



Madzsar József: A táplálkozás reformja*



A táplálkozás kérdését két fő szempont alól lehet vizsgálat alá venni. A táplálkozás legyen egészséges és gazdaságos; minden egyéb kérdés beletartozik az egyik vagy a másik kategóriába és végül még azt is látni fogjuk, hogy ez a két követelmény is össze esik, mert csak a gazdaságos, az olcsó táplálkozás lehet egyúttal egészséges is.

Az ember normális táplálékát megállapíthatjuk először is az ember faji hovátartozásából, mert hiszen az állatország fejlődése alatt a táplálék változásával párhuzamosan változott a táplálékot feldolgozó szervek szerkezete és működési módja is, úgyhogy az egyes állatok rendszertani helyzetéből és emésztő szerveinek szerkezetéből következtethetünk a táplálékra is. Az ember esetében pedig különösen fontos ennek a történelmi módszernek a követése, mert az ember aránylag nagyon rövid idő alatt technikai eszközeinek kifejlesztésével igen sokat változtatott természetes környezetén és a szervezetnek ez az idő nem volt elegendő arra, hogy önmaga is átalakuljon a környezet változásának irányában. Az ember a tápláléknak új forrásait fedezte fel, élvezhetővé tett egyébként alkalmatlan nyersanyagokat, a fogak és gyomor szerepének egy részét a konyhában végezteti el; emésztő szervei pedig nem változtak jelentősebben azóta, mióta elvált emberszabású majom-őseitől. Nagyon könnyen meglehet tehát, hogy az ember mai táplálékát nem lehet normális, egészséges tápláléknak tekinteni, diszharmónia fejlődhetett ki a táplálék és az emésztő szervek között, ami nem lehet közömbös az ember egészségére. Hiszen az ember ártalmas anyagokat is szokott „élvezni”, elegendő csak rámutatni az alkoholra, dohányra vagy ópiumra.

Az emberszabású majmok táplálékának túlnyomó nagy része a növényországból kerül ki, főként gyümölcsből élnek és ehhez

* Szerző felolvasta a *Társadalomtudományi Társaságnak* f. évi október hó 28. ülésén.

csak nagyon kevés állati eredetű táplálék járul, ha pl. sikerül tojásokat lopkodniok egy-egy madárfészekből. Ehhez képest fejlődött ki emésztő szervük is, amely egészen más típus, mint a húsevő állatoké, a ragadozóké, de nem hasonlít a kérődzőkéhez sem. Ugyanilyen a típusa az ember emésztő szervének is, úgy hogy ebből következtetve a normális táplálék az ember számára is a növényi táplálék volna (gyümölcs, magvak stb.), amelyhez kevés állati eredetű tápanyag is járul.

Ma az ember táplálkozása főként az állati eredetű anyagokra van felépítve, vagyis ebből az következne, hogy az ember eltért természetes táplálékától. Ez azonban természetesen nem elegendő érv amellet, hogy reformálni kell táplálkozásunkat, mert ebből még nem következik, hogy ez az újabb fajta táplálkozás hátrányos a szervezetre, legföljebb ujjmutatásul szolgálhat, milyen irányban kezdjük a táplálkozás tudományos vizsgálatát.

A tudomány első sorban elemzésnek vetette alá a táplálékot és kimutatta, hogy az embernek szüksége van fehérjére, zsírra, szénhidrátokra és szervesetlen sókra (mész-, vas- stb. vegyületek).^{*} Ezek az anyagok természetesen nem fordulnak elő teljesen tiszta állapotban, hanem keverve vannak táplálékainkban; mégis a fehérje példányképeül tekinthetjük a tojásfehérjét, amely csaknem tisztán fehérjéből és vízből áll, a zsírok közül a disznózsír 99% zsírt tartalmaz, a szénhidrátok típusa a cukor és a keményítő. Az ember szervezetében ezek a tápanyagok vegyi változásokat szenvednek, elégnak és ellátják energiával, fűtik az emberi testet, úgy, mint a kőszén a gőzgépeket. Ki is számíthatjuk, mennyi meleget fejlesztenek ezek a tápanyagok, ha elégetjük azokat. Ezt az értéket kalóriában szoktuk kifejezni.^{**} Természetesen, hogy a laboratóriumban talált értéket nem tekinthetjük közvetlenül mérvadónak a szervezetre, mert a szervezetben történő elégésnél számolni kell bizonyos veszteségekkel. A gyakorlat szempontjából az egyes táplálékoknak hasznos kalória értékét a következő számokkal szokták kifejezni:

1 gr. száraz fehérje	4.1 Kalória
1 gr. zsír.	9.3 „
1 gr. szénhidrát.	4.1 „

Így tehát az ember napi táplálékszükségletét egyszerűen kifejezhetjük kalóriákban is. A gyakorlat szempontjából azonban

^{*} Ezekkel a tápsókkal, amelyekre Lahmann oly nagy súlyt helyezett (H. Lahmann: *Die diätetische Blutentmischung*. 15. Aufl. Leipzig, 1905.) fejtegetéseim további folyamán nem fogok foglalkozni, mivel csak féligmeddig észszerű táplálkozás mellett ezekben nem lehet hiányt szenvedni. Minél finomabb a liszt, annál kevesebb benne a tápsó, nagyon kevés van a húsban is, semmi sincs a kockacukorban, de alig találhatóunk embert, aki kizárólag ilyen anyagokból élne.

^{**} Egy (nagy) kalória (Kal.) az a melegmennyiség, amely szükséges arra, hogy egy kilogramm tiszta vizet 1° C.-szal fölmelegíthessünk.

mégsem elegendő, ha azt mondjuk, hogy az embernek szüksége van naponta 2000 vagy 3000 kalóriára, mert az egyes tápanyagok nem helyettesíthetik egymást korlátlanul, a táplálékban elő kell fordulni mind a három tápanyagnak. A táplálkozás kérdésének legfontosabb problémája lesz tehát annak a megállapítása, hogy az egészséges táplálékban milyen arányban legyen a három alkotó rész. Mivel azonban a tápanyagok között a fehérje a legdrágább, a gazdaságosság szempontjából annak a megállapítása válik szükségessé, vajon mennyit lehet megtakarítani a fehérjén, mennyi a minimum, amely mellett a táplálkozás még kielégítő.

A tudomány már régóta foglalkozik ezzel a problémával és többféle úton is próbálta megoldani. Megvizsgálták éhezõ emberek anyagcseréjét, mennyi fehérjét használ el a szervezet naponta, ha semmi táplálékot sem kap. Mivel nitrogén csakis a fehérjében van, megállapították az exkrementumokban a nitrogén tartalmat s ebből kiszámították az elbomlott fehérje mennyiségét, amiből ismét következtetni lehetett a fehérje-szükségletre. Kísérleteket tettek továbbá embereken és állatokon különböző összetételû táplálékkal és végül megelemeztek egyes embereknek a rendes napi táplálékát.

A táplálkozási normák megállapításánál még ma is a C. Voit vizsgálatait tekintik alapvetõknek. Szerinte* felnõtt, dolgozó embernek naponta 3000 kalóriára van szüksége, még pedig 118 gr. fehérjére, 56 gr. zsírra és 500 gr. szénhidrátra. Munkát nem végzõ embernek kevesebb táplálék kell, nehéz munkát végzõnek ellenben több. Így pl. Voit szerint** a katonának szüksége van:

	Fehérjére	Zsírra	Szénhidrátra
A garnizonban	120 gr.	56 gr.	500 gr.
Manõverkor	135 „	50 „	500 „
Háborúban	145 „	100 „	500 „

Voit eredményeit mások is megerõsítették. Atwater*** pláne még több fehérjét kíván, úgy hogy ezeket a számokat lassankint normáknak kezdték tekinteni és valahányszor nagyobb tömegek egyöntetû táplálkozásának a kérdésérõl volt szó, alapul mindig ezeket az adatokat vették. Így pl. a katonák táplálékát békében egyes államok a következõképen állapították meg:

g r a m m o k b a n	Fehérje	Zsír	Szénhidrát	Kaloria
Svédország	179	102	591	4105
Finnország	139	97	514	3279
Németország	121	53	550	3244
Oroszország	154	35	731	3954
Anglia	122	35	551	3085
Ausztria-Magyarország	116	45	516	3010

* Prof. C. Voit: *Untersuchung der Kost in einigen öffentlichen Anstalten.* München 1877. 20. l.

** Hirschler-Terray: *A diaetetika tankönyve.* Budapest, 1900. 172. l.

*** W. O. Atwater: *Food and Diet.* Yearbook of the U. S. Department of Agriculture 1894. Washington, 1895. 357. l.

Ezek a vizsgálatok a táplálkozás problémáját voltaképpen húskérdéssé tették, mert ilyen nagymennyiségű fehérjét a növényországból bajos szerezni, burgonyából pl. 6—8 kilót kellene naponta elfogyasztania annak, aki ezek szerint nem akar fehérjeszükséget szenvedni. És hozzá Voit még azt is állította, hogy a növényi fehérje nem olyan jól emészthető, mint az állati. A növényi fehérje egy része, egész 25%-ig, emésztetlenül távozik, míg az állati fehérje teljesen felszívódik. Ez a felfogás annyira átment a köztudatba, hogy ma általában a jó, az erőtadó táplálék alatt csakis a húst értik és még a háziasszonyok között is forradalom üt ki a húsdrágaság miatt.

Ezekután persze szinte hihetetlenül hangzik, ha valahol azt halljuk, hogy egész népfajok élnek a földön, amelyek csak kivételesen látnak húst s amelyeknek táplálékában ősidők óta csak félannyi fehérje van, mint amennyit a Voit-féle norma megkíván. Így élnek pl. a japánok, hiszen nálunk is szinte közmondásossá lett az a bizonyos marék rizs, amelyik a japánnak egy napi táplálékát teszi. Ezt a „marék rizst” aztán pontosan megalizálták és így pl. R. Inaba* a következő eredményekre jutott: A japán földmunkások tápláléka csaknem kizárólag növényi eredetű, amelyhez csak néha-néha járul szózott hal, hús és friss hal pedig csak kivételesen. A táplálékból a felhasznált tápanyagok mennyisége a következő volt:

	Fehérje	Zsír	Szénhidrát	Kalória
	g r a m m o k b a n			
Első kísérleti sorozat	89.44	21.18	656.69	3257
Második „ „	54.44	10.25	525.73	2498

„Az elmondottakból kiderül, hogy az általam megvizsgált földmunkások csaknem kizárólag növényi anyagokkal táplálkoztak, hogy mindazonáltal a tápanyagok praktikus megválasztása, összetétele és elkészítése következtében a koszt ízletes és könnyen emészthető és bár a fehérje mennyisége a Voit által kívánt értéket nem érte el és a zsírtartalom sem volt elegendő, mégis főként a szénhidrátok hatásos kihasználásával annyi kalóriát termeltek, amennyi elegendő volt fáradságos munkájukhoz és az elhasznált anyagok pótlására, minek következtében a fehérje elhasználásban takarékoskodtak, a zsírtartalmat növelték és ezáltal a test erőteljes fejlődését tették lehetővé.” (246. 1.)*

Más japán vizsgálók is hasonló eredményre jutottak: M. Kumagava saját magán végzett kísérletek után a következőket írja: „Arra a váratlan eredményre jutottam tehát, hogy naponta 547 gr. fehérjével, kellő kalóriamennyiség mellett fölöslegem volt, bár valójában csak 42 gr. szívódott fel.”

* R. Inaba: *Über die Ernährung der Landarbeiter Japans*. 1906. Rintaro Mori: *Japan und seine Gesundheitspflege*. Tokyo, 1911. 243. 1.

** Jellemző a tudományos dogmák hatalmára, hogy R. Inaba mindezek után tiltakozik az ellen, mintha ő ezt a táplálkozást helyesnek tekintené; szerinte Japánnak arra kell törekednie, hogy az állati tápanyagokat kellő mennyiségben megszerze.

K. Oshima eredményeit így foglalja össze: „Valószínűleg közel járunk az igazsághoz, ha azt a következtetést vonjuk le, hogy abban a néposztályban, amely főként növényi anyagokból él (és ez a népesség legnagyobb része) a napi táplálék fehérje-tartalma kb. 60 gr.-ot tesz ki, ami 45 gr. emészthető fehérjének felel meg.”*

Vajon mit szólnak ehhez a Voit-normák védői? Rubner pl. egy útleírásra hivatkozik, amely szerint a japánok fizikailag gyengék, csenevészek, izomzatuk gyöngén fejlődött s a rizs-táplálék következtében szokványos gyomortágulásban és gyakori emésztési zavarokban szenvednek. Hasonlóan írnak mások is. Persze ez az argumentum az orosz-japán háború óta kikerült a forgalomból. De nemcsak a háborúban tettek tanúságot a japánok nagy testi erejükről és szívósságukról. Pl. a jinriksa-vonók kitar-tása szinte a hihetatlennel határos. 110 kilométernyi utat egy kocsni hatszoros leváltással 14 óra alatt tett meg, a kocsivonó pedig, aki 54 kgr.-os embert húzott és ugyanakkor indult, csak félórával később érkezett meg. Prof. Baeltz kísérleteket is tett, húst adott a kocsivonóknak. Ezek eleinte nagyon örültek, de néhány nap múlva kénytelenek voltak abbahagyni a húsevést, mert nem tudtak többé úgy futni, mint azelőtt.**

Nem kell azonban Japánba menni, hogy megrendüljön a hitünk Voit normáinak helyességében; a vegetáriánusok Európában is elég példát szolgáltatnak arra, hogy a szervezet fen-tartására jóval kevesebb fehérje is elegendő. Maga Voit is meg-vizsgálta egy vegetáriánusnak az anyagcseréjét, s azt találta, hogy ez az ember teljesen egyensúlyban van, pedig a táplál-
lékában csak

54 gr. fehérje, 22 gr. zsír és 557 gr. szénhidrát volt. Voit persze ezt a kísérletet nem tekinti bizonyítónak, mert amikor a laboratóriumi szolgának ugyanezt a kosztot adta, akkor nem tudott egyensúlyt elérni. Csakhogy ez a kísérlet mindössze három napig tartott és ma már tudjuk, hogyha a táplálékban a fehérje mennyiséget változtatjuk, a fehérje-egyensúly csak a 3—4-ik napon áll be, minélfogva mindazok az anyagcserekísérletek, amelyek három napnál nem tartottak hosszabb ideig, teljesen értéktelenek a fehérje-minimum meghatározására.***

Pedig már magában véve az is elegendő bizonyíték, hogy Európában oly sok ember él kizárólag növényi táplálékból (a szigorú vegetáriánusok) vagy húsmentesen, (a lakto-vegetáriánusok, akik tejet, tojást és vajat is esznek). Persze a vegetáriánus táplálékkal nem függ össze szükségképpen a fehérjeszegénység, hiszen vannak fehérje-dús növények is, pl. a babban, a lencsében 24%, a borsóban 22%, a dióban 18%, a mandulában 21%, az amerikai dióban 30%

* L. Dr. M. Hindhede: *Eine Reform unserer Ernährung*. 1908. 54. és 206. 1.

** Idézi Dr. Albu: *Die vegetarische Diät*. 1902.

*** Hindhede: i. m. 64. 1.

fehérje van, tehát a vegetáriánus is elérhetné Voit fehérje-standardját. A tapasztalat azonban azt mutatta, hogy a vegetáriánusok általában véve jóval kevesebb fehérjével elégesznek meg.

A kevés fehérje dacára a vegetáriánusok testi erő és egészség dolgában könnyen felveszik a versenyt a húsevőkkel. Exakt kísérleteket végzett ezen a téren Caspari, hogy megállapítsa, vajon csakugyan leszállítja-e a vegetáriánus koszt a test teljesítő képességét, amint azt sokan állították.* Alkalmat erre a vizsgálatra a nemzetközi gyalogló-verseny szolgáltatót, 1902 májusában Drezda és Berlin között, 202 kilométernyi távolságon. Caspari különösen két versenyzőt figyelt meg, az egyik húsevő, a másik vegetáriánus volt, mindkettő trenírozott atléta. A verseny a vegetáriánus fényes győzelmével végződött, aki az utat 26 óra 58 perc alatt tette meg, míg a húsevő már félúton kidőlt. Az első öt helyet mind vegetáriánusok foglalták le. Összesen 32-en indultak, a célt mindössze 13-an érték el, közöttük 9 vegetáriánus, az egyik pláne 59 éves volt.

Caspari azért még sem ismeri el a vegetáriánus diéta fölnyét, hanem azt mondja, hogy az a fanatizmus, amellyel a vegetáriánusok az ő elveikért küzdenek, fokozta annyira akaraterejüket és energiájukat. Ezt az argumentumot bajos elfogadni, mert az ilyen versenyekben csak versenyekhez szokott, trenírozott atléták vesznek részt, akik hozzá vannak szokva, hogy erejük végső megfeszítésével küzdenek a győzelemért. Más versenyekben is nagyon szép eredménnyel szerepeltek a vegetáriánusok. 1907-ben ugyancsak orvosi felügyelet alatt folyt le a gyalogló-verseny Berlin körül, 216 kilométeren. A 29 induló közül beérkezett 6 s ezek közül csak egy volt húsevő, az ötödik. Vagy pl. egy 50 kilométeres gyaloglás katonai felszereléssel, amelyben aktív katonák is résztvettek. Indultak 79-en, közöttük 7 vegetáriánus. A célt elérték 28-an, közöttük 4 vegetáriánus az 1., 2., 4. és 6. helyen. Még sok ilyen győzelemmel igazolták a német vegetáriánusok, hogy nemcsak húsból szerezhet az ember erőt, hanem még ilyen extrém feladatok elvégzésére is ad a növényi koszt elegendő energiát.**

Mialatt így a gyakorlat mindinkább Voit ellen kezdett bizonyítani, a tudomány is hozzájárult a sok fehérjébe vetett hit megingatásához. A kísérletek, amelyeket a napi fehérjeadag csökkentésével végeztek, arra mutattak, hogy ha a szervezet elegendő kalóriát kap, nagyon csekély fehérjemennyiség mellett is beáll néhány nap alatt az egyensúly. A kísérletek közül természetesen csak a legfontosabbakat fogom ismertetni.

Hirschfeld*** több héten át kísérletezett önmagán és azt

* *Caspari's Studien über Vegetarismus*. Umschau, 1906. 64. és 88.1.

** W. Kaiser: *Das Gehen und der Gehsport*. II. Aufl. Leipzig részletesen közli a távgyalogló-versenyek eredményeit 1908-ig.

*** F. Hirschfeld: *Untersuchungen üb. d. Eiweissbedarf des Menschen*. Pflüger's Archiv, 1887. 41. köt. 53*. 1.

találta, hogy fehérje-egyensúlyt tudott elérni a következő tápanyag-mennyiségek mellett:

	Fehérje	Zsír	Szénhidrát	Alkohol	Kalória
	G r a m m o k b a n				alk. nélkül
1. kísérl. sorozat (15 nap)	38,8	172,6	358,3	74,2	3236
2 „ „ (10 „)	38,3	173,9	398,5	72,5	3406

Ha ebből még levonjuk a meg nem emésztett fehérjét, marad naponta ca 25 gr. valóban felhasznált fehérje. Hirschfeld a kísérleti idő alatt nemcsak a rendes foglalkozását folytatta, hanem sportot is üzött és a kísérlet végén úgy érezte, hogy izomereje növekedett. Végeredményül a következőket mondja: „Mai ismereteink alapján sem a kísérletek, sem az elméleti megfontolások nem szolgáltatnak bizonyítékot arra, hogy a testi teljesítő képesség jelentékeny mennyiségű fehérje (átl. 100—120 gr. naponta felnőtt ember részére) élvezetétől függne.” (564. 1.)

Atwater és Woods* néger családok táplálékát elemezték meg és bár ezek a néger nehéz mezei munkát végeztek, a fehérje mennyisége a normán alul maradt, egy család napi átlag 26 gr. fehérje mellett egyensúlyban volt. Bryant** felnőtt néger napi táplálékában 52 gr. fehérjét talált 3235 Kal. mellett.

Jaffa*** egy kaliforniai gyümölcssevő családot vizsgált meg és azt találta, hogy a felnőttek (asszonyok) 25 és 33 gr. napi fehérjével egyensúlyban vannak: „Ha szemügyre vesszük ezeket a tényeket és az eredményeket összehasonlítjuk az általánosan elfogadott standarddal, akkor úgy látszik, mintha az összes vizsgált egyének táplálékhiányban szenvednének, még akkor is, ha tekintetbe vesszük alacsony természetüket. Ha azonban arra gondolunk, hogy a két felnőtt ezen a kosztón él már hét év óta és azt hiszik, hogy jobb egészségben vannak és több munkát tudnak végezni, mint azelőtt bármikor, úgy nem fogunk egykönnyen ítéletet mondani. A három gyermek egészséges és erős volt (bár magasságuk és súlyuk az átlag alatt volt).” Végeredményként Jaffa a következőket mondja: „Számos kísérletből kétségtelenül kiderült, hogy nagyon kevés fehérjével nitrogénegyensúlyt lehet fentartani, de nagy kérdés, vajon helyes-e, ha így cselekszünk?” Vajon nem célszerűbb-e mégis magas fehérje-standardra berendezkedni, nem növeli-e a sok fehérje a szervezet ellenálló képességét betegségekkel szemben, etc.

Körülbelül ez volt az általános felfogás akkor, amikor Prof. Chittenden† ezt a kérdést számos kiváló pontosságú vizsgálattal, véleményem szerint, eldöntötte.

A táplálkozás kérdésének vizsgálatára Chittenden volta-

* Atwater and Woods: id. Hindhede i. m. 67. 1.

** A. P. Bryant: *Some Results of Dietary Studies in the U. S. Yearbook of the U. S. Department of Agriculture* 1898. Washington, 1899. 445. 1.

*** Jaffa: id. Hindhede i. m. 68. I.

† R. H. Chittenden: *Physiological Economy in Nutrition*. London, 1905. 478. 1.

képen Horace Fletcher bírta rá. Fletchert, aki fiatal korában egészséges, sportokat űző ember volt, a jómódú polgár ma szokásos élete annyira megviselte, hogy 44-éves korában életbiztosítási ajánlatát visszautasították. Ez persze gondolkozóba ejtette és elkezdte önmagát tanulmányozni. Rájött, hogy mindenféle bajainak főoka a bőség, különösen a táplálkozásban. Elkezdett tehát keveset enni, az ételt azonban nagyon alaposan megrágta, s így, mialatt feltűnően kevés táplálékkal érte be, sikerült visszaszereznie régi frissességét, erejét és egészségét.*

Fletchernek sikerült felkelteni Chittenden érdeklődését a táplálkozási kérdések iránt, aki elsősorban Fletcher anyagcseréjét vette vizsgálat alá és azt találta, hogy naponta elfogyaszt mindössze

45 gr. fehérjét, 38 gr. zsírt és 253 gr. szénhidrátot, összesen 1606 Kaloria értékben. A kísérlet tartama alatt Fletcher egy tornateremben végzett rendszeresen gyakorlatokat, s a terem igazgatója azt írja, hogy Fletcher feltűnő könnyedén végezte a trenírozott atléták legnehezebb gyakorlatait, anélkül, hogy különösen kifáradt volna. Pedig Fletcher a kísérlet előtt hónapokon át semmiféle sportot nem űzött.**

Ez az eredmény arra bírta Chittendont, hogy először is önmagán végezzen vizsgálatokat. Kilenc hónapon át minden nap megvizsgálta saját anyagcseréjét és egyensúlyban maradt napi 38 gr. fehérjével, ha a táplálék kb. 1600 Kal. értéket képviselt. Ez idő alatt egészségének és munkaképességének teljes birtokában volt.

További kísérleteit Chittenden három csoportban végezte. Először szellemi munkásokkal kísérletezett, akik aránylag nagyon csekély testi munkát végeznek. A kísérletek 6—7 hónapig tartottak és valamennyien egyensúlyban voltak 40—59 gr. fehérjével.***

A második csoportba 13 katona tartozott, akik a fél évig tartó kísérlet alatt rendes napi foglalkozásukon kívül hetenkint egyszer tornáztak és izomerejüket havonta kétszer pontosan megmérték. A kísérlet eredményeképpen Chittenden kimondja, hogy a katonák számára elegendő 50—60 gr. fehérje, emellett a katonák nagyon jól érzik magukat, a kísérlet ideje alatt testi erejük jelentékenyen növekedett, több esetben az eredetinek kétszeresére. Érdekes és kétféle menü összehasonlítása, Chittenden közli a táplálék összeállítását valamennyi napra. A kísérlet előtt a szabályszerű amerikai katona-kosztot kapták s a menü ilyen volt (grammokban):

Reggeli: 222 beefsteak, 234 sült burgonya, 34 hagyma, 68 zsír, 144 kenyér, 679 kávé, 18 cukor.

Ebéd 171 marhahús, 350 főtt burgonya, 55 hagyma, 234 kenyér, 916 kávé, 27 cukor.

* Módszerét könyvben is leírta: *The A. B. C. of Our Own Nutrition* New York, 1903.

** Chittenden i. m. 14. 1.

*** Chittenden i. m. 129. 1.

Vacsora: 195 besózott marhahús, 170 burgonya, 21 hagyma, 158 kenyér, 450 kávé, 21 cukor, 107 gyümölcs-zselé.

A kísérlet végéről való azután a következő menü:

Reggeli: 150 párolt rizs, 50 szirup, 130 alma, 200 sült batáta, 10 vaj, egy csésze kávé.

Ebéd: 175 lioni burgonya, 25 sonka, 200 főtt répa, 130 pástétom, 75 kenyér, egy csésze kávé.

Vacsora: 175 kétszersült, 25 vaj, 40 tojás, 150 párolt alma, egy csésze tea.*

A legfeltűnőbb különbség a kettő között az, hogy az első menüben csaknem 600 gr. hús szerepel, a reformkosztban pedig csak 25 gr. És íme, a kísérlet bebizonyította, hogy ilyen hús- és fehérjeszegény táplálék mellett is az izmokat erősen lehet fejleszteni.

A harmadik csoportba 8 egyetemi hallgató tartozott, valamennyien trenírozott atléták, közöttük több rekorder és bajnok. Ezek öt hónapon át éltek olyan kosztban, amelyben naponta csak 50—70 gr. fehérje volt, 2500—3000 Kal. mellett. (Atwater nagyon erős testi munkához 200 gr. fehérjét és 7500 Kalóriát kíván !**)

Ezek az atléták a kísérleti idő alatt nemcsak jól érezték magukat, hanem testi erejük jelentékenyen fokozódott s a versenyekben is megtartották addigi helyüket, sőt egyikük a kísérleti idő alatt bajnokságot is szerzett.

Az étlap a következő volt pl. 1904 május 24, kedd (grammokban):

Reggeli: 115 főtt rizs, 48 szirup, 60 zsemlye, 14 vaj, 130 kávé, 14 cukor.

Ebéd: 150 zeller-leves, 108 liszt-krokkett, 48 szirup, 200 főtt burgonya, 22 kenyér, 7 vaj, 150 kávé, 14 cukor.

Vacsora: 200 főtt burgonya, 167 tejföl-pástétom, 150 kávé, 25 tejszín, 14 cukor.***

Tehát nagyon erős testi munkát végző embereknek is elegendő a Voit és Atwater-féle normák egy harmadának megfelelő fehérjemennyiség.

Ha már most mindezeket az adatokat és még számos itt fel nem sorolt kísérletet összefoglalunk, végeredményképen azt mondhatjuk, hogy az eddig elfogadott fehérje-norma nagyon magas, a táplálék helyes összeállítására, kellő kalóriaérték és gondos rágás mellett a szervezetnek elegendő napi 40 gr. fehérje, vagyis a norma egyharmada. A gyakorlatban az egyéni különbségekre való tekintettel és biztonság szempontjából valamivel nagyobb adagokkal, napi 60—70 grammal fogunk számolni.†

* Chittenden i. m. 289. és 326. 1.

** Hindhede: i. m. 91. 1.

*** Chittenden i. m. 423. 1.

† Annyival is inkább, mert úgy látszik, különféle tápanyagok mellett az egyensúly különböző fehérjemennyiséggel jön létre. Rubner: *Über die Aus-*

Most még csak egy kérdés marad eldöntendő; a fehérjemennyiséget ugyan kétségkívül le lehet szállítani, azonban vajon célszerű-e ezt megtenni? Abban kétségtelenül igaza van Rubnernek,* hogy a gyakorlat számára nem szabad sohasem minimális értékeket előírni; csakhogy ebből nem következik, hogy a gyakorlatban mindjárt a minimum háromszorosát követeljük, elég biztonságot ad, ha a minimum duplájával dolgozunk. „A bőséges hústáplálék fogyasztása a városokban valóságos visszaélés lett”. „A jómódú családok viselkedése divattá teszi a húskultuszt és ez azután áttérjed mind szélesebb körökre”. „A sport és izommunka is összefér a fehérjében szegényebb kosztal”, mondja Rubner, aki a gyakorlatban mindazonáltal mégis a Voit-féle normákat tartaná meg.

A munkásosztály táplálékában legtöbbszörre nincs is annyi fehérje, mint amennyit az elmélet követel. Legújabbban** a belga munkások táplálékát vizsgálták és bár a metodika ellen sok kifogást lehetne felhozni, nagyjából mégis megállanak a következő eredmények, amelyeket a 45. oldalon közölt táblázatból állítottam össze:

A fehérje mennyisége grammokban	Az esetek száma
25 — 45	23
45 — 65	165
65 — 85	421
85 — 105	298
105 — 13	109
130 — 160	32
160 — 400	17

Szerzők ebből a táblázatból természetesen azt következtetik, hogy a belga munkás táplálékhiányban szenved s ezt a következtetést ugyanazon az oldalon vonják le, amelyen lenyomatják Chittenden táblázatait az atlétákról, akik naponta 47—62 gramm fehérjét fogyasztottak. Szerzők annyira meg vannak győződve a Voit-féle normák helyességéről, hogy fölöslegesnek tartják bizonyítékokat felhozni amellet, hogy a belga munkások megsínylik-e ezt a táplálkozást.

A sok fehérje azonban nemcsak fölösleges, hanem, úgy látszik, egyenesen káros a szervezetre. Chittenden önmagán azt figyelte meg, hogy „egészség, erő, szellemi és testi frissesség változatlanul megmaradtak és mindinkább arra a meggyőződésre jutok, hogy úgy a szellemi, mint a testi állapotban több irányban jelentékeny javulás állott be. Több mentesség a fáradtságtól, nagyobb munkakedv, mentesség kisebb gyöngéledésektől, ezek a szerző gon-

nützung einiger Nahrungsmitteln in Darmkanale des Menschen.
Zeitschrift für Biologie. XV. köt. 117. 1.

* M. Rubner: *Volksernährungsfragen.* Leipzig, 1908. 38. 1.

** A. Slosse et E. Waxweiler: 1. Enquête sur le régime alimentaire de 1065 ouvriers belges. Instituts Solvay, Notes et Mémoires, fasc. 9. 1910.

dolkodásában mind asszociálva vannak a csökkent fehérje-forgalommal és az élettani gazdaságossággal. A szerző természetesen tudatában van annak, hogy nagy óvatosságra van szükség, amikor valaki saját érzéseiből akar következtetni testi- és lelki állapotára, de a szerző nagyon gondosan ügyelt a kísérlet tartama alatt minden egyes jelre és tünetre és teljesen meg van győződve arról, hogy sok haszna van annak, ha az ember olyan táplálkozáshoz szokik, amilyen a szervezet élettani szükségleteivel jobban megegyezik. Ha egy 57 kilós ember egyensúlyban tarthatja magát teljes egészségében, erejében és frissességében (nem is beszélve ezeknek esetleges javulásáról), napi 40 gr. fehérjével és annyi nitrogénmentes tápanyaggal, hogy összesen 2000 Kalóriát tegyen ki, miért terhelje meg szervezetét naponta háromszor-annyi fehérjével, fölösleges zsírral, szénhidráttal és 3000 kalóriával.*

De komolyabb bajokat is okoz a túlsok fehérje. Általánosan elfogadott nézet, hogy az ú. n. húgysavas diatéziseknél, pl. a köszvény keletkezésénél a túltáplálásnak valamiféle szerepe van. A köszvény a jómódú osztályok betegsége és pl. a japánoknál állítólag teljesen ismeretlen. Chittenden is azt tapasztalta, hogy a kísérleti egéneknél a reumatikus és köszvényes tünetek eltűntek, úgy, hogy a fehérjeforgalom korlátozását hatásos módnak véli mindazon betegségek megelőzésére, amelyeknek okozójául általában a húgysavat tekintik. A köszvélynél különben ma már általánosan elfogadott gyógymód a vegetáriánus vagy hússzegény diéta.**

A túltáplálást ezenkívül sokféle gyomor-, bél-, máj- és vesebetegség okául tudják be, mivel azonban ezek a kérdések még nem tisztáztak, ezekre nem térünk ki. Ennyi ok is már épen elegendő, hogy célszerűnek tartsuk a fehérje-mennyiség leszállítását táplálkozásunkban.

A táplálkozás kérdése ezen a ponton azután átterelődik az egészségügy teréről a gazdasági térre. A tápláléknak ugyanis legdrágább része a fehérje s mivel napi 120 gr. fehérjét állati fehérje nélkül bajos megszerezni, ellenben 60 gr. fehérjéhez juthatunk hús nélkül vagy nagyon kevés hússal is, ennek a gondolatmenetnek következetes továbbvitele egyenesen a húskérdés megoldásához vezet.

Annak a nagy árkülönségnek az illusztrálására, amely a növényi és állati fehérje között van, álljon itt ez a kis táblázat:***

* Chittenden i. m. 51. 1.

** A köszvény húgysav-elméletét különben Dr. Haig dolgozta ki leg részletesebben és pontos előírásokat adott a húgysavmentes diéta keresztülvételére. I. Dr. A. Haig: *Harnsäure als ein Faktor bei der Entstehung von Krankheiten*. II. kiad. Berlin, 1910. Nagyon elterjedt szakácskönyvet adott ki M. Brandenburg: *Die Harnsäurefreie Kost*. III. kiad. Berlin, 1911.

*** Ezt a táblázatot a Bókay: *A célszerű és olcsó táplálkozás*. Budapest, 1911. című füzetének 24. oldalán talált adatok alapján készítettem, az árak

A tápanyag neve	fehérje tartalma %-ban	1 kg. ára fillér- ben	100 gr. fehérjé- nek megfelelő
			tápanyag ára fillérben
Sovány marhahús	20,06	208	103
Sovány borjúhús	19,07	320	167
Juhhús	18,—	170	93
Sonka, füstölt	24,—	280	117
Csuka	15,—	300	200
Tehéntej	3,—	27	90
Ementáli sajt	27,16	288	106
Bab	23,60	34	14
Borsó	22,60	48	21
Lencse	24,80	40	16
Finom búzaliszt	8,09	35	43
Sárgakása	11,81	32	27
Kukoricaliszt	9,58	28	29

Látjuk ebből, mily feltűnően drága az állati fehérje a növényihez viszonyítva. Pedig a valóságban az árkülönbség még aránytalanabb, mert míg a húspan ezért a pénzért úgyszólván semmi egyebet, mint fehérjét, nem, kapunk, addig a növényekben egyúttal szénhidrát és zsír is van. Úgyhogy, ha a növényi tápanyagoknál csakis a szénhidrát szükségletre vagyunk tekintettel, csakis azt nézzük, hogy kellő kalória értéke legyen a tápláléknak, fehérje-szükséget egyáltalában nem szenvedhetünk. 3600 kal. értékű burgonyában Rubner* szerint 54 gr. valódi fehérje van, ha tehát ehhez még kevés zsírt veszünk, megvan a napi táplálék. Rubner evvel a táplálékkal nemcsak egyensúlyt tudott elérni, hanem a test fehérjéjének gyarapodását is. Ugyanilyen eredményeket ad a kenyér, kása stb. és ha még számításba vesszük a magas fehérje tartalmú hüvelyeseket is, a fehérje-kérdést a táplálkozás kérdéséből egyszerűen kikapcsolhatjuk, fehérjét mindenképen kapunk eleget,** még ha a növényi fehérje 10 vagy akár 20%-a emészthetetlen is. Pedig ez sem áll. „A gyakran hallott és általánosan elfogadott állítás, hogy a vegetabiliák rosszabbul használnak ki, mint az animáliák, tökéletesen téves; azt is állították, hogy az ember bélcsatornája rövidebb, semhogy a növényi táplálékokat jól kihasználhatná és ezek a kellenél rövidebb ideig

részben a tisztviselők fogyasztási szövetkezetének, részben egy kisebb detailkereskedésnek árai. Nagyon szemléltető grafikonokban tünteti fel ezt a különbséget König: *Procentige Zusammensetzung und Nährgeldwert der menschlichen Nahrungsmittel*. Berlin, 1902.

* Rubner: *Volksernährungsfragen*, 19. 1.

** Kivételt csak néhány vegytiszta tápanyag tesz, a cukorban, tiszta zsírban, burgonyalisztban pl. nincsen fehérje, ilyen táplálékösszeállítás azonban a gyakorlatban nem fordul elő. De azért gyermekeknek cukor helyett célszerűbb más édességeket, pl. mézet, datolyát, fügét stb. adni, mert a sok cukor rontja az étvágyat s a szervezet szükségét szenvedhet egyes anyagokban.

maradnak a bélben.* Rizs és fehér kenyér nagyon jól versenyezhetnek a tejjel és ez az energiaveszteség szempontjából nem rosszabbul, hanem jobban használódik ki, mint a hús, ami a legnagyobb mértékben figyelemre méltó tény.”**

Ezen a ponton ragadta meg a kérdést egy dán orvos, M. Hindhede, aki abból indult ki, hogy helyesnek elfogadva mindezeket a megfontolásokat, vajon mennyi az a legcsekélyebb összeg, amennyiből egy felnőtt, dolgozó ember teljes erőben, egészségben megélhet. Kiindulásul Hindhede összeállította táblázatban tápszereink elemzésének átlagos eredményeit, kalória tartalmukat és piaci árakat, továbbá kiszámította, hány kalóriát kap egy-egy öre-ért.*** Ha már most a napi szükségletet 2500 Kalóriára tesszük, akkor szítálatlan búzalisztból készített péppel már 12 fillérért meg lehet szerezni 2500 Kalóriát. (Valójában egy kissé többet kell számítani, mert a szítálatlan lisztben emésztetetlen részek is vannak, úgyhogy inkább 15 fillért mondhatunk.) No de ilyen egyhangú kosztot természetesen senki sem akar élni.

A tápanyagok táblázatában azonban egész sereg olyan anyag van, amiből egy öre-ért több mint 100 Kalóriát kapunk, és egy másik, szintén nagy csoport, amelyből 50—100 Kalóriát. Ha a táplálékot csupán ezekből az anyagokból készítjük, akkor már is változatos étrendet állíthatunk össze és megkapjuk a 2500 Kalóriát kb. 32 fillérért. Ezt az ideált próbálta elérni Hindhede kísérleteiben, amelyeket hosszú időn át önmagán és családján folytatt. Nagyon érdekes végignézni az étlapokat, amelyeket Hindhede két hónapról pontosan közöl. Eleinte bizony nagyon egyhangú, de amint az ételek összeállításában mind nagyobb gyakorlatra tett szert, mind jobbak, változatosabbak lesznek. Például néhány déli étlap: (grammokban)

Júl. 13. 300 burgonya, 120 petrezselyemmártás, 20 hering, 200 rhebarbara-Grütze (pép? nem tudom a magyar egyértékesét), 70 édes tej: 580 Kal., 11 fill.

Aug. 5. 250 zöldborsóleves, 120 burgonya, 40 barnakenyér, 210 szilvás omlett, 10 cukor: 807 Kal., 18 fill.

Aug. 11. 300 rizs, 140 curry mártás, 35 barnakenyér, 120 szilva-Grütze, 60 lefőlözött tej: 656 Kal., 11 fill. † reggeli volt pl.:

70 barnakenyér, 45 zsemlye, 30 sajt, 23 margarin, †† fél csésze tejes kávé: 487 Kal., 9 fill.,

vagy: centrifugált tejben főtt árpakása: 323 Kal., 4 fill.

* König is ezen az állásponton van *Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel*. IV. kiad. Berlin, 1903. 367. l.

** M. Rubner: *Physiologie der Nahrung und Ernährung*. In: Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik. Leipzig, 1897. I. köt. 121. l.

*** 1 dán öre 13 fill.

† A pontos adatokat és a számítás módszereit lásd: Hindhede i. m. 131 és köv. l.

†† Ez a margarin tulajdonképpen növényzsír készítmény, amelyet külföldön gyakran használnak vaj helyett.

Vacsora:

Júl. 8. 100 barnakenyér, 160 fehérkenyér, 150 burgonya, 35 sárgarépa, 30 zöldborsó, 60 margarin, fél csésze tea: 1248 Kal., 20 fill.

Júl. 20. 140 barnakenyér, 70 rozskenyér, 150 burgonya, 60 petrezselyem-mártás, 80 saláta, 35 margarin, fél csésze tea: 965 Kal., 15 fill.

A két hónapos átlag naponta:

57 gr. fehérje, 2236 Kal. 34 fillérért.

Egy másik kísérletező férfi átlaga:

60 fehérje, 2366 Kal. 31 fillérért.

A család többi tagjai már nem éltek ilyen „spártai” módon, uzsonnáztak is, több tojást és gyümölcsöt fogyasztottak, úgy hogy az ő átlaguk felemelkedett 49 fillérre, amint az a tíz hónapnyi konyhaszámla átlagából kiderül. (Az elkészítés költségei, munka, fűtőanyag nincsenek sehol beleszámítva.) Átszámítva a táplálékot egy felnőtt férfi napi szükségletére, a konyhaszámla kitesz egy évben 201,46 koronát, vagyis egy napi átlag 56 fillért. Ezzel szemben 27 középosztálybeli dán család konyhaszámlájának átlaga fejenként és naponként 1,38 koronát tesz ki. A többletet a hús, kávé, tea és a szeszes italok teszik ki, amiből kiderül, hogy a többkiadásért az ember egyenesen betegségeket vásárol.

A kísérleti év alatt a család kifogástalanul érezte magát. Hindhede azt mondja, hogy sohasem érezte magát olyan jól, mint amikor a legegyszerűbben élt. Közben hosszú bicikli-túrákat tett, így 27 óra alatt 248 kilométert, ami 45 éves, nem trenirozott embernél nagyon szép eredmény.*

Már ez a tény is jobban bizonyítja minden tudományos levezetésnél, hogy Hindhede táplálkozása kielégítő volt, mert hiszen Rubner szerint** tökéletlen táplálkozással a kielégítetlenség és kényelmetlenség (Unbehagen) érzése jár együtt. A túltáplálkozás megszűntével együttjáró kellemes közérzetet különben sok kísérletező megfigyelte és én is tapasztaltam magamon, valamint mindazokon, akiket ilyen elvek szerinti életmódra rábírn sikerült.

Sokat idézhetnék még Hindhede könyvéből, de csak két példát akarok még megemlíteni, amelyek már valóban elérik a lehetőségek alsó határát. Az egyik egy jómódú egyetemi hallgató, aki az elv iránti lelkesedésből odáig vitte, hogy testi súlyának és egészségének épségben maradása mellett napi élelmiszer-szükségletét 21 fillérből tudta beszerezni. A másik egy kertész, öt év óta vegetáriánus, s mikor besorozták, nagynehezen keresztülvitte, hogy kosztpénzt kapott és maga gondoskodott a kosztjáról. Káplárjának bizonyítványa szerint tápláléka csaknem kizárólag

* Pár évvel ezelőtt véletlenül alkalmam volt személyesen is megismerkedni Hindhede-vel. Nagyon friss, egészséges ember, aki mindenféle izom-munkában, de különösen a futásban, feltűnő kitartást mutatott.

** M. Rubner *Physiologie der Nahrung und der Ernährung*. In Leyden's Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik. Leipzig, 1897. I. köt. 132. 1.

száraz barnakenyérből és vízből állott, amihez csak néha jutott zsír és tej. Századában egyike volt a legerősebbeknek és a legkitartóbbaknak. Nagyon edzett volt, sohasem volt beteg. Szabad idejében mellékkereset után nézett és sokat olvasott. Szolgálati ideje alatt annyit takarított meg, hogy azután beiratkozhatott a népegyetemre. Itt táplálékra napi 26 fillért költött, s kapott ezért 62 gr. fehérjét és 1970 Kalóriát.

Magassága	170 cm.
Mellbőség:	
a) belégzés alatt	104 „
b) kilégzés alatt	91 „
Súlya	71 kg.

Természetes, hogy ezt a két példát nem lehet általánosítani, bizonyára nem sokan lesznek, akik ilyen egyhangú koszttal beérik és akiknek az emésztő szervei olyan kifogástalan állapotban vannak, hogy a táplálékot ily kitünően tudják hasznosítani. Inkább csak vizsgáztatásul szolgáljanak, hogy nem olyan könnyű éhenhalni, mint azt a legtöbben gondolják.

Az étlapban általában több változatosság kell. Rubner a változatos és ízletes táplálékot és különösen a hústáplálékot azért tartja a városi lakosságnál szükségesnek, mert a testi mozgás, friss levegő stb. hiánya folytán az étvágy szenved és azt kell lehetőleg fokozni az elkészítés ízletességével. Ennek a követelménynek elegendő lehet tenni azonban a gazdasági szempont figyelembevételével is, hogy hogyan, arra ismét Hindhede tanított meg, amikor kiadta szakácskönyvét.*

A könyv célját mindjárt az első oldalon a következőképen határozza meg:

„Ha azt kérdik, mit akarok a tanításaimmal, röviden ez a válaszom:

1. Azt az embert, akinek 10.000 márka jövedelme van, meg akarom tanítani, hogy sokkal egészségesebben is élhet, mint ahogy ma él.

2. Azt az embert, akinek 3000 márka jövedelme van, meg akarom tanítani, hogy sokkal olcsóbban élhet, mint ahogy ma él. Főleg, hogy naponta 1—1½ márkát adjon ki táplálékra: épen olyan jól, sőt jobban lehet élni 50—70 pfennigért.

3. Azt az embert, akinek csak 800—1200 márka jövedelme van, meg akarom tanítani, hogy nem kell éheznie, még ha naponta csak 30—35 pfenniget adhat is ki táplálékra.”

Ezt a programot Hindhede megvalósítja, a szakácskönyvnek csaknem 300 receptje még a kényesebb ízlésű embert is kielégítheti. Minden recept mellett ott van a felhasznált nyersanyagok ára is. Hús persze ebben a szakácskönyvben aránylag kis mértékben szerepel, nem azért mintha Hindhede elvből

* *Ökonomisk Kogebog*, német fordításban is meg-jelent: Dr. M. Hindhede: *Mein Ernährungs-System* Berlin, W. Vobach & Co 1911.

vegetáriánus volna, hanem mert a hús nagyon drága* és amint az elmondottakból kiderül, felesleges.

Ennek a szakácskönyvnek Dániában szinte példátlan sikere volt. A dán kormány tüstént átlátta a kérdés fontosságát és laboratóriumot rendezett be, ahol Hindhede ma kizárólag táplálkozási kísérleteket folytat. De már a gyakorlatban is meg van a siker, Kopenhágában egymásután keletkeznek a „Hindhedenpenziók”, amelyekben fiatal emberek, egyetemi hallgatók, katonatisztek stb. havonta kb. 17 dán koronát fizetnek a kosztért, holott a hasonló színvonalú régebbi penziókban 35—40 dán koronán alul nem lehetett ellátást kapni. A kosztosok súlyban gyarapodnak, mindenképen lelkesednek az új életmódért, szóval a Hindhede rendszere megállotta a gyakorlat tűzpróbáját is.

Végeredményben tehát valóban összeesik a cikkem elején felállított két szempont: a táplálkozás higiéniája és gazdaságossága. És éppen azért, mert az egészséges és olcsó táplálék tulajdonképpen ugyanazt jelentik, van ennek a kérdésnek olyan óriási gazdasági jelentősége. A reform-táplálkozás elterjedésének hatása ugyanaz volna, mintha a mezőgazdasági technika haladása nagy tápszerbőséget hozna létre, de mégis avval a különbséggel, hogy a mai állapothoz viszonyított tápszerbőség esetén beálló túltáplálás egészségi szempontból nagyon is kifogásolható s ezen az úton hamarabb** juthatnánk el arra az eredményre, amelyet a nemzetgazdászok a tápszerbőség fokozódásától várnak***

Nem ugyan a képzelt, hanem a valódi tápszer-szükséglet szempontjából már ma is tápszerbőség van.

* A Voit-féle normák alapján próbálta ugyanezt a kérdést megoldani Dr. C. A. Meinert: *Wie nährt man sich gut und billig?* (Mainz E. S. Mittler) című könyvében. Normál tabellákat állít össze 800, 1100 és 1500 márka évi jövedelemre. A fehérje normát ugyan leszállítja 100 gr.-ra, de mégsem tud kijönni, úgy, hogy nagyon sokat szerepel könyvében a sajt (kilója 50 pf.), a lefölözött tej (literje 8 pf.) és a koszt általában nagyon egyhangú. Mennyivel változatosabb és ízletesebb táplálékot ad Hindhede olcsóbban, pedig az ő árai valóban a mai piaci árak.

** Bár ez az utóbbi nem olyan egészen bizonyos. A legkonzervatívabb intézmény mégis csak a konyha!

*** Dániel Arnold: *Földes társadalom*. Budapest, 1911. Athaeneum VI. fejezet. Természetes, hogy Dániel fejtegetéseiben is mindenütt csak a relatív tápszer-szükséglet szerepel, amelynek voltaképpen az a mértéke, hogy ma az európai városi ember mit és mennyit szeretne enni. Evvel természetesen nem esik össze az az abszolút táplálékszükséglet, amelynek határait az egészségügyi követelmények adják meg. Ezért azután nem csuda, ha Dániel ilyen következtetést is levon: . . . „minden bizonnyal fönnáll a jól-léttel párhuzamosan egy bizonyos kenyér-degresszió, mely nem csupán hedonikai, de higiénai szempontból is a táplálkozás javulását jelenti”, holott a kenyér kétségtelenül a legegészségesebb táplálékok egyike, még ha a táplálkozás túlnyomó részben a kenyérré is van bázizva. A hedonikai szempontot később még érinteni fogjuk.

Ha ezen ismeretek terjesztésével sikerülne a tápszerkérdést már ma megoldani, mennyi felszabadult energia állhatna munkába az egészségi szempontból nagyon fontos és a mai állapot mellett megoldhatatlan lakáskérdés elintézésére! Természetesen erre a közel jövőben nincsen kilátás. Nagyon is belenevelték már az emberekbe a húsba vetett hitet és ebben nagyon sok hibát követett el épen az orvostudomány, amely nem helyesen értelmezett kísérletek alapján olyan pozitív bizonyossággal hirdette a hústáplálék egyedül üdvözítő voltát. Sok munkájába fog kerülni a tudománynak, amíg ezt a tévhitet megint kiirtja.

Pedig a táplálkozás reformjával egyénileg is nagyon sok előny jár. Az ember függetlenebb lesz, nagyon sok ember veheti végét anyagi gondjainak, ha a háztartásban ilyen megtakarítást tehet. De ha valaki nincsen is rászorulva erre, nem hasznosabb-e a társadalomra és nem nagyobb öröm-e, ha inkább a magasabb rendű szükségleteit elégíti ki? Az „asztal gyönyöreit” bizonyára a legalacsonyabb rendű örömek és ezeket sem élvezhetjük zavaratosan, mert hiszen ezekért számos betegséget és végül az élet megrövidítését szerezünk be, a reform-táplálkozással pedig egészség, életöröm és munkakedv jelentékeny fokozódása jár. Ezekért pedig érdemes valamiről lemondani. Pedig még lemondásról sincsen szó. Az evési örömeinkben sokkal nagyobb szerepe van a megszokásnak, mint az ízlő szervek természetes kívánságának. Az emberek ma valósággal mesterségesen trenírozzák nyelvüket olyan ízérzések elfogadására, amelyek először nagyon kellemetlenek. A gyermekek nagy többsége természetes ösztönénél fogva nem szereti a húst és a szülői tekintély egész súlyával kell velük megszerettetni. A hússal együtt jár az erős fűszerezés, evvel a szomjúság, a nyelv lassankint gyönyörűséget talál a sörben is, ami eleinte olyan csúnya keserű volt, azután jön még a dohányfüst is, úgy hogy nem csoda, ha ízlő érzésünk ma a természetes útról nagyon is eltévelyedett. Csak aki megpróbálja, hiszi el, hogy természetesebb életmóddal mennyivel több gyönyört okoz az evés, mennyivel jobb az étvágy és az étvágy javulásával párhuzamosan sokkal finomabb ízlésbeli gyönyörűségeket lehet találni a fekete kenyérben, vagy akár egy káposztatorzsában is, mint azelőtt a legpikánsabb mártásban, vagy a legvéresebb roszbifben. A barbár szokásoktól le nem nyűgözött ízlés ismét az ösztönszerű gyermeki kívánságok irányába igazodik. Érdekes megfigyelés, hogy az alkohol megvonása után alkoholistáknál hogyan fordul egyszerre az ízlés az édeségek felé, holott azelőtt csak fűszeres, savanyú és pikáns ételeket tudtak enni.

Ezek az elvek mégis nagyon lassan terjednek majd el a gyakorlatban. Nagyon kevesen vannak, akik öntudatosan tudnák életüket ilyen irányba terelni. A táplálkozás reformja egyszerűen kiegészítő része annak a világnézetnek, amely a testet nem tekinti többé csak a lélek porhüvelyének, hanem világos tudatában van, hogy ez a kettő voltaképpen elválaszthatatlan egység. Nem lehet többé egészséges vagy beteg testről és lélekről

beszélni, hanem csak egészséges vagy beteg emberről, és az egészséges embernek nem szabad túltömni a gyomrát táplálékkal.

És hányan vannak, akik élnek az *après nous le déluge* elve alapján, akik őszintén kijelentik, hogy nem adják oda a szesz vagy szivar, vagy a tömött gyomor okozta gyönyörűséget azért a néhány esztendőért, amennyivel tovább élének, ha minderről lemondanak. Ezeknek, akik életük esztendeinek értékét ilyen alacsony mértékegységgel mérik, akiknek nagyobb gyönyör az alacsonyrendű érzékszervek csiklandozása, mint az élet új napjainak új örömei, ezekkel természetesen hiába beszélünk. Nem ezekből lesznek a reformtáplálkozás apostolai.

Sokkal fontosabb azonban annak a nagy többségnek a meghódítása, amely nem éli életét az öntudatnak ilyen magas fokán. Ezek számára be kell mutatni egyenkint azokat az apró előnyöket, amik az ilyen újításokból származnak, hátha sikerül valahol az elevenjére tapintani. Nagyon nehéz rést találni a megszokás bástyáján, pedig épen az étkezés tekintetében rabjai az emberek a megszokásnak. A konyha konzervatívizmusa minden képzeletet felülmúl, s a kínálás barbár szokása még sokáig fogja rontani a gyomrokat. Igaz, hogy a táplálkozás terén tanítást vagy a felvilágosításnak nyomait is alig találjuk meg. A szokások öröklődnek anyáról leányra és legfeljebb a beteg ágy mellett mond néha az orvos valamit a diétáról, a társadalom pedig legfeljebb az élelmiszerek hamisítását igyekszik megakadályozni.

Pedig meg kellene tanítani a háziasszonyokat arra, hogy mennyi hát az a szükséges táplálék, aminél több már határozottan árt? Hogyan kell összeállítani a napi táplálékot, hogy benne legyen minden szükséges anyag? Azután ki kell oktatni őket, hogyan kell beszerezni a nyersanyagokat, mert hiszen láttuk, hogy a különböző nyersanyagokban ugyanazért az árért nagyon különböző tápértéket kaphatunk. Általános az a meggyőződés, hogy a finomabb minőségek tápérték szempontjából többet érnek, pedig gyakran megfordítva áll a dolog, a finomítás elvesz a tápértékből, úgyhogy sok esetben az olcsóbb minőség a jobbik tápanyag. És végül meg kellene tanítani a háziasszonyokat, hogyan kell elkészíteni ízletesen a táplálékot. Csudálatos például, mily lassan tör utat a főzőládika (Kochkiste) használata, amely pedig a főzést nagyon egyszerűsíti, olcsóbbá teszi és az anyagok kevesebbet veszítenek tápértékükből, mint a közönséges főzés mellett.

A társadalom szempontjából ennek a reformnak beláthatatlan hordereje volna. Milyen megtakarítást jelentene ez pl. mindenütt, ahol tömegellátásról van szó, így a katonaságnál, kórházakban stb.*

* Nem is olyan furcsa, mint első pillanatra látszik, hogy betegeknek Hindhede-kosztot adjunk, ha tudjuk, hogy még tuberkulózis szanatóriumokban is, amelyekben általánosan elfogadott elv volt a túltáplálás, nagyon kedvező eredményeket értek el evvel a táplálkozási rendszerrel. L. Hindhede: i. m. 105.1. Természetes, hogy minden ilyen változtatásnál számba kell venni a pszichikus momen-

És milyen változásokat hozhatna létre ez a reform minden osztály, de különösen a munkásosztály életében! A jobb megélhetési viszonyokért, rövidebb munkaidőért, kellő pihenésért, egészséges lakásért és jó táplálékért folytatott küzdelemben a táplálék kérdése azért olyan kiválóan fontos, mert ez a reform megoldható már a mai viszonyok között és ennek az elmondottak szerinti megoldásával nagy anyagi és szellemi erők szabadulnának fel a többi irányban folyó küzdelmekre. Azt hiszem, ez sokkal hatásosabb módja volna a drágaság ellen való küzdelemnek, mintha pl. le akarjuk szállítani az élelmiszeruzsora profitját annak a százaléknak az elvonásával, amellyel eddig a közvetítő kereskedelem emelte az árakat.

Ennek a kérdésnek a megoldására nem volna szabad sajnálni nagy áldozatokat sem: a társadalom szempontjából nincs jobb befektetés, mint amely az emberek egészségét javítja. Az átlagos életkornak csak csekéllyel való emelkedése megbecsülhetetlen értékű munkaerő és munkanap szaporodást jelent, a betegségek kevesbedése pedig sok improduktív kiadástól való szabadulást. A társadalomnak meg kellene csinálnia a táplálkozás vizsgálatára a nagy tudományos központot, amelynek hatása azután főzőiskolák és vándortanítók segítségével szétáradna a szélső perifériákra is. Evvel az ú. n. szociális kérdés megoldása bizonyára hatalmas lépést tenne előre.

tumokat is. Ha a kórházi orvos vagy ápoló, vagy a kaszárnyában a káplár és hadnagy húst esznek, a húsban való hit mai elterjedtsége mellett a betegek és a legénység tüstént érezni fogják, hogyan „gyengíti” el őket az új koszt. Nagyon fontos jó példával járnunk előre!

