomer kunnen de voorraden weder aangevuld worden.

V. EEKELIEN heeft nagegaan, hoeveel vitamine C per dag door

een volwassen mensch verbruikt wordt, of hoeveel vitamine C men dagelijks moet toevoeren, om het vitamine C-gehalte in het bloed op peil te houden. Hij vond 0.8 mgr. per kg. lichaamsgewicht per dag voor een volwassene van 70 kg. dus ± 56 mgr. Deze hoeveelheid was onafhankelijk van hoeveelheid en kwaliteit der voeding. We moeten dan ook in de gevangenisvoeding een hoeveelheid van 50—60 mgr. per dag als eisch stellen.

Vitamine D.

Het vitamine D wordt als anti-rachitisch vitamine beschouwd. Het komt in betrekkelijk weinig voedingsmiddelen voor. In de huid kan vitamine D onder invloed der ultra violette stralen gevormd worden. We zullen overigens over dit vitamine kort zijn, aangezien het bij ons onderzoek volwassenen betreft en het vitamine D, voor zoover bekend, bij volwassenen vrijwel geen rol speelt.

Misschien zou het aanbeveling verdienen, de cellulaire gevangenen, die nagenoeg niet met zon in aanraking komen, af en toe een kleine hoeveelheid levertraan toe te dienen.

Gaan we nu aan de hand van het bovenstaande na, waaraan een goede, volwaardige voeding voor de gevangenen zou moeten voldoen, dan komen we tot de volgende samenstelling ¹⁾:

- \pm 3000 calorieën.
- \pm 90 gr. eiwit, waarvan min. 1/3 deel van dierlijken oorsprong.
- \pm 90 gr. vet.
- \pm 450 gr. koolhydraten.
- 2—3 mgr. carotine (vit. A).
- 50—60 mgr. ascorbinezuur (vit. C).

Historische ontwikkeling van het hedendaagsche voedingsreglement.

Zooals reeds in het begin van het vorige hoofdstuk uitvoerig besproken werd, behoort het voedingsprobleem in de gevangenis tot een der belangrijkste en moeilijkste opgaven.

¹⁾ Aan de behoefte van de B-vitamines wordt voldaan, zooals besproken op blz. 55 en 56.

Dat dit algemeen zoo gevoeld wordt blijkt uit de vele wijzigingen, welke het voedingsreglement in den loop der jaren heeft ondergaan.

Aangezien het thans geldende voedingsreglement langzamerhand uit de voorafgaande reglementen opgebouwd is, zal ik deze zonder nadere bespreking hieronder in chronologische volgorde vermelden. Alleen het heden ten dage geldende voedingsreglement zal aan een nader critisch onderzoek onderworpen worden.

De eerste centraal geregelde besluiten betreffende de gevangenisvoeding dateeren van 4 November 1821, waarbij het volgende bepaald werd: dat den gevangenen verstrekt zullen worden per dag:

$\frac{1}{2}$ pond roggebrood.

1 pond aardappelen met toebereiding.

1.6 kan soep.

Bij de toebereiding werd aan de aardappelen toegevoegd:
per 100 man: 1 pond vet, 1 pond uien, 1 pond zout, 1 kan azijn, $3\frac{1}{2}$ lood peper.

De soep kon zijn: vleeschsoep 1 \times per week.
: beenderensoep 3—4 \times per week.
: gortsoep 1—2 \times per week.
: erwtensoep 1 maal per week.

De soepen waren a.v. samengesteld: (alles per 100 man)

VLEESCHSOEP.			BEENDERENSOEP		
	pond	lood ¹⁾		kan	vingerhoeden
vleesch	3	—	8—10 pond beenderen,		
rundvet	—	60	gevede:		
groenten	6	91	gelei of gelatine	22	50
aardappelen	22	—	bouillon	15	—
tarwebrood	7	—		pond	lood
gerstemeel	5	—	vet	—	66 ⁹⁸
zout	2	32 ¹²⁵	groenten	6	91
peper	—	3	aardappelen	22	—
			tarwebrood	7	—
			gerstemeel	5	—
			zout	2	32 ¹²⁵
			peper	—	3
			azijn 7 ⁹¹⁶ vingerhoed		

¹⁾ 1 kan = 1 L. 1 vingerhoed = 1 cl.
1 lood = 10 gr. 1 pond = 1 kg.

GORTSOEP			ERWTENSOEP		
	<i>pond</i>	<i>lood</i>		<i>pond</i>	<i>lood</i>
gepelde rijst of gort	37	50	groene erwten	37	50
rundvet	3	90	rundvet	3	90
zout	1	56	zout	1	56

Bij Koninklijk Besluit van 31 Maart 1824 No. 159 werd de vleeschsoep aangevuld met 3 pond vleesch en 6 pond gort. De gortsoep zou voortaan in plaats van 37.50 pond gort 20 pond bevatten. De hoeveelheid zout kwam van 1.56 pond op 2.50 pond.

De missive van 13 November 1826 bepaalde, dat bij het brood een warme drank verstrekt zou worden, bestaande uit 24 vingerhoeden gekookt water en 6 vingerhoeden zoete melk.

De bereiding der aardappelen en der verschillende soepen bleef bij Koninklijk Besluit van 29 Maart 1827 No. 58, op enkele kleine wijzigingen in de hoeveelheid peper, azijn en zout na, gelijk aan die, welke bepaald was bij K.B. van 4 November 1821, met behoud van de wijzigingen van het K.B. v. 31 Maart 1824.

De verdeeling werd in plaats van:

	1 maal per week vleeschsoep	voortaan 2 × per week.
3—4	„ „ „ beenderensoep	„ 2 × „ „
1—2	„ „ „ gortsoep	„ 2 × „ „
1	„ „ „ erwtensoep	„ 1 × „ „

Ook mocht, wat wel van groot belang is, bij de bereiding van vleeschsoep, gortsoep en erwtensoep, inplaats van rundvet, in gelijke hoeveelheid boter worden genomen (al naar gelang de prijsverhouding van vet—boter).

Dit voedingsreglement bleef ruim 20 jaar van kracht, zonder groote wijzigingen. Bij circulaire van den 20sten October 1847 No. 113 werd het voedingsreglement a.v. vastgesteld:

per 100 gevangenen wordt verstrekt:

65 pond roggebrood.

's morgens 6 L. zoete melk + 24 L. gekookt water.

- 's avonds 5 L. zoete melk + 20 L. gekookt water + $\frac{1}{2}$ p. koffie.
 verder: 2 × per week vleeschsoep.
 2 × per week toebereide gort.
 1 × per week toebereide erwten.
 2 × per week aardappelen met groenten.

De samenstelling der warme spijzen was a.v.:

VLEESCHSOEP		AARDAPPELEN MET GROENTEN	
	<i>pond</i>		<i>pond</i>
rundvleesch	6	aardappelen	100
of schenkelvleesch	9	groenten	20
rundvet of boter	0.5	(knollen, wortelen, roode kool, blad- groenten)	
afgemalen gort	16	rundvet of boter	1.5
aardappelen	22		
groenten	10		

TOEBEREIDE GORT		TOEBEREIDE ERWTEN	
	<i>pond</i>		<i>pond</i>
afgemalen gort	25	erwten	40
boter	2	uien of selderij	4
		rundvet of boter	1.5

De Missive No. 89 van 13 Februari 1852 bevatte de mededeeling, dat: „Naar aanleiding van opmerkingen omtrent de ongenoegzaamheid der voedingsmiddelen en de nadeelige gevolgen, welke daaruit voor de gezondheid der gevangenen zouden ontstaan, een onderzoek was ingesteld. Dit onderzoek bracht de conclusie, dat voor korte detentie de voeding genoegzaam was, doch bij langere detentie, waarbij de gevangenen aan meerdere ontbering en strengere tucht waren onderworpen, onvoldoende was”.

Bij wijze van proef werd nu bepaald:

- 1e. 1 maal per week meer: toebereide erwten.
- 2e. 1 maal per week minder: toebereide gort of aardappelen.
- 3e. De hoeveelheid gort of aardappelen te vermeerderen.
- 4e. Eenige vermeerdering in de bestanddeelen der vleeschsoep.

Eerst in 1886, dus 24 jaar later, werd bij een beschikking van den Minister van Justitie, No. 144, dateerende 19 Nov. 1886, de voeding opnieuw geregeld, waarbij voor de Bijzondere Strafgewangenis te Leeuwarden een afzonderlijke regeling kwam, waarin de hoeveelheid te verstrekken voedsel grooter was dan in de overige strafgestichten.

De voeding werd als volgt geregeld: (alles per 100 man)

75 kg. roggebrood

11 L. zoete melk met 44 L. gekookt water

Verder: 2 × per week vleeschsoep

2 × per week toebereide erwten

2 × per week aardappelen met groenten

1 × per week toebereide gort.

De samenstelling was:

VLEESCHSOEP			TOEBEREIDE ERWTEN		
		kg.			kg.
rundvleesch . . .	10	(6)	groene erwten . .	50	(40)
of schenkelvleesch	15		rundvet	3	(2)
rundvet	1.5	(1)	groenten	5	(4)
gort	18	(16)			
groenten	3	(5)			
TOEBEREIDE AARDAPPELEN			TOEBEREIDE GORT		
		kg.			kg.
aardappelen . . .	140	(125)	gort	30	(25)
groenten	35	(25)	rundvet	3.5	(3)
rundvet	3	(2)			

De cijfers tusschen haakjes geven de hoeveelheden aan in de overige gevangnissen.

Omstreeks 1913 waren er wederom klachten over onvoldoende voeding, hetgeen den Minister van Justitie deed besluiten, daar-

omtrent een circulaire rond te sturen (No. 500 dd. 8—9—1913), wat tot gevolg had, dat bij beschikking van den Minister van Justitie v. 21 Maart 1914 3e afd. A No. 508, inplaats van $2 \times$ per week vleeschsoep, voortaan

1 \times per week vleeschsoep en

1 \times per week boonen met spek verstrekt zou worden.

De boonen met spek zouden per 100 gevangenen bestaan uit 50 kg. boonen en 4 kg. spek.

Bij circulaire van den Minister van Justitie 3e afd. A. No. 591 dd. 3 Juli 1914 werd bepaald, dat inplaats van toebereide gort, 1 \times per week stokvisch met aardappelen verstrekt zou worden, van de volgende samenstelling:

per 100 man: stokvisch	6	kg.
aardappelen	125	„
gesneden uien	1.2	„
rundvet	3.5	„
aardappelmeel	0.5	„

Bovendien in de vleeschsoep 3—5 kg. groenten.

Deze regeling bleef tot 1920, in welk jaar de circulaire van den Minister van Justitie verscheen (No. 700 dd. 5 Maart 1920), welke o.a. luidde:

„De nieuwe voedingsregeling is gegrond op een rapport „van de commissie tot bestudeering van het vraagstuk der „gevangenvoeding. Zij heeft een aanmerkelijke verhooging „van de waarde der verstrekte voeding ten gevolge.”

De oude regeling verstrekte een voeding, welke waarde bestond uit:

80.44 gr. eiwit, 38.84 gr. vet, 492.42 gr. koolhydraten;
tezamen gevende een calorieënwaarde van 2710 cal.

De nieuwe regeling geeft:

103.2 gr. eiwit, 53.51 gr. vet, 511.12 gr. koolhydraten;
tezamen gevende 3016.32 calorieën.

„De verhooging is voor een belangrijk deel gelegen in de „taptemelk en in het tarwe-maisbrood.

„De kantine-artikelen zullen niet meer beschouwd moeten „worden als aanvullende voeding, doch als versnaperingen”.

De voedingsregeling werd als volgt:

Morgen- en avondvoeding per 100 gevangenen:

Brood: bestaande uit 60% tarwe en 40% mais. 60 kg.

's morgens	taptemelk	50 L.
	zoetemelk	5 L.
's avonds	koffie	0.5 kg.
	cichorei	0.2 kg.

1 × per week hierbij: 1 gezouten of gerookte haring, of
 $\frac{1}{2}$ ons oude kaas, of
 2 appels (1 Oct.—31 Dec.), of
 $\frac{1}{2}$ ons pinda's.

De middagvoeding bestond uit:

4 maal per maand	erwtensoup.
2 „ „ „	bruine boonen met spek.
2 „ „ „	capucijners met spek.
4 „ „ „	vleeschoup.
2 „ „ „	gort met karnemelk.
2 „ „ „	aardappelen met stokvisch.
2 „ „ „	aardappelen met zoute visch.
12 „ „ „	aardappelen met groenten.

De samenstelling van de middagvoeding werd a. v. voorgeschreven:

ERWTENSOEP		VLEESCHSOEP	
	kg.		kg.
erwten	40	rijst	20
groenten	4	groenten	5
rundvet	3	vleesch (z. been)	7.5
zout	1.5	rundvet	2.5
peper	0.025	zout	1.5
		peper	0.025

AARDAPPELEN MET STOKVISCH

	kg.
aardappelen	125
uien	12
stokvisch	6
rundvet	3.5
zout	1.5
peper	0.02
mosterd	1.—
aardappelmeel	0.5

CAPUCIJNERS MET SPEK

	kg.
capucijners	45
spek	4
zout	0.5

AARDAPP. MET ZOUTE VISCH

als *stokvisch*
zonder uien
met 12 kg. zoute visch

BRUINE BOONEN MET SPEK

	kg.
bruine boonen	45
spek	4
zout	0.5

GORT MET KARNEMELK

	kg.
gort	25
karnemelk	100 L.
zout	1.5
stroop	5
margarine	1.5

In de cantine werd verkrijgbaar gesteld:

gezouten of gerookte haring:	hoogstens 1 per week.
oude kaas	$\frac{1}{2}$ ons per keer.
karnemelk	1 L. „ „
gezette koffie	$\frac{1}{2}$ L. „ „
boter of margarine	1 ons „ „
appels	3 per week.
pinda's	2 ons per week.
zout	1 ons per week.
roggebrood	$7\frac{1}{2}$ ons per week.

Bij circulaire v. d. Minister v. Justitie No. 826 d.d. 10—11—'20 werd het maïs uit het brood weggelaten.

Bovenstaand voedingsreglement is van kracht gebleven tot 1933, toen in een reeks uitvoerige besluiten een geheel nieuwe regeling werd getroffen betreffende het gevangeniswezen, de voeding inclus.

Dit nieuwe reglement zullen we hieronder uitvoerig bespreken.

De voeding der gevangenen heden ten dage.

Bij beschikking van den Minister van Justitie van 14 October 1933 3e afdeling A. No. 893, tot vaststelling van de Voedingsregeling in Strafgevangenen en dienende als uitwerking der betreffende artikelen van den Gevangenismaatregel van 4 Mei 1932, werd de volgende regeling vastgesteld, welke ik volledigheidshalve in zijn geheel hier weergeef.

Artikel 1.

De voeding in de strafgevangenen bestaat, onverminderd het bepaalde in artikel 38, lid 2 en 3 ¹⁾, van den Gevangenismaatregel, uit:

- a. morgenvoeding.
- b. middagvoeding.
- c. avondvoeding.

een en ander overeenkomstig de hierna volgende bepalingen.

Artikel 2.

Als morgenvoeding wordt verstrekt, berekend voor 100 personen per dag:

Tarwebrood (bruinbrood)	40 kg.
Taptemelk	50 L.

Het staat den gevangenen vrij, het brood ook tusschentijds te nuttigen.

Artikel 3.

Als middagvoeding wordt verstrekt:
vier maal per maand erwtensoep (in het warme jaargetijde desgewenscht te vervangen door droge erwten met wortelen en saus.)

¹⁾ Art. 38 II: De voeding der gevangenen bestaat gedurende de eerste twee etmalen van de straf uit niet anders dan water en brood. Opeenvolgende straffen worden te dezen als één straf aangemerkt.

Art. 38 III: De behandelende geneesheer kan voor bepaalde gevangenen, om gezondheidsredenen, met inachtneming van het strikt noodzakelijke, afwijkingen van de gewone voeding voorschrijven.

twee maal per maand	bruine boonen met spek, desgewenscht te vervangen door boonensoep.
twee „ „ „	capucijners met spek.
vier „ „ „	vleeschsoep.
twee „ „ „	gort met karnemelk, desgewenscht te vervangen door beurtelings erwtensoepe en aardappelen met groenten.
twee „ „ „	aardappelen met stokvisch.
twee „ „ „	aardappelen met zoute visch.
twaalf „ „ „	aardappelen met groenten.

Het aantal te verstrekken malen aardappelen met groenten wordt in maanden van minder of meer dan 30 dagen verminderd of vermeerderd.

Het hoofd van het gesticht bepaalt voor elken dag, welk middagmaal zal worden verstrekt. Het zorgt daarbij voor een zoo groot mogelijke afwisseling.

Artikel 4.

De middagvoeding is, berekend voor 100 personen per dag, samengesteld als volgt:

ERWTENSOEP		DROGE ERWTEN MET WORTELEN EN SAUS	
Erwten	40 kg.	Erwten	40 kg.
Groente	4 „	Wortelen	8 „
Rundvet	3 „	Rundvet	3 „
Zout	1.5 „	Aardappelmeel . . .	0.5 „
Peper	0.025 „	Zout	1.5 „
		Peper	0.025 „

(Het rundvet en aardappelmeel worden tot een saus gemaakt.)

BRUINE BOONEN MET SPEK

Bruine boonen	45 kg.
Spek	4 „
Zout	0.5 „ (desge- wenscht te verhoogen tot 1.5 kg.)

(Van het bruine-boonennat is hierbij, door toevoeging van een geringe hoeveelheid azijn en peper, een saus te maken).

BOONENSOEP

Bruine boonen	35 kg.
Spek	4 „
Zout	0.5 „
Rijst	3 „
Gort	3 „
Uien	3 „

CAPUCIJNERS MET SPEK

Capucijners	45 kg.
Spek	4 „
Zout	0.5 „

GORT MET KARNEMELK

Gort	25 kg.
Karnemelk	100 L.
zout	1.5 kg.
Stroop	7 kg.
Margarine	1.5 kg.

Deze voeding wordt in de
Bijzondere Strafgedangenis te
Leeuwarden vervangen door
erwtensoen of aardappelen
met groenten.

AARDAPPELEN MET STOKVISCH

Aardappelen	130 kg.
(van 1 Juli—31 Dec. 120 kg.)	
Uien	1.2 „
Stokvisch(zonder gr. of vin) 6 „	
Rundvet	3.5 „
Zout	1.5 „
Peper	0.025 „
Mosterd	1 „
Aardappelmeel	0.5 „

AARDAPP. MET ZOUTE VISCH

Aardappelen	130 kg.
(van 1 Juli—31 Dec. 120 kg.)	
Zoutevisch	12 „
Rundvet	3.5 „
Zout	1.5 „
Peper	0.025 „
Mosterd	1 „
Aardappelmeel	0.5 „

AARDAPPELEN MET GROENTE

Aardappelen	130 kg.
(van 1 Juli—31 Dec. 120 kg.)	
Groenten	25 „
Rundvet	4 „
Zout	1.5 „
Peper	0.025 „

VLEESCHSOEP

Rijst	20 kg.
Groente	5 „
Rundvleesch (z. been) 7.5 „	
Rundvet	2.5 „
Zout	1.5 „
Peper	0.025 „

De aardappelen met stokvisch, zoutevisch of groenten worden gedurende de maanden Juli en Augustus afzonderlijk verstrekt. Alsdan wordt het vet, vermengd met aardappelmeel, mosterd of peper, tot een saus gemaakt.

Artikel 5.

Als avondvoeding wordt verstrekt, berekend voor 100 personen per dag:

Tarwebrood (bruinbrood) 20 kg.

Koffie, bestaande uit:

koffie 0.5 kg.

cichorei 0.2 „

Zoetemelk 5 L.

Gekookt water \pm 50 „

Hieraan wordt éénmaal per week één der volgende artikelen toegevoegd, naar keuze van de gevangenen:

een gezouten of gerookte haring, voor zoover de tijd van het jaar de verstrekking toelaat.

een half ons oude kaas.

twee appels (alleen van 1 October—31 December).

een half ons pinda's.

Aan gevangenen, wien het gebruik van de cantine niet is ontzegd en die gedurende de eerste weken van hun straftijd geen zakgeld bezitten en niet over eigen geld ten bate van de cantine mogen beschikken, kan gedurende dien tijd, in de plaats van een der evengenoemde artikelen, naar keuze éénmaal per week een ons margarine worden verstrekt.

Artikel 6 heeft voor de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden geen beteekenis.

Artikel 7.

Aan Israëlietische gevangenen wordt toegestaan, om gedurende hun Paaschdagen en bij gelegenheid van den Grooten Verzoendag,

in plaats van de gewone voeding, naar den ritus van hun godsdienst bereide eenvoudige spijzen en dranken door tusschenkomst van het plaatselijk kerkgenootschappelijk bestuur te ontvangen. De daaruit voortvloeiende onvermijdelijke kosten kunnen, desgevorderd, het Rijk in rekening worden gebracht.

Samenstelling der hedendaagsche gevangenisvoeding.

Aard der voeding	Aantal malen per maand	Koolhydraat gr.	Plant-aardig Eiwit gr.	Dierlijk Eiwit gr.	Vet gr.	Calorieën
<i>Morgenvoeding</i>	30	189.5	26.8	17	6.7	1022.
<i>Middagvoeding</i>						
erwtensoep	5	225.62	84.54	1.23	30.2	1520.7
br. boonen met spek	2	211.5	85.5	1.44	42.75	1623.3
capucijners met spek	2	207	103.5	1.44	47.7	1722.3
vleeschsoep	4	162.03	14.88	17.38	25.55	1053.65
aardappelen met stokvisch	2	222.94	24.24	48.24	29.46	1498.11
aardappelen met zoute visch	2	222.15	24.10	32.64	29.41	1429.70
aardappelen met groenten	13	228.53	27.3	1.64	33.01	1376.65
<i>Avondvoeding</i>	30	84.1	13.4	1.55	4.25	446.5

Gemiddeld per dag.

	Koolhydraat gr.	Plant-aardig Eiwit gr.	Dierlijk Eiwit gr.	Vet gr.	Calorieën
Ontbijt	189.5	26.8	17	6.7	1022
Middagvoeding	215.81	43.73	8.82	34.05	1408.71
Avondvoeding	84.1	13.4	1.55	4.23	446.5
Totaal	489.41	83.93	27.37	44.98	2877.21

Als we de voedingswaarde in calorieën der hedendaagsche gevangenisvoeding berekenen, volgens de gegevens, welke COHEN TERVAERT verschafft in zijn „Voedseltabellen voor lijders aan suikerziekte”, komen we tot een gemiddelde waarde van 2877.21 calorieën per dag en per gevangene, vermeerderd met de calorieën van een extra verstrekking, welke eenmaal per week plaats vindt.

Bij de berekeningen van bovenstaande waarde heb ik 10% afval voor de groenten en 20% voor de aardappelen aangenomen. Deze waarden geeft BANNING aan als gemiddelde bij zijn voedingsonderzoek te Zaandam. Bij mijn onderzoek in de gevangenis vond ik gemiddeld voor groenten 15% afval en voor aardappelen 12%. Het bleek mij echter, dat deze cijfers sterk afhankelijk waren van den persoon, die belast was met het schoonmaken. Aangezien dit in een gevangenis uiteraard vaak wisselt, heb ik gemeend, de cijfers van BANNING toch wel als het meest de werkelijkheid nabijkomend te mogen aannemen.

Verder is geen rekening gehouden met de voedingswaarde van de toegevoegde peper en mosterd. Aangezien de gort met karnemelk in de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden niet verstrekt wordt en vervangen door beurtelings erwtensoep en aardappelen met groenten, werd dit bij de berekening der voedingswaarde ook in aanmerking genomen.

Voor de berekening der voedingswaarde van vleesch is de volgende samenstelling genomen:

KH-	E. 21.8	V. 7.8	Cal. 162.2	per 100 gram.
-----	---------	--------	------------	---------------

Hierbij is aangenomen, dat het rundvleesch, hetwelk aan den gevangene verstrekt wordt, gemiddeld uit 80% zeer mager en 20% uit vet vleesch bestaat.

Zooals reeds eerder vermeld, heb ik bij mijn berekeningen de artikelen, welke de gevangenen uit de cantine kunnen betrekken, geheel buiten beschouwing gelaten. Bij het bepalen der rantsoenen mag m.i. geen rekening worden gehouden met deze mogelijkheid. Ook zonder de cantineregeling moet een gevangene met het voor-

geschreven rantsoen een volwaardige voeding kunnen verkrijgen.

De calorieënbehoefte der gevangenen blijkt door de voorgeschreven voeding voldoende gedekt te zijn.

Wat betreft de verschillende samenstellende bestanddeelen, zien we, dat de eiwitvoeding 111.3 gr. bedraagt. Deze hoeveelheid mag ruim voldoende worden geacht. Het blijkt echter, dat het grootste gedeelte der verstrekte eiwitvoeding, 75.4%, uit biologisch onvolwaardige eiwitten bestaat en slechts een percentage van 24.6% uit dierlijke eiwitten.

Eerder werd reeds opgemerkt, dat bij een volwaardige voeding 1/3 gedeelte der totale hoeveelheid uit dierlijk eiwit zou moeten bestaan. Sommige auteurs noemen nog hogere getallen.

De verhouding tusschen plantaardig en dierlijk eiwit laat bij de gevangenisvoeding dus te wenschen over.

Verder valt vooral ook op de betrekkelijk geringe hoeveelheid vet, welke den gevangene verstrekt wordt. Zooals reeds eerder vermeld werd, zou, aan de hand van verschillende onderzoekingen, de hoeveelheid vet voor een volwaardige voeding op ± 90 gr. gesteld moeten worden.

Vet is niet alleen een zeer rijke calorieënbron, doch de in vet oplosbare vitamines kunnen slechts bij voldoende vettoevoer geresorbeerd worden. Ook enkele onverzadigde vetzuren zijn onmisbaar in de voeding.

Koolhydraten en vetten kunnen elkaar onderling weliswaar gedeeltelijk vervangen. Hoewel de hoeveelheid koolhydraten ruim voldoende gerekend mag worden, lijkt het mij toch gewenscht, dat den gevangenen een ruimer rantsoen vet wordt toebedeeld. Dit zou kunnen geschieden in den vorm van margarine, welke bij de broodvoeding verstrekt zou moeten worden. We mogen dit m.i. niet zien als een versnapering, welke de gevangene uit de cantine moet betrekken tegen betaling. De broodvoeding bestaat thans uit een tarwebroodje, zonder eenige toevoeging van margarine of boter; margarine en spek zijn daarom zeer geliefde artikelen uit de cantine.

De verstrekking van margarine, in het bijzonder de gevitamineerde margarine, zou bovendien het voordeel hebben, dat de voeding rijker wordt aan vitamine A.

De eenige bron van pro-vitamine A in de gevangenisvoeding zijn de groene groenten en met name: boerenkool, spruitjes en wortelen. De carotine uit wortelen wordt echter een zeer korten tijd van het jaar toegediend en is speciaal uit wortelen zeer slecht resorbeerbaar, gezien ook de geringe hoeveelheid vet. (v. EEKELEN en PANNEVIS).

In hoeverre wij bovendien bij de beoordeeling der vitamine A-waarde de carotinoïden moeten laten meegelden, is nog niet duidelijk opgelost.

Volgens onderzoekingen van v. EEKELEN kan het diët met uien, boonen, capucijners, erwten, bloemkool, chineesche kool, savoyekool, bieten en dergelijke niet-groene groenten practisch niet als bron van vitamine A dienen.

Wanneer men vaker boerenkool, spruitjes, andijvie en dergelijke groenten verstrekte, zou het wellicht iets beter zijn. Deze groenten komen echter in het diët der gevangenen betrekkelijk weinig voor, hoewel de mogelijkheid bestaat volgens het Voedingsreglement. Deze uitkomsten komen overeen met de resultaten, welke VERMAST (1931) bij zijn kwantitatieve bepalingen in plantaardige voedingsmiddelen vond.

Vleesch heeft voor de vitamine A-voorziening geen practische beteekenis.

Alles te zamen genomen, moet de vitamine A-voorziening van de gevangenen dan ook als onvoldoende worden gekwalificeerd. De uitkomsten van het bloedonderzoek, welke in het volgende hoofdstuk worden vermeld, kunnen dan ook verklaard worden uit de te lage vitamine A-voorziening.

De voornaamste bron van vitamine C voor de gevangenen is de aardappel. Zij krijgen hiervan om den anderen dag 1 kg. Zou alle vitamine C hierin behouden blijven, dan zou dit een gemiddelde van 10 mgr. per 100 gr. voor de gekookte aardappelen beteekenen

en dus neerkomen op een voorziening van ± 50 mgr. per dag. Rekenen we hierbij den vitamine C-toevoer van de andere bestanddeelen, zooals melk, groente enz., dan zou deze totale hoeveelheid vitamine C nog wel aanvaardbaar zijn, doch, zooals hier onder wordt beschreven, moeten we rekening houden met factoren, die het vitamine C kunnen vernietigen.

De uitkomsten van het vitamine C-onderzoek in het bloed, welke in het volgende hoofdstuk worden vermeld, blijken aan den zeer lagen kant te zijn. We kunnen zeker aannemen, dat het vitamine C-gehalte van de gevangenisvoeding ontoereikend is en bovendien ontoereikend gemaakt wordt door de bereiding.

Bij de massavoeding worden zeer groote hoeveelheden gedurende langen tijd gekookt. Ook wordt dikwijls een gedeelte van het eten als stampot verwerkt; er wordt dus tijdens het bereiden lucht doorheen geroerd. Door de uitgebreide distributie blijft het voedsel gedurende eenigen tijd warm bewaard. Al deze factoren maken, dat het vitamine C-gehalte aanmerkelijk wordt gereduceerd en kan dalen tot $1/3$ à $1/5$ van de oorspronkelijke waarde.

Terzijde zij opgemerkt, dat dit ook voor de militaire keukens als een belangrijk vraagstuk moet worden beschouwd.

HOOFDSTUK V.

LICHAMELIJKE TOESTAND DER GEVANGENEN.

Voedingstoestand.

De voedingstoestand van den mensch wordt bepaald door een complex van factoren. Hoewel deze alle min of meer met elkaar in samenhang staan, blijkt het toch uiterst moeilijk, een scherpen objectieven maatstaf voor den voedingstoestand te vinden.

Tot nu toe is men er niet in geslaagd, den voedingstoestand in getallen vast te leggen. Zeer vele onderzoekers hebben getracht, een formule te vinden, waarin de voedingstoestand te correleeren was met gemakkelijk te meten lichaamsgegevens, zooals gewicht, lengte borstomvang, zithoogte, etc. Het bleek, dat geen dezer formules aan de verwachtingen voldeed en het niet doenlijk is, uitsluitend objectief den voedingstoestand te bepalen.

De subjectieve methode heeft het nadeel, dat de gebruikte adjectieven zooals goed, uitstekend, etc. zoo verschillend door de onderscheidene medici geïnterpreteerd worden.

LEOPOLD (1936) heeft de quantitatieve meting van den voedingsstoestand beschreven en komt daarin tot de conclusie, dat het nog niet gelukt is, een bevredigende oplossing te vinden. Naar aanleiding van dit artikel komt Prof. WOLFF (1936) tot de opmerking, dat het voor de beoordeeling van den voedingstoestand van een groep personen niet voldoende is, om gewicht, lengte etc. te meten. Ook de kwalitatieve en quantitatieve samenstelling van het voedsel is niet toereikend. Wel lijkt WOLFF het hieronder genoemde bloedonderzoek van groot belang en hij meent, aan de hand van de daaruit verkregen gegevens, een beter inzicht in den voedingstoestand te verkrijgen. Natuurlijk moet meten en wegen etc. hiernaast worden verricht.

Het onderzoek omvat:

- 1e. IJzergehalte van het bloed. (dit kan het gemakkelijkst geschieden door het haemoglobinegehalte te bepalen. Wenschelijk zou het ook zijn, tevens het erythrocyten-aantal te bepalen.)
- 2e. Eiwitgehalte van het bloed; bij onvoldoende eiwitvoeding daalt dit.
- 3e. Gehalte van het bloed aan vitamine A. } gaat op en neer met
- 4e. Gehalte van het bloed aan vitamine C. } den voorraad van het
lichaam en den toevoer

Voor al deze bepalingen zijn de normale bloedgehalten bekend, evenals die, welke men bij een optimalen voedingstoestand vindt. Vergelijkingen van het gehalte der verschillende stoffen in het bloed bij onze proefpersonen kunnen dan een indruk geven omtrent den algemeenen voedingstoestand.

Gewicht en lengte.

Van belang is bij de gewicht- en lengtemeting vooral de verhouding, waarin deze maten tot elkaar staan.

Ook hier heeft men getracht, gebruik te maken van formules, om de verhouding tot normale menschen te bepalen. De meest eenvoudige is de formule van BROCA: Het gewicht in kg. moet gelijk zijn aan de lengte in cm. — 100.

Deze formule, evenals de meeste andere, heeft de principieele fout, dat de leeftijd er niet in verwerkt is.

Door een groot aantal normale personen van verschillende leeftijden te wegen en te meten, kan men statistische gegevens verkrijgen en deze gemiddelden als norm aannemen. Op deze wijze zijn door verschillende levensverzekeringsmaatschappijen tafels opgesteld. Zeer bekend is de tafel van KARUP, gebaseerd op gegevens der „Gotha”.

DR H. J. COERT, geneeskundig adviseur van de Levensverzekerings-Mij. de „Eerste Nederlandsche”, heeft een tafel opgesteld,

gebaseerd op de gegevens van \pm 3200 Nederlandsche mannen, gewogen met kleding en gemeten met schoenen, welke het volgende beeld geeft:

lengte	gewicht in kg.					lengte	gewicht in kg.				
	20-24 j.	25-29 j.	30-34 j.	35-39 j.	40 en ouder		20-24 j.	25-29 j.	30-34 j.	35-39 j.	40 en ouder
158	58	60	61	63	65	175	68	71	74	75	77
159	58	61	62	64	65	176	69	71	74	75	78
160	59	61	63	64	66	177	69	72	75	76	79
161	59	62	63	65	66	178	70	73	76	77	80
162	59	62	64	75	67	179	70	73	77	78	81
163	60	63	65	66	67	180	71	74	77	79	82
164	60	63	65	66	68	181	72	75	78	81	83
165	61	64	66	67	68	182	73	76	79	82	84
166	62	65	66	67	69	183	73	76	80	83	85
167	63	65	67	68	69	184	74	77	81	84	86
168	63	66	68	68	70	185	75	78	82	85	88
169	64	67	69	69	71	186	76	79	83	86	89
170	65	67	70	70	72	187	77	80	84	88	90
171	65	68	70	71	73	188	78	81	86	89	91
172	66	69	71	72	74	189	80	83	87	90	92
173	67	69	72	73	75	190	81	84	88	91	93
174	67	70	73	74	76						

Vergelijken we de gevonden waarden, aangegeven in onderstaande tabel, met de als normaal geldende, dan komen we tot de uitkomst, dat 57.8% der gevangenen boven en 35.9% beneden het voor hun leeftijd en lengte gemiddelde gewicht zijn; 6.3% blijkt precies het standaardgewicht te bezitten.

Gemiddeld vinden we een overgewicht van 10 kg. bij de bovengenoemde 57.8% en een ondergewicht van 5 kg. bij 35.9% der gedetineerden.

Over de geheele bevolking der gevangenis berekend, bestaat een gemiddeld overgewicht van 4 kg.

Leeftijd, lengte en gewicht der gedetineerden.

Register no.	Leeftijd	Lengte in cm.	Gewicht in kg.	afwijking v.h. gemiddelde	Register no.	Leeftijd	Lengte in cm.	Gewicht in kg.	Afwijking v.h. gemiddelde
793	36	173	86	+13	870	24	170	65	—
872	34	173	70	— 2	857	40	154	56	— 6
909	33	179	70	— 7	836	51	170	71	— 1
888	26	178	66	— 7	896	31	187	87	+ 3
807	40	175	109	+33	912	30	181	80	+ 2
830	32	170	70	—	850	31	182	91	+12
867	24	179	72	+ 2	886	27	172	82	+13
838	59	182	71	—13	878	33	174	81	+ 8
916	27	180	70	— 4	814	63	175	83	+ 6
876	33	165	73	+ 7	837	48	170	81	+ 9
753	47	178	79	— 1	945	46	170	80	+ 8
879	44	172	65	— 9	883	40	166	74	+ 5
942	53	166	75	+ 6	943	30	173	77	+ 5
822	28	168	70	+ 3	924	29	172	64	— 5
640	46	173	96	+21	821	57	174	75	— 1
890	28	177	78	+ 6	882	42	180	100	+18
832	39	180	86	+ 7	925	50	177	95	+16
910	38	170	68	— 2	937	35	180	73	— 6
889	21	180	70	— 1	898	48	170	95	+23
813	35	182	81	— 1	915	33	171	68	— 2
905	28	186	80	+ 1	780	40	168	59	—11
820	51	163	81	+14	784	55	177	69	—10
897	51	173	95	+20	932	42	178	75	— 5
880	37	182	87	+ 5	940	32	175	74	—
874	47	176	94	+16	923	30	164	68	+ 3
918	33	167	75	+ 8	755	50	180	87	+ 5
891	35	173	78	+ 5	939	44	173	71	— 4
913	28	174	74	— 2	826	45	176	95	+17
929	30	172	73	+ 2	894	50	173	64	—11
887	36	165	84	+17	920	30	187	98	+15
944	28	176	71	—	885	44	171	81	+ 8
817	33	164	73	+ 8	849	36	184	81	— 3

Onderzoek naar het haemoglobinegehalte van het bloed der gedetineerden.

Bij de bepaling van het haemoglobinegehalte in het bloed der gevangenen werd gebruik gemaakt van de Hellige-Neoplan-

Haemometer. Het bloed wordt hierbij opgezogen in een pipetje tot streep 1, na reiniging der punt met filtreerpapier wordt 1/10 N. zoutzuur opgezogen tot streepje 101. In het bolvormig verwijde gedeelte van de pipet wordt het bloed en zoutzuur goed gemengd en daarna in een cuvette geblazen. Dit cuvette wordt naast een glazen wig geplaatst, waarvan de kleur overeenkomt met het zoutzuur haematine.

Door 2 prisma's worden de gekleurde vlakken naast elkaar ge-projecteerd en na gelijkmaking der kleuren kan op een schaal het gehalte in grammen en procenten afgelezen worden. 100% komt bij dit apparaat overeen met 17 gr. haemoglobine per 100 cc. bloed. Deze laatste waarde blijkt wat aan den hoogen kant. Bij een achtstal gezonde, niet anaemische volwassen personen vond ik een gemiddelde waarde van 84%. Dit mag dus als norm worden aangenomen (100% gecorrigeerd.)

Bij de beoordeeling der te vinden haemoglobine waarde in het bloed der gevangenen, moeten we bedenken, dat deze waarden binnen zekere grenzen kunnen schommelen, op verschillende tijdstippen.

Hieronder volgen de uitkomsten der haemoglobine bepalingen bij de gedetineerden (gecorrigeerd op 100% normaal).

50— 60%	haemoglobine	0 %	der gedetineerden.
60— 70%	„	0 %	„ „
70— 80%	„	4.3 %	„ „
80— 85%	„	9.8 %	„ „
85— 90%	„	14.1 %	„ „
90— 95%	„	11.3 %	„ „
95—100%	„	45 %	„ „
>100%	„	15.5 %	„ „

Chemisch onderzoek naar vitamine A-tekort.

De chemische bepalingen van het vitamine A-gehalte in het bloed der gedetineerden in de Bijzondere Strafvangenis te

Leeuwarden werden verricht in het Hygiënisch Laboratorium der Rijks Universiteit te Utrecht.

Door venapunctie werd ± 20 cc. bloed uit den arm der gevangenen genomen en na opzending in het Hygiënisch Laboratorium te Utrecht onderzocht volgens de chemisch-colorimetrische methode, zooals deze beschreven staat op blz. 53.

Dit onderzoek gaf de volgende uitkomsten:

Volg-no.	Register no.	I.E.A. per 10 cc. serum	γ carotinoïden per 10 cc. serum	Volg-no.	Register no.	I.E.A. per 10 cc. serum	γ carotinoïden per 10 cc. serum
1	782	12.6	5	21	866	6.9	6.8
2	554	4.2	4	22	717	4.5	6.8
4	820	3.4	5.4	23	805	6	5.8
5	872	2.8	6.6	24	640	3.1	7.4
6	817	6.6	4.8	25	794	6.9	6.8
7	753	3.1	6.6	26	607	4.2	7.6
8	827	4.8	9	27	752	3.6	6.4
9	838	4	6	28	860	1.5	6
10	828	6.6	6.2	29	811	1.9	5.8
12	744	9.4	5.6	30	812	3	7.6
13	867	3.9	4.6	31	830	7	5.4
14	756	4.9	7.2	33	880	3.3	6
15	807	4.6	4.6	34	876	0.9	5
16	624	4	7.6	35	906	2.5	5.9
17	815	4.3	4.2	36	891	2.7	4.4
18	770	8.5	7	37	881	3.4	5.
19	803	3.7	9.6	38	886	2.1	5.4
20	833	6.7	6.2	39	853	3.1	7.2
40	858	3.3	6	63	856	6.4	6.8
41	887	3.1	4.8	64	786	7.9	6.2
42	870	3.9	6.2	65	903	4.2	6.2
43.	907	7.6	5.5	66	882	4.5	7
44	816	3.4	5.3	67	821	10.8	6.3
45	890	3.7	4.8	68	865	4.5	7
46	873	3	7.2	69	835	3	5.2
47	831	4.2	4.4	70	852	1.5	5
48	885	3.3	8	71	850	3	8.4

Volg- no.	Register no.	I.E.A. per 10 cc. serum	γ caroti- noiden per 10 cc. serum	Volg- no.	Register no.	I.E.A. per 10 cc. serum	γ caroti- noiden per 10 cc. serum
49	909	7.9	6	72	902	2.4	5
50	818	4.3	5.2	73	893	5.1	7.6
51	883	3.3	5.8	74	888	4.8	3.8
52	826	4.3	7.6	75	910	7.9	5.4
53	892	4.5	5.7	76	75.5	3.7	7.8
54	874	10.2	7	77	884	6.3	5.2
55	879	5.2	7.2	78	862	3.7	5.6
56	776	0	< 1	79	784	0.9	5.2
57	868	0.4	< 1	80	834	3.1	5.8
58	777	1	4.2	81	825	3.6	7.2
59	792	6	2.3	82	864	2.7	5.6
60	895	3.4	4.6	83	877	4.2	6
61	849	4.8	5.4	84	908	4	6.2
62	901	6.3	6.2	85	912	3.4	3.4

Klinisch onderzoek naar vitamine A-tekort.

Zoals boven reeds vermeld, is een der stoornissen, welke door een vitamine A-gebrek veroorzaakt kan worden, de hemeralopie.

Gezien de lage bloedwaarden van vitamine A, welke ik bij de gevangenen vond, leek het mij van belang, te weten, of deze afwijking hier ook was waar te nemen.

Bij oppervlakkig onderzoek bleek mij, dat vele gedetineerden reeds zeer vroeg van kunstlicht gebruik maakten bij het verrichten van hun arbeid. Dat dit echter niet als maatstaf kan gelden, werd in een vorig hoofdstuk reeds beschreven, daar het geringe raamoppervlak der cellen een voldoende toetreding van daglicht niet mogelijk maakt.

Bij het ingestelde onderzoek, of er tusschen de donkeradaptatie en het lage vitamine A-gehalte van het bloed der gevangenen correlatie was aan te toonen, heb ik gebruik gemaakt van den adopto-

meter, zooals S. K. KENTGENS (1938) die geconstrueerd heeft en in zijn dissertatie als volgt beschrijft: ¹⁾

Het principe is: Een geijkte lichtbron werpt een bepaalde hoeveelheid licht op een vlak, terwijl dit vlak door een verzwakker geobserveerd wordt. Als lichtbron dient een Hefnerlamp, welke bij een vlamhoogte van 40 mm. een lichtsterkte geeft van 1 Hefnerkaars. De Hefnerkaars is in een huis, voorzien van een klein venster, geplaatst. Door dit venster is het mogelijk, gedurende het onderzoek de vlamhoogte te controleeren en eventueel te regelen. Het licht wordt door een reflexvrije buis op een magnesiumwit vlak (neergeslagen magnesium-oxyde) geworpen, dat onder een hoek van 45° staat ten opzichte van de richting van den lichtstroom. De afstand van de Hefnerlamp tot dit vlak bedraagt 78 cm. Hierdoor krijgt men een verlichtingssterkte van het vlak van 1 Lux.

Het toestel is zoo geconstrueerd, dat het magnesiumvlak onder een hoek van 27° bekeken wordt, waardoor de gevoeligste deelen van het netvlies getroffen worden en het vlak onder een hoek van 45° staat ten opzichte van de observatierichting.

Als verzwakker gebruikt KENTGENS photoptometrische glazen van Tscherning, waarvan de glazen met heele waarden in een voor de observatie-opening verschuifbare lat geplaatst zijn en de kwartwaarden in een draaiende schijf. Lat en schijf hebben elk één opening, waarin geen photoptometrisch glas aanwezig is. Hier wordt het oog dus door 1 Lux getroffen. Op deze wijze is het dus mogelijk, de verlichtingssterkte logaritmisch te verzwakken van 0 tot -7 met een interval van $\frac{1}{4}$ photoptrie en kan men de lichtintensiteit, die het oog treft, uitrekenen en uitdrukken in millilux.

De gang van het onderzoek is nu als volgt:

De proefpersoon wordt in een lichtdicht vertrek gedurende 6 minuten voor het verblindingsstoesel van TRENDELENBURG en

1) Sinds het verrichten van dit onderzoek in 1937 zijn van verschillende kanten met andere methoden dergelijke onderzoekingen verricht (VOET-MOGENDORFF).

DRESCHER geplaatst, om het staafjesrood te bleeken; daarna krijgt de proefpersoon een masker op met twee kokertjes, welke lichtdicht afgesloten kunnen worden en op de observatiebuis passen. Vervolgens wordt hij met den adaptometer verbonden.

Dit tijdstip wordt als nulpunt gerekend, vervolgens worden dan na 1, 3, 5, 10 en 15 minuten de photoptrie-waarden bepaald, waarbij de proefpersoon juist licht waarneemt.

Op deze wijze zijn (logarithmische) krommen te vervaardigen, welke met een standaard-kromme vergeleken kunnen worden.

In een tabel op blz. 84 worden de uitkomsten aangegeven, welke ik vond bij het bovenbeschreven adaptatie-onderzoek bij de gevangenen in de Bijzondere Strafvangenis te Leeuwarden, waarbij in de 2e kolom tevens vermeld is het aantal I.E. vitamine A, die in het bloed der gedetineerden werden gevonden.

MATHEY geeft als waarden, die nog als normaal zijn te beschouwen, aan:

Tijd	Millilux
1	58.46
4	15.99
10	1.33
16	0.053

Aangezien bij den adoptometer van KENTGENS met een andere schaal werd gewerkt dan door MATHEY is gebruikt, ontstaan kleine verschillen, welke bij ons onderzoek verwaarloosd mogen worden.

Uit bovenstaande waarnemingen blijkt, dat het mij niet gelukt is, duidelijke correlatie tusschen het vitamine A-gehalte van het bloed en de donkeradaptatie aan te toonen.

KENTGENS kwam bij zijn proeven eveneens tot de gevolgtrekking, dat de correlatie niet scherp is, hoewel hij toch vond, dat door vitamine A-toevoer aan het lichaam de donkeradaptatie vaak ver-

register no.	I.E. vit. A per 10 cc. serum	tijd na verblinding				
		1 min. m.l. ¹⁾	3 min. m.l.	6 min m.l.	10 min. m.l.	15 min. m.l.
831	4.2	100	31	10	1	0.056
903	4.2	177	56	5.6	1.7	0.056
770	8.5	31	10	3.1	0.017	0.0031
794	6.9	17.7	3.1	0.56	0.031	0.0056
624	4	31	10	3.1	0.17	0.01
793	—	31	3.1	0.1	0.017	0.0056
812	3	31	5.6	1.7	0.56	0.017
811	1.9	100	5.6	0.31	0.017	0.0056
803	3.7	17.7	5.6	0.56	0.017	0.0056
856	6.4	56	5.6	3.1	0.56	0.017
862	3.7	100	10	1.7	0.056	0.0056
838	4	100	31	1.7	0.17	0.1
870	3.9	56	10	1	0.056	0.01
873	3	177	31	3.1	0.56	0.017
858	3.3	100	17.7	3.1	0.031	0.0056
879	5.2	100	17.7	5.6	0.31	0.056
782	12.6	56	1.7	0.1	0.017	0.0056
874	10.2	177	56	17.7	1.7	0.031
828	6.6	100	31	10	0.56	0.031
756	4.9	17.7	1.7	1	0.1	0.01
755	3.7	56	10	1.7	0.31	0.031
853	3.1	56	10	1.7	0.1	0.01
868	0.4	3.1	1.7	0.1	0.031	0.01
776	0	17.7	5.6	1	0.031	0.017
816	3.4	56	5.6	1.7	0.1	0.0056
817	6.6	316	17.7	5.6	0.1	0.0056
744	9.4	17.7	10	0.56	0.01	0.001
807	4.6	17.7	1	0.056	0.017	0.0031

¹⁾ 1 m.l. = 1 millilux.

beterd wordt, zelfs al bleek van te voren een normaal vitamine-A-gehalte van het bloed te bestaan.

Bij de interpretatie van de door mij verzamelde gegevens moet men echter den aard van de proefpersonen niet uit het oog verliezen. Het onderzoek was voor de gevangenen een dusdanige gebeurtenis

in hun eentonig bestaan, dat ik vaak den indruk kreeg, dat zij door hun ijver, om het toch vooral zoo goed mogelijk te doen, het doel voorbij schoten en mij de beoordeeling vaak onmogelijk maakten.

Toch mag ik niet onvermeld laten, dat ik den indruk kreeg, dat velen onder hen traag reageerden. Of dit werkelijk het gevolg is van het ongetwijfeld bestaande vitamine A-tekort, of dat dit een psychisch verschijnsel is, zal ik helaas in het midden moeten laten.

Chemische bepaling van het Vitamine C-gehalte in het bloed der gedetineerden.

Ter chemische bepaling van het vitamine C-gehalte in het bloed der gevangenen werd dit opgezonden naar het Hygiënisch Laboratorium te Utrecht, nadat vooraf werd nagegaan, of de betrouwbaarheid van de bepaling afnam, wanneer het bloed 24 uur bleef staan. Dit bleek niet het geval. Het bloed werd verkregen door venapunctie en daarna met kalium-oxalaat onstolbaar gemaakt.

De bepaling van het vitamine C-gehalte geschiedde volgens de methode, beschreven op blz. 56 en leverde de volgende uitkomsten op:

volgno.	registerno.	mgr. C/Lbloed	volgno.	registerno.	mgr. C/L bloed
1	908	1.4	19	865	1.4
2	912	1.4	20	880	1.7
3	915	1.2	21	881	1.7
4	883	1.4	22	624	2.4
5	873	1.4	23	755	1.4
6	868	1.9	24	835	1.4
7	770	2.3	25	862	1.9
8	785	2	26	879	1.4
9	794	2.1	27	902	1.4
10	811	1.6	28	870	2.4
11	812	1.4	29	886	2.1
12	554	1.4	30	890	1.9
13	640	1.4	31	907	1.4
14	786	1.4	32	834	1.4
15	803	1.4	33	825	2.1
16	816	1.4	34	864	1.4
17	776	1.7	35	877	1.4
18	856	1.7			

Hoewel onze onderzoekingen in het voorjaar plaats vonden (er werden reeds nieuwe aardappelen gebruikt), blijkt het vitamine C-gehalte in het bloed der gevangenen onrustbarend laag te zijn; 80% van de onderzochte gedetineerden heeft een vitamine C-gehalte van 1—2 mgr. per L.bloed, 20% een gehalte van 2—2.4 mgr.

Bij verzadiging met vitamine C vinden we \pm 14 mgr. ascorbinezuur per L. bloed; 6—12 mgr. kan als voldoende gerekend worden, terwijl 4—6 mgr. aan den lagen kant geacht moet worden.

Zooals eerder reeds vermeld werd (blz. 57), is bij bestaande of dreigende scheurbuik het gehalte van het bloed aan ascorbinezuur beneden 4 mgr. per L.

De gedetineerden leven dus in een toestand van „précarence” en het is daarom noodzakelijk, dat deze toestand verbeterd wordt.

In een volgend hoofdstuk zal hierop nader worden teruggekomen.

Klinische bepaling van het vitamine C-tekort.

In den tegenwoordigen tijd zien we de echte scorbut niet meer. De verschijnselen hiervan zijn: moeheid, energieverlies, pijn in de gewrichten, bloedingen in de gewrichten, onderhuidsche bloedingen, broosheid der capillairen, bloedend tandvlesch, loszitten der tanden, ontsteking van het mondslijmvlies, gewichtsverlies en verminderde weerstand tegen infecties.

Wel zien we nog prae-scorbutachtige verschijnselen, vooral in den winter en in 't voorjaar bij de minder goed gesitueerden. De aardappelen hebben dan hun vitamine C-gehalte voor het grootste gedeelte verloren en verse groenten en vruchten zijn óf zeldzaam óf zeer duur.

Ten einde het verloop van het ascorbinezuur-verbruik in het lichaam na te gaan, heeft van EEKELEN zelf gedurende 94 dagen een vitamine C-vrij diët gehouden. Aan het einde van deze periode verkeerde hij in een toestand van précarence, hoewel zich nog geen verschijnselen van scheurbuik voordeden. Hij had een gevoel van

moehed en pijnlijke ledematen, vooral de beenen, en er ontwikkelde zich langzamerhand een zeer slecht humeur en een prikkelbare stemming. Ook van Engelsche zijde worden deze verschijnselen genoemd.

Bij verschillende gedetineerden bleken bovenstaande verschijnselen ook in meerdere of mindere mate aanwezig te zijn.

Zooals in het vorige hoofdstuk beschreven is, wordt tegenwoordig, om beginnende scheurbuik te ontdekken, gebruik gemaakt van de verminderde resistentie der capillairen (GÖTHLIN).

Het was mij opgevallen, dat reeds bij normale stuwing, die noodig is voor venapunctie, na korten tijd bij vele gedetineerden petechiae optraden. Hoewel nog allerlei andere factoren de resistentie der capillairen kunnen verminderen en dit verschijnsel dus niet als specifiek voor een beginnende scorbut beschouwd mag worden, leek het mij, gezien de zeer lage vitamine C-waarden van het bloed, toch wel bewijzend voor den toestand van précaréence, waarin de gedetineerden ongetwijfeld leven. We moeten dit verschijnsel dan ook als een positieve Göthlin-test opvatten.

Of deze methode ook geschikt is voor quantitative bepalingen, zooals Göthlin aangeeft, kon ik niet aantoonen; althans binnen dit lage gehalte aan vitamine C in het bloed bestond geen correlatie met het aantal petechiae. VAN EEKELEN en FOLPMERS toonden aan, dat deze correlatie niet bestaat.

T u b e r c u l o s e.

De meest voorkomende ziekte in de gevangenis, die bovendien een groot aantal sterfgevallen gaf, was tot voor kort de tuberculose. Dit verschijnsel werd in de gevangenissen van nagenoeg alle landen geconstateerd en het is dus duidelijk, dat het ontstaan en de uitbreiding der tuberculose mede het gevolg was van het verblijf in de gevangenis. Ongetwijfeld zullen de psychische en moreele toestand van de bewoners der gevangenissen bij den aanvang der straf ook van grooten invloed zijn. Voor het meerendeel komen zij uit een sociaal

milieu, waar de tuberculose onder normale omstandigheden al een grooter percentage der ziektegevallen vormt, dan bij de beter gesitueerden. We zullen dan ook meestal te doen hebben met het opvlammen van een oud proces, een z.g. endogene reïnfectie.

De omstandigheden in de gevangenissen leenen zich bij uitstek voor een endogene reïnfectie, hoewel zij niet zoo'n groote rol meer spelen als in de vorige eeuw; de betere diagnostiek en gezondheidszorg hebben ook hierop hun stempel gedrukt.

Gaan wij eens na, welke omstandigheden in de gevangenissen het weerstandsvermogen van den gedetineerde zouden beïnvloeden, dan komen we allereerst bij de voeding. Bekend is, dat de voeding bij tuberculose van groot belang is. Rijkelijke voeding, waarbij vooral vet en vitamines een groote plaats innemen, is noodig. We zien dan ook, dat slechte economische omstandigheden en voedselgebrek een uitbreiding van het aantal tuberculose-patiënten ten gevolge hebben. Een recent voorbeeld hiervan kunnen we vinden tijdens den wereldoorlog van 1914—1918.

Overdreven koolhydraat-voeding, waaraan vele gevangenisdiëten lijden of geleden hebben, blijkt niet gunstig te werken.

Van belang is verder de huisvesting. Het verblijf in een cel, welke vrij donker is, gebrekkige ventilatie heeft en waarin geen zon kan binnenkomen, zal zonder twijfel ook zijn invloed doen gelden. VON KORANYI en KARZAG hebben dit experimenteel aangetoond.

Een van de voornaamste middelen, om het weerstandsvermogen van geïnfecteerde personen te verhoogen is, hen veel in de buitenlucht te laten verkeereren, benevens beweging in de open lucht.

Bij de gevangenen zien we juist het omgekeerde. Zij brengen 23 uren van den dag binnenshuis door en 2 maal een half uur in een kleine ruimte, waar alleen de zoldering uit buitenlucht bestaat. Deze menschen zullen dus weinig weerstand kunnen bieden aan weersinvloeden en dus snel kouvatten. Ongetwijfeld zullen ook psychische invloeden niet nalaten, het weerstandsvermogen te verzwakken.

Bij de cellulaire gevangenen zal, tengevolge van het streng doorgevoerde isolatie-stelsel, weinig kans bestaan op een exogene infectie. Bij de in de gemeenschap verblijvende gedetineerden is deze mogelijkheid natuurlijk niet uitgesloten, hoewel door het voortdurende medische toezicht deze kans gering geacht moet worden.

Zooals bekend is, hebben tuberculeus geïnfecteerden, ook al is dit proces klinisch volkomen genezen, een gevoeligheid voor tuberculine. Deze allergie gaat volgens algemeen geldende opvattingen gepaard met een lichte immuniteit, hoewel deze niet in alle graden parallel loopen.

Bij ons onderzoek in de gevangenis hebben we gebruik gemaakt van deze allergische reactie, door de gevangenen te onderzoeken op de reactie van VON PIRQUET. Hoewel deze reactie ons verder weinig zegt over den toestand van het doorgemaakte proces, kunnen we hieruit besluiten, of de betreffende persoon wel of niet met tuberculose-bacillen in aanraking geweest is, behoudens enkele uitzonderingsgevallen, welke wij hier niet nader zullen bespreken.

Het blijkt, dat een zeer groot percentage der volwassen personen, die niet in het bijzonder geëxponeerd zijn, toch een „positieve Pirquet” hebben. Er blijven dus tuberkelbacillen in het lichaam sluimeren, klinisch overwonnen door de afweerkrachten van het lichaam. Toch kan deze evenwichtstoestand door ongunstige factoren gemakkelijk verstoord worden. Als gevolg van de doeltreffende tuberculose-bestrijding en betere hygiënische toestanden valt jaarlijks een daling in het aantal positief reagerende personen te constateeren.

Bij een onderzoek gedurende de jaren 1929—1933 bij medische studenten te Utrecht, waarbij ik ook mijn medewerking verleende, bleek het aantal positief reagerenden $\pm 60\%$ (prof. NOLEN vond in 1912 bij dezelfde categorie $\pm 72\%$). Een onderzoek te Amsterdam van 1925—1934 gaf voor den leeftijd van 20—60 jaar een gemiddelde van $\pm 85\%$.

Bij 85 gedetineerden in de Bijzondere Strafgevangenis te

Leeuwarden, welke zich aan deze reactie onderwierpen, vond ik 63, die positief reageerden, dus 74.1%.

In aansluiting op dit onderzoek werden bijna alle gedetineerden Röntgenologisch doorlicht. De Minister van Defensie verleende hierbij zijn medewerking door het beschikbaar stellen van een Officier van Gezondheid-Röntgenoloog en een draagbaar Röntgen-apparaat.

Bij 75 gedetineerden werden op het Röntgenscherf geen bijzonderheden opgemerkt.

Van de overige laat ik hieronder eenige bijzonderheden volgen:
volg-no. 5 primair complex in de R. hilus.

7 primair complex in den R. boventop.

9 R. hilus uitgebreid geteekend.

16 uitgebreide hilusteekening.

17 adhaesies aan het linker diaphragma.

23 R. onder kalkhaardje, groote hilusteekening.

25 R. hilus kalkhaard.

28 R. boven primair haardje.

29 L. top inactief procesje.

34 L. hoog opgetrokken diaphragma (Schwarte).

42 Halsrib rechts.

43 Vergroote hilus.

44 L. onder flinke adhaesies.

51 enkele verdikkingen in den L top, L onder adhaesies.

43 Enkele vlekjes in L. hilus.

54 diaphragma beiderzijds adhaesies aan de thorax.

55 beiderzijds uitgebreide hilusteekening.

65 L. diaphragma adhaesies. R. hilus sterk geteekend.

66 Uitgebreide hilusteekening.

79 L. onder kalkhaardje, adhaesie.

89 L. boven iets „streperigs”.

97 L. onder 2 kleine omschreven haardjes (rustig).

Slechts in 2 gevallen werd het noodig geoordeeld, een verder onderzoek in te stellen naar eventueele activiteit van het proces; de overige bleken zonder klinische beteekenis.

We mogen hieruit besluiten, dat, wat betreft de tuberculose, de bevolking der Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden in een gunstige conditie verkeert, ondanks het betrekkelijk hooge aantal positieve reacties van VON PIRQUET.

Syphilis.

Bij de gedetineerden werd een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van syphilis.

Gezien den meestal zeer langen tijd van voorloopige hechtenis, aan de veroordeeling voorafgaande, kunnen we hier het primaire en secundaire stadium der syphilis uitschakelen. Bij de bevolking dezer strafgevangenis zouden we dus lues congenita, latente lues, een recidief-periode of tertiaire lues kunnen verwachten.

Door middel van de reactie van WASSERMANN is nagegaan, hoeveel gedetineerden aan deze ziekte lijdende waren. Hieraan onderwierpen zich 96 gedetineerden, waarvan 4 een positieve reactie vertoonden (+1, +1, +2, +5).

Behalve de studie van het lichamenlijk welzijn, zou een onderzoek naar de geestelijke gesteldheid der gedetineerden ongetwijfeld zeer belangrijk zijn.

Bij de veroordeelende instantie wordt meestal alleen rekening gehouden met het feit, of de delinquent voor zijn daad verantwoordelijk geacht mag worden en of hij uit vrijen wil gehandeld heeft. Hierin komen de artsen en juristen dikwijls tegenover elkaar te staan. De medicus ziet bovenal den patient en houdt met den strafrechterlijken kant van de zaak weinig rekening. De jurist daarentegen moet de maatschappij beveiligen tegen den misdadiger en blijft dezen dan ook steeds als zoodanig beschouwen. De waarheid ligt in het midden. Wenschelijk zou het in ieder geval zijn, dat bij

de opleiding der juristen, welke de rechterlijke loopbaan kiezen, meer aandacht aan de crimineele psychologie en psychiatrie werd gewijd.

Tegenwoordig hebben we de psychopathen-asyls, de Bijzondere Strafgevangenis te Scheveningen, en de jeugdgevangenis te Zutphen. Deze inrichtingen zijn echter alle voor uitgesproken pathologische gevallen.

Een onderzoek naar de geestesgesteldheid der als gezond geldende gedetineerden in de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden zou zonder twijfel interessante gegevens opleveren.

De oorsprong, de uitwerking der misdaad, de samenhang met de lichamelijke constitutie (klieren met interne secretie), met de intelligentie, de opvoeding en het sociale milieu zouden hierbij in onderlingen samenhang doorgrond moeten worden.

Op grond van een dusdanig onderzoek zou waarschijnlijk een meer individueele behandeling der gevangenen mogelijk zijn en daardoor de opvoedende waarde der straf verhoogd worden. Hierop nader in te gaan ligt buiten den opzet van steller dezes.

De Bijzondere Stafgevangenis te Leeuwarden is een der weinige strafgestichten in Nederland, waar geregeld psychiatrisch toezicht wordt ugeoefend door een daartoe aangestelden psychiater. Zoodoende kunnen in gevallen van een beginnende geestelijke afwijking dadelijk de noodige maatregelen worden genomen.

HOOFDSTUK VI.

MORBIDITEIT EN MORTALITEIT.

Algemeene beschouwingen.

Waar een groot aantal menschen onder onnatuurlijke omstandigheden moet leven, is het een zedelijke plicht van den Staat, te zorgen, dat de schadelijke inwerking op lichaam en geest zoo gering mogelijk is, zonder afbreuk te doen aan de eigenlijke bedoeling van het gedwongen verblijf in de gevangenis.

We zien dan ook, dat het voortschrijden der gevangenshygiëne niet nagelaten heeft, zijn stempel te drukken op de sterfte- en ziektestatistieken van de gevangnissen.

Nauwkeurige gegevens over ziekte en sterfte in de gevangnissen der 18e eeuw ontbreken. Wel wordt vermeld, dat het aantal ziekten en sterfgevallen zeer groot was. Dit behoeft ons niet te verwonderen. Zeer vele gevangenen werden gemeenschappelijk opgesloten in kleine, slecht geventileerde ruimten, waarin op uiterst onhygiënische wijze geleefd werd. Voor onderlinge besmetting waren alle factoren aanwezig, ook al door het milieu, waaruit het meerendeel der gevangenen stamde.

Zoo worden gevangenis-epi- en endemieën beschreven van typhus; daarnaast kwam veel tuberculose in allerlei verschijningsvormen voor, scorbut door de eenzijdige voeding, huidaandoeningen en geslachtsziekten, oogziekten (trachoom, blennorrhoe), maag- en darmaandoeningen en niet te vergeten: de geestelijke besmetting.

Gelukkig behooren deze toestanden tot het verleden.

In het begin van de 19e eeuw kwamen er door de ontwikkeling der statistiek-wetenschap nauwkeuriger gegevens en aan de hand

hiervan kunnen we de heilzame uitwerking der zich baanbrekende gezondheidsleer herkennen.

Morbiditeit.

Een tienjarig overzicht van de bevolking en de ziektegevallen in het Huis van Opsluiting en Tuchtiging te Leeuwarden over de jaren 1830—1840 geeft ons het volgende beeld:

Dienstjaar	Afwisselend getal gedetineerden	Gemiddeld getal zieken	Getal verpleegdagen	Op 100 gevangenen werden ziek
1830	439	37	13551	9
1831	490	47	17113	9
1832	508	57	21037	11
1833	497	46	16499	9
1834	480	41	14897	9
1835	468	38	13747	8
1836	482	38	13825	8
1837	485	48	17201	10
1838	621	46	16715	7
1839	614	45	16618	7

We zien over deze jaren een gemiddeld ziektecijfer van 8.7%, met een maximum van 11% en een minimum van 7%.

Wanneer we bovenstaande gegevens vergelijken met die van ruim 40 jaar later, bemerken we reeds een belangrijke daling van het ziektecijfer.

Over de periode 1875—1885 treffen we een gemiddeld ziektecijfer aan van 4.7%, met een maximum van 6.2% en een minimum van 3.3%. In den loop van 40 jaar is dit dus reeds tot bijna de helft gereduceerd.

Tienjarig overzicht van de bevolking en de ziektegevallen in het Huis van Opsluiting en Tuchtiging te Leeuwarden over de jaren 1875—1885:

Dienstjaar	Afwisselend getal gedetineerden	Gemiddeld getal zieken	Getal verpleegdagen	Op 100 gevangenen werden ziek
1875	507	26	9032	5.1
1876	482	30	10816	6.2
1877	484	25	9215	5.1
1878	475	26	9482	5.4
1879	477	26	9395	5.4
1880	502	26	8611	5.1
1881	487	21	7679	4.3
1882	460	17	6221	3.7
1883	448	15	5650	3.3
1884	446	17	6495	3.8

Als we bovenstaande gegevens vergelijken met een overzicht van wederom \pm 40 jaar later (tabel A, blz. 96), dan blijkt, dat het ziektecijfer weer gestegen is. Vergelijken we echter de sterftcijfers, welke in de volgende paragraaf vermeld worden, dan zien we, dat met de stijging van het ziektecijfer een sterke daling van het sterftcijfer gepaard gaat. Zooals in den aanhef van de volgende paragraaf beschreven wordt, kan dit verklaard worden door den subjectieven maatstaf van den gevangenisarts. Dat dit inderdaad ook het geval is, blijkt uit de vrij plotselinge daling van het ziektecijfer na 1933, toen een nieuwe gevangenisarts zijn intrede deed in de gevangenis te Leeuwarden.

Mortaliteit.

Zooals BAER (1888) in „Morbidity und Mortality in den Gefängnissen” beschrijft, is het sterftcijfer beter dan het ziekencijfer in staat, den invloed van de gevangenschap op gezondheid en leven aan te toonen. De veelvuldigheid der ziekten en de behandelingsduur zijn in vrij sterke mate afhankelijk van het subjectieve afmeten van den gevangenisarts. Daarom behoeft een groote ziektefrequentie nog niet altijd een groote sterfte te geven.

We zullen de sterfte in het Huis van Tuchtiging en Opsluiting over verschillende tijdvakken nagaan aan de hand der ter beschikking staande gegevens.

Tabel A.

Dienstjaar	Gemiddeld getal gevangenen	Aantal ziektedagen	Gemiddeld getal zieken per dag	Getal zieken per 100 gevangenen
1922	170	5519	15	8.9
1923	169	2953	8.1	4.8
1924	166	1881	5.2	3.1
1925	153	14427	39.5	25.8
1926	142	5355	14.7	10.4
1927	136	6888	18.9	13.9
1928	133	9782	26.8	20.1
1929	124	6757	18.5	14.9
1930	123	7294	20	16.3
1931	125	5890	16.1	12.9
1932	115	6028	16.5	14.4
1933	112	4529	12.4	11.1
1934	112	4183	11.5	10.3
1935	114	2301	6.3	5.5
1936	123	1179	3.2	2.6
1937	133	348	1	0.8
1938	133	1063	3	2.3

Tienjarig overzicht van het aantal sterfgevallen in het Huis van Opsluiting en Tuchtiging te Leeuwarden over de jaren 1830—1839:

Dienstjaar	Gemiddelde bevolking	Overleden per 100 gevangenen
1830	439	5
1831	490	5
1832	508	8
1833	497	8
1834	480	6
1835	468	4
1836	482	5
1837	485	4
1838	621	4
1839	614	6

We zien gedurende de jaren 1830—1839 een gemiddeld sterftepercentage van $5\frac{1}{2}\%$ met een maximum van 8% en een minimum van 4% .

Een tienjarig overzicht van het aantal sterfgevallen in het Huis van Opsluiting en Tuchtiging te Leeuwarden over de jaren 1855—1864 brengt het volgende beeld:

Dienstjaar	Gemiddeld getal gevangenen	Sterfte	Sterfte per 100 gevangenen
1855	557	16	2.87
1856	598	21	3.51
1857	702	23	3.27
1858	775	49	6.32
1859	798	58	7.27
1860	810	80	9.87
1861	912	48	5.26
1862	954	68	7.12
1863	800	40	5
1864	800	37	4.62

Het tijdvak 1855—1864 geeft een gemiddeld sterftcijfer van 5.51% met een maximum van 9.87% en een minimum van 2.87%. Gedurende de jaren 1858, '59, '60, heerschte er een malaria-epidemie. De hooge sterftcijfers zijn hiervan waarschijnlijk het gevolg.

Na verloop van 20 jaar blijkt het sterftcijfer aanmerkelijk gedaald te zijn, zooals uit het onderstaande overzicht van de sterfte over de jaren 1875—1884 blijkt:

Dienstjaar	Gemiddeld getal gevangenen	Overleden	Sterfte per 100 gevangenen
1875	507	12	2.3
1876	482	7	1.4
1877	484	17	3.5
1878	475	13	2.7
1879	477	4	0.8
1880	502	10	1.9
1881	487	12	2.4
1882	460	6	1.3
1883	448	5	1.1
1884	446	12	2.6

Het tijdvak 1875—1884 brengt een gemiddeld sterftcijfer van 2%, met een maximum van 3.5% en een minimum van 0.8%.

De daling in het sterftcijfer heeft zich ook in de verdere jaren voortgezet, zooals blijkt uit onderstaande tabel over de jaren 1910—heden:

Dienstjaar	Gemiddeld getal gevangenen	Overleden	Sterfte per 100 gevangenen
1910	166	1	0.6
1911	156	0	0
1912	158	0	0
1913	166	3	1.8
1914	163	0	0
1915	152	2	1.3
1916	143	1	0.7
1917	131	3	2.3) griep-
1918	169	4	2.4) epidemie
1919	235	3	1.3
1920	214	2	0.9
1921	180	0	0
1922	170	1	0.6
1923	169	0	0
1924	166	0	0
1925	153	2	1.3
1926	142	0	0
1927	136	0	0
1928	133	0	0
1929	124	0	0
1930	123	1	0.8
1931	125	0	0
1932	115	0	0
1933	112	0	0
1934	112	1	0.9
1935	114	0	0
1936	123	1	0.8
1937	133	0	0
1938	133	0	0

Om een indruk te geven van het hooge sterftcijfer in de gevangenis in de vorige eeuw en de daling in de latere jaren, laat ik hieronder een overzicht volgen van het aantal sterftegevallen per

1000 mannen van 1840—1936. Ondanks het feit, dat in deze cijfers de groote zuigelingensterfte in de vorige eeuw opgenomen is en de normale sterfte van ouden van dagen, blijven deze cijfers toch verre onder de sterftcijfers der gevangenen, meestal menschen in de kracht van hun leven.

Overzicht van het aantal sterfgevallen per 1000 mannen van
1840—1936.

(1830—1839	55 *)
1840—1849	27.74
1850—1859	26.23
(1855—1865	57 *)
1860—1869	25.40
1870—1879	25.28
(1875—1884	19 *)
1880—1889	22.19
1890—1899	19.36
1900—1909	16.24
1910—1919	13.71
(1910—1919	10.4 *)
1920—1923	11.25
1924—1928	9.96
(1920—1928	2.8 *)
1929—1933	9.51
1934	8.52
1935	8.84
1936	8.75

*) In de Strafgevangenis te Leeuwarden.

Sterfgevallen zijn tegenwoordig zeldzaam in de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden. Voorwaar een verblijdend teeken! In hoeverre echter de gevangenisstraf van invloed is op den verderen levensduur *na* ontslag uit deze inrichting, valt moeilijk na te gaan. Het is zelfs niet onmogelijk, dat voor sommige gevangenen de levensduur verlengd wordt door het rustige, regelmatige leven,

zonder zorgen voor den komenden dag, hetgeen vooral in dezen tijd van werkloosheid zeer zeker van belang moet worden geacht!

Over de gevolgen van werkloosheid in Nederland op lichaam en geest bezitten we interessante gegevens in de dissertatie van FOLPMERS (1937 Utrecht) en die van TEN BOKKEL HUININK (1936 Leiden).

SAMENVATTING.

Aan de hand van de historische gegevens werd het ontstaan en de daaruit gevolgde ontwikkeling van de Bijzondere Strafgevangenis te Leeuwarden tot haar huidige vorm nagegaan.

Heden ten dage is de gevangenis bestemd voor mannelijke veroordeelden tot een gevangenisstraf van minimum 5 jaren. De eerste vijf jaren der straf worden in afzondering ondergaan, daarna wordt de gevangene in de algeheele gemeenschap geplaatst. Daarnaast bestaat de mogelijkheid voor de z.g. beperkte gemeenschap, waarbij de gevangenen gezamenlijk arbeiden, gymnastiek beoefenen, godsdienstonderwijs ontvangen, enz., doch na afloop daarvan als cellulaire gevangenen behandeld worden. De ruime invoering der beperkte gemeenschap wordt met klem bepleit in verband met daardoor te ondervangen nadeelen, zoowel van cellulaire als gemeenschappelijke opsluiting.

De cellen in de Bijzondere Strafgevangenis zijn vrij ruim. Het raamoppervlak moet echter onvoldoende worden geacht en het zou wenschelijk zijn, indien dit gebracht werd op de grootte van de vensters in de cellen voor preventieve hechtenis in het aangrenzende Huis van Bewaring.

De privaatgelegenheid in de cellen is onvoldoende en bestaat uit een gesloten emmer. Door het aanbrengen van closets met waterspoeling zou de hygiënische toestand aanmerkelijk worden verbeterd. Er wordt een betere ventilatie bepleit.

De gelegenheid tot beweging in de buitenlucht wordt den cellularen gevangenen geboden in de z.g. luchtcellen. Deze wijze van luchten draagt er m.i. weinig toe bij, om lichaam en geest op te frisschen. Het aanbrengen van uitzicht in horizontale richting zou

reeds een groote verbetering beteekenen. Het luchten voor de gevangenen in de gemeenschap geschiedt op de binnenplaats.

De gevangenen in algeheele gemeenschap worden des nachts in ijzeren alcoven afgezonderd. Op deze wijze is slechts lichamelijke afzondering mogelijk; geestelijke afzondering wordt niet bereikt.

In verband met een betere selectie van de gevangenen in de gemeenschap zou het gewenscht zijn, dat er meer kleinere dagverblijfszalen kwamen, inplaats van eenige groote.

De ziekenafdeeling bestaat uit vijf ziekenzalen en eenige isolatiecellen voor geesteskranken. We vinden hier hetzelfde privaatstelsel als in de cellen, alleen is deze ruimte afgezonderd, echter zonder ventilatie. Speciaal op een ziekenafdeeling is het watercloset-systeem met ventilatie een hygiënische eisch.

De ruimere invoering van de beperkte gemeenschap zou een belangrijke factor zijn voor een beter arbeidsstelsel, vooral ook met het oog op een betere vakopleiding.

Verschillende soorten disciplinaire straffen kunnen den gevangenen worden opgelegd, waaronder ook nog de lijfstraf. Hoewel het betreffende artikel slechts theoretische waarde heeft en de lijfstraf sinds lang niet meer werd toegepast, behoort m.i. een dergelijk artikel in dezen modernen tijd in den Gevangenismaatregel niet meer thuis.

De geneeskundige verzorging der gevangenen geschiedt door een speciaal daartoe aangestelden arts. Voor meer gecompliceerde behandelingen of operaties worden de gevangenen overgebracht naar een der plaatselijke ziekenhuizen. De tandheerkundige hulp wordt van Overheidswege nog steeds als een zekere luxe beschouwd; de conserveerende tandheerkunde en prothesen moeten de gevangenen half betalen. Er wordt bepleit t.o.v. de tandheerkundige hulp hetzelfde standpunt in te nemen als t.o.v. het verschaffen van brillen.

De kleeding en ligging blijken uit hygiënisch oogpunt voldoende.

Wat de badgelegenheid betreft, zal, inplaats van één stortbad in de 14 dagen, een wekelijksch stortbad gewenscht zijn.

Aan de hand van de verschillende gegevens in de literatuur is nagegaan, waaraan een goede en volwaardige voeding voor de gevangenen zal moeten voldoen. Wij komen dan tot de volgende waarden:

- ± 3000 calorieën.
- ± 90 gr. eiwit, waarvan minstens 1/3 deel van dierlijken oorsprong.
- ± 90 gr. vet.
- ± 450 gr. koolhydraten.
- 2 à 3 mgr. carotine (vitamine-A).
- 50 tot 60 mgr. ascorbinezuur (vitamine-C).

De historische ontwikkeling van het hedendaagsche voedingsreglement wordt beschreven.

Het thans geldende voedingsreglement blijkt, bij berekening, een voedingswaarde van 2877.21 calorieën per dag te verschaffen, bestaande uit: 489.41 gr. koolhydraten, 83.93 gr. plantaardig eiwit, 27.37 gr. dierlijk eiwit en 44.98 gr. vet. Hierbij vallen de geringe hoeveelheid vet en het hoge percentage biologisch onvolwaardig eiwit, in verhouding tot de totale hoeveelheid eiwit, op. Het zou gewenscht zijn, dat meer dierlijk eiwit verstrekt werd, evenals vet; dit laatste in den vorm van boter of gevitaminiseerde margarine.

De vitamine A-voorziening der gevangenen blijkt onvoldoende te zijn. Berekeningen van het voedsel en bepalingen van het bloed toonen dit duidelijk aan. Ook de vitamine C-voorziening is onvoldoende. Chemische bepalingen van bloed en voedsel toonen aan, dat de gevangenen in dit opzicht in een toestand van „précarance” leven.

In hoofdstuk V is de lichamelijke toestand der gevangenen beschreven; lengte, gewicht, haemoglobinegehalte van het bloed, chemisch en klinisch onderzoek naar A-vitaminosen. De uitkomsten zijn in tabellen verwerkt.

Wat betreft de tuberculose, blijkt de bevolking der Bijzondere Strafgevangenis in een gunstige conditie te verkeerren, ondanks het

betrekkelijk hooge cijfer positieve reacties van VON PIRQUET. Na röntgenologisch onderzoek van nagenoeg alle gevangenen werd het slechts in twee gevallen noodig geoordeeld, een verder onderzoek in te stellen naar de activiteit van het proces.

Op 96 gevangenen bleken 4 een positieve reactie van WASSERMANN te hebben.

De morbiditeit- en mortaliteit-cijfers der gevangenisbevolking blijken in den loop der tijden steeds lager te worden, hetgeen in de desbetreffende tabellen duidelijk valt waar te nemen.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

- AYKROYD, Human nutrition and diet. London 1937.
— Lancet 1930, no. 1 blz. 824.
- ASMAN, Geneeskundige plaatsbeschrijving van Leeuwarden. Leeuwarden 1870.
- BAER, zie HOLZENDORFF und JAGEMANN.
- Banning, De voeding te Zaandam in 1929/1930. Diss. Utrecht 1931.
— N. T. v. G. 1932, I, blz. 1152.
— N. T. v. G. 1931, II, blz. 2877.
- BOURICIUS, Over de gevangenen in Nederland. Leeuwarden 1838.
Centraal Bureau voor de Statistiek, Sterftestatistiek.
Crimineele statistiek.
Gevangenisstatistiek.
- COHEN TERVAERT, Voedseltabellen voor lijders aan Suikerziekte.
Description et dessins de la prison cellulaire de Pentonville lez-Londres.
Bruxelles 1846.
- v. ECK, De bepaling der natuurlijke ventilatie. Diss. Leiden, 1906.
- v. EEKELEN, Over opname, verbruik en uitscheiding van vitamine C door den mensch. Diss. Utrecht, 1936.
- v. EEKELEN en PANNEVIS, N. T. v. G., 1938, II, blz. 2641.
- EEKHOF, Geschiedkundige beschrijving van Leeuwarden I en II, Leeuwarden, 1846.
- EMMERIC, Acta Brev. Neerl. 1936, no. 6, blz. 136.
- FOLPMERS, Over de gevolgen van werkloosheid in Nederland. Diss. Utrecht, 1937.
- GÖTHLIN, Skand-Arch. Phys. 1931, Bd. 61 blz. 225.
— Klin. Wochenschrift, 1932, blz. 1469.
- HARI, Kurzes Lehrbuch der Physiologischen Chemie, Berlin, 1928.
- DEN HARTOG, N. T. v. G., 1935, II, blz. 2794.
- HERINGA, N. T. v. G. 1933, I, blz. 1172.
- HEYERMANS, Gemeentelijke gezondheidszorg in Nederland. Amsterdam 1929.
- HEYNSIUS v. D. BERGH, Tuberculose. Hoofdstuk IB, Praeventieve Geneeskunde I, Groningen 1936.
- HILL, Journal of Hyg. 1925, vol. 26.
- HINHEDE, Moderne voeding, 1918.
- HOLZENDORFF und JAGEMANN, Handbuch des Gefängniswesens I en II, Hamburg 1888.
- ISAACS, JUNG. IVY, Journ. Am. Med. Ass. 1938, vol. 111, blz. 777.
- KOOPERBERG, Geneeskundige plaatsbeschrijving van Leeuwarden, 's-Gravenhage 1888.
- KENTGENS, Een bijdrage tot de kennis van de beteekenis van het vitanmie A voor het gezichts-orgaan, Diss. Utrecht 1938.
- LEOPOLD, N. T. v. G., 1936, III, blz. 3381.

- MAC COLLUM and SIMMONDS, The newer knowledge of nutrition. New-York 1935.
- MENKEN, Over het gehalte aan vitamine A en carotinoïden in het bloedserum van den mensch en in de moedermelk. Diss. Utrecht 1934.
- MÜLLER, Lehrbuch der Hygiëne. München 1935.
- NOLEN, SIEGENBECK v. HEUKELOM, HYMANS v. D. BERGH, Levensverzekeringsgeneeskunde. Groningen 1923.
- PETTENKOFER und ZIEMSEN, Handbuch der Hygiene. Band II, 2e Abtheilung. Leipzig 1882.
- Rapport over de Rijks-Straf- en Opvoedingsgestichten voor vrouwen en meisjes 1935..
- van den Inspecteur der Gevangenen betreffende zijn inspectiereis. 1857.
- naar aanleiding van een studiereis door Mr. ALSTORPHIUS GREVELINK NETSCHER en PIERSON. 1858.
- SHERMAN, Chemistry of food and nutrition. 4 ed. 1933.
- SIMONS, Leerboek van het Nederlandsche Strafrecht. Groningen 1927.
- Special Reports Series n^o. 32, The science of ventilation. 1919.
- n^o. 13, DUNLUCE and GREENWOOD. An inquiry into the composition of dietaries, with special reference to the dietaries of munition workers.
- n^o. 87, Report on the nutrition of miners and their families.
- STEENSMA, Voedingsleer. Amsterdam 1935.
- SWAAB, De natuurlijke ventilatie van kleine woonvertrekken te Amsterdam. Diss. Amsterdam 1901.
- TROMP, N. T. v. G. 1934, IV, blz. 5388.
- Zie FOLPMERS 1937.
- VON TYSZKA, Klin. Wochenschrift 1929, n^o. 28 en n^o. 29.
- VAN VEEN, LANZING, AGOES, Geneesk. Tijdschrift voor Ned. Indië, 1937. n^o. 48, blz. 3024.
- VERNON, Principles of heating and ventilation. London 1934.
- VERMAST, Over carotine. Diss. Utrecht 1931.
- VETTER und WINTER, Zeitschrift für Vitaminforschung 1938. Bd. 7, Heft 2. Verzameling van Wetten en Besluiten betreffende het Gevangeniswezen. 1795—1933.
- WESTENBRINK en GOUDSMIT. Recueil d. Trav. Ch. des Pays-Bas 1937. n^o. 56, blz. 803.
- WEYL, Handbuch der Hygiene. Bd. V, Jena 1899.
- WOLFF, Lancet 1932, II, 617.
- Ziekten door verkeerde voeding. Hoofdst. II. Praeventieve Geneeskunde I Groningen 1936.
- Schweizerischen Med. Wochenschrift 1936. n^o. 41.
- N. T. v. G., 1930, II, blz.
- N. T. v. G., 1933, III, blz. 4084.
- N. T. v. G., 1936, III, blz. 3878.
- WOLFF, OVERHOFF, v. EEKELEN, Deutsche Med. Wochenschrift 1930, n^o. 34, blz. 1428.

BEGANE GROND

- 1 Portierskamer
- 2 Rijwielbergplaats
- 3 Cellenvleugel
- 4 Luchtcellen
- 5 Voorplaats
- 6 Bezoekkamer
- 7 Ingang cellenvleugel
- 8 Werkcel
- 9 Keurkamer
- 10 Cartonagekamer
- 11 Groote weverij
- 12 Kleine weverij
- 13 Keurkamer
- 14 Boomerij
- 15 Bureau Huismeester
- 16 Reclasseeringskamer
- 17 Bewaarderswacht
- 18 Keuken
- 19 Ketelhuis
- 20 Wasscherij
- 21 Badlokaal
- 22 Verblijfzaal
- 23 Smederij
- 24 Timmerwinkel
- 25 Broodkamer
- 26 Strafcellen
- 27 Bergruimte
- 28 Magazijn v. d. Arbeid
- 29 Woning v. d. Directeur

HUIS VAN BEWARING

- 30 Cellenvleugel
- 31 Luchtcellen
- 32 Badcellen
- 33 Administratie en bezoekkamer
- 34 Bergplaats
- 35 Woning Adj. Directeur

1e VERDIEPING

- 1 Regentenkamer
- 2 Secretarie
- 3 Archief
- 4 Cellen
- 5 Bewaarderswacht
- 6 Kerk
- 7 Kleermakerij
- 8 Archief
- 9 Bureau Administratie
- 10 Bureau v. d. Hoofdopzichter
- 11 Bureau v. d. Commies ter
Directie
- 12 Bureau v. d. Directeur
- 13 Bureau v. d. Adj. Directeur
- 14 Werkcellen
- 15 Werkzaal
- 16 Magazijn v. d. meubelmakerij
- 17 Meubelmakerij
- 19 Verblijfzaal
- 20 Snijderij
- 21 Magazijn v. d. kleermakerij
- 22 Bibliotheek
- 23)
- 24) Verblijfsalen
- 25)
- 26 Slaapzalen (alcoven)

2e VERDIEPING

- 1 Zolderruimte
- 2 Cellen
- 3 Zolderruimte
- 4 Ziekenafdeeling

STELLINGEN

I.

Het verdient aanbeveling, dat aan de gevangenisdirecties meer vrijheid wordt toegekend bij de keuze en samenstelling der middagmaaltijden, binnen bepaalde financiële grenzen.

II.

De geestelijke en lichamelijke hygiëne van het gevangenisleven zou door een goed geleid gemeenschapscontact, naast de noodige gelegenheid tot afzondering, zeer worden bevorderd (z.g. beperkte gemeenschap).

III.

Bij ernstige maagbloeding opereere men onmiddellijk.

IV.

Er zijn voldoende gegevens bekend om de symbiotische betrekking tusschen mensch en meningococcus als van commensalen aard te kenschetsen.

V.

Geneesmiddelen, die zich in het lichaam aan serumewit binden, dringen tegelijk met het eiwit de daarvoor geschikte cellen binnen.

VI.

Intraveneuze injectie van Thorotrast (thorium di-oxyde) is ontoelaatbaar.

VII.

Bij het optreden van erythema exsudativum of nodosumachtige toestanden wijde men speciale aandacht aan de tonsillen — ook al klaagt de patient daarover niet spontaan — en overwege daarbij tonsillectomie.

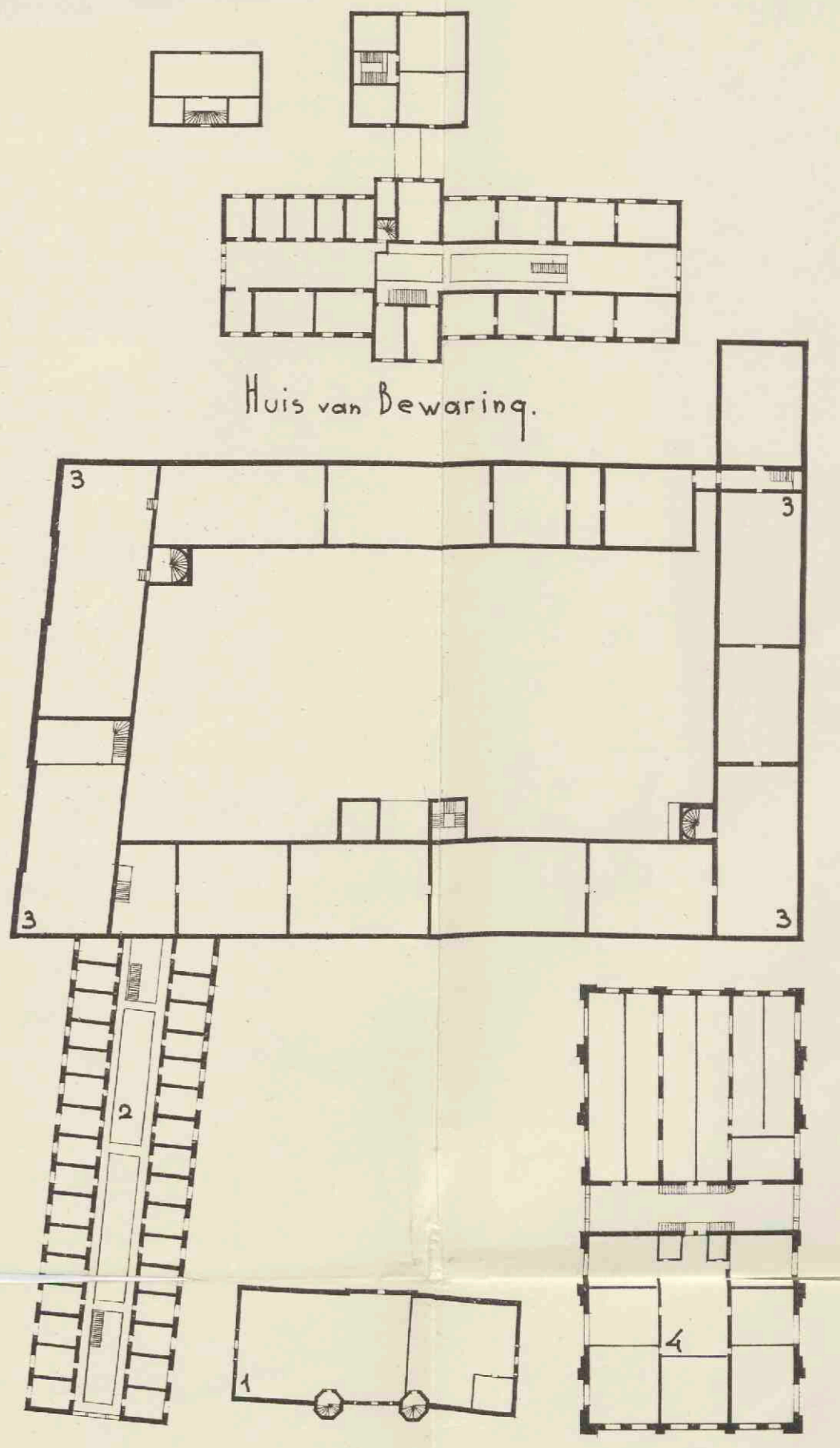
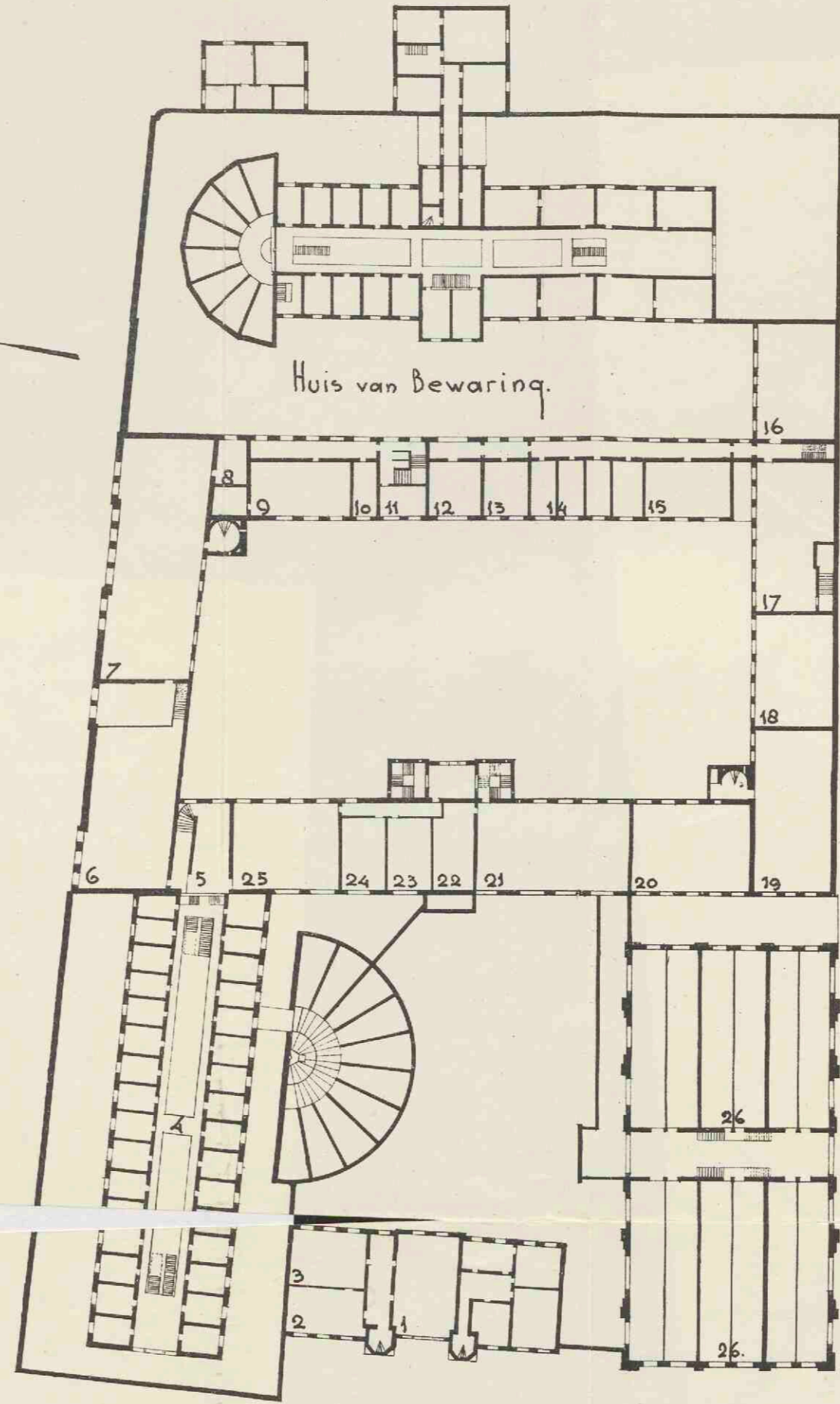
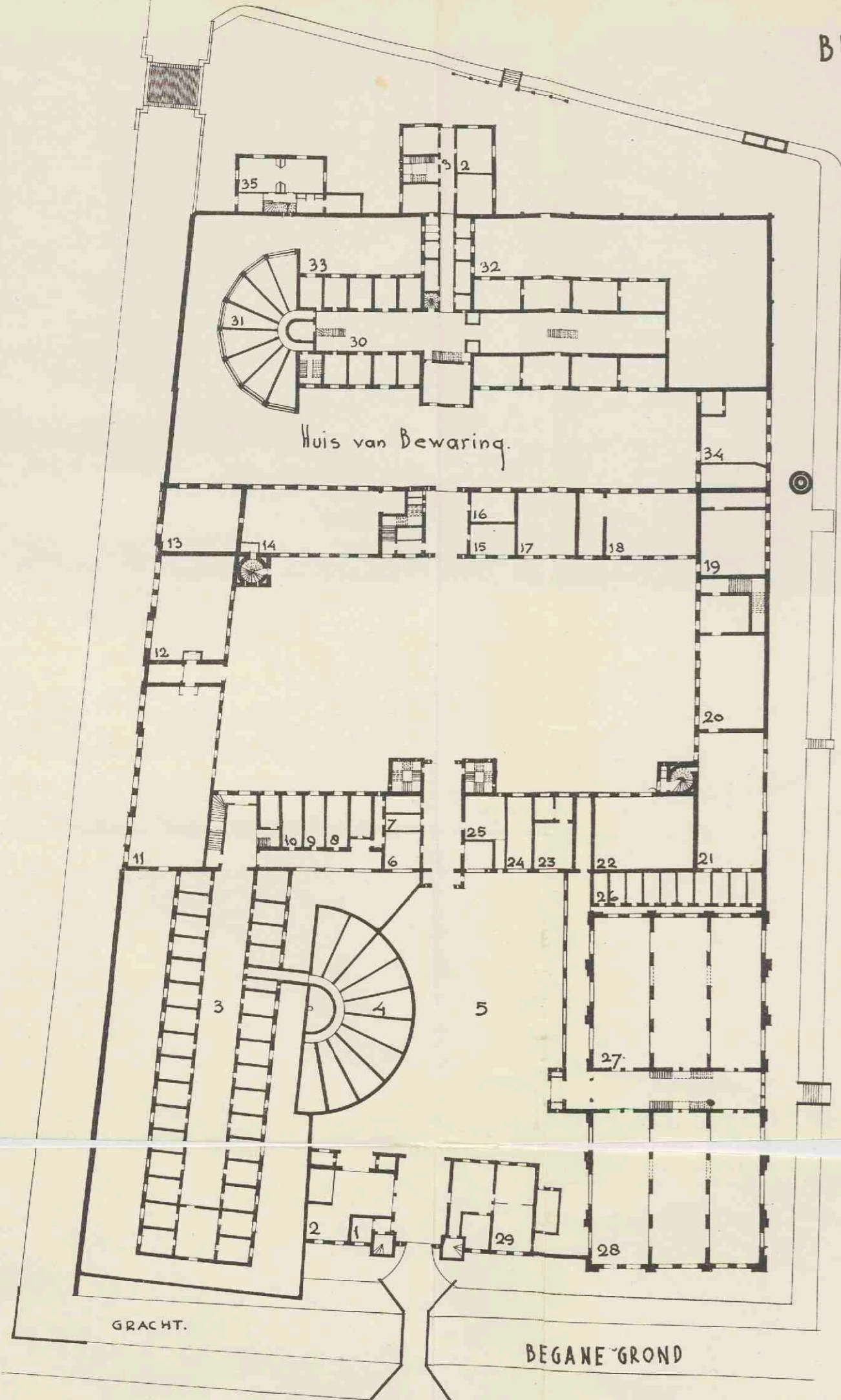
VIII.

De theoretische grondslagen van de methode Ogino-Knaus zijn zwak.

IX.

Voor de veiligheid van het verkeer is het wenschelijk, de bloed-alcoholbepaling bij de wet te regelen.

BUZONDERE STRAFGEVANGENIS TE LEEUWARDEN
 SCHAAL 1:600



1^e VERDIEPING.
 10 5 0 10 20 30 40 50 METER.

2^e VERDIEPING.



