Sous le signe de la guerre : l'état de nutrition des populations civiles et ses répercussions proches et lointaines

Autor(en): **Sandoz, L.-M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **6 (1939-1940)**

Heft 11

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-362752

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

September/Oktober 1940 **PROTAR** 6. Jahrgang, No. 11

Schweizerische Monatsschrift für den Luftschutz der Zivilbevölkerung + Revue mensuelle suisse pour la protection aérienne de la population civile + Rivista mensile svizzera per la protezione aerea della popolazione civile

Redaktion: Dr. MAX LÜTHI, BURGDORF - Druck, Administration und Inseraten-Regie: Buchdruckerei VOGT-SCHILD AG., SOLOTHURN

Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. — Postcheckkonto No. Va 4 - Telephon 2.21.55

Inhalt — Sommaire

	Seite
Sous le signe de la guerre. L'état de nutrition des populations civiles et ses répercussions proches et lointaines. Par le Dr L.-M. Sandoz	99
Die Ernährung der Zivilbevölkerung in Kriegszeiten und ihre verschiedenen Auswirkungen	105
Rotkreuze (Nesselstoffe). Von Dr. P.-D. H. Mohler	110
Die texikologische Reichweite der chemischen Kampfstoffe. Von Dr. J. Thomann	112
Literatur	112

Sous le signe de la guerre

L'état de nutrition des populations civiles et ses répercussions proches et lointaines

Par le Dr L.-M. Sandoz

Note introductive.

Il n'est pas déplacé, croyons-nous, de situer dans le cadre de la Défense aérienne passive, les questions afférentes à l'état de nutrition des populations civiles. Et ceci pour plusieurs raisons peu ou prou apparentes. La première est que pour accomplir leur tâche avec tout le soin voulu, les dirigeants et le personnel des vaillantes organisations cantonales, locales et communales de D. A. P. doivent être en parfaite forme physique et psychique. Or ceux qui ont consulté les rapports parvenus à la connaissance des milieux militaires et civils savent combien en cas de guerre tant soit peu prolongée, les forces de résistance sont soumises à une dure épreuve. Les quelques notions ci-dessous ne visent qu'à préciser, aussi bien pour les hommes de la D. A. P. que pour ceux qui sont plus spécialement chargés du service sanitaire, les bases de diagnostic d'un bon état de nutrition. Lorsque Napoléon a affirmé, sans employer de périphrase oiseuse, que «la force d'une armée est basée sur son estomac», il a exprimé une vérité qui tombe sous le sens commun et que la science de l'hygiène alimentaire a vérifié et précisé par l'étude des travaux parus ces dernières années.

De façon générale, dans toutes les enquêtes d'ordre alimentaire destinées à mettre en lumière les caractéristiques de l'état de nutrition des populations civiles, on a recours essentiellement à trois ordres de tests ou épreuves, à savoir:

a) les *tests dits somatométriques*, qui définissent avant tout les répercussions sur la croissance, la stature et la santé générale d'un individu, de l'alimentation à laquelle il est soumise;
b) les *tests cliniques*, assurant un contrôle plus précis de l'individu ou de la collectivité considéré, et qui rendent d'appréciables services en complétant les données précédentes;
c) les *tests physiologiques*, dont l'emploi a beaucoup progressé ces années dernières depuis les remarquables acquisitions de la vitaminologie, et qui sont spécifiques ou non spécifiques. Ils ont l'avantage de serrer de près certaines notions récentes telles que celles d'avitaminoses et d'hypovitaminoses qui dominent la science médicale moderne.

Il est donc possible, à l'heure actuelle, de se rendre compte avec précision des possibilités de carences, à l'état encore potentiel, qui ne manqueront pas de s'actualiser si les circonstances s'aggravent. Le dépistage précoce d'une malnutrition est d'une importance cardinale, soit qu'il soit révélateur d'un état physiologique déficitaire, soit qu'il permette, par des mesures appropriées, de s'opposer à la progression de la carence d'origine exogène dont l'évolution, si elle n'était entravée, conduirait à de sérieux mécomptes.

Données générales sur les tests somatométriques.

Il existe présentement toute une série de tests expérimentaux dont se sont occupés plusieurs de nos auteurs romands, afin de caractériser l'état de nutrition des élèves des écoles en particulier et de rechercher si les indications ainsi fournies sont susceptibles de rendre quelques services quant au diagnostic de la cause de la malnutrition. La détermination de la taille et du poids restent les bases fondamentales de ces épreuves qui doivent, par ailleurs, tenir compte du sexe et de l'âge des sujets considérés.

Cependant, des difficultés nombreuses surgissent qui constituent autant de pierres d'achoppement pour l'hygiéniste. Comment celui-ci peut-il remonter de la cause à l'effet et établir la pathogénie de l'affection qu'il constate? Quels sont en particulier la taille et le poids normaux; à quel

moment y a-t-il obésité ou maigreur, etc? Autant de questions qui ne peuvent recevoir de réponse précise, les races les plus diverses cohabitant fréquemment et s'interpénétrant avec une intensité variable, souvent fort marquée et détruisant dès lors les critères et les normes qui pourraient à la rigueur servir à de telles déterminations. Que des différences notables ou peu apparentes soient à mettre en corrélation dans certains cas avec une malnutrition prononcée, cela ne fait aucun doute, mais de là à généraliser, il y a de la marge. Ce qui manque, c'est l'élément de référence qui s'avère si précieux dans les élevages d'animaux de race pure et dont il ne saurait être question avec l'espèce humaine!

Il s'ensuit que l'on peut affirmer, avec un minimum de prudence et de rigueur scientifique, que l'examen de divers individus, n'ayant pas lieu en fonction du temps, est incapable de déterminer avec précision s'il s'agit d'un individu en bonne ou en mauvaise santé. Seuls seront diagnostiqués avec quelques chances de succès les cas nettement définis où, en dehors de toute infection primaire, d'hérédité chargée, etc., la nourriture est insuffisante. Ces états de malnutrition, apparents au premier coup d'œil, n'échappent pas à l'hygiéniste averti qui pourra d'après les conditions de vie du sujet examiné conclure en connaissance de cause.

Le professeur *Schiötz*, dont les travaux sont classiques dans ce domaine, a effectué des mensurations nombreuses à Oslo de 1920 à 1935 qui démontrent péremptoirement que *la croissance d'enfants pauvres est en retard, en général, sur celle des enfants de classes aisées. En d'autres termes, tailles et poids moyens sont inférieurs à la normale dans les couches sociales profondément atteintes par les perturbations économiques et dont le pouvoir d'achat est insuffisant.* Des observations tout à fait semblables ont été faites après la guerre de 1914/1918 auprès des nations entraînées dans le conflit, ainsi que durant les crises économiques qui sévirent par la suite sur le vieux et l'ancien continent. Ce sont des faisceaux de recherches de cette nature, établies sur un grand nombre de sujets, qui peuvent seuls donner quelque résultat au point de vue du standing de nutrition.

Selon le professeur *Bigwood*, de l'Université de Bruxelles, hygiéniste de renom, «l'étude de l'évolution d'année en année du poids moyen et de la taille moyenne des enfants et des adultes dans un même groupe social ou bien la comparaison entre les valeurs recueillies à une même époque dans divers groupes sociaux, peut donner des renseignements intéressants sur l'état de nutrition».

Parmi les diverses épreuves somatométriques, relevons à l'intention de nos lecteurs qui s'intéressent à ces questions, les suivantes:

Indice de Pignet ou coefficient de robusticité (indication de la corpulence);

Indice de Manouvrier (rapport de la longueur des jambes à celles du buste);

Indice de Bouchard (rapport du poids à la taille);

Indice du buste (rapport de la taille assise à la taille debout);

Indice de von Pirquet (indice Pelidisi tiré du latin: *P*ondus *de*cises *li*neare *di*visio *se*dentis alt*i*tudo);

Indice de vitalité (rapport du périmètre thoracique à la taille);

Indice de Pryor (rapport de la largeur au poids ou à la taille) etc.

Plusieurs de ces indices sont actuellement laissés de côté et nous n'insisterons pas sur ce chapitre qui, réellement, ne permet pas de trouver des relations suffisantes et rapides entre l'état de nutrition et le mode d'alimentation, ce qui est primordial à notre époque.

Quelques mots sur les épreuves cliniques.

En 1932, à une conférence tenue à Berlin, le Dr *Nobel*, dans une étude «Les méthodes propres à déceler les états de sous-alimentation provoqués par la crise économique» (cf. bibliographie) a proposé d'utiliser un indice d'ordre clinique destiné à compléter les tests précédents: celui de von Pirquet bien connu sous le nom d'indice *Sacratama*.

On a fondé beaucoup d'espoir sur cette méthode qui, pratiquement, s'est avérée insuffisante à l'usage et dont l'emploi ne s'est guère généralisé. L'indice en question doit caractériser à la fois la teneur en sang des téguments, l'épaisseur du panicule adipeux, l'élasticité tégumentaire et le développement de la musculature. Si l'on désigne par les voyelles *i, e, a, o, u*, les divers états en allant de l'appréciation optimum à l'appréciation minimum, on obtient le tableau suivant:

i = très prononcé
e = prononcé
a = moyen
o = insuffisant
u = notoirement insuffisant.

Si l'on combine par surcroît ces voyelles aux consonnes initiales des vocables latins désignant les faits anatomiques ou physiologiques constatés:

teneur en sang des téguments = (*s*anguis)
épaisseur du panicule adipeux = (*c*rassitudo)
élasticité tégumentaire = (*t*urgor)
développement de la musculature = (*m*usculus)

on obtiendra pour l'état normal moyen le mot combiné Sacratama, et toutes les combinaisons seront possibles pour caractériser un état déterminé de tel ou tel individu: Socrotomo, Sicritimi, Sicretemi, etc. Ainsi Sicretemi signifie que le sujet a une peau colorée, un panicule adipeux prononcé, une bonne élasticité tégumentaire et une forte musculature. Ainsi de suite. L'épaisseur de la peau se mesure selon la méthode de Kornfeld, la musculature est appréciée par la mensuration du tour du biceps et du mollet. Viennent compléter ces indications des examens portant sur l'état de la denture, le signe du dos auquel il est souvent fait allusion dans les travaux des Services d'hygiène des écoles, etc.

Comme précédemment, ces quelques données, si elles ont une valeur indiscutable, n'abordent pas

le problème sous un angle réellement physiologique et ne donnent pas d'indications suffisantes quant aux états de nutrition déficients en facteurs vitaminiques en particulier. Cet aperçu superficiel de la santé d'un sujet ne permet pas de préjuger des facteurs qui conditionnent son état. Ce n'est en somme qu'une première approximation qu'il est nécessaire de parachever avec le concours des méthodes physiologiques.

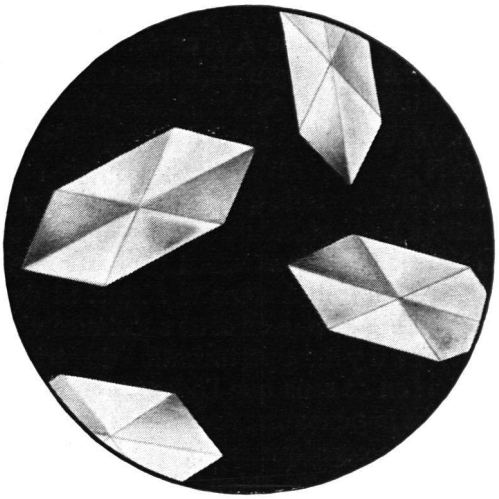
Le chapitre des hypovitaminoses et sa signification.

Nous avons eu tout récemment (cf. *Protar* nº 6/7, année 1940) l'occasion de discuter la notion d'avitaminose et de prévitaminose, de sorte que nous n'y reviendrons pas. Cependant, pour répondre aux suggestions qui nous ont été faites à cette occasion, nous préciserons avant tout, dans les tests physiologiques, les données afférentes au diagnostic des hypovitaminoses qui sévissent déjà en temps moral, dans nos régions dominées par la civilisation.

Ce qui nous engage à le faire, ce sont les circonstances présentes. La guerre de 1914—1918 a laissé de telles séquelles que les yeux doivent se dessiller. Il n'y a plus de doute à avoir quant à l'action physiologique des vitamines connues jusqu'ici, d'autant plus que leur nature, leur synthèse, ont été élucidées parfaitement. A ceux qui nous rétorqueraient que l'importance accordée à ces substances est trop marquée, nous répondrons qu'en dernière analyse, l'alimentation est le facteur capital d'entretien de l'homme et que la méconnaître, c'est faire preuve d'une ignorance injustifiable. Pourquoi donc les recherches les plus récentes effectuées par des auteurs suisses et étrangers ont-elles montré que la carie dentaire se développe chaque fois que l'homme fait appel à la nourriture moderne et quitte son mode de vivre naturel? Certainement, pas par hasard. Les expériences de *Roos*, de *Price*, en Suisse et à l'étranger, sont significatives (Valais, Appenzell, Grisons, Iles Hébrides, Alaska, Iles de l'Océan pacifique, Tristan da Cunha, etc.). C'est là une question que nous reprendrons ultérieurement à la lumière de la vitaminologie.

a) *Brève étude de l'hypovitaminose A.* La presse spécialisée rappelle de nos jours que tous les hommes affectés aux services nocturnes, dont ceux de la D. C. A., doivent être en possession d'une excellente vision, et surtout d'une grande vitesse d'adaptation de l'œil à des modifications d'éclairage. Ces données sont valables aussi bien pour tous les hommes de la D. A. P. qui ne doivent en aucun cas présenter cette affection dite héméralopie ou amblyopie crépusculaire, c'est-à-dire une diminution de la capacité visuelle dans l'obscurité. Elle n'est jamais *effectivement* présente, diront les esprits forts. Nous n'en sommes pas si sûrs que cela.

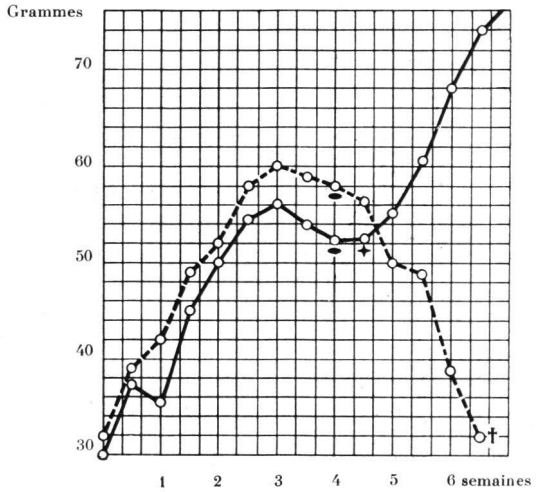
A l'aide de divers procédés permettant de mesurer l'acuité visuelle des sujets, il a été possible à de nombreux auteurs de tirer des conclusions qui nous montrent péremptoirement la fréquence des carences de cette nature. (Méthodes de A. Chevallier, de Birch, Hirschfeld et Zeiss, d'Edmund, de Friderichsen et Edmund.) Il existe également un procédé dû à Wessely où l'on étudie le pouvoir de réflexion de la cornée des sujets examinés, étant entendu que ce pouvoir est diminué en cas de pré-



β-Carotène (Provitamine A)

carence en vitamine A, dont l'action protectrice sur les épithelia et la cornée est bien connu. Nous n'entrerons pas dans les détails de ces méthodes, décrites par les auteurs eux-mêmes, et auxquels nous renvoyons nos lecteurs.*)

Constatons simplement que partout, aux Etats-Unis, au Danemark, en Norvège, en Suède, en Belgique, aux Pays-Bas, en France, les stades de prévitaminose A se sont révélés très nombreux au cours des enquêtes faites. *Ecoliers, enfants d'âge scolaire, adultes des deux sexes pratiquant des professions diverses, examinés isolément ou en familles et en collectivité, présentent dans une*



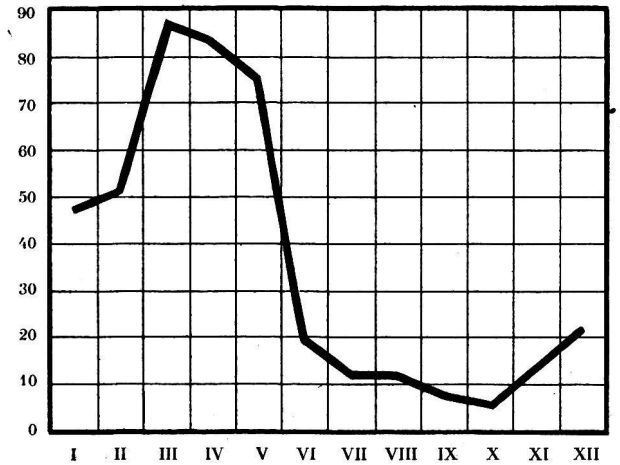
Avitaminose A du rat (courbe de poids).

Rats: Nourris par un régime sans vitamine A 'Roche' = Xérophtalmie dès ▬. Adjonction journalière de 0,05 mg de Carotène (provitamine A) dès ✦ = guérison et augmentation du poids. Contrôle: - - - perte du poids et † de septicémie en 3 semaines.

*) On peut aussi doser la vitamine A dans le sang selon divers procédés.

forte proportion des signes de ce que l'on appelle la dysadaptation, c'est-à-dire la mauvaise adaptation aux modifications de l'éclairement. Parmi les auteurs qui se sont consacrés à ces études, citons Toverud A., Chevallier, Fridericia, Bigwood, Staz, Maitra, Harris, Edmund, Frandsen, Booher, Callison et Hewston, etc.

L'explication de ces phénomènes est aujourd'hui possible, étant donné que l'on est à peu près certain que la vitamine A joue un rôle important dans la genèse de ce pigment, connu sous le nom de pourpre rétinien, qui participe au phénomène de la vision. On croit pouvoir affirmer que la lumière décolore le pourpre rétinien (le transformant en son leucodérivé), tandis qu'à l'obscurité, il y aurait recoloration. La rapidité de cette seconde transformation paraît être directement proportionnelle au taux de la vitamine A dans la rétine. Si donc les réserves de l'organisme en cette substance viennent à faire défaut, il y aura perturbation du phénomène de la vision en ce sens que l'adaptation de l'acuité visuelle dans la pénombre sera ralentie, ce qui peut avoir certaines conséquences graves en période de guerre (défense contre avions, lumière subitement interrompue en plein trafic, automobilisme, service des ambulances, aviation, etc.). Il ne faut pas croire, évidemment, que la carence en vitamine A est totale. Il ne s'agit que d'une précarence. Cette dernière doit être combattue précocement et c'est pourquoi les méthodes utilisées ont une valeur en quelque sorte prophylactique. Un léger affaiblissement du pouvoir d'adaptation de l'acuité visuelle n'a rien en soi qui le désigne comme dangereux en période normale, bien qu'il soit le fidèle traducteur d'un état déficitaire de l'organisme auquel un remède doit être apporté. En temps de guerre où tous les éléments de notre sauvegarde doivent être analysés, retournés, épluchés, les facteurs les plus ténus, les moins apparents, doivent être considérés sous l'angle utilitaire et non pas rejetés avec dédain parce que jusqu'ici, on s'en est passé sans dommages. Si la vitamine A joue un rôle évident dans la production du pourpre rétinien, il est prouvé qu'un déficit en lactoflavine (vit. B_2) peut conduire



Fréquence des cas de xérophtalmie au printemps (Danemark)

Courbe construite selon Bloch, Jahrbuch für Kinderheilkunde vol. 89, 1919.

à l'héméralopie. La vitamine C elle-même est importante à ce point de vue (cf. travaux de *Schneider* et *Weigand*, ainsi que celui de *Stewart*).

b) *Examen de l'hypovitaminose C au point de vue paramilitaire et des collectivités.* Cette question est à l'ordre du jour de toutes les nations du monde et des études complètes, portant sur des points très divers et à la fois très précis, font ressortir partout la valeur d'une bonne saturation vitaminique des soldats, des populations civiles, des enfants. Les diététiciens ne sont pas sans soupçonner que les restrictions dont la presse nous entretient sont pleines de conséquences apparentes ou inapparentes, mais toujours défavorables. Le scorbut qui est la traduction classique et ultime de la carence en acide ascorbique n'a pas lieu de nous effrayer. Cependant, la belle saison s'est à peine effacée à l'horizon que s'annoncent, sombres et chargées de menaces, les lourdes nuées de l'époque des frimas. Tant que les fruits et les produits très frais sont à disposition, l'emprise de la maladie est peu marquée; c'est durant l'hiver, en période de carence, que croît la morbidité. Pendant de longues années, le problème est demeuré obscur à telle enseigne que les théories les plus abracadabrantes avaient droit de cité. On invoquait les causes les plus extraordinaires pour expliquer la naissance de telle ou telle affection à caractère collectif, bien que l'on eût remarqué déjà, avant que fussent connues les vitamines, l'action débilitante d'une nourriture incomplète et insuffisante.

L'hypovitaminose C est importante à déceler et à corriger chez tous les éléments de la population pour les raisons suivantes, scientifiquement établies, que nous résumons schématiquement:

1° Les premières manifestations d'une carence en acide ascorbique sont essentiellement des altérations de la denture et des perturbations du mécanisme d'immunité des organismes considérés.

2° La vitamine C possède des propriétés bactéricides nettes, mais variables, *in vivo* et *in vitro*.

3° La teneur optimum du sang en complément est atteinte lorsque le sang contient au moins 10 mg/l de vitamine C, ce qui correspond à l'état de saturation du corps et à l'élimination d'acide ascorbique par les urines (ascorbinurie).

4° Il a été prouvé par de multiples expériences qu'un organisme saturé en acide ascorbique est mieux à même de résister à l'assaut microbien que l'organisme appauvri et dont les tissus et surtout les phagocytes ne sont pas riches en cette substance.

5° De nombreux expérimentateurs ont démontré qu'un organisme saturé est moins exposé à l'action des toxines qu'un être vivant mal pourvu de vitamine C.

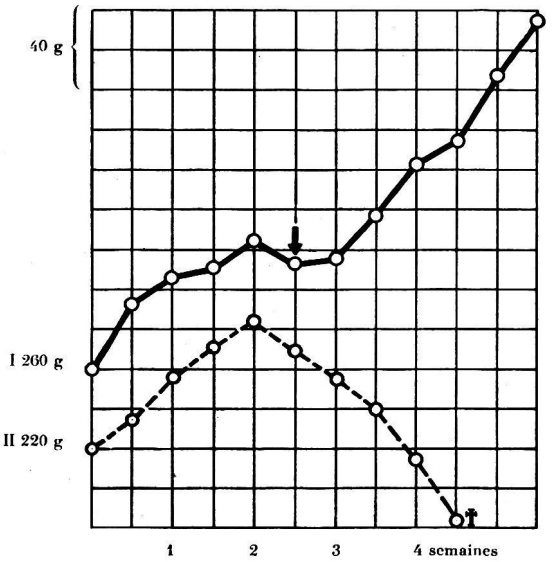
Cette série de faits positifs constitue une base scientifique sérieuse qui milite en faveur d'une attention soutenue eu égard à la ration alimentaire quotidienne d'une troupe, d'une collectivité, de la population civile tout entière d'un pays. Ne parlons pas médecine et n'abordons pas ici la vitaminothérapie des maladies infectieuses (pneumonie,

grippe, scarlatine, coqueluche, tuberculose, fièvre typhoïde), ce qui nous entraînerait trop loin. Contentons-nous de la diététique pure et simple.

Voici quelques expériences récentes.

Lorsqu'il s'agit d'effectuer une cuisine commune, soit pour des formations paramilitaires, de défense passive ou de travailleurs, la nourriture présente le gros désavantage d'être surcuite et sa teneur en diverses vitamines, surtout en acide ascorbique, est extrêmement faible, insuffisante pour entretenir à la longue un bon état de santé. Dans la revue *Die Ernährung*, vol. 4, fasc. 11, p. 317, deux chercheurs, *Falke* et *Lemme*, ont poursuivi avec un zèle louable l'étude de diminution de la teneur de certains aliments courants en vitamine C sous l'influence de la cuisson, tout en indiquant les directives nécessaires pour effectuer la revitaminisation de cette nourriture «tuée». Un autre auteur, *Kraft*, a publié dans la *Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift*, 1940, nº 11, p. 170 à 171, le résultat de ses observations sur des groupes de travailleurs astreints à un labeur déterminé, dont plusieurs d'entre eux étaient atteints d'hémorragies et d'affections des gencives avec prédisposition marquée à faire de la carie dentaire. Ces signes visibles étaient accompagnés d'ailleurs d'un amoindrissement général de leur état: dépression, asthénie, fatigabilité, douleurs rhumatoïdes. Etudiant le mode de préparation des repas, il put en conclure que la surcuisson altérait la vitamine C naturellement contenue dans les légumes et qu'une carence était à l'origine des affections constatées. *Pies* et *Schrœder*, de même que *Wendt*, ont établi l'existence de déficits dans des conditions identiques de cuisson. Wendt a publié entre autre un travail dans la *Münchner med. Wochenschrift*, 1940, nº 18, p. 490 à 491, portant comme titre «L'influence de la cuisson de nos aliments sur l'approvisionnement de l'organisme en vitamine C» où il est insisté sur les erreurs fondamentales de notre cuisine moderne, méprisant les parties «vivantes» de notre nourriture. Fait symptomatique: le sang d'un groupe de personnes d'un grand camp déjeûnant à 14 h. ne révéla à l'analyse que 2,5 mg ‰ de vitamine C, tandis que le sang dûment analysé d'une autre section mangeant à 11 h. déjà montra un taux égal à 3,7 mg ‰. La cuisson prolongée de 3 heures a donc, par répercussion lointaine mais aisément compréhensible, une influence nette sur la teneur en vitamine C du sang.

Un régime exclusivement carné peut aussi conduire à une carence marquée, ainsi que le prof. *Rietschel*, *W. Rudolph* et *Zöllner* l'ont montré tout au long de leurs travaux (cf. bibliographie). *Zöllner* rappelle à fort juste titre que le travail intensif, les occupations astreignantes, favorisent l'apparition des hypovitaminoses et partant des maladies infectieuses. Dans les écoles de recrues, il est bien connu que les carences sont augmentées (travaux de J. Gander), tout comme chez les gros travailleurs mal nourris. Que l'organisme soit à même de produire partiellement, dans certaines conditions, les éléments dont il a besoin à partir de substances données, c'est fort possible, mais l'homme, comme le singe et le cobaye, est éminemment carençable et la production *in vivo* d'acide ascorbique est à coup sûr pratiquement nulle dans nos régions. De ces recherches multiples dont la valeur ne saurait faire aucun doute, il ressort la nécessité d'apporter à la nourriture le complément vitaminique qui lui fait défaut, en période hivernale et printanière.



Scorbut expérimental du cobaye (courbe de poids)
Régime carencé en vitamine C du No. 111.

Après 2 semaines, début des symptômes scorbutiques, diminution du poids. L'animal I est guéri par ↓ administration quotidienne de 1 mg d'acide l-ascorbique (1/50 de comprimé de Redoxon).
Animal II † d'un scorbut grave après 4½ semaines.

En reprenant notre idée générale, le fil conducteur de notre raisonnement, nous voyons que rien ne paraît grave dans tout cela et qu'à tout prendre, l'être humain se comporte de façon semblable aux yeux de son entourage, qu'il soit précarencé ou à l'état normal. Mais ainsi que l'exprime Wendt pour l'édification de ses lecteurs, supposons qu'apparaisse une épidémie de grippe ou bien que le travail devienne plus difficile, plus ardu, la porte est ouverte sinon au scorbut, du moins aux maladies infectieuses. Mieux encore, cette précarence latente aura elle-même été à l'origine de l'affection qu'elle a déclaré, affection secondaire à l'hypovitaminose elle-même. Et ainsi, d'échelon en échelon, en cascade, le tableau clinique peut se compliquer très sérieusement, sans que le mécanisme intime du déclic initial ait été révélé à nos yeux.

L'épreuve urinaire de saturation (aujourd'hui généralement adoptée par les médecins), qui permet d'utiles constatations par la simple administration de vitamine C pure, a été parfois critiquée à tort, croyons-nous. On lui a reproché sa non-spécificité vis-à-vis de l'acide ascorbique, bien que l'acidification du milieu avec acide acétique rende le dosage plus précis. Précisons que l'analyse directe d'une quelconque urine ne donne qu'un renseignement fort vague correspondant à l'ensemble des substances réductrices y contenues et

non à la seule vitamine C. Le colorant bleu, le dichlorophénol-indophénol, n'a pas la prétention d'être spécifique. Cependant si l'on effectue une saturation de l'organisme du sujet, à l'aide de quantités connues de vitamine C, on arrivera à calculer le déficit sans peine aucune, en notant après combien de mg administrés l'élimination urinaire commence. Ces essais se font souvent en grande série et très rapidement lorsque besoin est (écoles de recrues, enfants d'orphelinats, enfants des écoles officielles, travailleurs, etc.).

On argue souvent de la variabilité éventuelle du seuil d'élimination de l'acide ascorbique, de la variation de son pouvoir réducteur corrélatif du *p*H de l'urine, de la teneur en électrolytes divers, de la présence de substances organiques comme l'urée, la créatine, la créatinine, de ce liquide de déchet. Il n'empêche que cette épreuve est tout à fait suffisante en clinique où l'on ne demande qu'à suivre le métabolisme du corps en question et non pas à en effectuer une déterminaison quantitative. Pour répondre à d'autres objections, en particulier à celles qui sont basées sur l'affirmation que la saturation s'obtient avec plus de succès à l'aide d'aliments riches en vitamine C plutôt qu'en ayant recours à l'acide ascorbique pur, nous dirons que l'apport thérapeutique (c'est là affaire du Corps médical) est plus intense, plus actif, plus direct, lorsqu'il y a un déficit à combler sans retard. Pratiquement, dans nos régions et dans la mauvaise saison, le procédé est simple, facile à exécuter et sûr. Il est connu que des relations entre enzymes, hormones et vitamines existent et qu'un ballast protidique est souvent nécessaire à l'action de telle ou telle substance biologique, hormone ou vitamine. Mais n'entrons point dans des détails sans intérêt direct pour le sujet qui nous occupe.

Parmi les tests physiologiques, l'épreuve urinaire de saturation a rendu et rend de très louables services dans la pratique quotidienne médicale.

Laissant de côté l'index pétéchial qui a eu comme champion le professeur suédois *Göthlin* et qui permet par la mesure de la résistance vasculaire de déterminer la précarence en vitamine C, rappelons que les carences en calcium, en phosphore, en fer, en substances protidiques, font partie des domaines que le médecin explore avec succès. La mesure du métabolisme de base, les divers tests sanguins, cardiaques et vasculaires, les épreuves de fatigabilité sont autant de sujets variés que la place mesurée ne nous permet pas d'examiner.

L'on ne s'étonnera pas de ne pas voir figurer ici les tests concernant l'hypovitaminose B_1, B_2, D, les carences en acide nicotinique, en vitamine E et en vitamine K. Ce serait nous disperser et perdre de vue l'ensemble de la question traitée.

Conclusion réconfortante.

Ceux qui ont pour charge et mission de veiller à la population civile, au maintien de sa santé, à son bon état général (nous pensons surtout aux différents services sanitaires de la D. A. P.) se persuaderont que la police du dépistage des déficiences physiologiques est fort bien armée et organisée. Les efforts scientifiques accumulés jusqu'ici sont merveilleux. Nous ne visons nullement à être complet, mais nous croyons utile de poser quelques jalons sur la route du progrès biologique pour éviter que la morbidité ne fasse une apparition intempestive si les restrictions font reculer les limites de nos possibilités d'existence. La chasse à la malnutrition est organisée avec tout un luxe de soin dans les nations qui nous entourent. Il ne sera pas dit que la Suisse, disposant de personnalités médicales et d'autorités dévouées et compétentes, restera en retard dans ce domaine.

Bibliographie sommaire:

C. Schiötz: Somatologische und funktionelle Untersuchungen an 300 jungen norwegischen Frauen. Oslo. Kommisjon hos Jacob. Dybwad. 1936.

C. Edmund: Ueber genügendes und ungenügendes Dunkelsehen und seine Bestimmung. Skandinav. Arch. für Physiol., 1935, *46*, 308.

E. J. Bigwood, M. Danis, G. Jacquemyns et Sano: L'héméralopie latente et ses rapports avec la richesse du régime alimentaire en vitamine A. 16e Congrès intern. de Physiol. Zurich, août 1938. Kongressbericht II p. 177. Herausgegeben von der Freien Vereinigung Schweiz. Physiologen.

G. F. Göthlin: When is capillary fragility a sign of subnormal supply of vitamin C in Man? Acta pediatrica, 1937.

A. Chevallier: Rapport sur la vitamine A au 25e congrès français de médecine. Marseille, 1938. Masson & Cie, éd., Paris.

16th annual conference of the Milbank Memorial Fund. March 29th, 31st, 1938, New York, 192 pages.

Nutrition: The newer diagnostic methods. Proceedings of the round table on nutrition and public health.

A. Roos: Die Zahncaries der Gomser Kinder. Buchdruckerei Berichthaus, Zürich, 1937.

K. Wessely: Bericht über die 46. Zusammenkunft der Deutschen ophthal. Gesellschaft, Heidelberg, 1927, 46, 254.

K. V. Toverud: Dysadaptation in children. Acta pediatrica, 1937, *20*, 225.

Bomskov: Methodik der Vitaminforschung. Leipzig, 1935.

Stepp, Kühnau und *Schrœder:* Die Vitamine und ihre klinische Anwendung. 4. Auflage, Stuttgart, 1939.

H. E. Munsell: Vitamin A method of assay and sources in food. (The vitamins, a symposium, Amer. Med. Assoc., Chicago, 1939, p. 95).

K. H. Wagner: Zeitschrift für physiologische Chemie, 1940, 264, p. 153.

C. P. Stewart: Lab. Biochim., Royal Infirmary, Edinburgh. Experiments with the Dark Adaptation Test. Proc. Physiol. Soc. 1939, p. 28. P. The Journal of Physiol. 1939, *96*, No. 2.

J. Goudsmit and *H. G. K. Westenbrink:* Determination of aneurin (= Vitamin B_1) in urine by the thiochrome method, Nature, 1937, *139*, 1108.

B. C. P. Jansen: A chemical determination of aneurin by the thiochrome reaction. Rec. trav. chim. P.-Bas, 1936, *55*, 1046.

W. Karrer und U. Kubli: Zur Bestimmung von Vitamin B_1 (Aneurin). Helv. Chim. Acta, 1937, *20*, 369.

L. J. Harris: The estimation of vitamin B_1 by the «bradycardia» method. C. R. Ve Cgr. int. Tech. Chim. Ind. Agr., 1937, 100.

K. H. Coward: The biological standardization of the vitamins. Brit. Med. J., 1938, I, 337 (Reviews).
W. H. Schopfer et *A. Jung:* Etudes des organes d'animaux et avitaminose B_1 ou moyen du test au phycomyces. Etablissement d'une microméthode. Ztsch. f. Vitaminforschung, 1938, *7*, 143.
L. Randoin et *P. Gallic:* Nouvelle technique de dosage biologique de la vitamine B_1 avec le jeune rat et détermination de la valeur vitaminique comparée de l'étalon international de vitamine B_1 et du chlorhydrate synthétique pur de vitamine B_1. C. R. Soc. Biol., 1938, *128*, 1055.
M. van Eekelen, A. Emmerie and *L. K. Wolff:* Determination of vitamin C in blood. Acta Brevia Neerl., 1933, *3*, 104.
H. Schrœder: Ueber einige wichtige Probleme des Vitamin C-Stoffwechsels. Dtsch. med. Wschr., 1938, Nr. 14, 469.
Martini und *Bonsignore:* Eine neue Methode der Ascorbinsäurebestimmung (Vitamin C). Biochem. Zeitschrift, 1934, *273*, 170.
Jezler und *Niederberger:* Zur Methodik der Ascorbinsäurebestimmung im Urin. Klin. Wschr., 1936, 710.
Gander und *Niederberger:* Vitamin C in der Pneumoniebehandlung. Med. Wschr. 1936, 2074.
Falke und *Lemmel:* Die Ernährung, 1939, vol. 4, fasc. 11, p. 317.
Kraft: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift, 1940, Nr. 11, p. 170—171.
Pies und *Schrœder:* Münch. Med. Wochenschrift, 1938, Nr. 29, p. 1114—1115.
Wendt: Münch. Med. Wochenschrift, 1940, Nr. 18, p. 490—491.
Rietschel, Prof.: Klin. Wochenschrift, 1940, Nr. 11, 256.
Zöllner: Der Skorbut während des Aufstandes in Deutsch-Südwestafrika, 1904—1907. Arch. Schiffs- und Tropenhygiene, 1938, 42, p. 27.

Die Ernährung der Zivilbevölkerung in Kriegszeiten und ihre verschiedenen Auswirkungen

Einführung.

Das Problem der Ernährung beschäftigt heute weite Kreise auch unseres Volkes. Nicht nur die Armee, auch die Zivilbevölkerung sieht sich gezwungen, sich wohl oder übel mit diesen Fragen eingehender zu beschäftigen. Es ist sicher nicht abwegig, auch in diesen Blättern kurz darauf einzugehen.

Auch der Luftschutz muss, gleich wie die Armee, um seiner wichtigen Aufgabe gewachsen zu sein, über psychisch und physisch voll leistungsfähige Kader und Mannschaften verfügen können. Wer aus den bisherigen Erfahrungen der Kriegsgeschichte gelernt hat, weiss, wie sehr bei längerer Dauer des Konfliktes die Widerstandskraft nicht nur der Front, sondern auch des Hinterlandes einer harten Probe unterzogen wird. Die folgenden Ausführungen möchten einige Punkte herausgreifen, die sowohl die Angehörigen des Luftschutzes, wie auch alle diejenigen, denen spezielle sanitätsdienstliche Aufgaben zufallen, näher interessieren dürften. Wenn Napoleon I. sagen konnte: «Die Schlagkraft einer Armee liegt im Magen», so hat er damit nur einer allgemeinen Erkenntnis kurz und präzis Ausdruck gegeben. Diese Erkenntnis ist durch die neuen Ergebnisse ernährungswissenschaftlicher Forschungen stets bestätigt und eingehender begründet worden.

Wenn es sich darum handelt, die Ergebnisse solcher Untersuchungen zum Ausdruck zu bringen, so gelangen folgende Methoden zur Anwendung:

a) *Somatometrische Tests,* auf Körpermessungen basierend, die den Einfluss der Ernährung auf das Wachstum, die Statur und den allgemeinen Gesundheitszustand zum Ausdruck bringen.

b) *Klinische Untersuchungsmethoden,* die auf Einzelheiten des Gesundheitszustandes eingehen und wichtige Beiträge zur Ergänzung der Resultate der erstgenannten Methode liefern.

c) *Physiologische Methoden,* die besonders in den letzten Jahren verfeinert und weiter ausgebaut worden sind und die sich sowohl auf einzelne Auswirkungen, wie auch auf den Gesundheitszustand im allgemeinen beziehen. Ihre Grundlage bilden die verschiedenen neueren Erkenntnisse der letzten Jahre, wie z. B. die Lehre von den Hypo- und A-vitaminosen, die von grösstem Einfluss auf das medizinische Wissen geworden ist.

Es ist heute möglich, sich vor ihrem Ausbruch Rechenschaft von Mangelzuständen zu geben, die unfehlbar auftreten müssen, wenn sich die Ernährungslage verschlimmern sollte. Die frühzeitige Aufdeckung von Ernährungsfehlern oder -mängeln ist von grösster Wichtigkeit, nicht nur zur frühzeitigen Erkenntnis beginnender Nährschäden, sondern auch um ihrem Auftreten rechtzeitig vorbeugen, oder ihrem Fortschreiten ohne Verzug steuern zu können. Alle Nährschäden führen, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt und behoben werden, ohne Ausnahme zu schweren Schädigungen der Volksgesundheit.

Uebersicht über die verschiedenen Methoden der Körpermessung.

Auf diesem Gebiete gelangen eine ganze Reihe verschiedener Methoden zur Anwendung, deren sich auch verschiedene Schweizer Autoren bedient haben, um den Gesundheitszustand von Schulkindern zu untersuchen und auf diesem Wege den Beziehungen zwischen mangelhafter Ernährung und Gesundheitszustand nachzugehen. Körpergrösse und Körpergewicht sind die wichtigsten Daten dieser Methode, die im übrigen Alter und Geschlecht berücksichtigen muss.