

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på *www.tekniskkulturarv.dk/about*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

*Mr. Prof. J. M. Jürgensen
M. Dra.
er budigt
J. C. Forb.*

DE MENNESKELIGE FØDEMIDLERS

KEMISKE SAMMENSÆTNING

I

GRAFISK FREMSTILLING

VED

CHR. JÜRGENSEN

PROFESSOR, DR. MED

SPECIALLÆGE I FORDØIELSESSEYGDOMME

FEMTE GJENNEMSETE UDGAVE



KJØBENHAVN

DET SCHUBOTHESKE FORLAG

1908

543
1(084)

543
1(084)

gl

543
—
1 (083)

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

De menneskelige Fødemidler

PROFESSOR, DR. MED. CHR. JÜRGENSEN:

MAD OG DRIKKE

En almenfattelig diætetisk Vejledning

3dje Oplag. Kr. 3,00 hft., 3,50 ib.

DET HYGIEINISKE BAGERI

Plan til en hygieinisk Reform

Kr. 1,50

OM OFFENTLIG ORDNING AF BAGERI- OG BRØDFORHOLDENE

(Særtryk af Tidsskr. for Sundhedspleje)

Kr. 0,50

OM BRØD

Kr. 0,35

GRAFISK FREMSTILLING AF DE MENNESKELIGE FØDEMIDLERS
PROCENTVISE KEMISKE SAMMENSÆTNING

Haandudgave

5te Oplag. Kr. 1,75.

GRAFISK FREMSTILLING AF DE MENNESKELIGE FØDEMIDLERS
PROCENTVISE KEMISKE SAMMENSÆTNING

Vægttavle i 4 Plancher. I Mappe Kr. 6,00. Opklæbet paa Lærred med Stokke Kr. 15,00.

Grafisk Fremstilling

af

De menneskelige Fødemidlers

procentvise

kemiske Sammensætning

ved

Chr. Jürgensen

Professor, Dr. med.
Speciallæge i Fordøielssygdomme

Femte Udgave



Kjøbenhavn

Det Schubotheske Forlag

J. L. Lybecker og E. A. Hirschsprung

1908

T. B. 11.

Forord til 2den Udgave.

Idet denne 2den Udgave af «Grafisk Fremstilling af de menneskelige Fødemidlers kemiske S sammensætning» fremkommer, har Forfatteren allerførst at udtale sin Tak for den økonomiske Understøttelse, som her til velvilligst er bleven ydet af vort Indenrigsministerium, medens jeg kan tilføie, at dette Ministerium ogsaa, i Henhold til en Udtalelse fra det Kgl. Sundhedskollegium i et Cirkulaire af 6. Juli 1889, har anbefalet min grafiske Tavle (1ste Udgave) til Brug ved Beregning af Forpleiningen i offentlige Anstalter.

Hvad denne nye Udgaves Indhold angaar, har jeg at bemærke, at den Fremstilling af Fødemidlernes Prisbillighed, som fulgte med 1ste Udgave, her ikke vil findes at være medtaget. Det theoretiske Grundlag, efter hvilket denne i sin Tid blev udarbejdet, tør efter senere fremkomne Undersøgelser eller Redegørelser ikke antages at give fuldt saa paalidelige Resultater, som man dengang kunde mene, hvorfor jeg har anset det for rigtigere her at udelade det Prisbillighedsberegningen vedkommende Afsnit.

Den grafiske Kvadrattavle er bleven revideret i Henhold til senere fremkomne, nyere Oplysninger om Fødemidlernes kemiske S sammensætning og vil ses paa flere Steder at være bleven fuldstændiggjort — ligesom Texten er bleven omarbejdet med Ernæringslærens nyeste Fremskridt for Øie.

Septbr. 1896.

Forord til 3die Udgave.

Interessen for Menneskets Sundhedslære i sin Helhed viser sig i vore Tider at være i glædelig Fremgang.

Bevidstheden om, at et nøiere Kjendskab til vor Ernæring har sin store Betydning for Almenvellet, har herunder ogsaa maattet blive mere levende, hvorpaa vi, blandt Andet, kunne se et Tegn deri, at dette vigtige Afsnit af Sundhedslæren har formaaet at gjøre sig kjendeligt mere gjeldende som Led i den lavere Undervisning i Folkeskoler (paa Hus-holdningsskoler og lignende Steder).

Naar 2den Udgave af denne Tavle er bleven udsolgt paa 5 Aar, en for vort lille Marked forholdsvis kort Tid, og naar det ikke mere har været nødvendigt, ved Udgivelsen af denne 3die Udgave at paakalde Under-

støttelse fra det Offentlige, beror dette for en stor Del just paa, at Tavlen har begyndt at faa en rigeligere Afsætning som Undervisningsmiddel i forskjellige saadanne Skoler for Folkets bredere Lag.

Medens denne 3die Udgave nu fremkommer i en med 2den Udgave i det væsentlige overensstemmende Skikkelse, naturligvis i sine Enkeltheder gennemset og omarbejdet i Henhold til nyeste Oplysninger, vil den dog paa et Sted, navnlig i Afsnittet om Ølsorterne, vise sig at være bleven en Del fuldstændiggjort.

Oktober 1902.

Forord til 4de Udgave.

Idet 3die Udgave af dette Arbejde er bleven udsolgt paa kun ca. $2\frac{1}{2}$ Aar, og paa mindre end halv saa kort Tid som den foregaaende, har jeg ved Gjennemsynet ikke kunnet finde Anledning til at foretage væsentlige Forandringer.

Dog er der paa forskjellige Punkter foretaget Ændringer for at bringe Tavlens Værdiangivelser i Overensstemmelse med de foreliggende nyeste Oplysninger angaaende vore Fødemidlers Sammensætningsforhold, væsentligt efter den siden 1902 fremkomne nyeste (4de) Udgave af Königs «Chemie der menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel». Bd. I—II. 1903—4.

Paa saadan Maade vil denne Haandudgave af Tavlen ogsaa være bragt i fuld Overensstemmelse med den nu fremstillede Forstørrelse af samme Tavle i 1ste Udgave — som større Vægttavle, særligt til Brug for Undervisningsanstalter.

I Textheftet har der paa forskjellige Punkter maattet tages Hensyn til visse nyeste Meninger i Retning af en Nedsættelse af de hidtil endnu almindelig gjeldende Fødestofkrav.

Sept. 1905.

Forord til 5te Udgave.

Da nu, efter knapt $2\frac{1}{2}$ Aars Forløb, en ny Udgave er bleven nødvendig, har der ikke foreligget Grund for nogen mere indgaaende Nybearbejdelse.

Der er imidlertid indført nogle Ændringer og kortere Tilføjelser til Texten, og nogle Smaarettelser i Tavlen, samt foretaget en mindre Omarbejdelse i dennes Frugtafsnit.

Febr. 1908.

«Det er i høi Grad paafaldende, at saa mange Kræfter har været virksomme for en rationel Ernæring af Husdyrene, . . . men at neppe Nogen bryder sig om Menneskets Ernæring».

Medens Professor Voit endnu i Aaret 1877 med fuld Ret havde kunnet udtale dette, maatte det ved Fremkomsten af dette Arbeides første Udgave (1888) allerede siges, at Forholdene havde bedret sig ikke ganske lidt, idet Læren om Menneskets Ernæring — særligt gennem den af Voit ledede og inspirerede Münchener-Skoles Arbeide — havde gjort saadanne Fremskridt, at der allerede dengang kunde tales om en lovende Begyndelse til en Diætetik for det daglige Liv for Mennesket under forskjellige Leveforhold, grundet paa mere udvidet theoretisk Viden.

Siden da har igjen Ernæringslæren, ikke blot i sin Theori, men ogsaa i sin praktiske Anvendelse paa Livet, været Gjenstand for meget indgaaende Undersøgelse og Behandling. Medens det herunder stadigt mere og mere er bleven anerkjendt, at det sunde Menneskes Ernæring under forskjellige Livsforhold bør bringes i nøje Overensstemmelse med Ernæringslærens Grundsætninger, er ganske sikkert ogsaa Overbevisningen om, at de Syges Ernæring — «Diæten» — spiller en Hovedrolle i Sygdomsbehandlingen, bleven mere levende.

Hvad de praktiske Udslag heraf angaar, dog ikke anderledes og mere, end at Professor Panum's Udtalelse fra 1884 — paa den internationale lægevidenskabelige Kongres — om, at Lægernes Kjærlighed til Diætetiken hidtil syntes at have eiet en noget platonisk Karakter, endnu tør siges at have ikke ringe Berettigelse.

Professor Panum mente ved samme ovennævnte Lejlighed, at det kunde være af vækkende Betydning for Lægerne, om de paa deres Væg havde en grafisk Tavle — o: en Anskuelighedsfremstilling — angaaende de almindelige Fødemidlers kemiske Sammensætning.

Det var denne Plads, som jeg havde tænkt mig, at min grafiske Fødemiddeltavle kunde komme til at udfylde — medens den samtidig

skulde kunne faa Værdi ogsaa for andre end Lægerne, nemlig for alle de Autoriteter, Bestyrelser af offentlige Anstalter, som har at gjøre med Massebespisning — baade af Sunde og Syge — for Nationaloekonome, for Undervisningsanstalter af høiere og lavere Art, paa hvilke der gives Vejledning i Sundhedslære; og endelig ogsaa for dem blandt det store Publikum, som ikke er uberørt af den, i de senere Aar mere almindeligt vakte Interesse for de personlige Sundhedsreglers Gjennemførelse i det daglige Liv, særligt for dem, der virkelig vil stræbe hen til i det daglige Liv at indrette deres Familiers Kost paa en sundhedsmæssig Maade.

For at lette de praktiske Bestræbelser efter at skaffe under forskellige Forhold levende Mennesker en rigtig afmaalt Kost, maa det naturligvis være af største Betydning, at der haves let overskuelige Fremstillinger af vore Fødemidlers Middel-indhold af Fødestoffer.

Idet de simple Tabeller, i hvilke man oprindeligt opstillede de herhenhørende Talrækker, ikke kunde give det nødvendige lette Overblik, tyede man til de grafiske Fremstillingsmaader — som var mere overskuelige og anskuelige, og ved hvilke de blotte Talrækkers tørre Kjedsommelighed undgaaes.

Paa de ældre grafiske Fødemiddeltavler — paa hvilke den af Koenig udarbejdede er et af de mest kjendte Exempler — fremtræder de «Billeder», som skulde gives af hvert enkelt Fødemiddel, i Skikkelse af smalle, af forskjelligt farvede Afsnit sammensatte, langstrakte og derfor mindre overskuelige Strimler.

Den Anskuelighedsform, efter hvilken jeg saa i sin Tid (1. Udgave 1888) udarbejdede min grafiske Fødemiddeltavle — med en Kvadrat for hvert Fødemiddel — er en Form, som dengang ikke endnu systematisk var bleven anvendt paa dette Omraade. Efterat en første tysk Udgave var fremkommen i 1888 (en anden i 1903), er min Tavle i større eller mindre Dele bleven optrykt i Tydskland i adskillige Bøger og Blade, og tør vel ogsaa sikkert siges at frembyde en langt større Overskuelighed og Anskuelighed end den ældre Fremstillingsmaade.

Ved at se paa min Tavle, vil man i hver af de Kvadrater, af hvilke den er sammensat, og af hvilke hver enkelt svarer til et Fødemiddel eller en Spise eller flere tilnærmelsesvis ensartet sammensatte, ved et første Blik faa et helt sammentrængt og anskueligt Billede (Fysiognomi) af vedkommende Madvarers Fødestofsammensætning. Dette Billede vil nemt præge sig i Erindringen og med Lethed kunne sammenlignes med ethvert af de andre Kvadratbilleder paa Tavlen, selv de fjerneste.

Hver Kvadrat ses ved Højde- og Tværstreger, ni i hver Retning, at være delt i 100 Smaakvadrater, af hvilke hver enkelt vil komme

til at svare til en Hundrededel af vedkommende Fødemiddels Fødestofindhold.

Forskjelligt store Afsnit af disse Smaakvadrater er mærkede paa forskjellig Vis med:

Rødt for Æggehvdestof,

Rødt med \times for Lim,

Gult for Fedtstof,

Blaat for Kulhydrat (σ : væsenlig Stivelse og Sukkerstoffer; med Udelukkelse af Cellulose eller Træstof),

Lodret Stregning for Træstof,

Skraa Stregning for Salte (Askebestanddele),

Kvadrat med indtegnet Kreds for Alkohol,

Hvidt for Vand.

Det samlede Antal af de, i hver Storkvadrat, ens afmærkede Smaakvadrater vil saaledes svare til det Procenttal, med hvilket vedkommende Stof optræder i vedkommende Fødemiddel — hvilke Procenttal desuden i Taltegn findes indskrevne i eller ved det tilsvarende Afsnit af Storkvadraten.

Idet Storkvadraterne er stillet i Rækker og systematisk ordnede Grupper, der svarer til sammenhørende Arter af Fødemidler eller Spiser, vil Tavlen desuden ogsaa give et let Overblik over hver af disse Fødemiddelgruppers kemiske Eiendommelighed, hver for sig og hver særskilt Gruppe sammenholdt med hver af de andre.

Da det vel ikke tør antages, at alle de, som kunde tænkes at ville komme til at gjøre Brug af denne Tavle, er i Besiddelse af de, til sammes rette Forstaaelse og praktiske Anvendelse nødvendige, fysiologiske Forudsætninger, medgives der en kortfattet Fremstilling, omfattende de herhenhørende allernødvendigste Oplysninger.

Om Menneskets Ernæring.

Det menneskelige Legeme bestaar af en Række forskjellige Stoffer, som dels er

uorganiske, nemlig Vand

og Salte, dels er

organiske, nemlig Æggehvdestoffer (med limgivende Væv),
Fedtstoffer og

Kulhydrater (i meget ringe Mængde).

Af disse Stoffer sammensættes Legemets Væv og Vædsker (Celler,

Organer)¹, i hvilke alle de, paa forskjellig Maade ind i hinanden gribende Virksomheder foregaa, hvoraf det dyriske Livs Vedligeholdelse, under Udfoldelsen af visse Kraftyttringer, — Produktion af Varme og mekanisk Arbeide — er afhængig. Disse mangfoldige Virksomheder medfører en stadig Omsætning, et stadigt Forbrug af Stof, et stadigt Stofskifte. Heraf fremgaa en Række Affaldsstoffer, som Legemet skal skille sig af med i sine Udsondringer.

Der er altsaa her Tale om stadige Legemsudgifter, som kræver tilsvarende Indtægter, thi Udgifterne (det Stofskifte, af hvilke de fremgaa) vedbliver, hvad enten der haves Indtægter eller ei. Hvis disse Indtægter udebliver, tærer Legemet paa sig selv; det lider Stoftab og gaar tilsidst til Grunde under Afmagring (Vægttab) og Udhungring (Inanition). Først naar der er Balance mellem Udgifter og Indtægter, er Ernæringen fyldestgørende.

De nævnte Indtægter kommer til os ad to Veie, nemlig gennem Aandedrættet og Fordøjelsen. Ad den første Vei tilføres der Ilt, ad den sidste en Række Stoffer (kemiske Forbindelser), som indeholdes i vore Fødemidler, og som vi særligt giver Navn af Fødestoffer.

Disse indføres gennem Munden, bliver under Fordøjelsen saaledes forarbejdede, opløste, at de gennem Fordøjelseskanalens Vægge kan vandre ind i Ernæringsvædskerne og ad særlige Kredsløbsbaner føres omkring i Legemet til dettes fineste Dele, til Vævene (Cellerne), hvor de kommer i Vexelvirkning med det Blod, som ved at passere gennem Lungerne er bleven fodret med Indaandingsluftens Ilt — og hvor saa den egenlige Stofomsætning finder Sted.

Fødestofferne svarer til de ovennævnte Legemsbestanddele. De er Vand, Salte, Æggehvide-stoffer (Limstoffer), Fedtstoffer og Kulhydrater (Stivelse-Sukkerstoffer)².

Vand og Salte er ganske uundværlige Fødestoffer, thi Legemet er uafledeligt underkastet Udgift af dem, hvorfor de maa findes i Indtægterne. Man kunde dog tillægge disse to Arter af Fødestoffer en, praktisk taget, ringere Værdi end de øvrige.

Thi mangler der Vand i en iøvrigt tilstrækkelig Blanding af Fødestoffer (eller Fødemidler), vil det i høi Grad høre til Undtagelserne,

¹ Vævene (Muskelvæv, Nervevæv, Benvæv osv.) bestaar af Celler eller Afkom af disse. Blodet er at opfatte som et flydende Væv. Organerne (en Muskel, en Kirtel osv.) bestaar af forskellige Væv.

² Vand sammensat af Ilt og Brint,
Saltene af forskellige Syrer og Baser,
Æggehvide-stoffer (Limstoffer) af Ilt, Brint, Kulstof og Kvælstof.
Fedtstoffer og }
Kulhydrater } af Ilt, Brint, Kulstof (ikke Kvælstof).

at man ikke kan skaffe sig det, der yderligere behøves, paa den allertilgængeligste — og billigste — Maade, nemlig ved at gaa til Kilden eller Posten¹. Og Saltene: paa deres Tilstrækkelighed i Kosten behøver man noget mindre at agte, fordi vore almindelige Fødemidler er forsynet med dem i temmelig ligelig Mængde, og i saadanne hinanden udfyldende Blandingsforhold, at en sammensat Kost kun under særligt ensidige Ernæringsforhold vil komme til at indeholde Saltene i for ringe Mængde eller i uheldigt Blandingsforhold.

Saaledes vil vi i det følgende, ved Bestemmelsen af vore Fødemidlers Fødestofindhold og deres heraf betingede Værdi for Ernæringen, og ved Fastsættelsen af de daglige Fødestofkrav, væsentligt kunne have vor Opmærksomhed henvendt paa deres Indhold af organisk Fødestof, af: Æggehvidestof — Fedtstof — Kulhydrat.

Medens nu Vandet, der tilføres Legemet, atter kommer til Udgift som Vand, og Saltene i tilsvarende (i deres Sammensætningsforhold simpelthen kun omordnede) Saltmængder, stiller det sig anderledes med de organiske Fødestoffer. Disse bliver nemlig under Stofskiftet Gjenstand for saa store Omdannelser, at de ikke ligefrem er til at kjende igjen i Udgifterne. Som Legemets vigtigste Udgiftsposter (Affaldsstoffer) maa nævnes:

Kulsyren (med Aandedrætsluften)

og Urinstoffet (med Urinen); og som de, for den praktiske Ernæringslære, vigtigste Udgifter med

Kulsyren faa vi Kulstoffet og med

Urinstoffet » » Kvælstoffet.

Derfor kan vi i Reglen bedømme de organiske Fødestoffers Værdi for Ernæringen efter deres Indhold af Kulstof (skrives: C.) og af Kvælstof (skrives: N.) og derfor vil Æggehvidestofferne (og til en vis Grad de med disse beslægtede Limstoffer), være at betegne som de mere værdifulde, nemlig mere alsidige Fødestoffer, fordi de foruden C. indeholder N., Fedtstofferne og Kulhydraterne som de mindre værdifulde, mere ensidige Fødestoffer, fordi de indeholder C. men ikke N.

Heraf ses, at det, foruden blandt Fødestofferne at skelne mellem organiske og uorganiske, ogsaa har sin Betydning at skelne mellem kvælstofholdige og kvælstoffri, — hvilken dobbelte Inddelingsmaade tydelig ses af følgende Opstilling:

organiske	Æggehvidestof. (Limstof)	} kvælstofholdige.
	Fedtstof	
	Kulhydrat	
uorganiske	Vand	} kvælstoffri.
	Salte	

¹ Dog maa de allerfleste af vore Fødemidler altid indeholde en vis Mængde Vand, for at have den ydre Karakter, som gjør dem praktisk anvendelige i vor Kost.

Det daglige Fødestofkrav. Naar dette skal fastsættes for Mennesket, naar der nu skal bestemmes, hvor meget der af Æggehvdestof — Fedtstof — Kulhydrat skal gives Mennesket i en daglig Kost, maa der tages Hensyn til, at der for samme kræves en forskjellig Ernæring i Henhold til Alder, Kjøen, Vægt, hele Legemsudvikling, til Race, Klima, Aarstid, Gjærning og andre forskjellige Livsvilkaar osv.

Tagende Hensyn til de vigtigste af de saaledes bestemmende Momenter, vil vi kunne fordele de menneskelige Individuer (bortset fra Børnene) paa 3 Hovedgrupper eller Klasser, nemlig:

I. Folk med svageste Legemsudvikling, ringeste Arbeidssevne og Arbeidskrav: Mandlige Fanger (NB. naar der ikke kræves særligt Arbeide), fritlevende, legemligt lidet virksomme Personer, Kontorarbejdere, Rentiers, gamle Folk, almindeligt, lettere arbejdende Kvinder o. dsl.

II. Folk med middelkraftig Legemsudvikling og dertil i Forhold staaende middelstor Arbeidssevne og Arbeidskrav: lettere Haandværk og Gjærning, Skræddere, Skomagere, Murere, Bagere, Lagerbetjente, Postbude, Soldater i Garnison o. dsl.; forholdsvis stærkt arbejdende Kvinder. Stærkere aandeligt beskæftigede Personer vil vel ogsaa nærmest komme til at høre herhen.

III. Folk med kraftigste Legemsudvikling og dertil i Forhold staaende høieste Arbeidssevne og Arbeidskrav: sværere Haandværk, Smede, Maskinarbejdere, Bjergværksarbejdere, Soldater i Krig, ved strængere Feltøvelser og Exercits, Matroser og Lignende.

(For Folk med ganske extra stort Arbeide og for Folk helt uden legemligt Arbeide kunde der endnu opstilles en Overklasse og en Underklasse).

For nu at skaffe sig et Grundlag, efter hvilket Fødestofkravet for Mennesker under saadanne forskjellige Livsbetingelser nærmere skulde fastsættes, har man benyttet sig af Oplysninger, som er fremkommet væsenlig ad tre Veie:

1) Ved fysiologiske Stofskifteforsøg og Undersøgelser, ved hvilke det blev bestemt, hvor meget Kvælstof (N.) og Kulstof (C.) Mennesket under forskjellige Forhold fandtes at udgive pr. Døgn, — hvorefter der saa igjen skulde kunne beregnes, hvor meget Fødestof (Æggehvdestof — Fedtstof — Kulhydrat) Legemet pr. Døgn atter skulde have tilført med Kosten, for at faa saadan Stofudgift dækket med tilsvarende Stofindtægt.

I Ernæringslæren har man endnu almindeligere ment, efter Undersøgelser af den Art, at maatte blive staaende ved, at der for det hvilende eller kun let arbejdende Menneske gennemsnitlig kunde kræves omkring:

80 Grm. Æggehvdestof. 80 Grm. Fedtstof. 400 Grm. Kulhydrat.

Der foreligger imidlertid nyeste Undersøgelser (Chittenden), som har ført til, at Kravet, især hvad Æggehvidestoffet angaar, fra forskellig Side er bleven nedsat, delvis endog ikke saa lidt.

2) Ved Gjennemsnitsberegninger, for at bestemme Middelmængden af de forskellige Fødestoffer, som findes i Kostrationer, saaledes som de faktisk bydes et større Antal Mennesker, der (omend legemligt forskellige) lever under ensartede Forhold (f. Ex. paa offentlige Anstalter, Kaserner o. desl.).

3) Ved at gjøre Undersøgelser over frit valgt Kost, som den faktisk fortæredes af forskelligt stillede og forskelligt beskafne Folk, og hvorved de erfaringsmæssigt trivedes vel og vedblivende kunde udføre deres Gjerning.

Nogle af de vigtigste herhenhørende Resultater skal anføres i følgende Tabel:

Frit valgt Kost indeholdt:

	Ægge- hvidestof. Grm.	Fedstof. Grm.	Kulhydrat. Grm.	Kvælstof (N.) Grm.	Kulstof (C.) Grm.	Kalorie- værdi (Brutto.)
Hos Mænd:						
1) 3 Mekanikere (München).....	151	54	479	24.0	338	3085
2) 2 ugifte Arbeidere, 36—40 Aar (München)	132	82	458	20.8	340	3181
3) 2 unge Læger (München)	130	95	327	20.5	292	2757
4) Portner, 60 Aar (München).....	116	68	345	18.3	270	2522
5) Læge i Kjøbenhavn, 37 Aar (Chr. Jür- gensen).....	135	140	250	21.3	296	2880
6) Læge, 48 Aar (efter Beaunis).....	92	61	235	14.5	201	1908
7) Læge, 25 Aar (efter Hoch).....	108	77	378	16.0	243	2652
8) 11 Arbeidere ¹ (Blekinge).....	159	93	570	25.0	375	3852
Hos Kvinder:						
9) Institutbestyrerinde i Kjøbenhavn, 35 Aar (efter Chr. Jürgensen).....	94	107	220	14.9	234	2282
10) Fattig Arbeidskone ² (stærkt arbej- dende, München).....	76	23	334	12.0	208	1895

Hertil kan der saa endnu føies nogle mere almengyldige fysiologiske Holdepunkter til Benyttelse ved Beregningen af daglige Kostrationer:

I jo bedre Arbeidsstand en Persons Muskelmasse (hans N.-holdige Væv) er, og jo større den er, og jo større derigjennem hans Arbeide

¹ Strængt arbejdende.

² Utilstrækkeligt ernæret.

uvilkaarligt bliver, desto større daglig Tilførsel kræves der af N., \circ : N.-holdige Fødemidler (Æggehvidestof, Limstof) til dennes Vedligeholdelse.

Jo større fysisk (og aandeligt?) Arbejde en Person udretter, desto større Tilførsel kræves der af C., \circ : C.-holdige Fødemidler — Fødestoffer (Æggehvidestof — Fedtstof — Kulhydrat).

Da vi imidlertid ikke skulde yde mere af det dyreste, nemlig af Æggehvidestof, end at N.-Kravet lige bliver dækket (60—80—120—130 Grm.) og da Fordøielsesevnen med Hensyn til Kulhydrattilførslen sætter en vis Grændse (450—500 Grm.), vil Mertilførslen af kulstofholdigt Fødestof væsenligt være at yde i Form af Fedtstof.

Under nordligere Bredegrader vil der være at normere en forholdsvis større Fedtstofftilførsel (hvilket ogsaa til en vis Grad turde fremgaa af mine Undersøgelser over frit valgt Kost hos nogle københavnske Personer, smlgn. Tabellen S. 7).

Der skal nu her endvidere oplyses om, at man i den nyeste Tid meget almindeligt er kommet ind paa at beregne Fødestofkravet paa en ny Maade, nemlig efter Fødestoffernes fysiologiske Varmeværdi, idet man som Maalestok for Fødestoffernes hele Nyttevirkning under Legemsstofskiftet har benyttet den Varmemængde, som ved disses Forbrænding (i et særegent Apparat: Kalorimeter'en) bliver frigjort.

Istedetfor, som forhen, at udtrykke et Fødestofkrav, eller Næringsværdien af en vis Kost, ved at angive i Vægt — Antal Grm. — den Mængde af Æggehvidestof — Fedtstof — Kulhydrat, som den skal indeholde eller viser sig at indeholde, beregner man altsaa ved denne nye Maade efter Fødestoffernes Varme- eller Forbrændingsværdi eller «Kalorieværdi» og kan der da, efter de foreliggende Undersøgelser, for 1 Grm. Æggehvidestof (Blanding af Dyr- og Planteæggehvide)

	sættes 4.1 Kalorier
1 - Fedtstof	9.3 —
1 - Kulhydrat	4.1 —

(Med «Kalorie» menes her: den store Kalorie eller «Kilo-Kalorien», \circ : den Varmemængde, som er nødvendig for at opvarme 1 Ko. Vand 1° C.)

Istedetfor nu at sige, at et Menneske f. Ex. skulde have eller har i sin Kost

$$\begin{aligned}
 &100 \text{ \AA.} - 60 \text{ F.} - 500 \text{ Kh.}, \text{ siger man:} \\
 100 \text{ Grm. \AA.} &\text{ \AA } 4.1 \text{ Kal.} = 100 \times 4.1 = 410 \text{ Kal. (med \AA.)} \\
 60 \text{ - F.} &\text{ \AA } 9.3 \text{ -} = 60 \times 9.3 = 558 \text{ - (- F.)} \\
 500 \text{ - Kh.} &\text{ \AA } 4.1 \text{ -} = 500 \times 4.1 = 2050 \text{ - (- Kh.)} \\
 &\hline
 &3018 \text{ Kal. (ialt).}
 \end{aligned}$$

Paa tilsvarende Maade vil ogsaa hvert enkelt Fødemiddels «Kalorieværdi» være at beregne, f. Ex. pr. 100 Grm. — som f. Ex. for

Sød Mælk m. Æ.	3.7 pCt.	— à 4.1 Kal.	= 3.7 × 4.1 = 15 Kal.	(m. Æ.)
- F.	3.5	- — à 9.3	= 3.5 × 9.3 = 32	- (m. F.)
- Kh.	4.4	- — à 4.1	= 4.4 × 4.1 = 18	- (m. Kh.)
				65 Kal.

(ialt i 100 Grm.)

Til Lettelse for dem, der ved praktiske Kostberegninger vil benytte sig af denne Kaloriværdibestemmelse, er der paa den grafiske Fødemiddeltavle under hver Kvadrat angivet vedkommende Fødemiddels (eller Spises) Sum af Kalorier pr. 100 Grm.¹ —; ligesom de Kalorieberegningen i det Hele vedrørende Talstørrelser vil findes indført paa alle de Steder i Texten eller Tabellerne, paa hvilke de alternativt hører hen.

Dog maa det bemærkes, at det neppe er tilstedeligt ved Kostberegningerne udelukkende at rette sig efter disse Kaloriværdier — som Mange allerede nu gjør, idet de ensidigt sætter «Kaloriværdi» i Stedet for «Næringsværdi», og saaledes beregner Fødestoffernes hele Næringsværdi ene og alene efter deres Forbrændingsværdi.

Skjøndt nemlig Fødestofferne (∴ Æggehvidestof — Fedt — Kulhydrat) ganske vist under Legemsstofskiftet kan erstatte hinanden alt efter deres Forbrændingsværdi (Rubner's Lov om Fødestoffernes «Isodynami») maa det erindres, at der, for Bestemmelsen af Fødestoffernes hele Nyttevirkning, ogsaa maa tages Hensyn til noget andet og ligesaa vigtigt som Forbrændingsværdien, nemlig til deres «Stofværdi», i Henshold til hvilken de er i Stand til at beskytte Legemsstof mod Forbrug, eller erstatte stedfundet Forbrug af Legemsstof, — og at Fødestofferne saaledes ikke blot er til for at give Varme og dække Varmetab, men at der ogsaa, til Brug for andre vigtige Livsvirksomheder (saaledes som Muskelbevægelse, Fordøielsesvædskers Afsondring osv.) af Fødestofferne skal frigjøres «levende Kraft», og at der dog endelig altid kræves Dækning for et vist Slid af Muskelmassen (∴ af kvælstofholdig Substans), og saaledes kræves ialfald en Minimumstilførsel af Æggehvidestof (af kvælstofholdig Substans).

Til nem, hurtigere Overslagsberegning af Kostrationer og til Kontrol ligeoverfor andre Veie at beregne saadanne paa, vil der imidlertid meget vel kunne drages Nytte af Kalorieberegningen.

Som Hovedholdepunkt — eller Hovedudgangspunkt, hvorefter der skulde modificeres — har man hidtil almindeligere benyttet dette, at der for et voxent Menneske skulde kræves i blandet Kost:

ved Ro	30—35	Kalorier pr. Ko. af Legemsvægt		
- let Arbeide	40—45	—	—	—
- svært Arbeide	50—55	—	—	—

¹ Dog saaledes, at Alkoholkalorierne ikke er medregnede.

Der skulde da, under Hensyntagen til det, som hidtil almindeligere læres, alt efter de opstillede 3 Klasser sættes følgende

Grænser mellem hvilke de daglige Fødestofkrav hos Voxne hos os skulde komme til at bevæge sig (i runde Tal):

	Æ. Grm.	F. Grm.	Kh. Grm.	N. Grm.	C. Grm.	Helværdi af Kalorier. (Brutto) ca.	Æggehvide- Kalorier ca.
Klasse I. (laveste)...	80	70	400	12	270	2500	330
Klasse II.	100	90	450	16	320	3000	400
Klasse III.	130	100	500	20	270	3500	530

Disse Talværdier skulde dog efter nyeste Undersøgelser (smlgn. pag. 6—7) kunne sættes lavere — saaledes at vi kom ned paa 60—80—120 eller saa for Æ. — med tilsvarende lavere Helkalorie- og Æggehvidekalorietal.

Der er saa endnu at bemærke, at de saaledes fastsatte daglige Æggehvide-tilførsler antages til en vis Del at burde være af dyrisk Oprindelse (∴ tilføres med Kjød, Mælk, Ost, Æg); nemlig ca. $\frac{1}{3}$, — og Resten skulde da Planteriget yde (Mel-, Grynspiser, [Brød], Bælgfrugter, Grøntsager, Frugt); medens ved Kalorieberegning ca. $\frac{1}{7}$ af Kalorierne krævedes at være Æggehvidestofkalorier.

Endvidere skal der tages Hensyn til, at rene Fødestoffer ikke forslaar. Der maa i enhver Kost være af de saakaldte **Nydelsesmidler**, hvilke er naturlige eller kunstige Krydderier. Det er disse, som skal gjøre en Fødestofblanding tiltalende for os — og derigjennem sætte den i Stand til overhovedet i Længden at blive fortæret — og fordøiet.

Naturligt Krydderi er ethvert for et Fødemiddel (et af de af Naturen givne Fødestofblandinger) særegent Smags- eller Lugtestof. Det er tilstede enten i fuldt udviklet, fuldtudvirkende Skikkelse — som f. Ex. de kraftige Smags- og Lugtestoffer i saa mange Slags Frugter —; eller i uudviklet (latent) Skikkelse, og bliver virksomt under Indvirkning af visse enkle Tilberedninger som Kogning, Bagning, Stegning, Ristning osv. (det fade Mel giver saaledes ved Bagning det aromatiske Brød; det flovt smagende raa Kjød faar ved Stegning og Kogning sin særlige to Slags Velsmag og Vellugt). Kunstigt Krydderi er forskellig Tilsætning eller Tilgift til vore Fødemidler og Spiser — dels de særlige Krydderier, som Salt, Peber, Sennop, Eddike osv., dels de alkaloïdholdige Drikke, The Kaffe, Chokolade, dels de spirituøse, Øl, Vin.

Afvexling i Maden er ogsaa et nødvendigt Krydderi; tiltalende

ydre Forhold under Maaltidet et meget ønskeligt «Krydderi» eller Nydelsesmiddel.

Fremdeles skal det tages i Betragtning, at vore **Fødemidlers Udnyttelsesgrad** (∴ den Grad, til hvilken disse under Fordøjelsen bliver opløste, opsugede og saaledes virkelig kommer Ernæringen til Gode)¹ er forskjellig. Kun for en mindre Del af Fødemidlerne er Udnyttelsesgraden bleven førsøgsvis bestemt, men vi kan dog her til almindelig Veiledning anføre at:

ufordøiet (uopsuget) blive omtrentligt af

	Æggehvidestof.	Fedt.	Kulhydrat.
fra Dyreriget.	høist 5 pCt.	5 pCt.	(i Mælken).. 0 pCt.
fra Planteriget.	i finere Fødemidler (som Hvedebrød, Ris, Ærter) 15 -	} 10 -	i finere Fødemidler 2 -
	i grovere Fødemidler (som alm. Rugbr., Kartofler, Roer o. desl. . . 25 -		i grovere Fødemidler 10—12 -

I Henhold til disse procentvise Tal bør der altsaa gives Tillæg til ovenfor (Klasse I—III) opstillede, gennemsnitlige daglige Fødestofmængder, naar man vil være sikker paa at faa tilført Vedkommende saameget fordøiet Fødestof, som der er krævet. Ved Fastsættelse af Fødestofkrav eller Fødestofydelse efter Kalorieværdi maa der naturligvis af lignende Hensyn gives et Tillæg — hvorved man kan gaa ud fra, at Bruttokalorieværdien kun giver ⁹/₁₀ Nettokalorieværdi.

Paa Udnyttelsesgraden, Fordøieligheden i det Hele, vil Madens hele Behandling, inden den naar Maven, have den største Indflydelse. Hovedprincippet er her — særligt for Plantefødemidlernes Vedkommende —: at alle Maddele gjøres saa fintfordelelige eller finfordeles saa omhyggeligt som muligt og faa en passende Varmepaavirkning (∴ at Kjød er mørt, af Naturen, eller ved at have «hængt» tilstrækkeligt; at det ikke faar for megen Varme —; at Plantestoffer tilstrækkeligt rengjøres, knuses, males, oplødes, særdeles nøie gennemkoges, bages², og at endelig al Maden tygges vel osv. osv.

Til sidst er at bemærke, at en **daglig Kost skal fordeles paa flere (3—5) Maaltider** for at komme til fuldkommen Nytte.

Fortrinsvis vil det være af Interesse at vide, hvor stor en Del af den, til et givet Ernæringsøiemed svarende Heldags-Kost der bør findes

¹ Et vigtigt Moment i Spørgsmaalet om vore Fødemidlers «Fordøielighed» i det Hele.

² forat faa de Træstøfhyllstre sprængte, som omslutter Planternes Fødestoffer osv.

i et Middagsmaaltid, \varnothing : det i Reglen varme Hovedmaaltid, der i Almindelighed hos os fortæres omkring Arbejdstidens Midte.

Som omtrent passende i den Henseende kan sættes:

Halvdelen af Dagens Æggehvdestof,
 Halvdelen - - - Fedtstof,
 Trediedelen - - - Kulhydrat.

Anvendes dette paa de tre ovenfor opstillede Fødestofkrav for forskellige Individuer (Klasse I—III) skulde der altsaa indeholdes i

Middagsmaaltid for		Æ.	F.	Kh.
		Grm. ca.	Grm. ca.	Grm. ca.
Klasse I	(Voxne med mindste Krav)	40 [30]	35	130
Klasse II	(- - - middel -)	50 [40]	45	140
Klasse III	(- - - høiere -)	65 [60]	50	165

Saadan Bestemmelse af Grænserne, indenfor hvilke Fødestofmængderne i et Middagsmaaltid bør bevæge sig, har en ganske særligt praktisk Betydning for Institutioner som Spisehuse, Dampkøkkener o. lign., for Madfordelingsanstalter i velgjørende Øjemed osv. og griber saaledes ind i det, for hele Samfundets Vel saa vigtige Spørgsmaal om en baade fysiologisk og økonomisk rigtig Ernæring af forskellige Samfundsklasser, af hvis Medlemmer ikke faa er henvist til at tage deres Middag udenfor Hjemmene. — Saadanne Mængdebestemmelser kan, i Forbindelse med de, i min Tavle givne Oplysninger, benyttes som Udgangspunkt for, hos os hidtil ikke anstillede¹ Undersøgelser af, hvorvidt de af de nævnte Institutioner ydede Middagsportioner svarer til de Krav, som Fysiologien i Retning af Fødestofmængde kan stille, og af hvorvidt og hvorledes eventuelle Feil kan blive rettede.

Nogle af de Hovedindtryk, som en Betragtning af Fødemiddel-Tavlen giver, skal til Slutning eksempelvis fremdrages:

Ved et Overblik over hele Tavlen kjendes det, at Æggehvdestof faas rigeligt baade fra Dyreriget og paa visse Steder ogsaa fra Planteriget —; at Fedtstoffet faas væsenligt fra Dyreriget og Kulhydraterne mest fra Planteriget; fra Dyreriget kun i en eneste af dets Fødemiddelgrupper: Mælk og Mælkeprodukter.

I Tavlens første Gruppe, Kjød af Firføddede, ses det, at Æggehvdestofmængderne staar i omvendt Forhold til Fedtstofmængderne og i ligefremt Forhold til Vandmængderne; — \varnothing : jo mere Æggehvdestof, desto mindre Fedt (eller omvendt) og desto mere Vand (eller omvendt). Kjød

¹ Ialfald ikke offentliggjorte.

af Vildt viser sig som det æggehvidestofrigeste, men derfor slet ikke som det rigeste paa organisk Fødestof i det Hele; tvertimod, thi der savnes Fedtstof.

I den anden Gruppe, Fiskene, træder Makrelen frem som forholdsvis fødestofrig, — baade med god Æggehvidestof- og Fedtstofprocent, Torsken som særlig rig paa Vand — fattig paa Æggehvidestof, med kun Spor af Fedtstof.

Indvoldene kjendes gjennemgaaende at være fødestofrige Fødemidler; ogsaa Blodet, af hvilket ved Slagtningen det meste faar Lov til at løbe i Rendestenen, og som kunde faa en stor Betydning som Folkenæringsmiddel, hvis det var let anvendeligt, hvad det desværre ikke er (og det ikke blot paa Grund af visse Fordomme).

Af de konserverede Fødemidler ses adskillige at være meget rige paa organisk Fødestof, at være bleven mindre vandholdige — og samtidigt rige paa Salte, — 3: Konserveringsmetoderne har gjennemgaaende en ud-tørrende Virkning, saaledes at Fødestofprocenterne høies.

I Gruppen: Mælk og Mælkprodukter ses første Gang blandt Dyre-rigets Fødemidler den blaa Farve som Tegn paa tilstedeværende Kulhydrater (Mælkesukker); høje ere Procenterne imidlertid ikke, uden alene i Myseost-kvadraten.

I Smør og andre renere Fødevarer fremhersker det gule, 3: de er meget fedtrige og i Forhold hertil yderst lidt vandholdige.

Ostene kjendes at være meget rige paa Fødestof (organisk); med megen Æggehvide, delvis med meget Fedtstof — 3: de ses, efter kemisk Fødestof-indhold, at være meget værdifulde Fødemidler.

I Plantefødemidlernes to første Hovedgrupper — første Række, — ses Karakteren at være: af Æggehvidestof delvis ikke saa ganske lidt (Kornmel, Gryn), delvis endog meget rigeligt (Bælgfrugterne, som i den Retning ses at gjøre de hermed bedst udstyrede friske Kjødvarer Rangen stridig); af Fedtstof overalt meget lidt (Havremel, gryn dog alligevel med en lidt mere anerkjendelsesværdig Fedtmængde); af Kulhydrat overalt høie Procenter.

Stivelse og Sukker ses at være fremragende Kulhydratfødemidler.

Ved Grøntsagerne (med Rodfrugterne) fremhersker det hvide, 3: meget Vand, lidt af organisk Fødestof. Kartofflen er det eneste af disse Fødemidler, som med Hensyn til Kulhydrat kommer op til en forholdsvis nævneværdig Procent.

Frugtsorterne, de friske, er næsten det bare Vand, først ved at blive tørrede bliver de til noget, 3: ret gode kulhydratydende Fødemidler.

Tavlens høire Side, som omfatter nogle Grupper af tilberedte Fødemidler (Spiser)¹, viser os eksempelvis, at

Kjød bliver mere koncentreret, mere fødestofrigt, mister Vand ved at koges eller steges.

Kjødsuppe viser sig aldeles ikke at være nogen nærende («kraftig») Spise.

Ved de sammensatte Kjød- og Fiskespiser ses en større Koncentration ikke at være opnaaet, men snarere det modsatte; ved at der er

¹ Hvilken Del af Tavlen ikke gjør Krav paa nogen Fuldstændighed, men kun skal give nogle Exempler paa, hvorledes Raafødemidlernes Fødestofforhold ændres, naar de, paa traditionel Vis, tilberedes og blandes sammen til Spiser.

kommen Kulhydratdele til, ses der i Henseende til Fødestofalsidighed at være opnaaet nogen Modifikation.

Pølserne fremtræder dog som mere fødestofalsidige og som i det Hele mere fødestofrige Spiser, σ : meget tilfredsstillende Æggehvideprocenter, temmelig høje Fedtprocenter, delvis en Del Kulhydrat — og derfor forholdsvis mindre Vand.

Af Søbemaad stiller Grynsuppe og Æblegrød sig sammen som tarveligt forsynede med organisk Fødestof — rige paa Vand.

Æggesøbe, Frugtsuppe, Øllebrød, Vandgrød som noget rigere paa organisk Fødestof — (det meste heraf i Reglen kun Kulhydrat) — og mindre vandholdige;

Vælling, Kjørnemælkssuppe, Gulærtessuppe, Mælkegrød som de forholdsvis rigeste paa organisk Fødestof, — mindst vandholdige.

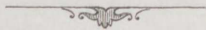
Buddinger og deslige (Exempler: Kjødfarce, Hachis, Fiskebudding, Omelet, Makaronibudding) fremtræder med adskilligt større Indhold af organisk Fødestof, σ : med endel Æggehvidestof, med temmelig rigeligt Fedtstof og tildels Kulhydrat.

Grøntspiser og deslige (Kartoffelmos, stuvet Hvidkaal, Spinat) ses i Henseende til Fødestofmængde at have vundet noget i Sammenligning med de tilsvarende Raafødemidler.

De fødestofrigeste af alle Plantespiserne kjendes Brødsorterne (Bagværk og deslige) at være. Vel ses, ved Melets Forarbeidelse til almindeligt (blødt) Brød, Vandprocenterne at stige noget, men i de tørre Brødsorter (Tvebak, Kiks etc.) er der igjen foregaaet en Koncentration; de er mindre vandholdige end Melsorterne.

Af Ølsorter ses opført en Række, ordnet efter stigende Kalorieværdi σ : efter stigende Indhold af «*Extrakt*», her beregnet helt som Kulhydrat; medens Alkohol'en ei er beregnet med nogen Kalorieværdi (Næringsværdi).

Det ses, at vi fra det bedste Hvidtøl opefter, men særligt i Bitter-, Dobbelt-, Malt-øl, har Drikke, der som Kulhydratfødemidler fortjener ikke saa ringe Agtelse, samtidigt med at de frembyder den, for den vigtige Kamp mod Alkoholmisbruget saa betydningsfulde Egenkab at høre til de letteste Alkoholdrikke (under Skattegrænsen).



Ris-budding

		10.0		
		14.0		
		19.0		
		c. 56.0		
ø				ø

Kal: 250.

Æble-kage

	1.5		5.5	
		31.5		
		c. 60.0		
ø				ø

Kal: 186.



Vand.

hr. J. Cato's lit., København.

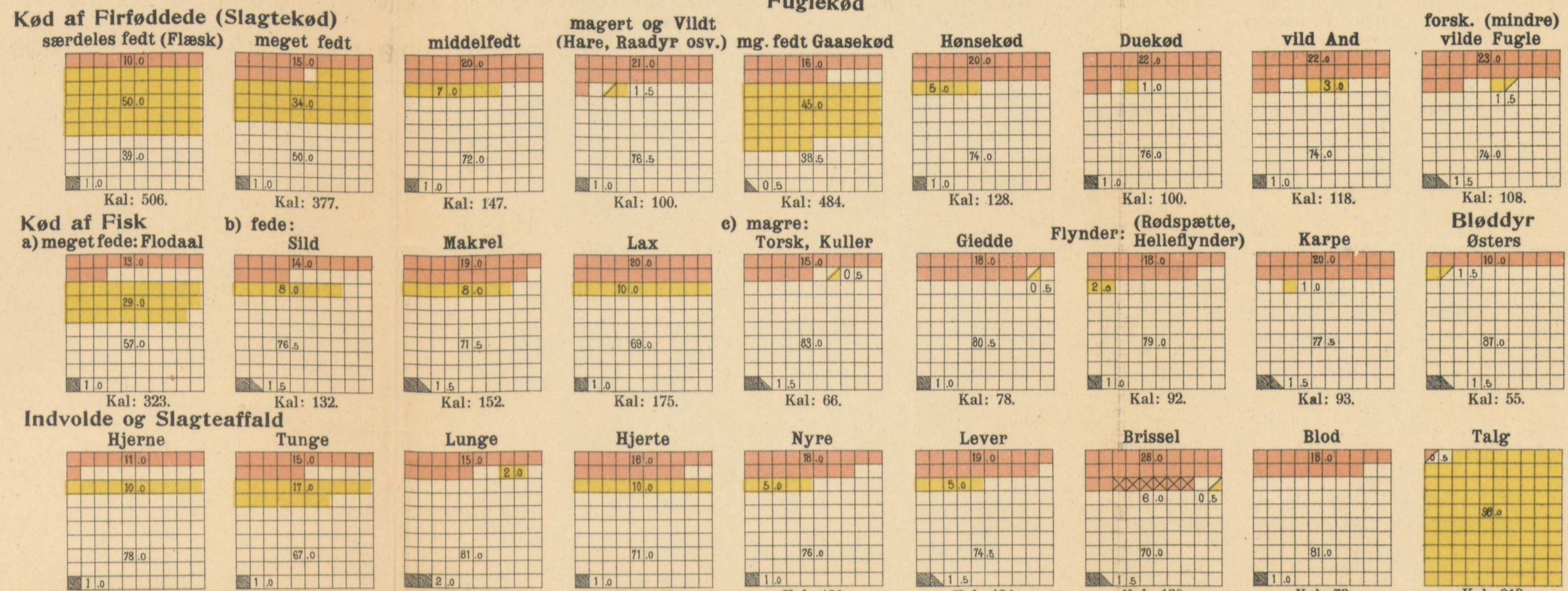
De menneskelige Fødemidlers procentvise kemiske Sammensætning.

Grafisk fremstillet af Prof., Dr. med. Chr. Jürgensen, Kjøbenhavn.

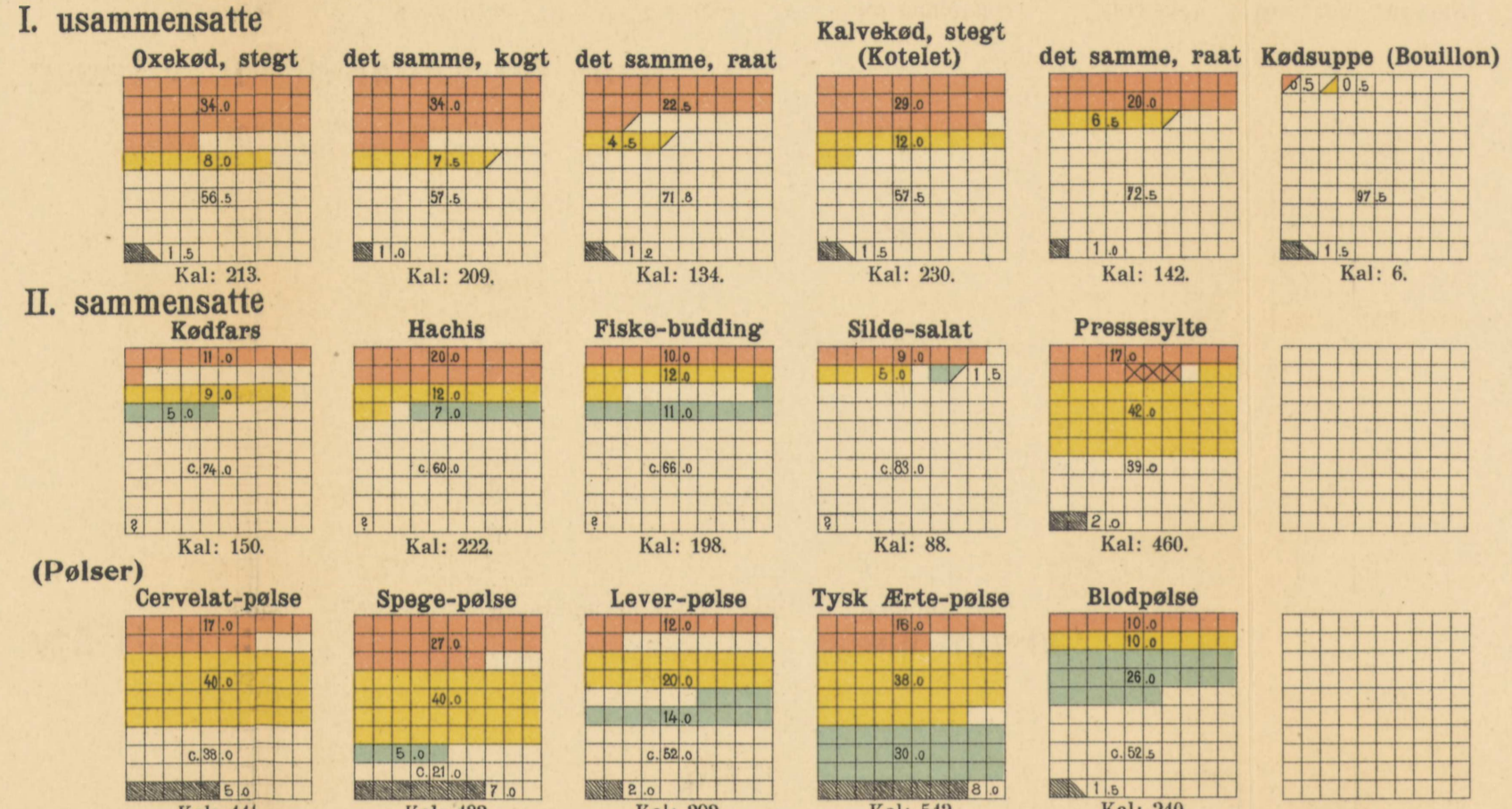
Speciallæge i Fordejsels sygdomme.

(5te gennemsete Udgave 1908.)

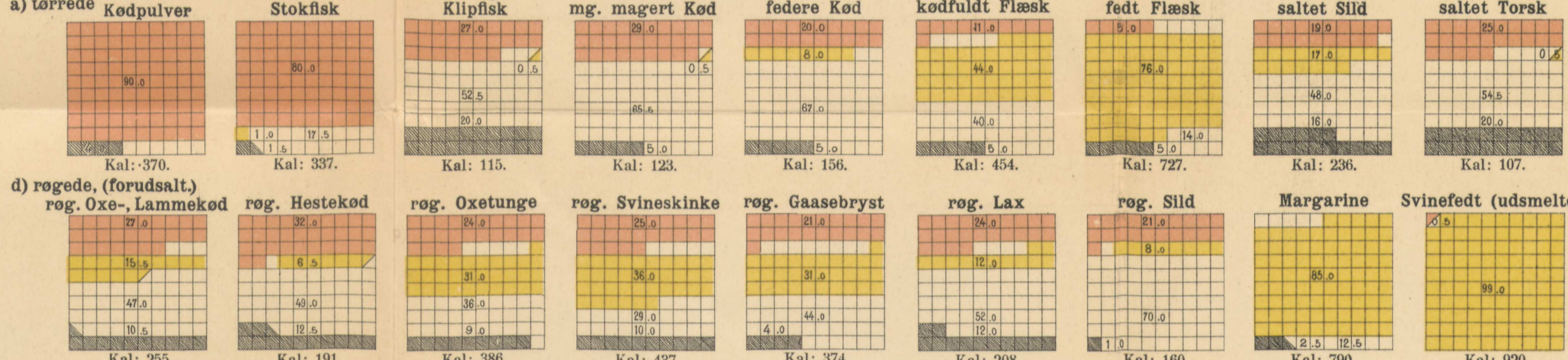
Kødvarer: I. friske



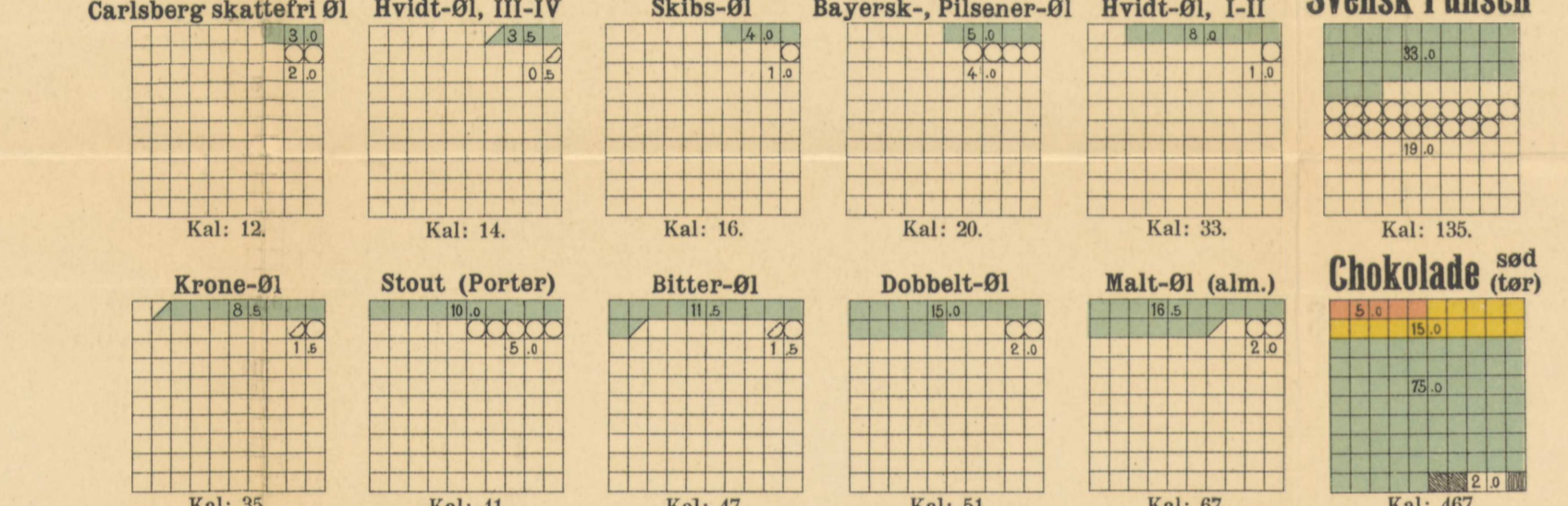
Kød- og Fisk-spiser:



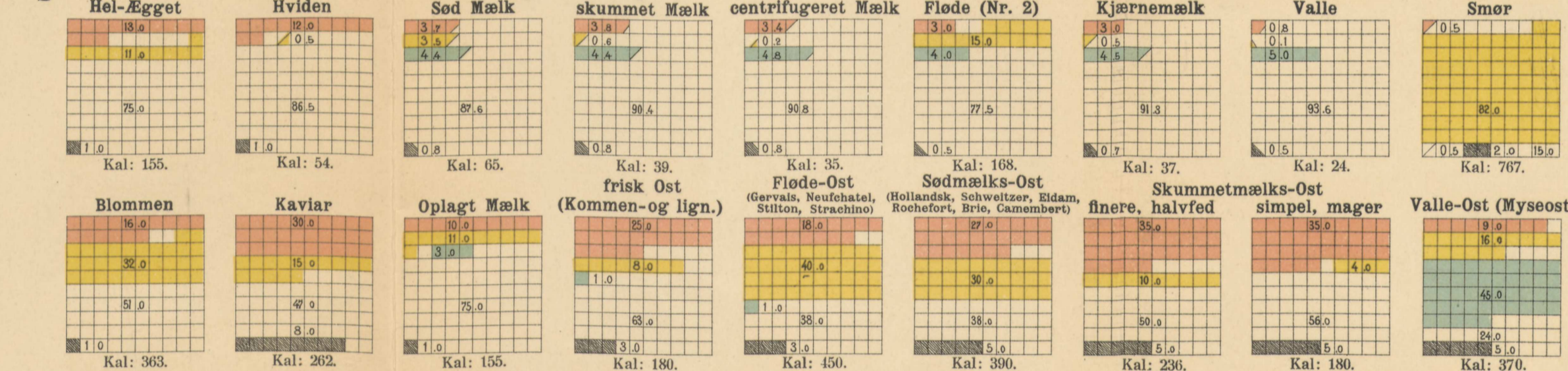
II. konserverede



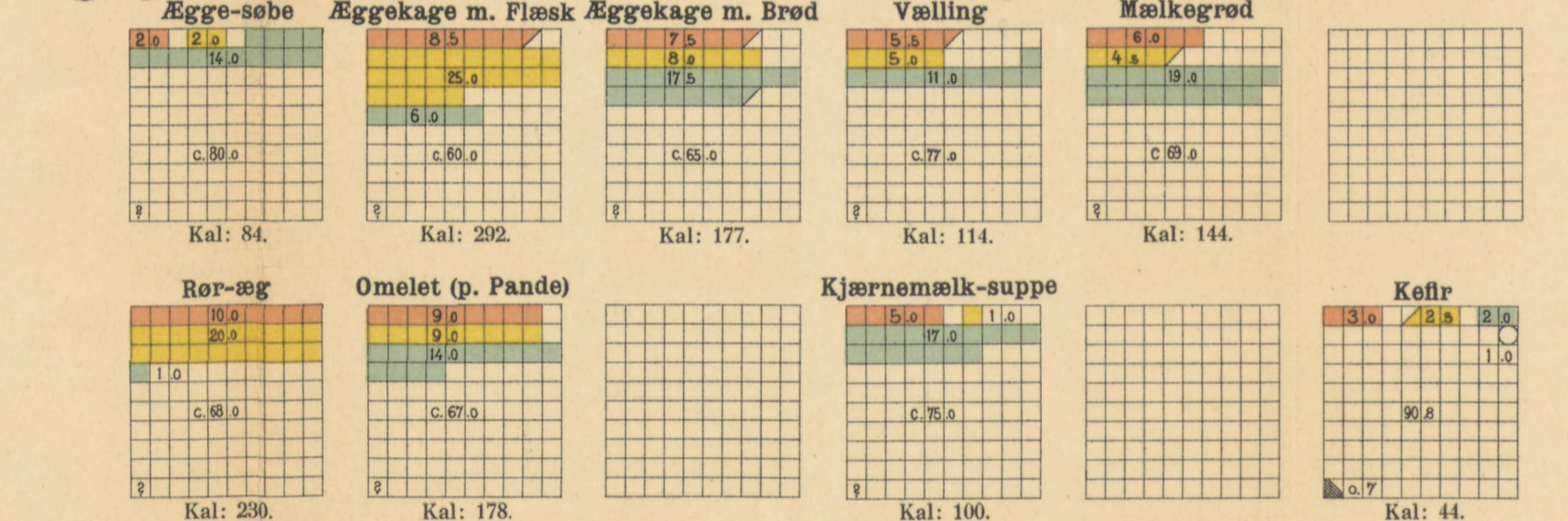
Ølsorter



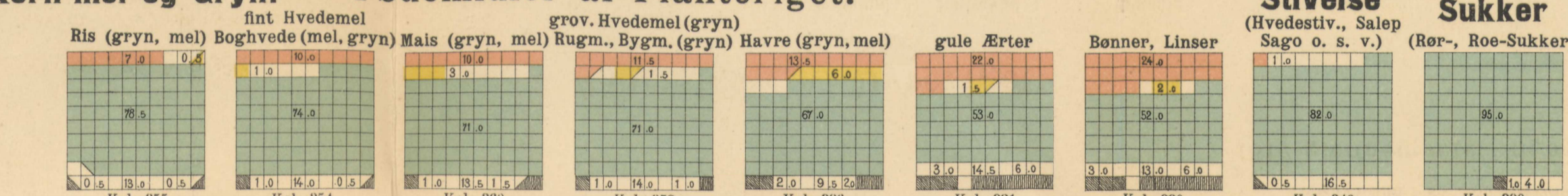
Æg:



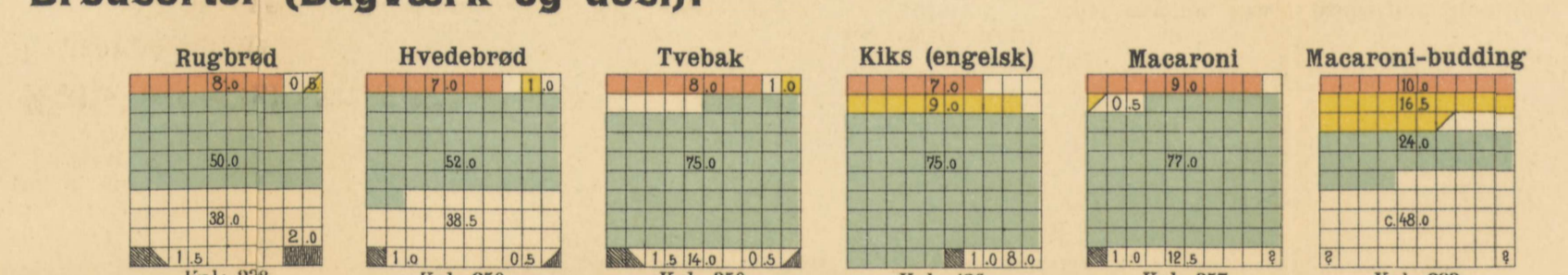
Æg-spiser:



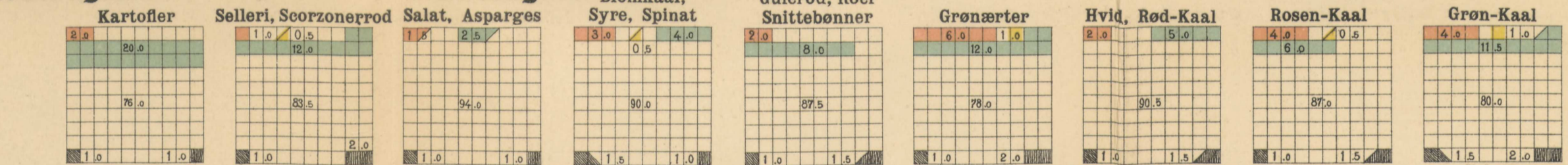
Korn-mel og Gryn:



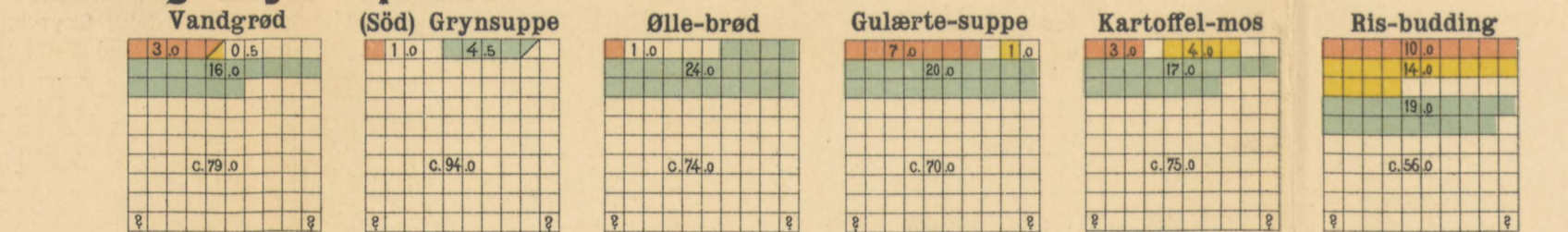
Brødsorter (Bagværk og desl):



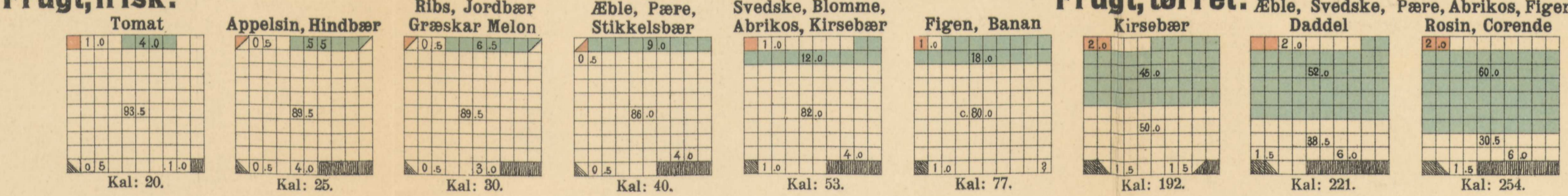
Rodfrugter:



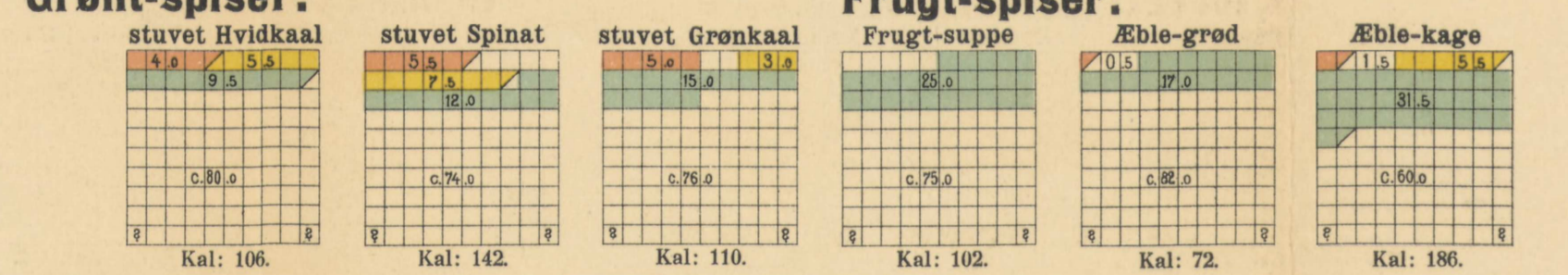
Mel- og Gryn-spiser:



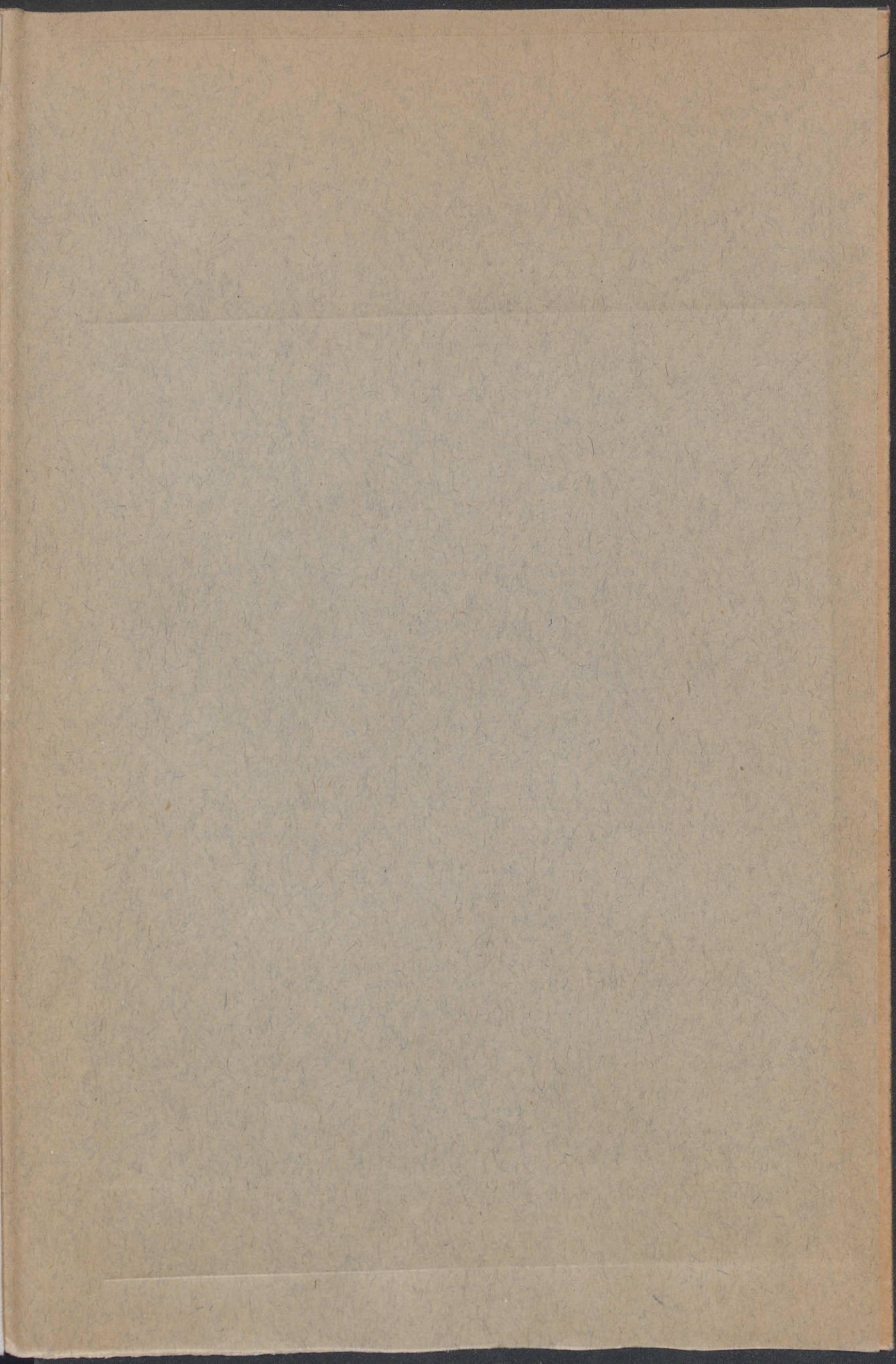
Frugt, frisk:

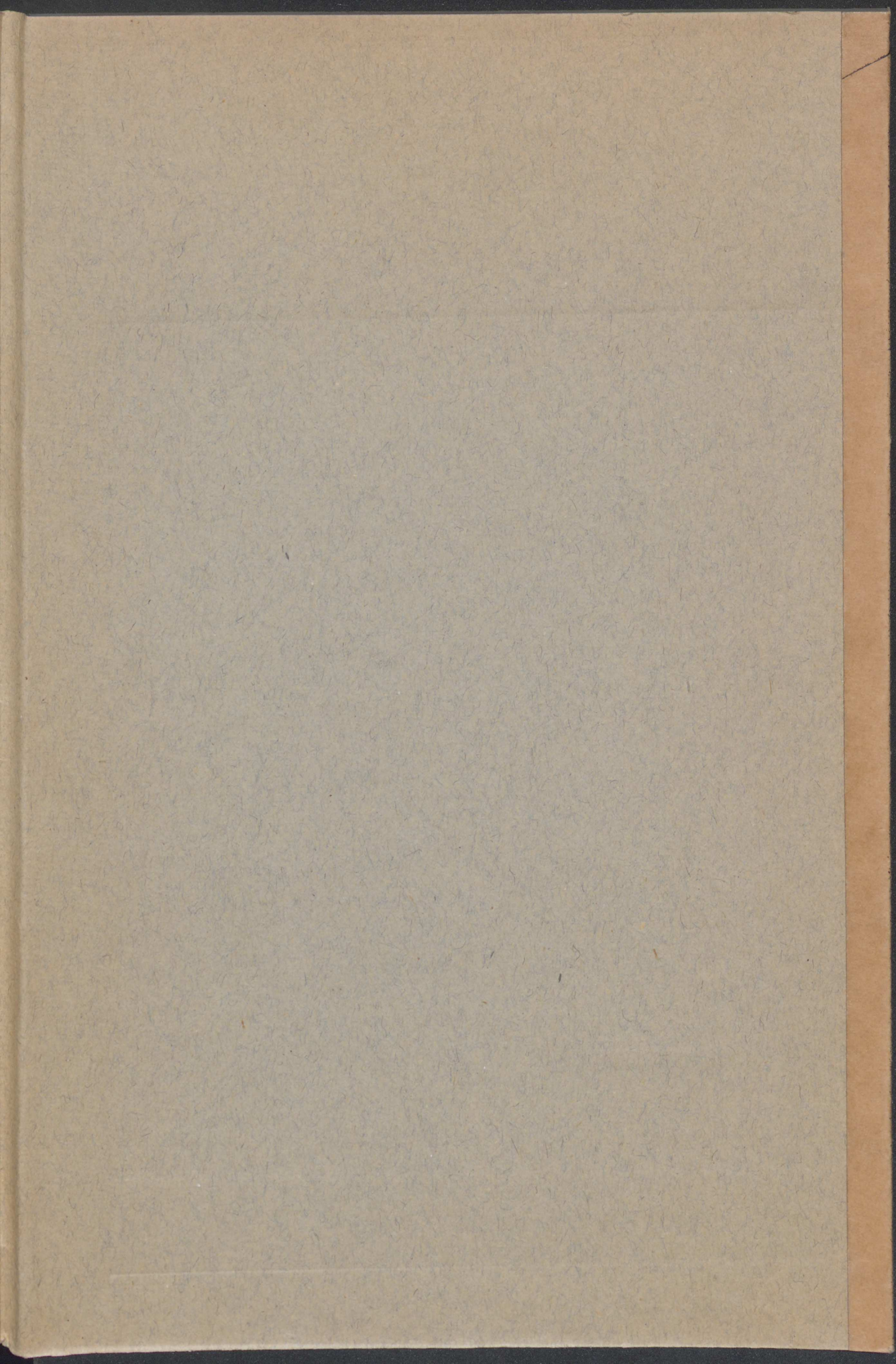


Grønt-spiser:



Betegnelser: Æggehvidestof, (Limstof), Fedtstof, Kulhydrat (exclusive Træstof), Salte, Alkohol, Vand.





DET SCHUBOTHESKE FORLAG

MAD OG DRIKKE

3dje Oplag.

Kr. 3,00 hft., 3,50 ib.

«Dr. med. *Chr. Jürgensens* populære Bog foreligger nu i Løbet af kun faa Aar i 3dje Oplag. En saadan Udbredelse vidner tilstrækkeligt om den store Interesse og fremskudte Plads Spørgsmaalet om vor daglige Føde indtager. I Virkeligheden henvender denné Bog om sunde og syge Menneskers Ernæring sig da ogsaa, saa godt som nogen Kogebog, til enhver værende eller vordende Husmoder — ja, til alle, der er sig Ansvarét overfor deres Legeme bevidst, og som interesserer sig for Ernæringslivets Hemmeligheder. Det er en Raad-giver, der lærer Menneskene, hvorledes de skulle leve sundt og billigt. Hvilende paa det nyeste og sikreste videnskabelige Grundlag, har dens Anvisninger selv-følgelig et langt større praktisk Værd end mange gængse Husraad og Vedtægter».

DE MENNESKELIGE FØDEMIDLERS KEMISKE SAMMENSÆTNING I GRAFISK FREMSTILLING

5te Oplag. Kr. 1,75.

«Tavlen virkelig saa fortræffelig indrettet, som slige Tavler overhovedet kunne være» — «giver en fortræffelig almindelig Oversigt». — «Det Hele i høj Grad anbefalelsesværdig for alle dem, Forfatteren har tænkt sig det brugelig for». (*Nationaltidende*).

«Endskjønt Heftet kun indeholder ca. 16 Sider, kunne vi dog varmt anbefale det som en højst beundringsværdig og nøjagtig summarisk Redegjørelse angaaende det Emne, som det behandler». (*British medical Journal*).

«Forf. har sammenstillet en grafisk Fødemiddeltavle, som udmærker sig fremfor tidligere ved sin større Oversigtlighed» — «Forf. har medgivet en Text, som indeholder en klar, let forstaaelig, men desuagtet videnskabelig Fremstilling angaaende Menneskets Ernæring. Den videste Udbredelse er i hvert Tilfælde sikkert denne Bog.» (*St. Petersburger medicin. Wochenschrift*).

DE MENNESKELIGE FØDEMIDLERS PROCENTVISE KEMISKE SAMMENSÆTNING GRAFISK FREMSTILLET VÆGTAVLE I FIRE PLADER

I Mappe Kr. 6,00; oplæbet paa Lærred og med Stokke Kr. 15,00.