

INDUSTRIENS UTREDNINGSSINSTITUT

**Individuell livsmedelskonsumtion
i arbetarehushåll vid Sandvikens
järnverk år 1944**

av **CARIN BOALT och YNGVE ZOTTERMAN**

STOCKHOLM 1946



INDUSTRIENS UTREDNINGSSINSTITUT

Undersökning
av individuell livsmedelskonsumtion
i arbetarehushåll vid Sandvikens
järnverk år 1944

av CARIN BOALT och YNGVE ZOTTERMAN

STOCKHOLM 1946



Inledning

Föreliggande undersökning har företagits på initiativ av ledningen för Sandvikens Jernverks AB, som önskade dels undersöka möjligheten att genom kostundersökning erhålla ett objektiva mått på arbetets tyngd för de olika arbetarekategorier, som äro anställda inom företaget, och dels ville försöka få en uppfattning om livsmedelskonsumtion, kostvanor och tillförsel av de viktigaste näringsfaktorerna i hushållen. För att erhålla dessa upplysningar företogs en individuell kostundersökning, där varje enskild hushållsmedlems konsumtion redovisades.

Individuella undersökningar, omfattande vissa arbetargrupper livsmedelskonsumtion, ha tidigare utförts i vårt land i begränsad utsträckning. Hultgren och Landergren utförde 1890 en undersökning över den individuella konsumtionen omfattande 12 st. arbetare. År 1900 publicerade R. Tigerstedt en undersökning över 96 ångermanländska skogsarbetares kostförhållanden. Livsmedelskonsumtionen beräknades här ur uppgifter om arbetarnas proviantering för skogsarbetet och gjordes alltså med de obearbetade råvarorna som utgångspunkt. E. Abramson utförde 1922 en ingående undersökning över kosten i 4 industriarbetarfamiljer i Västerås. Därvid studerades samtliga hushållsmedlemmars konsumtion under 14 dagar, varvid prov på alla maträtter analyserades.

En individuell undersökning av kostvanorna inom 368 hushåll omfattande 1.113 personer utfördes 1936—1937 inom Kooperativa förbundet av C. Boalt. Under en period av 14 dagar bokfördes inköp och konsumtion av livsmedel. Den individuella konsumtionen av olika livsmedel angavs i portioner, styck etc., varför några säkra kvantitativa beräkningar av kostens näringsinnehåll ej kunde utföras.

I början av år 1942 utförde C. Boalt och Y. Zotterman en undersökning över värmländska skogs- och valsverksarbetares kostförhållanden. Undersökningen omfattade 19 skogsarbetare samt 10 valsverksarbetare boende i Munkfors och dess närmaste omgivning. Samtliga försökspersoner vägde under 14 dagar den mat, som de förtärde, antecknade tidpunkten för måltiderna samt lämnade detaljerade maträttsbeskrivningar.

Under 1942—43 företogs Boalt och Zotterman en individuell kostundersökning i 52 hushåll omfattande 212 individer. Hushållen fördelade sig på 20 valsverksarbetarehushåll i Munkfors och Domnarvet, 17 skogsarbetarehushåll i Värmland och Dalarna, samt 15 tjänstemanna-hushåll i Stockholm och Borlänge.

Efter en konferens med representanter för Järn- och Metallindustriarbetareförbundets avdelning i Sandviken och chefen för arbetsbyrån vid Sandvikens Jernverk, beslöts anmoda verkstadsklubbarna att utvälja och tillfråga försökspersoner. Avsikten var att utvälja ca 100 st. arbetare fördelade på 5 grupper (A—E) alltefter arbetets tyngd. Av dessa skulle ungefär vart fjärde hushåll lämna uppgifter för samtliga hushållsmedlemmar. Grupperingen utfördes i samråd mellan arbetsledning och klubbledning. Sedan anmälningar om deltagande inkommit, samlades de anställda till ett sammanträde å Folkets Hus, varvid en av författarna lämnade en redogörelse för vad undersökningen innebar, samt gav detaljerade anvisningar beträffande vägning, förande av protokoll m. m.

Insamlandet av uppgifterna

En undersökning av denna art fordrar för sitt genomförande mycket stort intresse och tillmötesgående från försökspersonernas sida. Vi hade från tidigare undersökningar mycket goda erfarenheter av just järnbruksarbetarehushåll, vilka utmärkte sig för noggrannhet och reda i uppgifterna och för att samtliga anmälda fullföljde sin medverkan, när de en gång anmält sig. Våra förhoppningar på hushållen i Sandviken ha också infriats, trots att vi mötte en del svårigheter vid rekryteringen av deltagare. En del av dagspressen ägnade undersökningen en uppmärksamhet som ej verkade i gynnsam riktning. På grund av ett par kåserier med delvis missvisande uppgifter och med skämtteckningar kände sig många bland de anmälda utsatta för ett visst förlöjligande. Helt säkert blev detta orsaken till att undersökningen ej kunde slutföras inom den planerade tiden januari—februari 1943 utan drog ut till juni månad 1944.

Det var önskvärt att undersökningen verkade så litet störande på de normala vanorna som möjligt och de deltagande uppmanades att leva som vanligt. Vi kunna dock ej utesluta möjligheten, att många hushåll under försöksperioden hållit en högre standard än vanligt på grund av den uppmärksamhet beträffande kosten, som undersökningen medförde.

För att biträda hushållen med bokföringen och uppgiftslämnandet anlätades ett platsombud, skolkökslärarinnan fröken E. Håkanson, som regelbundet besökte de medverkande. Antalet arbetare vid järnverket som deltog i undersökningen och lämnade bearbetningsbara uppgifter var 105. Dessa fördelades på fem grupper på grund av arbetsledningens och klubbledningens åsikt om arbetets tyngd. Denna indelning är alltså företagen på rent subjektiva grunder och gränsen mellan grupperna är givetvis tämligen osäker. Dessutom ha 21 av männen lämnat

Tabell 1. Materialets omfattning och sammansättning.

a) Deltagande hushåll.

Antal försökspersoner	Män	Kvinnor	Ungdom 14—20 år		Skolbarn 7—13 år		Småbarn 0—6 år		Summa
			pojkar	flickor	pojkar	flickor	pojkar	flickor	
		21	22	3	2	3	6	7	11

b) Deltagande enskilda arbetare.

Antal försökspersoner	Grupp A Tyngsta arbete	Grupp B Tyngre arbete	Grupp C Medeltungt arbete	Grupp D Lätt arbete	Grupp E Lättaste arbete	Summa
		11	17	35	31	

uppgifter för samtliga medlemmar av sina hushåll, sammanlagt 54 personer, varav 22 kvinnor och 32 barn och ungdomar. (Tab. 1.)

De uppgifter, som behövdes för undersökningen, voro:

Hushållets sammansättning, socialgrupp och ekonomiska förhållanden.

Hushållsmedlemmarnas ålder och längd samt kroppsvikten 1:sta, 8:de och 15:e dagen av undersökningsperioden.

Varje hushållsmedlems personliga födoämneskonsumtion under 14 dagar.

Hushållets förbrukning av livsmedel och matutgifter under 14 dagar.

Beskrivning av maträtternas sammansättning.

Uppgifter angående arbetarens fritidssysselsättning.

För avlämnandet av dessa uppgifter försågs varje hushåll med tre olika formulär. Som formulär nr 1 användes med vissa modifikationerna det formulär, som begagnas vid socialstyrelsens fortlöpande konsumtionsundersökningar. Detta formulär kallas i fortsättningen hushållsbok. Här infördes först hushållets sammansättning och för samtliga hushållsmedlemmar ålder och längd samt kroppsvikt vid försöksperiodens början och slut. Vidare infördes uppgifter om hushållets samtliga kontanta inkomster och naturaförmåner samt en del uppgifter angående den egna livsmedelsproduktionen. Vid undersökningens början liksom vid dess slut inventerades samtliga förråd av livsmedel. Alla livsmedelsinköp bokfördes dag för dag varvid inköpta mängder och pris uppgavos. Ur dessa uppgifter kunde alltså hela hushållets födoämnesförbrukning och hushållets kontanta utgifter för maten beräknas. Slutligen antecknades på detta formulär vilka tillägs- och rabattkort, som hushållet innehade.

Den personliga förtäringen av mat och dryck infördes i formulär nr 2 (i det följande kallat matuppgiften). På detta formulär infördes allt, som förtärdes inom och utom hemmet. Sålunda erhöles uppgifter an-

gående varje försökspersons individuella konsumtion dag för dag under de 14 dagar, som undersökningen pågick. Hur vägningen gick till framgår av följande exempel: Måltiden bestod av paltbröd med stekt fläsk och vit sås samt fruktkräm med mjölk. Först sattes tallriken på hushållsvågen och dess vikt avlästes, så lades paltbrödet på och vägdes, därefter vägdes fläsket och därefter den sås, som hölldes över. På samma sätt vägdes sedan efterrätten. Brödsnivorna lades direkt på brevvågen och vägdes före och efter påbredning av smör och annat pålägg.

Drycker och flytande rätter angavs vanligen i deciliter och bitsocker angavs styckvis. Försökspersonerna voro noga instruerade att införa allt, som förtärdes, alltså även karameller och andra njutningsmedel.

För beräkningen av konsumtionen av samtliga näringsfaktorer ur dessa matuppgifter fordrades vidare kännedom om maträtternas sammansättning. Denna erhöles genom formulär nr 3, i vilket beskrivning av maträtterna infördes. Alla ingredienserna vägdes var för sig och den färdiglagade rättens vikt antecknades.

Vägningen företogs dels på hushållsvågar av Lindells fabrikat, dels på brevvågar av märket Columbus. Den använda typen av den förra har två skalor, en upp till 5 kg och en för 500 g. Även brevvågen har två skalor, den undre till 100 g och den övre vidare till 500 g. Det var möjligt att med dessa vågar utföra vägningar med en noggrannhet av ± 1 g för mängder ej överstigande 50 g samt med ± 10 g för vikt däröver.

Bearbetningen av materialet

Primärbearbetningen av materialet har utförts vid Statens institut för folkhälsan.

Först granskades det inkomna materialet, bestående av formulären nr 1 hushållsbok, nr 2 matuppgift och nr 3 maträttsbeskrivning, vederbörligen ifyllda. Ofullständiga uppgifter kompletterades, då så var möjligt, och påfallande egendomliga uppgifter kontrollerades. Därefter vidtog primärbearbetningen av uppgifterna. För varje födoämne adderades de inköpta mängderna, tillskottet från egen produktion och de egna förråden. Ur denna livsmedelskonsumtion kunde beräknas hushållets totala tillförsel av alla viktiga näringsfaktorer såsom fett, kolhydrat, äggvita, kalk, fosfor, järn samt vitaminerna A, B₁ och C.

Av uppgifterna om kön, ålder, kroppsvikt och kroppslängd beräknades standardomsättningen, E_{st} , den gängse benämningen för den mänskliga maskinens tomgångsförbrukning. Detta värde, som erhålles vid muskelvila och 12 timmar efter föregående måltid, motsvarar energiomsättningen, då man ligger i sängen på morgonen efter en hel natts sömn. Därvid ha

vi för vuxna använt Harris/Benedicts formel, som för män ger $E_{st} = 66,473 + 13,752 \times P + 5,003 \times H - 6,755 \times a$ och för kvinnor $E_{st} = 655,0955 + 9,5634 \times P + 1,8496 \times H - 4,6756 \times a$. E_{st} = kilogramkalorier per 24 timmar, H = kroppslängden i cm och P = vikten i kg samt a = åldern i år.

För småbarn upp till 14 kgs vikt ha vi begagnat oss av Levines och Marples nomogram, vilket är konstruerat från regressionsekvationen $E_{st} = 28,12 \times P + 8,40 \times H - 362,18$.

För barn, vägande 14—38 kg, ha vi beräknat standardomsättningen enligt tabell 36 i Benedict/Talbot »Metabolism and growth from birth to puberty». De däri givna värdena härledas uteslutande från kön och kroppsvikt. Det primärmaterial av direkt utförda mätningar av barns standardomsättningar, som ligger till grund för dessa tabeller, visar betydligt större spridning än det motsvarande materialet för vuxna, varför de av oss beräknade värdena på standardomsättningen äro avsevärt mindre säkra för barn än för vuxna.

Den individuella livsmedelskonsumtionen beräknade vi ur matuppgifterna. För att få fram den individuella konsumtionen av sådana råvaror, som ingå i en mängd olika livsmedel och maträtter som mjölk, gryn, kött och fläsk, ha vi använt omräkningsvärden enligt nedanstående uppställning:

Omräkningstal för mjöl- och gryn- samt kötträtter.

	Mjöl eller gryn
Hårt bröd, skorpor.....	1,25
Mjukt bröd.....	0,80
Gröt.....	0,20
Välling.....	0,05
Puddingar.....	0,25
Pannkaka.....	0,25
	Rent kött
Kötträtter av oblandat, benfritt kött, t. ex. biff, filé, fläsk.....	1,00
Korv, lever.....	0,70
Rätter av benigt kött, t. ex. kotlett.....	0,70
Rätter av malet kött, t. ex. köttbullar, pannbiff.....	0,50
Pölsa, stångkorv.....	0,30
Pytt i panna och dyl.....	0,10

Denna bygger dels på de omräkningstal, som livsmedelskommissionen begagnar, dels på medelvärden från hushållens maträttsbeskrivningar. Ur livsmedelskonsumtionen kunde vi beräkna tillförseln av de olika näringsfaktorerna för 14-dagarsperioden. För de båda arbetargrupperna beräknade vi dessutom familjeförsörjarnas dagliga tillförsel av kalorier,

fett, äggvita och kolhydrater. Näringsvärdet ur maträtterna ha vi kunnat beräkna ur maträttsbeskrivningen.

För dessa beräkningar ha de tabellverk över födoämnenas sammansättning och energivärde, som upplagts å statens institut för folkhälsan, begagnats. I dessa beräknas födoämnenas energivärde, deras halt av olika näringsämnen, som kunna uppsugas i tarmkanalen. Därvid räknar man med att de olika näringsämnena äro av genomsnittlig sammansättning, s. k. typsubstanser. Dessas fysiologiska förbränningsvärde, d. v. s. den energimängd, som varje gram av näringsämnet frigör vid sin omsättning i organismen, utgör för fett 9,3 k.cal. samt för äggvita och kolhydrat 4,1 k.cal.

Kap. I. Livsmedelsförbrukning

Livsmedelstillgång vid undersökningen

Under vintern och våren 1944, då undersökningen utfördes, var livsmedelstillgången relativt god. Vissa förändringar i tilldelningen av ransonerade varor inträdde under perioden, vilket framgår av tabell 2. Ransonerna av mjöl och gryn, kött och ägg höjdes, medan däremot ransonen av socker och ost sänktes något. Av ärter och bruna bönor hade hushållen en ganska riklig tilldelning under så gott som hela undersökningsperioden. En beräkning av samtliga undersökta hushålls konsumtion av de viktigaste ransonerade födoämnena har sammanställts i tabell 2 a. Som synes överskrider konsumtionen av spannmålsprodukter, köttvaror och matfett ganska avsevärt ransonerna. Äggförbrukningen intar i detta hänseende en särställning i det att ransonerna här överskridits med 280 %. Sockerkonsumtionen synes även i denna undersökning i likhet med våra undersökningar 1942—43 hålla sig något under ransonen. Genom att undersöka den individuella konsumtionen och ransonerna kan man bilda sig en viss uppfattning om hur inom hushållen förbrukningen av de ransonerade varorna fördelat sig på de olika hushållsmedlemmarna, män, kvinnor och barn av olika åldrar. Av tabell 2 b framgår att männen avsevärt överskredo sina rationer särskilt beträffande köttvaror. Kvinnornas konsumtion höll sig däremot i stort sett inom ramen för ransonerna med undantag för mjöl och gryn, där förbrukningen låg 50 % över ransonen. Intressant är att varken skolbarnen eller småbarnen förbrukade sina rationer, vilket diskuteras utförligare i det följande.

Hushållens genomsnittskonsumtion av livsmedel per 14 dagar framgår av tab. 4, där som jämförelse medtagits konsumtionen i de hushåll som deltaga i socialstyrelsens fortlöpande konsumtionsundersökningar (1944). De senare hushållen äro något större, i genomsnitt 4,1 personer, än Sandvikshushållen med 3,4 personer per hushåll. Överensstämmelsen är som synes tämligen god.

Livsmedelsförbrukning inom deltagande hushåll 1944¹

Tab. 3 a visar den dagliga förbrukningen av de viktigaste varuslagen bland män, kvinnor, skolbarn och småbarn.

¹ För de hushåll, där alla medlemmar deltog, utfördes undersökningen i januari 1944.

Tabell 2. Tilldelning i g per dag av ransonerade varor till inom undersökningen företrädda grupper

	Mjöl och gryn		Matfett		Köttvaror	
	jan.	juni	jan.	juni	jan.	juni
Barn, födda 1943—1944	113,6	133,9	35,7	35,7	31,9	65,4
» » 1940—1942	113,6	133,9	»	»	»	»
» » 1937—1939	151,5	178,6	»	»	56,9	29,7
» » 1934—1936	151,5	200,9	44,6	44,6	»	»
» » 1929—1933	189,4	223,2	»	44,6	»	29,7
» » 1924—1928	189,4	223,2	»	44,6	»	29,7
Grundransonen för personer födda 1923 och tidigare.....	151,5	178,6	35,7	35,7	56,9	79,7
1) Personer med tyngre kroppsarbete	189,4	223,2	44,6	44,6	} 56,9	} 79,7
2) » » » »	227,3	267,9				
3) » » » »	265,2	312,5				
4) » » » »	303,0	357,1	53,6	53,6		

Konsumtionen av mjölk låg bland männen uppe i 623 ± 39 g per dag medan kvinnorna endast förbrukade 317 ± 26 g mjölk. Skolbarnen använde en halv liter mjölk och småbarnen omkring en tredjedels liter. Beträffande matfett konsumerade männen i genomsnitt 62 g per dag, deras ranson uppgick i flertalet fall till 54 g; några få hade en ranson av 45 g. Sålunda överskredo männen något sina matfettransoner. Däremot konsumerade kvinnorna exakt sin ranson 36 g, medan skolbarnen endast använde 31 g, vilket understiger deras ranson, 45 g, med nära 30 procent.

Tabell 2 a. Konsumtion och ranson per hushåll i medeltal per 14 dagar i hg.

	Hushåll med individuell redovisning				Hushåll med enbart hushållsbokföring			
	konsumtion	ranson	differens	differens i % av ranson	konsumtion	ranson	differens	differens i % av ranson
Antal hushåll.....	21				82			
Antal personer per hushåll	2,8				3,1			
Matfett	25,3	21,4	+ 3,9	+ 18	25,8	15,3	+ 10,5	+ 69
Socker	29,4	34,2	- 4,8	+ 14	26,5	28,1	- 1,6	- 6
Ägg	8,8	2,3	+ 6,5	+ 283	7,8	1,9	+ 5,9	+ 310
Mjöl och gryn	130,7	97,2	+ 33,5	+ 34	131,8	85,7	- 46,1	+ 54
Köttvaror (poängvärde)	37,8	27,5	+ 10,3	+ 37	33,9	24,6	+ 9,3	+ 38

i januari och juni 1944.

Socker		Ärter		Bruna bönor		Ost		Ägg	
jan.	juni	jan.	juni	jan.	juni	jan.	juni	jan.	juni
66,7	55,6	16,7	—	4,0	—	9,3	7,4	4,6	28,1
»	»	»	—	»	—	»	»	»	»
»	»	»	—	»	—	»	»	»	»
»	»	»	—	»	—	»	»	»	»
»	»	»	—	»	—	»	»	»	»
»	»	»	—	»	—	»	»	»	»
»	»	»	—	»	—	»	»	»	»
66,7	55,6	16,7	—	4,0	—	9,3	7,4	4,6	28,1

Detta måste betecknas såsom egendomligt. Småbarnen förtärde ej heller hela sin matfettranson.

Männens ostförbrukning var dubbelt så stor som kvinnornas och skolbarnens. Småbarnen synes i allmänhet ej ha fått någon ost alls.

Köttkonsumtionen låg hos männen tämligen högt, 107 g per dag (räknat

Tabell 2 b. Konsumtion och ranson per hushållsmedlem i medeltal per dag i g.

Antal personer	Män 105				Kvinnor 22			
	konsumtion	ranson	differens	differens i % av ranson	konsumtion	ranson	differens	differens i % av ranson
Kött (kupongvärde)	107	57	+50	+88	62	57	+5	+9
Matfett	62	54	+8	+15	36	36	0	0
Socker	72	67	+5	+7	63	67	-4	-6
Mjöl och gryn	371	281	+90	+32	238	152	+86	+57

Antal personer	Skolbarn 10				Småbarn 18			
	konsumtion	ranson	differens	differens i % av ranson	konsumtion	ranson	differens	differens i % av ranson
Kött (poängvärde) .	54	57	-3	-5	26	32	-6	-19
Matfett	31	45	-14	-31	27	36	-9	-25
Socker	40	67	-27	-40	54	67	-13	-19
Mjöl och gryn	206	189	+17	+9	110	114	-4	-4

Tabell 3. Konsumtion i g per person och dag av vissa födoämnen.

a) Deltagande hushåll.

	Män	Kvinnor	Skolbarn	Småbarn
Antal försökspersoner ..	21	22	10	18
<i>Födoämne:</i>				
Mjök	623 ± 39	317 ± 26	499	330
Matfett	62 ± 4	36 ± 3	31	27
Ost	13 ± 2	7 ± 1	7	2
Kött	107 ± 7	62 ± 5	54	26
Fisk	21 ± 4	12 ± 2	11	3
Mjöl och gryn	371 ± 19	238 ± 10	206	110
Potatis	300 ± 22	163 ± 45	148	82
Morötter	12 ± 4	8 ± 2	7	3
Rotfrukter	35 ± 9	15 ± 5	9	5
Grönsaker	52 ± 7	32 ± 5	26	9
Frukt (konserverad)	137 ± 14	79 ± 9	157	86
Frukt (färsk)	6 ± 4	5 ± 1	52	24
Socket	72 ± 9	63 ± 8	40	54

b) Enskilda arbetare.

	Grupp A—B	Grupp C—D	Grupp E
Antal försökspersoner ..	28	66	11
<i>Födoämne:</i>			
Mjök	880	740	600
Matfett	60	60	50
Ost	10	10	7
Kött	120	100	100
Fisk	20	20	25
Hårt bröd	120	110	90
Mjukt matbröd	60	60	55
Vetebröd	10	10	15
Pannkaka m. m.	30	20	20
Gryn och mjölrätter	70	30	30
Gröt och välling	200	170	165
Potatis	800	600	500
Rotfrukter	30	25	25
Grönsaker	40	40	30
Frukt och bär	100	85	90
Socket	45	40	40
Pilsner, svagdricka	300	400	600

som rent kött), medan småbarnen endast åto omkring 25 g kött om dagen. Fiskförbrukningen utgjorde för vuxna och skolbarn en femtedel av köttförbrukningen. Ransonen av mjöl och gryn synes ej ha räckt till för

Tabell 4. Livsmedelsförbrukning i hg per hushåll och 14 dagar i undersökta hushåll i Sandviken samt i hushåll deltagande i soc.styr. konsumtionsundersökning I:sta kvartalet 1944.

	Hush. i Sandviken	Hush. i Soc.styr. undersökn.		Hush. i Sandviken	Hush. i Soc.styr. undersökn.
Antal hushåll	21	458	Antal hushåll	21	458
Antal personer per hushåll..	3,4	4,1	Antal personer per hushåll..	3,4	4,1
Mjök, stand.	380,0	387,0	Rågsiktsmjöl	3,5	18,5
Mjök, skumm.	—	11,0	Sammalet rågmjöl.	2,2	1,7
Grädde	1,8	6,0	Annat mjöl och makaroner	5,6	6,6
Smör	19,7	20,3	Havregryn	11,2	12,6
Ost.	—	6,0	Risgryn	—	4,5
Ost, mesost	5,3	0,8	Annat gryn och flingor . . .	3,5	—
Margarin	4,3	4,6	Hårt matbröd	29,5	16,3
Annat fett	1,3	0,5	Grovt mjukt matbröd . . .	10,9	17,1
Ägg	8,8	9,2	Sötlimpa, siktbröd o. d. . .	1,1	12,4
Nötkött med ben	7,3	5,3	Vitt, mjukt matbröd	2,3	6,7
Nötkött utan ben	0,8	1,6	Mjukt kaffebröd	13,4	6,1
Kalvkött med ben	1,9	2,9	Käx och skorpor.	1,3	2,5
Kalvkött utan ben	0,6	0,5	Wienerbröd, bakelser o. d.	4,4	4,2
Malet kött	4,5	5,9	Potatis	148,9	199,0
Annat färskt kött	—	2,9	Morötter	12,8	11,4
Salt och rökt kött	0,2	0,6	Andra rotfrukter	3,4	7,0
Färskt fläsk	8,8	7,2	Tomater	—	—
Salt och rökt fläsk	3,2	4,8	Kål	6,1	7,1
Kött och fläskben.	2,1	—	Färsk bladgrönsaker.	—	0,3
Korv och sylta	18,0	13,3	Andra färsk grönsaker o.	—	—
Blod.	—	0,4	lök	2,0	2,4
Lever.	1,0	1,0	Färsk arter och bönor . . .	—	4,8
Andra inälvor	—	0,3	Torkade arter och bönor. .	6,9	—
Kons. av kött och fläsk . .	1,3	1,2	Andra torkade o. kons.	—	—
Smörgåsmat	0,9	2,3	grönsaker	0,7	3,5
Fläskben	—	3,4	Färsk äpplen och päron. . .	2,2	2,9
Färsk sill och strömming .	4,0	11,6	Apelsiner, citroner	7,5	11,9
Annan fet, färsk fisk	0,6	0,6	Andra färsk frukter	—	0,1
Annan färsk fisk o. skaldjur	1,6	7,2	Torkade nypon	0,7	1,0
Salt o. rökt sill o. strömming	1,9	4,5	Annan torkad frukt o. bär	0,4	0,6
Salt och torkad fisk	—	1,3	Kons. o. inkokt frukt o. bär	21,2	23,8
Kons. fisk och skaldjur . . .	0,5	1,1	Socket	29,4	36,0
Fiskbullar och fiskfärs. . . .	—	0,3	Sirap och honung	0,7	2,4
Vetemjöl	40,5	43,7	Choklad o. d.	2,1	1,3
Grahamsmjöl	—	0,8	Kakao	0,6	1,1

flertalet deltagare utom för småbarnen. Männen använde 371 g, kvinnorna 238 och skolbarnen 206 g per dag.

Potatis förekom relativt sparsamt på matsedeln; hos männen 300 g och hos kvinnorna och skolbarnen omkring 150 g. Detta sammanhänger troligen med att grönsaker och rotfrukter användes ganska mycket. Av

intresse är att den färska frukt, som förekommit, i stor utsträckning synes ha reserverats för barnen. Skolbarnen hade en genomsnittsförbrukning på 52 g, småbarnen på 24 medan de vuxna lågo nere på 5 g. Det är även anmärkningsvärt att sockerförbrukningen var högre för småbarnen med 54 g än för skolbarnen med 40 g per dag. De vuxna förbrukade omkring 70 g, vilket motsvarar ransonen.

Livsmedelsförbrukning i de undersökta grupperna av enskilda arbetare

I tabell 3 b har införts förbrukningen av viktigare födoämnen och maträttsgrupper inom de grupper av arbetare som utvisade signifikativa skillnader beträffande energiförbrukningen. Grupperna A—D hade en relativt likformig tilldelning av ransonerade varor: 4 tilläggskort för mjöl (303—371 g) och 2 tilläggskort av matfett (54 g). Däremot hade flertalet i grupp E endast 1 eller 2 tilläggskort för mjöl och 1 kort för matfett. Tabell 3 b ger vid handen att förbrukningen av mjölk, hårt bröd, gryn och potatis är betydligt högre bland dem som ha tyngre arbete än bland dem som ha lättare. Det framgår även att arbetare med lättare arbete uppvisade en betydligt högre förbrukning av drycker såsom svagdricka, pilsner o. d.

Kap. II. Kostens näringsvärde

Vuxna försökspersoner

Energitillförseln. I tabell 5 a och b angivas för de vuxna försökspersonerna medeltalen för tillförseln av energi och de viktigaste näringsfaktorerna i a) för de fullständiga hushållen och i b) för de enskilda arbetarna inom de fem grupperna.

De tio valsverksarbetare, som deltog i undersökningen i Munkfors 1941, förbrukade i medeltal 3 960 kcal. per dygn. Vid undersökning 1942 av 20 valsverksarbetare (tio i Munkfors och tio i Domnarvet) låg medeltalet vid $3\,764 \pm 140$ kcal. Det föreliggande materialet omfattande 105 arbetare från Sandvikens Jernverk uppvisar ett medeltal av $3\,760 \pm 130$ kcal. Överensstämmelsen är anmärkningsvärt god. I tabell 5 b ha vi gjort en uppställning av medeltalen för samliga arbetares energitillförsel och tillförsel av vissa näringsfaktorer inom de olika grupperna och i tabell 6 återfinnas deras personliga data och den beräknade standardomsättningen samt verksamhetskvoten. Som framgår av tabell 5 b visa medeltalen för energitillförseln en nedgång från 4 156 kcal. i grupp A till 3 441 kcal. i grupp E. Skillnaden mellan grupperna A och B är ej signifikativ; det samma gäller grupperna C och D. Medeltalet för energitillförseln i grupp (A+B) är $4\,094 \pm 112$ kcal. och i grupp (C+D) $3\,695 \pm 69,4$ kcal. Mellan A+B och C+D föreligger som synes en säker skillnad i energitillförseln.

Det är alltså tydligt att den metod, som vi här använt, d. v. s. uppmätning av energitillförseln per dygn, ej ger några säkra hållpunkter för indelningen av arbetet i fem klasser efter arbetets tyngd. Detta hade man nog haft anledning att vänta sig, enär dygnsförbrukningen ju ej endast bestämmas av förbrukningen under själva yrkesarbetet utan även influeras av andra variabler, i första hand av fritidssysselsättningen och kroppstygden. Dessutom föreligga ju stora variationer i arbetsintensiteten och därmed i energiförbrukningen under arbetet. Det är ju möjligt att den subjektivt gjorda indelningen i fem grupper i verkligheten är riktig. En uppmätning av energiförbrukningen under själva arbetet t. ex. med Douglas' säckmetod skulle kunna ge ett definitivt svar därpå.

Se vi på medeltalen för standardomsättningen, som beräknats på ovan angivet sätt, finna vi att det inte föreligger någon egentlig skillnad i

Tabell 5 a. Tillförsel av vissa näringsfaktorer per person och dag.
Vuxna försökspersoner inom deltagande hushåll.

Antal försökspersoner	Män 21	Kvinnor 22
Kalorier	3 814 ± 130	2 227 ± 63
Standardomsättning	1 961 ± 24	1 398 ± 16
Verksamhetskvot	124 ± 6	60 ± 5
Äggvita total g	116 ± 3	66 ± 2
» animalisk g	52 ± 2	29 ± 1
Äggvita g/kg kroppsvikt.....	1,6 ± 0,43	1,1 ± 0,43
Fett g	124 ± 3	69 ± 2
Kolhydrat g.....	532 ± 20	318 ± 10
Kalk g	1,4 ± 0,66	0,7 ± 0,21
Fosfor g	2,0 ± 0,66	1,1 ± 0,42
Järn Mg	22,2 ± 7	12,3 ± 3
A-vitamin I. E.	3 080 ± 179	1 647 ± 87
B ₁ - » γ	2 116 ± 84	1 162 ± 37
C- » mg	61 ± 6	30 ± 3

Tabell 5 b. Tillförsel av vissa näringsfaktorer per person och dag.

	Antal försökspersoner	Energitillförsel <i>E</i>	Standardomsättning <i>E_{st}</i>	Verksamhetskvot <i>AQ</i>	Fett g	Kolhydrat g
Grupp A	11	4 156 ± 145	1 698	145 ± 8	139	571
B	17	4 054 ± 155	1 643	134 ± 7	130	568
C	35	3 693 ± 106	1 664	124 ± 5	125	501
D	31	3 698 ± 88	1 676	122 ± 5	125	502
E	11	3 441 ± 197	1 673	103 ± 10	115	468

	Äggvita g	Kalk g	Fosfor g	Järn mg	Vitamin		
					A I.E.	B ₁ γ	C mg
Grupp A	125	1,5	2,3	24,4	3 430	2 278	54
B	125	1,5	2,3	24,8	3 275	2 282	61
C	115	1,3	2,0	22,1	3 195	2 175	59
D	115	1,5	2,0	22,3	2 980	2 130	61
E	108	1,4	1,9	20,9	3 421	1 959	45

kroppsstorlek mellan de olika grupperna. När det gäller kroppsarbete har man emellertid anledning att förvänta att energiförbrukningen bör vara större ju tyngre individen är och att detta skall göra sig gällande tydligast inom de tyngsta arbetargrupperna. Så visade sig också vara

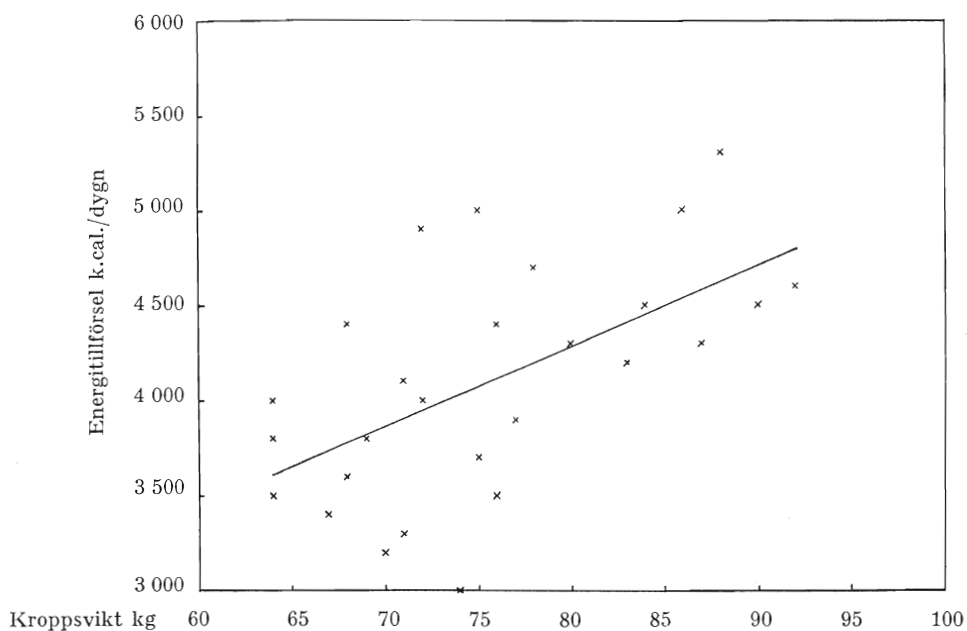


Fig. 1. Sambandet mellan kroppsvikt och energitillförsel i grupp A och B.

förhållandet i det att, som fig. 1 anger, energiförbrukningen inom grupperna A och B synes stiga linjärt med kroppsvikten.

Kvinnornas energitillförsel utgjorde $2\,227 \pm 63$ kcal. per dag. Motsvarande värde för de undersökta valsverksarbetarhustrurna i Munkfors och Domnarvet var $2\,161 \pm 74$ kcal.

Verksamhetskvoten. Som framgår av den beräknade standardomsättningen, tabell 6, var variationen i kroppsstorlek ungefär densamma inom de fem olika grupperna av arbetare. För att få ett begrepp om hur mycket energi, som individens totala verksamhet kräver, ha vi beräknat vad vi kallat verksamhetskvoten. Denna uttrycker tillförseln av energi utöver standardomsättningen beräknad i procent av den senare. Verksamhetskvoten (AQ) blir alltså:

$$\frac{(\text{Energiförbrukningen} - \text{standardomsättningen}) \times 100}{\text{standardomsättningen}}.$$

Ju tyngre arbetet är desto högre kommer alltså denna kvot att bli. Tabell 5 b visar också för grupperna A—E en jämn nedgång i medelvärdet för verksamhetskvoten. Differenserna bli följande:

$$\begin{aligned} M_A - M_B &= 9 \pm 10,7 \\ M_B - M_C &= 10 \pm 8,6 \\ M_C - M_D &= 2 \pm 7,01 \\ M_D - M_E &= 19 \pm 11,2 \end{aligned}$$

Tabell 5 c. Barn inom deltagande hushåll fördelade efter tillförsel av näringsfaktorer per person och dag.

Kalorier	Ålder år				Summa
	0—3	4—6	7—13	14—20	
500— 999	3	1			4
1 000—1 499	4	3			7
1 500—1 999	1	4	2		7
2 000—2 499	1	1	4	2	8
2 500—2 999			3		3
3 000—3 499				1	1
3 500—3 999				2	2
Summa	9	9	9	5	32
Äggvita g					
20— 29	3				3
30— 39	4	4			8
40— 49	1	1			2
50— 59	1	4	4		9
60— 69			3		3
70— 79			1	2	3
80— 89			1		1
90— 99				1	1
100—109					
110—119				1	1
120—129				1	1
Summa	9	9	9	5	32
Järn mg					
2— 4	6	2			8
5— 7	1	2			3
8—10	2	5	5		12
11—13			3		3
14—16			1	2	3
17—19				3	3
Summa	9	9	9	5	32
A-vit. I.E.					
500— 799	3	1			4
800—1 099	3	3			6
1 100—1 399	2	3	2		7
1 400—1 699		1	3	2	6
1 700—1 999		1	3		4
2 000—2 299	1			1	2
2 300—2 599					

(Tabell 5 c forts.)

A-vit. I.E.	Ålder år				Summa
	0—3	4—6	7—13	14—20	
2 600—2 899				1	1
2 900—3 199			1		1
3 200—3 499					
3 500—3 799				1	1
Summa	9	9	9	5	32
B ₁ -vit. γ					
300— 599	4	4			8
600— 899	4	2	1		7
900—1 199	1	3	5		9
1 200—1 499			2	1	3
1 500—1 799			1	2	3
1 800—2 099				1	1
2 100—2 399				1	1
Summa	9	9	9	5	32
C-vit. mg					
1— 9			1		1
10— 19	4	2			6
20— 29	2	1	2	2	7
30— 39	1	2	1		5
40— 49	1	2			3
50— 59	1				1
60— 69		1		1	2
70— 79			3		3
80— 89		1	1		2
90— 99				1	1
100—109			1		1
Summa	9	9	9	5	32

Härav ser man att skillnaden mellan C och D är så liten att det är olämpligt att draga någon klassgräns mellan dem. Skillnaderna A—B och B—C äro av sådan storleksordning att det är en smaksak om man vill draga någon gräns där eller inte. Mellan D och E föreligger dock även för verksamhetskvotens del en tydlig skillnad. Indelar man som ovan gjorts materialet i tre grupper A+B, C+D och E, så finner man att verksamhetskvoten i de tre grupperna uppvisar tämligen säkra skillnader. Det för samtliga arbetare beräknade medeltalet blir 125 ± 4 och ligger något lägre än det medelvärde av $132 \pm 3,3$, som vi erhöilo vid undersökningen av 20 valsverksarbetare 1942—43.

Tabell 6. De skilda arbetarnas personliga data, beräknad standardomsättning, energitillförsel och verksamhetskvot.

Försöks- person nr	Sysselsättning	Ålder	Vikt kg	Längd cm	Beräknad standard- omsättning E_{st}	Energi- tillförsel Kcal. per dygn E	Verksam- hetskvot $(E - E_{st}) \cdot 100$
							E_{st}
<i>Grupp A</i>							
1	Hejare	47	86,0	175	1 768	4 989	182
19	Vagnslossare	46	63,5	171	1 436	3 837	167
20	»	40	90,1	172	1 895	4 476	136
69	Träkolslossare	24	69,0	170	1 695	3 790	124
78	Vagnslossare	24	71,7	184	1 801	4 900	172
84	Grovarbetare	46	71,0	170	1 538	4 115	168
100	Mejslare	41	76,8	183	1 714	3 902	127
102	»	38	68,8	173	1 596	3 762	136
104	»	40	70,9	185	1 693	3 337	97
106	»	47	76,3	175	1 636	4 384	168
107	»	29	82,9	182	1 911	4 221	121
<i>Grupp B</i>							
3	Sågfilare	29	64,3	171	1 597	3 789	137
5	Pluggskötare	44	67,3	174	1 555	3 418	120
15	Smältare	35	84,0	177	1 868	4 505	141
18	Träarbetare	29	74,5	174	1 755	5 038	187
27	Hjälpsmältare	40	68,4	179	1 630	3 636	123
39	Arbore	37	64,2	173,5	1 551	3 554	129
41	Svarvare	42	73,5	174	1 632	2 988	83
47	Hjälpsmed	—	74,9	186	—	3 677	—
49	Klensmed	41	88,2	175	1 830	5 292	189
53	Tråddragare	29	77,8	181	1 833	4 726	158
55	Smed	33	91,9	178	1 976	4 587	132
57	Tråddragare	32	76,0	169	1 702	3 520	107
65	»	35	69,8	183	1 704	3 178	87
80	Rörmok. hjälp.	32	79,9	171	1 767	4 267	141
81	Uppsättare	34	72,1	180	1 718	4 049	136
95	Inläggare	32	86,9	183	1 922	4 339	126
96	Spetsare	25	68,4	174	1 709	4 363	155
<i>Grupp C</i>							
7	Götmejlsare	33	82,4	172	1 813	4 570	152
12	Träarbetare	46	70,1	173,5	1 536	3 389	121
13	Härdare	40	75,8	182,5	1 745	4 456	155
17	»	41	71,0	179	1 614	3 451	114
21	Polerare	31	77,7	181	1 783	3 263	83
25	Sågfilare	51	85,8	174	1 729	3 971	130
31	Polerare	43	77,0	176	1 693	4 209	149
32	Härdare	55	73,5	—	—	5 197	—
33	Byggn. snickare	33	71,3	178	1 692	3 974	135
50	Svarvare	56	76,7	180	1 598	3 340	109

(Tabell 6 forts.)

Försöks- person nr	Sysselsättning	Ålder	Vikt kg	Längd cm	Beräknad standard- omsättning E_{st}	Energi- tillförsel Kcal. per dygn E	Verksam- hetskvot $(E - E_{st}) \cdot 100$
							E_{st}
51	Svarvare	47	62,7	172	1 437	3 090	115
54	Montör	31	62,7	172	1 533	3 002	96
56	Batteriskötare	27	66,9	172	1 630	4 423	171
59	Montör	33	72,3	183	1 727	3 210	86
60	Plåtslagare	36	75,5	179	1 724	3 529	105
61	Reparatör	43	55,5	172	1 378	3 603	161
62	Fraktare	50	61,5	—	—	2 923	—
64	Svetsare	30	74,9	186	1 826	4 128	126
67	Maskinist	44	80,0	170	1 709	4 146	143
70	Hållare	31	72,5	172	1 669	3 361	101
72	Motorskötare	26	69,0	179,5	1 696	2 931	73
76	Vagnsväxlare	30	77,1	178	1 816	3 330	83
86	Rörbockare	33	57,9	165	1 440	4 011	178
87	Svetsare	25	76,5	173	1 813	3 226	78
91	Hjälp. i rörbockn. .	23	69,0	176	1 718	3 402	98
92	Lokputsare	40	71,5	166	1 611	3 038	89
93	Rörbockare	36	63,3	175	1 521	4 522	197
97	Vagnsväxlare	34	—	—	—	2 297	—
98	Spetsare	44	76,5	173	1 673	4 734	183
99	Kalldragare	32	67,1	174	1 608	4 053	152
101	Kromslipare	34	93,1	190	2 058	4 608	124
105	Kalldragare	39	72,5	172	1 650	3 769	128
108	Kromslipare	38	69,2	166	1 570	3 238	106
109	Synare	31	65,2	171,1	1 561	3 448	121
111	Kromslipare	27	71,5	168	1 675	3 415	104
<i>Grupp D</i>							
4	Skärare	29	68,0	168	1 636	4 243	159
8	Riktare	38	72,0	176	1 657	4 688	182
9	Skärare	29	75,2	192	1 855	3 555	92
10	Gångare	34	78,6	180	1 807	4 209	133
11	Lagsynare	36	74,4	175	1 673	2 954	77
16	Skränkare	41	73,6	181	1 660	3 281	98
29	Precisionsriktare (gångare)	25	84,3	181	1 960	4 492	129
40	Vagnsvägare	50	79,4	174	1 692	3 320	96
42	Traversförare	34	65,2	173	1 585	3 277	107
43	Järnarbetare	35	61,2	165	1 495	3 275	119
44	Fräsare	44	91,5	—	—	3 305	—
46	Kippare	23	60,0	173	1 575	3 145	100
48	Härdare	43	87,1	179	1 843	4 376	137
52	Fräslärling	19	63,3	176	1 652	3 080	86
58	Härdare	43	65,5	168	1 467	3 017	106
63	Rörslipare	32	80,0	175	1 787	3 582	100
66	Maskinist	50	84,1	175	1 758	4 469	154

(Tabell 6 forts.)

Försöks- person nr	Sysselsättning	Ålder	Vikt kg	Längd cm	Beräknad standard- omsättning E_{st}	Energi- tillförsel K.cal. per dygn E	Verksam- hetskvot $(E - E_{st}) \cdot 100$ E_{st}
68	Städare	19	64,0	176,5	1 689	3 780	124
71	Kippare	23	77,6	175	1 827	3 719	104
73	Rörsynare	41	89,0	186	1 899	3 991	110
74	Järnarbetare	41	—	—	—	3 678	—
75	Stegvalsare	37	69,5	173	1 601	4 208	163
77	Vagnsvägare	52	83,5	174	1 701	3 134	84
79	Rörslipare	37	63,8	175	1 532	4 013	162
82	Svetsare	52	66,0	175	1 460	4 147	184
88	Synare	43	61,5	166	1 430	3 186	123
89	Svetsare	34	69,3	175	1 652	3 405	106
90	Valsare	35	72,5	179	1 719	4 518	160
94	Svarvare	25	77,4	177	1 845	3 834	108
103	Synare	39	71,7	170	1 630	3 632	123
110	Kantskär.	37	65,2	166,5	1 525	3 122	105
<i>Grupp E</i>							
2	Fjäderarbetare	32	70,5	171	1 637	3 161	93
6	Vagnlossare	48	63,0	178	1 476	3 086	109
14	Vakt	52	75,1	172	1 575	2 480	57
26	Fjäderarbetare	42	80,6	176	1 738	3 216	85
28	»	26	66,4	169	1 600	3 610	126
30	Provare	38	85,3	174,5	1 832	5 185	183
35	Vakt	44	93,5	180	1 947	3 735	92
36	Provare	36	71,5	188	1 702	3 531	107
38	Vakt	38	72,2	174	1 650	3 091	87
83	Smörjare	36	69,4	168	1 574	3 049	94
85	Anlöpore	—	61,2	168,5	—	3 710	—

Kvinnorna uppvisade även i denna undersökning låga värden för verksamhetskvoten. Enligt tabell 5 a är medeltalet för deras verksamhetskvot $60 \pm 4,7$. Detta värde står ju i synnerligen god överensstämmelse med det värde av $58 \pm 5,3$, som var medeltalet för de 17 valsverksarbetarehustrurnas verksamhetskvot 1942—43.

Äggvita, fett, kolhydrat. (tabell 5 a och 5 b.)

Kostens halt av äggvita var i grupperna A+B 125 g, i B och C 115 g och i E 108 g och låg sålunda relativt högt. De deltagande kvinnorna hade en äggvitetillförsel av 66 g per dag, varav 29 g utgjordes av animalisk äggvita. Fetthalten i kosten var i grupp A 139 g och sjönk tämligen obetydligt till 115 g i grupp C. Kolhydrathalten i kosten var 571 g i grupp A mot 468 g i grupp C. Proportionerna äggvita, fett, kolhydrat

synes ha varit konstant i alla grupperna. Kvinnorna togo något större del av kalorierna från kolhydrat än männen.

Mineralämnen.

Kalktillförseln låg i alla grupper av män omkring 1,5 g per dag medan kvinnorna hade 1,1 g. Sålunda synes behovet kalk vara väl tillgodosett. Detta gäller även fosfor. Järntillförseln låg för männens del på 20—24 mg per dag, vilket torde mer än väl täcka behovet. Kvinnornas järntillförsel var däremot $12,3 \pm 3$ mg och låg sålunda i underkant med hänsyn till vedertagen norm för behovet 12—15 mg per dag.

Vitaminer.

A-vitaminhalten i kosten visade sig ligga mellan 3 000 och 3 400 I.E. per dag för männen. Detta värde understiger det som brukar angivas såsom önskvärt, 4 000 I.E. per dag. Kvinnornas A-vitamintillförsel var så låg som 1 647 I.E., vilket synes understiga minimivärdet 2 000 I.E. Tillförseln av vitamin B₁ följde i de olika grupperna av män kaloritillförseln och sjönk från 2,28 mg i grupp A till 1,96 mg i grupp C. Männens tillförsel av B₁ torde ha motsvarat behovet, medan kvinnorna endast hade 1,16 mg per dag. Tillförseln av vitamin C torde för männens del ha täckt behovet även om man räknar med betydande förluster vid matlagning. Kvinnorna hade endast 30 mg C-vitamin.

Barn

Då antalet barn som deltagit i undersökningen var litet, 32 stycken, och då de voro fördelade på olika åldrar, ha medelvärden för tillförsel av olika näringsfaktorer ej beräknats. En fördelningstabell över tillförseln av de viktigaste näringsfaktorerna i olika åldrar har dock uppgjorts (tabell 5 c). Det framgår att ett relativt stort antal barn synes ha haft en mycket låg tillförsel av såväl järn som vitamin A. 11 barn av 32 hade en lägre järntillförsel än 8 mg per dag och endast 5 barn hade en A-vitamintillförsel över 2 000 I.E.

Tabell 7. Matutgifter och matkostnad per hushåll och 14 dagar.
Antal hushåll 21.

Födoämne	Kostens värde i kr.		
	inköpt	in natura	summa
Mjölk.....	10,31		10,31
Smör.....	8,17		8,17
Ost, mesost, mjukost.....	1,72		1,72
Grädde.....	0,38	0,06	0,44
Margarin.....	0,94		0,94
Annat fett.....	0,40	0,07	0,47
Summa	21,92	0,13	22,05
Ägg.....	3,27	0,07	3,34
Summa	3,27	0,07	3,34
Nötkött med ben.....	1,23		1,23
Nötkött utan ben.....	0,25		0,25
Kalvkött med ben.....	0,40		0,40
Kalvkött utan ben.....	0,21		0,21
Malet kött.....	1,41		1,41
Annat färskt kött.....	0,03		0,03
Salt och rökt kött.....	0,12		0,12
Färskt fläsk.....	2,99	0,30	3,29
Salt fläsk.....	0,96	0,42	1,38
Kött och fläskben.....	0,51	0,17	0,68
Korv och sylta.....	4,81	0,05	4,86
Lever.....	0,24		0,24
Andra inälvor.....	—	—	—
Konserver av kött och fläsk.....	0,10	0,09	0,19
Smörgåsmat.....	0,55	0,09	0,64
Summa	13,81	1,12	14,93
Färsk sill och strömming.....	0,52		0,52
Annan fet, färsk fisk.....	0,19		0,19
Annan färsk fisk och skaldjur.....	0,44		0,44
Salt och rökt sill och strömming.....	0,35		0,35
Salt och torkad fisk.....	0,04		0,04
Konserverad fisk och skaldjur.....	0,22		0,22
Summa	1,76		1,76
Vetemjöl.....	2,30		2,30
Grahamsmjöl.....	0,06		0,06
Rågsiktsmjöl.....	0,15		0,15
Sammalet rågmjöl.....	0,10		0,10
Annat mjöl och makaroner.....	0,50		0,50
Havregryn.....	0,94		0,94
Andra gryn och flingor.....	0,35		0,35
Hårt matbröd.....	2,53		2,53

(Tabell 7 forts.)

Födoämne	Kostens värde i kr.		
	inköpt	in natura	summa
Grovt, mjukt matbröd.....	0,82		0,82
Limpa	0,08		0,08
Mjukt, vitt matbröd.....	0,35		0,35
Kaffebröd	2,32		2,32
Käx och skorpor.....	0,25		0,25
Finare bakverk	2,06		2,06
Summa	12,81		12,81
Potatis	0,96	1,56	2,52
Morötter	0,57	0,01	0,58
Andra rotfrukter	0,18		0,18
Summa	1,71	1,57	3,28
Tomater, färska.....	—	—	—
Kål	0,20		0,20
Andra färska bladgrönsaker	—	—	—
Färska grönsaker och lök	0,29		0,29
Torkade örter och bönor	0,53	0,02	0,55
Torkade konserverade grönsaker	0,06	0,04	0,10
Summa	1,08	0,06	1,14
Färska äpplen och päron	0,55		0,55
Apelsiner.....	1,60		1,60
Summa	2,15		2,15
Torkade nypon	0,30	0,01	0,31
Annan torkad frukt och bär	0,14		0,14
Sylt	0,75	3,19	3,94
Summa	1,19	3,20	4,39
socker	1,96		1,96
Sirap och honung	0,13		0,13
Choklad och dylikt.....	1,10		1,10
Kaffe	1,56		1,56
Kaffe- och tesurrogat.....	0,39		0,39
Te	0,34		0,34
Kakao	0,24		0,24
Salt, kryddor, jäst	0,31		0,31
Äggersättning	0,18		0,18
Summa	6,21		6,21
Färdiglagad mat	1,10		1,10
Öl och svagdricka.....	1,06		1,06
Förtäring utom hemmet	0,02		0,02
Summa	2,18		2,18
Summa summarum	68,09	6,15	74,24

Kap. III. Matutgifter

Av tabell 7 och 8 framgår hur de undersökta hushållen fördelat sina matutgifter på olika varuslag under 14-dagarsperioden. Tabell 7 visar dels värdet av inköpta livsmedel dels värdet av tillskott från egen produktion m. m. Utgiften per hushåll och 14 dagar blev kr. 68:09, medan värdet av egen produktion uppgick till kr. 6:15. Sammanlagda värdet av kosten (tabell 8) blev sålunda kr. 74:24. Mjolkprodukterna togo 32,2 procent av matutgifterna, köttvaror 20,3 och spannmålsprodukter 18,8 procent. Endast en mycket liten del av utgifterna gingo till rotfrukter och grönsaker och frukt; sammanlagt 9,0 procent.

Räkna vi ut matkostnaden per capita och dag blir denna kr 1,89, varav 15 öre utgjorde värdet av egen produktion. Den ur konsumtionen beräknade medelkostnaden per dag blev som framgår av tabell 9 för män 2:13, för kvinnor kr. 1:28, för skolbarn kr. 1:41 och för småbarn kr. 0:97. Jämföra vi dessa kostnader med vad vi funnit i föregående undersökningar se vi enligt tabell 9 att matkostnaderna för flertalet grupper i Sandviken lågo högre än motsvarande i Munkfors medan det råde god överensstämmelse med fördelningen i Domnarvet.

Av intresse är att jämföra kostnaderna för 1000 kcal. med tidigare undersökningar. Som synes av tabell 9 uppvisade skogsarbetarehus-

Tabell 8. Matutgifternas procentuella fördelning på olika födoämnesgrupper inom deltagande hushåll.

Mjolkprodukter	32,2
Ägg	4,8
Kött	20,3
Fisk	2,6
Mjöl och gryn	18,8
Potatis och andra rotfrukter.....	2,5
Grönsaker	1,6
Färsk frukt	3,2
Torkad frukt och bär.....	1,7
Socket, kaffe o. dyl.....	9,1
Färdiglagad mat, öl o. dyl.....	3,2
Summa	100,0

Tabell 9. Matkostnad pr person och dag samt pr 1 000 k.cal. inom olika hushållsgrupper.

	Antal	Kronor	Kostnad pr 1 000 kcal. kr.
Järnbruksarbetarehushåll			
<i>Sandviken 1944:</i>			
Män	23	2: 13	0: 56
Kvinnor.....	24	1: 28	0: 57
Skolbarn	10	1: 41	0: 63
Småbarn	18	0: 97	0: 73
<i>Domnarvet 1942:</i>			
Män	10	2: 22	0: 55
Kvinnor.....	10	1: 22	0: 53
Skolbarn	4	1: 02	0: 57
Småbarn	6	0: 75	0: 47
<i>Munkfors 1942:</i>			
Män	10	1: 64	0: 47
Kvinnor.....	10	1: 09	0: 50
Skolbarn	6	1: 09	0: 42
Småbarn	3	1: 06	0: 63
Skogsarbetarehushåll			
<i>Värmland och Dalarna 1942:</i>			
Män	17	1: 73	0: 38
Kvinnor.....	17	1: 01	0: 40
Skolbarn	14	1: 00	0: 36
Småbarn	11	0: 87	0: 48
Tjänstemannahushåll			
<i>Stockholm och Borlänge 1942:</i>			
Män	14	1: 70	0: 65
Kvinnor.....	14	1: 30	0: 60
Skolbarn	10	1: 38	0: 60
Småbarn	12	1: 04	0: 73

hållen de lägsta värdena och tjänstemannahushållen de högsta. Mellan dessa lågo järnbruksarbetarehushållen i Sandviken, Domnarvet och Munkfors i nu nämnd ordning. Det är dock att märka att medan det knappast förelåg någon skillnad mellan hushållen i Sandviken och Domnarvet, kommo hushållen i Munkfors tydligen avsevärt lägre vad dessa kostnader beträffa. De här undersökta hushållen i de östra järnbruken höllo i Sandviken 2,8 och i Domnarvet 3,0 hushållsmedlemmar i medeltal mot 3,4 i Munkfors. Ju större familjerna äro desto billigare livsmedel måste användas. Detsamma gäller kaloribehovet. Ju tyngre arbetet är desto större blir näringstillförseln och därmed nödvändigheten att utnyttja

billigare livsmedel. Skogsarbetarna leva därför på en billigare kost än järnbruksarbetarna. Då livsmedelsindex ej gick upp under åren 1942—45 utan tvärtom uppvisade en obetydlig sänkning så återspegla de högre matkostnaderna i Sandviken att de där undersökta hushållen levde på vad livsmedlen beträffa en högre standard än motsvarande familjer i Munkfors, vilket sannolikt står i förbindelse med skillnaden i det allmänna inkomstläget på dessa orter.

Kap. IV. Matordning och matsedel

Matordningen i de undersökta hushållen synes för de enskilda arbetarna vara starkt beroende av om mannen har skiftesarbete eller ej. Någon bearbetning av matordningen i hushåll med skiftesarbete har ej företagits, då undersökningsperioden varit alltför kort för att giva en tillfredsställande bild av förhållandet.

Matsedel

Av tabell 10 framgår frekvensen av olika maträtter under undersökningsperioden i de undersökta 21 hushållen.

Mjöl- och grynätter: Havregrynsgröt och pannkaka synes vara mycket vanliga rätter. De ha serverats i praktiskt taget samtliga hushåll, och pannkaka förekom i genomsnitt mer än 3 gånger under 14 dagar.

Kötträtter: Stekt fläsk och korv förekom i alla hushåll, i medeltal 3 gånger vardera under undersökningsperioden. Köttbullar var närmast vanligast medan rätter av inälvor såsom lever, pölsa, blodpudding o. s. v. förekom relativt sparsamt.

Grönsaksrätter förekommo endast såsom birätter till kött eller fisk. Kokta morötter var vanligast, närmast kom rotmos.

Fiskrätter serverades endast i ett mindre antal hushåll och då synnerligen sällan. Endast stekt strömming förekom någorlunda ofta, i genomsnitt 1 gång i veckan i 10 av hushållen. Förekomsten av kötträtter var tio gånger större än av fiskrätter.

Potatis förekom huvudsakligen i form av kokt, oskalad potatis.

Förrättssoppor förekommo endast sällan, med undantag av ärtsoppa.

Efterrätter förekommo ej regelbundet i hushållen. Många av de under mjöl- och grynätter upptagna rätterna ha serverats såsom efterrätter. Alla hushållen hade saftsoppa eller saftkräm i medeltal 4 gånger under 14 dagar. Nyponsoppa förekom i 10 av hushållen.

Tabell 10. Förekomst av olika maträtter inom deltagande hushåll.

Antal hushåll 21	Antal hushåll där resp. rätt förekommit	Antal ggr som resp. rätt förekommit under 14 dag.isamtl. hushåll	Maträtter	Antal hushåll där resp. rätt förekommit	Antal ggr som resp. rätt förekommit under 14 dag.isamtl. hushåll
<i>Mjöl och grynrätter</i>					
Havregrynsgröt	26	98	<i>Fiskrätter</i>		
Havregrynsgröt, stekt	3	4	Fiskpudding	1	1
Havregrynsvälling . . .	1	2	Gädda, stekt.	2	2
Havresoppa	3	4	Knot, stekt	1	1
Kornmjölsgröt	5	13	Sill, stekt.	2	2
Korngrynspudding . . .	1	2	Strömming, stekt	10	20
Mannagrynsgröt	3	3	Strömmingslåda	1	1
Mannagrynspudding . .	1	1	Torsk, kokt.	3	4
Makaroner	12	18	Summa		31
Pannkaka	21	65	<i>Potatisrätter</i>		
Risgrynsgröt	1	1	Potatis, kokt.	21	202
Risgrynsvälling.	3	3	Potatis, stekt	3	9
Risgrynspudding	13	17	Potatisbullar	3	7
Råmjölsgröt	5	13	Potatismos	11	14
Vetemjölsvälling.	12	24	Summa		232
Summa		268	<i>Grönsaksrätter</i>		
<i>Köttätter</i>			Bruna bönor	5	6
Biff	2	3	Morötter, kokta	9	24
Blodpudding	6	7	Morötter, stuv.	1	1
Fläsk, stekt	21	63	Rotmos	8	14
Fläskkotlett	8	12	Summa		45
Fläsklägg	1	3	<i>Förrättsoppor</i>		
Fårkött	1	1	Buljong m. grönsaker	5	6
Kanin i gryta	1	1	Grönsakssoppa	3	6
Kalvstek	4	10	Kålsoppa	4	8
Korv, kokt	10	17	Köttsoppa	4	6
Korv, rökt.	1	2	Ärtsoppa	19	42
Korv, stekt	20	60	Ölsoppa	3	3
Kalops	4	6	Summa		68
Korvgryta	1	2	<i>Efterrätter</i>		
Kåldolmar	3	7	Chokladsoppa	1	1
Kålpudding	3	3	Nyponkräm.	2	3
Kött, kokt.	11	21	Nyponsoppa	10	12
Köttbullar.	17	38	Saftkräm	19	60
Korvkaka	1	2	Saftsoppa	10	19
Lever, stekt	3	3	Äppelkaka	2	3
Pölsa	8	12	Äppelmos	9	14
Pytt i panna.	12	20	Summa		112
Revbenspjäll.	1	1			
Sylta	12	26			
Summa		320			

Kap. V. Sammanfattning

En individuell kostundersökning omfattande 180 personer i Sandviken utfördes under tiden januari—maj 1944. Materialet omfattade dels samtliga personer inom 21 järnverksarbetarehushåll samt 84 järnverksarbetare. Försöksperioden varade 14 dagar, under vilka försökspersonerna vägde all föda de förtärde och bokförde matutgifterna. Männerna hade av arbets- och klubbledning indelats efter en subjektiv bedömning efter arbetets tyngd i fem grupper A—E.

Energiförbrukningen hos arbetarna visade en glidande skala från 4 156 till 3 441 kcal. för grupperna A—E. Någon signifikativ skillnad föreligger dock ej mellan samtliga grupper, men däremot mellan A+B, 4 094, C+D, 3 695 och E 3 441 kcal. per dygn. Medeltalet för samtliga järnverksarbetare blev $3\,760 \pm 130$ kcal. per dygn, vilket visar en anmärkningsvärd överensstämmelse med medelvärdet för de 20 valsverksarbetare ($3\,764 \pm 140$) från Munkfors och Domnarvet, som undersöktes 1942—43.

Männens kost synes i kvalitativt hänseende varit tillfredsställande, då tillförseln av äggvita, kalk, järn och fosfor samt vitamin A, B₁ och C motsvarat vedertagna normer.

Kvinnornas energitillförsel utgjorde $2\,227 \pm 63$ kcal. per dygn. I kvalitativt hänseende uppvisade dessa kvinnors kost i likhet med föregående undersökning 1942—43 en låg tillförsel av järn och vitamin A och B₁ samt C.

Av de 32 undersökta barnen hade 11 en lägre järntillförsel än 8 mg per dag och 27 barn hade en A-vitamintillförsel, som underskred 2 000 I.E. per dag.

Värdet av kosten i de 21 fullständigt undersökta hushållen utgjorde i medeltal 74: 24 kr. per hushåll och 14 dagar. Matkostnaden per person och dag utgjorde för männen kr. 2: 13 (1: 96), kvinnorna kr. 1: 28 (1: 16), skolbarnen kr. 1: 41 (0: 98) och småbarnen kr. 0: 97 (0: 86); siffrorna inom parentes hänföra sig till undersökningen av valsverksarbetarehushåll 1942—43 (Kost och ransoner 1943.).

Litteratur

- ABRAMSON, E.: Svenska industriarbetares näringstillförsel vid utspisning i egen familj och i mäss. Sociala Meddelanden, 1922.
- BENEDICT, F. G. and TALBOT, F. B.: Metabolism and growth from birth to puberty. Carnegie Institution, Washington 1921.
- BOALT, CARIN: 27 000 Måltider. Stockholm 1939.
- BOALT, C. och ZOTTERMAN, Y.: Värmländska skogs- och valsverksarbetares näringsförhållanden år 1942. Studier i skogsbrukets arbetslära, s. 169. Stockholm 1943.
- Kort och Ransoner. Stockholm 1943.
- Den individuella konsumtionen av spannmålsprodukter. Jordbruksekonomiska Uppgifter, 5, 8, 1945.
- HARRIS and BENEDICT: A Biometric Study of Basal Metabolism in man. Carnegie Institute of Washington Publications n:o 279, 1919.
- HULTGREN, E. O. och LANDERGEN, E.: Untersuchung über die Ernährung schwedischer Arbeiter. Stockholm 1891.
- Socialstyrelsen: Hushållsbudgeter och livsmedelskonsumtion i städer och tätorter 1940—42.
- TIGERSTEDT, R.: Skogsarbetarnas föda i nordvestra delen av Ångermanland. Hygiea 62, 121, 1900.

Förteckning över tabeller

- Tabell 1. Materialets omfattning och sammansättning.
- » 2. Tilldelning i g per dag av ransonerade varor till inom undersökningen företrädda grupper i januari och juni 1944.
 - » 3. Konsumtion i g per person och dag av vissa födoämnen. a) Deltagande hushåll. b) Enskilda arbetare.
 - » 4. Livsmedelsförbrukning i hg per hushåll och 14 dagar i undersökta hushåll i Sandviken samt i hushåll deltagande i socialstyrelsens konsumtionsundersökning 1:sta kvartalet 1944.
 - » 5. Tillförsel av vissa näringsfaktorer per person och dag.
 - a) Vuxna inom deltagande hushåll.
 - b) Enskilda arbetare.
 - c) Barn inom deltagande hushåll fördelade efter tillförsel av näringsfaktorer.
 - » 6. De enskilda arbetarnas personliga data, beräknad standardomsättning, energitillförsel och verksamhetskvot.
 - » 7. Matutgifter och matkostnad per hushåll och 14 dagar.
 - » 8. Matutgifternas procentuella fördelning på olika födoämnesgrupper.
 - » 9. Matkostnad per person och dag samt för 1 000 k.cal. inom deltagande hushåll.
 - » 10. Förekomst av olika maträtter inom deltagande hushåll.