



*Ch. Vis*

MINISTERIE VAN LANDBOUW

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Dienst van Zeevisscherij

Office de la Pêche Maritime

**De Visch  
in de Voeding**

**Le Poisson  
dans l'Alimentation**

DOOR

PAR

Prof. Dr A. J. J. VANDE VELDE

Prof. Dr A. J. J. VANDE VELDE

Gent

Gand



Dit boekje mag niet verkocht worden.

Cette brochure ne peut être vendue.



MINISTERIE VAN LANDBOUW

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Dienst van Zeevisscherij

Office de la Pêche Maritime

**De Visch  
in de Voeding**

**Le Poisson  
dans l'Alimentation**

DOOR

PAR

**Prof. Dr A. J. J. VANDE VELDE**

**Prof. Dr A. J. J. VANDE VELDE**

**Gent**

**Gand**



Dit boekje mag niet verkocht worden.

Cette brochure ne peut être vendue.

## De Visch in de Voeding

De akkergrond en het zeewater ontvangen al het afval van het leven van planten, dieren en menschen. Men kan berekenen dat alleen voor de menschen op onzen aardbol dat afval 1 1/2 milliard ton bedraagt. (1)

Dat afval maakt in den akkergrond en in het zeewater het leven van de planten mogelijk ; landplanten en zeeplanten die daar ontstaan voeden de dieren : op het land groeit het vee, in de zee groeien de visschen. De landbouwer brengt voedsel op, de visscher brengt voedsel op ; door hun zwaren arbeid is het bestaan van den mensch verzekerd.

Landbouw en visscherij vervullen dezelfde rol.

Om de voedingswaarde van onze levensmiddelen te bepalen hebben wij nog geen voldoende methode ; gewoonlijk nemen wij ons toevlucht tot het calorïënstelsel, omdat wij in zekeren zin de voeding met eene verbranding vergelijken. Wij verliezen echter uit het oog dat de eiwitstoffen opbouwproducten zijn, en gewoonlijk niet als brandstof dienen ; vetten, suiker en zetmeel zijn echter echte brandstoffen, geen opbouwproducten.

In de toepassing van de calorïënmethode wordt de verwarmings- of voedingswaarde bepaald volgens de volgende waarden :

410 Caloriën voor 100 gr. eiwitstoffen of proteïden.

890 Caloriën voor 100 gr. vetten of lipiden.

410 Caloriën voor 100 gr. koolhydraten (suiker, zetmeel) of gluciden.

Het is in de huishouding van het hoogste be-

## Le Poisson dans l'Alimentation

La terre arable et l'eau de la mer reçoivent tous les résidus de la vie des plantes, des animaux et du genre humain. On peut calculer que pour l'espèce humaine seule, répartie à la surface de notre planète, ces résidus comportent 1 1/2 milliard de tonnes. (1)

Ces résidus permettent, tant au sein de la terre qu'au sein de la mer, la vie des plantes ; les plantes terrestres et marines permettent alors la vie des animaux : sur la terre le bétail, dans la mer le poisson. Le cultivateur produit des aliments, le pêcheur produit aussi des aliments ; leur dur labeur assure l'existence du genre humain.

L'agriculture et la pêche remplissent ainsi le même rôle.

Pour déterminer la valeur alimentaire de nos denrées alimentaires, nous ne possédons pas encore de méthode satisfaisante ; en général nous avons recours au système des calories, parce que, dans une certaine mesure, on peut comparer l'alimentation avec une combustion. Mais nous perdons ainsi de vue que les albumines sont des matériaux de construction, ne servent en général pas de combustible ; les graisses, le sucre et la fécule sont de véritables combustibles, et nullement des aliments plastiques.

Dans l'application de la méthode des calories, nous utilisons comme valeur de combustion ou valeur alimentaire les données suivantes :

410 Calories pour 100 gr. d'albumines ou proteïdes.

890 Calories pour 100 gr. de graisses ou lipides.

410 Calories pour 100 gr. d'hydrates de carbone (sucre, fécule) ou glucides.

L'économie domestique a grand intérêt à met-

(1) Cf. VANDE VELDE, A. J. J. *Het Leven en de Dood*. Versl. en Meded., Kon. VI. Acad. van België, 1926, blz. 151.

lang ook de handelswaarde in betrekking met de voedingswaarde te brengen; gewoonlijk past men hier de calorïënmethode, alhoewel deze onvoldoende en gebrekkig is.

Op deze wijze zal men b.v. voor de volgende producten de geldwaarde van 100 Caloriën bepalen :

Voor 100 gr.	Water Eau	Protiden Protides	Lipiden Lipides	Glucide Glucides	Caloriën Calories	Geldwaarde (2) in fr. Valeur en fr.	Geldwaarde in fr. van 1000 Cal Valeur en fr. de 1000 Cal.	Pour 100 gr.
Wit brood.	35.0	8.0	0.4	55.5	264	0.25	0.95	Pain blanc.
Mager rundvleesch.	76.0	21.1	1.7	—	101	2.50	24.75	Viande.
Kipeieren. (3)	74.1	12.7	12.1	—	160	1.84	11.50	Œufs de poule. (3)
Aardappelen.	75.0	2.1	0.1	21.7	99	0.08	0.81	Pommes de terre.
Koemelk.	91.0	3.3	3.3	4.7	63	0.25	3.97	Lait de vache.
Kaas.	34.7	31.4	29.0	1.1	391	2.00	5.11	Fromage.
Boonen.	12.5	24.0	2.0	59.0	357	0.30	0.84	Fèves.

De geldwaarde van 1000 Caloriën is aldus :

Voor de aardappelen	0 fr. 81
» de boonen	0 fr. 84
» het tarwebrood	0 fr. 95
» de koemelk	3 fr. 97
» de kaas	5 fr. 11
» de kipeieren	11 fr. 50
» het mager rundvleesch	24 fr. 75

La valeur marchande de 1000 Calories est donc :

Pour les pommes de terre
» les fèves
» le pain de froment
» le lait de vache
» le fromage
» les œufs de poule
» la viande maigre de bœuf.

\* \* \*

In de laatste jaren heeft men dringend de aandacht gevestigd over de waarde van de zeeproducten in de voeding van den mensch. Op een congres in 1901 te Oostende (4) gehouden werd onder meer de gunstige voedende eigenschappen van de visch besproken; maar de noodige gegevens bestonden niet om met zekerheid het belang van de visch en in de voeding en in de huishoudkunde te bepalen. Sedert dien tijd heeft de studie van de voeding veel vooruitgang gedaan (5).

Thans bestudeert men de middelen om de visch in verschen toestand te behouden en te verzen-

Dans les dernières années on a avec insistance attiré l'attention sur la valeur des produits de la mer dans l'alimentation humaine. Au cours d'un congrès tenu en 1901 à Ostende (4), on a notamment étudié les propriétés alimentaires favorables du poisson; mais le manque de données précises suffisantes n'a pas encore permis d'établir avec certitude l'importance du poisson dans l'alimentation et dans l'économie ménagère. Depuis ce temps, l'étude de l'alimentation a fait des progrès importants (5).

On étudie actuellement les moyens de maintenir le poisson à l'état frais, et de l'expédier

(2) De geldwaarde, in Belgisch geld uitgedrukt, is natuurlijk veranderlijk en wordt hier alleen als voorbeeld gegeven.

(3) Een kilogr. kipeieren, zonder schaal, bevat ca. 23 eieren, hier aan fr. 0.80 stuk gerekend.

(4) *Comptes rendus et Mémoires du Congrès International d'Hygiène, de Sauvetage et de Pêche Maritime, Ostende 1901.*

(5) Cf. VANDE VELDE, A. J. J. *Handboek der Menschenvoedingsleer*, Brussel (De Lannoy), 1923, 263 pp. *Manuel de l'Alimentation Humaine*, Bruxelles (De Lannoy), 1923, 274 pp.

den, ten einde het gebruik daarvan te bevorderen ; en aldus, na de vroegere methoden van het drogen, van het rooken, van het inleggen in zout of in azijn, van het steriliseeren in blikjes met of zonder olie, enz., zoekt men de visch in het ijs en in koelinrichtingen versch te houden, de visch in vervrozen toestand te brengen en aldus gedurende een zeer langen tijd te bewaren, namelijk door de stelsels (6) van Piper in 1861, Davis in 1862, 1867 en 1902, van Rouart in 1898, van Rappleye in 1899, Kyle in 1903, Henderson in 1910, Dahl in 1912, Bull in 1913, Ottesen in 1915, enz. In Noorwegen heeft men proeven genomen om de visch in levenden toestand te behouden en in tanks waarin zeewater stroomend wordt gehouden te vervoeren, of waarin het zeewater met zuurstof zooveel mogelijk wordt ververscht.

In de gewone omstandigheden sterft de visch als hij gevangen werd ; ten opzichte van de eigenschappen van het vleesch moet dus de voorkeur worden gegeven aan het afmaken, ten einde het dier in gezonden toestand te behouden, en niet in ziekelijken toestand, die het sterven voorafgaat, te brengen. De methode van het vervriezen op de booten zelf van de reederij Dahi, te La Rochelle (7), geeft aldus uitstekende resultaten, omdat bij het verbruik het vleesch de eigenschappen vertoont van een afgemaakt, niet van een gestorven dier.

In de studie van de voedingswaarde van de visch, vooral op economisch gebied, dienen ook de hoeveelheden afval en bruikbaar bepaald te worden. Daarover treffen wij in de wetenschappelijke literatuur nog al uiteenloopende gegevens, die met de volgende gemiddelde waarden kunnen samengevat worden :

	% afval % déchets	% bruikbaar % utilisable	
Steur . . . . .	15	85	Esturgeon
Paling . . . . .	24	76	Anguille
Zalm . . . . .	35	65	Saumon
Haring . . . . .	46	54	Hareng
Kabeljauw . . . . .	54	46	Cabillaud
Schelvisch . . . . .	55	45	Eglefin
Makereel . . . . .	55	45	Maquereau
Pladijs . . . . .	57	43	Plie

dans cet état, afin d'en répandre et d'en augmenter la consommation. Après les anciennes méthodes qui consistent à sécher, à fumer, à mettre en saumure ou au vinaigre, à stériliser en boîtes avec ou sans huile, etc., on cherche à conserver le poisson dans la glace, dans des frigorifères, à le congeler complètement et à en assurer ainsi la conservation pendant très longtemps ; qu'il suffise ici de rappeler les procédés (6) de Piper en 1861, Davis en 1862, 1867 et 1902, Rouart en 1898, Rappleye en 1899, Kyle en 1903, Henderson en 1910, Dahl en 1912, Bull en 1913, Ottesen en 1915, etc. En Norwège, on fait des expériences pour maintenir le poisson à l'état vivant en le plaçant dans des tanks dans lesquels circule de l'eau de mer, ou dans lesquels l'eau de mer est sans cesse rafraîchie par de l'oxygène.

Dans les circonstances habituelles, le poisson meurt quand il a été pêché ; au point de vue des propriétés de sa chair, il faut donner la préférence à l'abattage, afin qu'au moment de la mort, l'animal soit en état de parfaite santé ; l'animal qui meurt spontanément se trouve d'abord à l'état de maladie. La méthode de la congélation sur les bateaux mêmes des pêcheries Dahl à la Rochelle (7) donne à ce point de vue des garanties intéressantes, parce qu'au moment de la consommation, la chair a conservé les propriétés du poisson tué et non du poisson mort.

Dans l'étude de la valeur alimentaire du poisson, surtout au point de vue économique, il importe de déterminer les quantités de déchets et de matière utilisable. A ce sujet, nous trouvons dans la littérature scientifique des résultats variables, que l'on peut résumer par les données moyennes suivantes :

(6) *Le développement et l'avenir de l'industrie du poisson congelé*, par H. F. TAYLOR. La Rochelle, 1929.

(7) *Conférence de M. Oscar Dahl à la Semaine du Poisson de Dieppe*. La Rochelle, 1929.

Ten opzichte van de samenstelling van het vleesch van de meest voorkomende vischsoorten, bevat dezelfde wetenschappelijke litteratuur ook zeer veranderlijke gegevens ; hier eenige gemiddelde cijfers voor 100 gr. van het vleesch van eenige vischsoorten :

Vleesch van	Water Eau	Protiden Protides	Lipiden Lipides	Gluciden Glucides	Caloriën Calories	Chair de
Paling.	58.2	11.9	25.0	—	290	Anguille.
Zalm.	64.0	20.5	12.3	—	214	Saumon.
Makereel.	70.8	18.4	8.0	—	164	Maquereau.
Haring.	75.1	15.1	6.9	—	137	Hareng.
Plaat.	84.0	13.6	0.6	—	72	Plie.
Steur	78.9	17.9	0.8	—	92	Esturgeon.
Kabeljauw.	82.4	15.5	0.3	—	77	Cabillaud.
Schelvisch.	81.5	16.4	0.2	—	82	Eglefin.
Stokvisch.	16.2	78.9	0.8	—	324	Stokfisch.
Zoute visch.	49.7	29.9	0.4	—	123	Morue salée.
Mager rundvleesch.	76.0	21.1	1.7	—	101	Viande maigre de bœuf

Ik liet onderaan in de tabel de waarden voor mager rundvleesch volgen, waaruit blijkt dat de voedingswaarde van de visch, bij de vergelijking met rundvleesch, geen ongunstige plaats bekomt, wel liever een gunstige. Men zal echter bemerken dat de visch vooral een voorraad van protiden is, waaraan soms lipiden in aanzienlijke hoeveelheid vereenigd zijn; gluciden ontbreken of zijn alleen met sporen aanwezig. Visch is dus vooral als opbouw materiaal te beschouwen.

Vermits de visch vooral protiden bevat, kan de vergelijking met rundvleesch gemakkelijk gedaan worden, niet langs den moeilijken en onzekeren weg der caloriën, doch eenvoudig door het bepalen van de droge stof ; de droge stof bij de visch, ook bij mager rundvleesch, bestaat vooral uit protiden ; wel is waar treft men ook in zekere gevallen vet aan, maar als men in acht neemt dat het vet in de voeding een besparingsmiddel is voor protidenverbruik, dan krijgt het vet nagenoeg de zelfde beteekenis als de protiden zelf. Aldus beschouwd, laat zich het vraagstuk van het caloriënstelsel onafhankelijk maken, en kan de vergelijkende voedingswaarde gemakkelijk en eenvoudig door de droge stof bepaald worden.

Als gevolg van eene voordracht op 10 Januari

Au point de vue de la composition de la chair des espèces les plus courantes de poisson, la dite littérature scientifique contient des données très variables ; voici quelques chiffres, valeurs moyennes, pour 100 gr. de chair de quelques poissons :

J'ai terminé le tableau par les valeurs de la viande maigre de bœuf, pour montrer que la valeur alimentaire du poisson, comparée à celle de la viande, n'occupe pas de place défavorable, mais plutôt une place très avantageuse. On remarquera que le poisson est en réalité une réserve de protides, auxquels sont parfois associées des quantités appréciables de lipides. Les glucides font défaut ou sont présents seulement à l'état de traces. Le poisson est essentiellement un aliment plastique.

Puisque le poisson contient essentiellement des protides, il est possible de faire facilement la comparaison avec la viande maigre de bœuf, non selon la méthode difficile et incertaine des calories, mais simplement par le dosage de la matière sèche ; cette matière sèche chez le poisson, comme pour la viande, consiste surtout en protides ; il est vrai que dans certains cas, on trouve aussi de la graisse, mais si l'on ne perd pas de vue que la graisse constitue dans l'alimentation un aliment d'épargne vis-à-vis des protides, les lipides acquièrent de ce fait la même signification que les protides eux-mêmes. La question ainsi envisagée, est rendue indépendante du système des calories, et la valeur alimentaire comparative se détermine facilement et simplement par le dosage de la matière sèche.

A la suite d'une conférence organisée le 10 jan-

1930 op den vischdag te Oostende door het Ministerie van Landbouw ingericht, toen ik had verklaard dat, ten opzichte van de voedingswaarde, onze kennis van de visch zeer onvolledig was, en na ik mijne zienswijze had uiteengezet dat voor de visch de droge stof-methode de calorïën-methode kon vervangen, werd ik door den Dienst voor Zeevisscherij aan genoemd Ministerie gehecht uitgenoodigd mijn onderzoek verder te zetten.

In deze studie, met steun van het Ministerie, worden de resultaten van een reeks proefnemingen medegedeeld. Met genoegen mocht ik vaststellen, dat niet alleen de heer Minister zelf, de heeren Van Loy en Van Hal, resp. bestuurder en ambtenaar van den Dienst voor Zeevisscherij, groot belang stelden in deze opzoekingen, maar dat ook voor de diensten van huishoudonderwijs deze opzoekingen even nuttig werden geacht. Aldus werd ik verzocht voordrachten over dit onderwerp te geven op conferenties van het onderwyzend personeel, te Gent, voor Oostvlaanderen onder voorzitterschap van de provinciale toezienster, Juffrouw Van Reybroeck, en te Oostende, voor Westvlaanderen onder voorzitterschap van de staattoezienster, Juffrouw Loosbergh. Deze voordrachten waren voor mij een zeer aangename aanmoediging gedurende mijne onderzoekingen.

Buiten de klassieke werken over voedingsmidelen-chemie heb ik, voor het bepalen der soorten en voor het verzamelen van inlichtingen de volgende werken geraadpleegd :

*Les poissons osseux*, par L. JOUBIN et LE DANOIS ;

*Les poissons cartilagineux, mollusques et crustacés*, par L. JOUBIN et LE DANOIS ;

*Index alphabétique du catalogue illustré des animaux marins*, par M<sup>me</sup> BELLOC. (Librairie Blondel La Rougery, à Paris, éditeur des *Annales de l'Institut océanographique, Revue et Mémoires de l'Office scientifique des pêches maritimes.*);

*Apprenons à connaître et à préparer les poissons*, par H. DE FLEUREY, Paris 1928 ;

*Les noms de nos poissons de mer*, par J. VERCOULLIE, Bull. Classe Lettres de l'Acad. royale de Belgique 1928, p. 26 ;

*Les poissons d'Ostende*, par G. GILSON, Bruxelles 1921 ;

*Poissons. Exposition Universelle Anvers 1894*, Bruxelles.

*Enquête sur la pêche maritime en Belgique*, par DE ZUTTERE. Min. Ind. Travail, Bruxelles 1909.

Het is vooral het werkje van Gilson dat ik het meest gebruikt heb, uit reden van de bevoegdheid van den schrijver, en van de geographische beteekenis van den inhoud.

vier 1930 au cours d'une journée du poisson, à Ostende, par le Ministère de l'Agriculture, j'eus l'occasion de faire remarquer que nos connaissances sur la valeur alimentaire du poisson sont très incomplètes, et qu'il y avait avantage à remplacer dans l'étude du poisson la méthode des calories par le dosage de la substance sèche. Je fus alors invité par le Service de la Pêche maritime dudit Ministère à poursuivre mes recherches.

Cette étude, faite avec l'appui du Ministère, traite des résultats d'une série de déterminations. J'ai constaté avec plaisir que non seulement M. le Ministre lui-même, ainsi que MM. Van Loy et Van Hal, respectivement directeur et fonctionnaire du Service de la Pêche maritime, mais qu'aussi les services de l'enseignement ménager s'intéressaient beaucoup à ces recherches. C'est ainsi que je fus invité à donner des conférences sur la valeur alimentaire du poisson au cours de conférences pédagogiques au personnel enseignant, à Gand pour la Flandre Orientale, sous la présidence de l'inspectrice provinciale, M<sup>lle</sup> Van Reybroeck, à Ostende pour la Flandre Occidentale, sous la présidence de l'inspectrice de l'État, M<sup>lle</sup> Loosbergh. Ces conférences ont été pour moi un très agréable encouragement pendant mes recherches.

\* \* \*

En dehors des ouvrages classiques sur la chimie des denrées alimentaires, j'ai, pour faire ma documentation et pour déterminer les espèces, consulté les ouvrages suivants :

C'est surtout l'ouvrage de Gilson que j'ai le plus employé, en raison de la compétence de l'auteur et de la signification géographiquede l'exposé.

In de volgende tabellen worden de resultaten vereenigd voor een aantal vischsoorten, alsook voor mossels en voor garnaal. Vermits de handelswaarde zeer veranderlijk is, geef ik voor iederen visch het gewicht, de handelsprijs, de plaats en den datum van den aankoop. Aldus kan ik in bepaalde voorwaarden de handelswaarde van 100 gr. droog bruikbare stof vaststellen, hetgeen werkelijk het doel is van deze studie, te gelijkertijd chemisch en economisch.

In de tabellen beteekenen aq., pr., li., min., Cal. resp. water, protiden, lipiden, minerale stof en Caloriën; K., S. en A duiden de werken aan van König, Schall en Atwater (8).

Ik begin met de waarden voor het mager rundvleesch die als vergelijking dienen :

1 kg. mager rundvleesch : 25 frank.  
 Water, 760 gr.; droog bruikbaar, 240 gr.  
 Geldwaarde van 100 gr. droog bruikbaar : fr. 10.42.

Dans les tableaux qui suivent, je donne les résultats obtenus pour plusieurs espèces de poisson, ainsi que pour les moules et les crevettes. Puisque la valeur marchande est très variable, je donne pour chaque individu étudié, le poids, la valeur marchande, le lieu et la date d'achat. Je puis ainsi établir dans des cas bien déterminés la valeur marchande de 100 gr. de substance utilisable sèche, ce qui est en réalité le but de cette étude, à la fois chimique et économique.

Dans les tableaux les signes aq., pr., li., min., Cal. signifient eau, protides, lipides, matières minérales et Calories; K., S. et A. indiquent les ouvrages de König, Schall et Atwater (8).

Je commence par donner les valeurs de la viande maigre de bœuf, servant de point de comparaison :

1 kg. viande maigre de bœuf : 25 francs.  
 Eau, 760 gr.; utilisable sec, 240 gr.  
 Valeur marchande de 100 gr. d'utilisable sec : fr. 10.42.

### Haring.

### *Clupea harengus*

### Hareng.

N<sup>rs</sup> 75 en 76, versche haring, Oostende 3-7-30, fr. 4.50 per kg. — N<sup>rs</sup> 47 en 48, gerookte haring, Gent 27-6-30, fr 10.34 en 12.50 per kg. — N<sup>r</sup> 3, droge haring, Gent 28-3-30, fr. 5.67 per kg. — N<sup>r</sup> 4, pekelharing, Gent 28-3-30, fr. 5.83 per kg.

N<sup>os</sup> 75 et 76, hareng frais, Ostende 3-7-30, fr. 4.50 le kg. — N<sup>os</sup> 47 et 48, hareng fumé, Gand 27-6-30, fr. 10.34 et 12.50 le kg. — N<sup>o</sup> 3, hareng sec, Gand 28-3-30, fr. 5.67 le kg. — N<sup>o</sup> 4, hareng mariné, Gand, 28-3-30, fr. 5.83 le kg.

	N <sup>o</sup> 75	N <sup>o</sup> 76	N <sup>o</sup> 47	N <sup>o</sup> 48	N <sup>o</sup> 3	N <sup>o</sup> 4	
Gewicht visch.	265	242	58	60	132	120	Poids poisson.
Prijs visch.	1.20 fr.	1.13 fr.	0.60 fr.	0.75 fr.	0.75 fr.	0.70 fr.	Prix poisson.
Afval.	74	60	27	21	36	39	Déchet.
Bruikbaar.	191	182	31	39	94	77	Utilisable.
Droog afval.	32	22	16	12	23	21	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	71	67	14	14	42	42	Utilisable sec.
1 kilogr. :							1 kilogr. :
Water in visch.	611	632	482	567	498	475	Eau du poisson.
Droog in visch.	389	368	518	433	502	525	Mat. sèche du poisson.
Water in afval.	158	157	190	150	99	158	Eau du déchet.
Droog in afval.	121	91	276	200	179	175	Mat. sèche du déchet.
Water in bruikbaar.	453	495	293	417	278	299	Eau de l'utilisable.
Droog bruikbaar.	268	277	241	233	323	350	Mat. sèche de l'utilis.
Prijs kg. visch.	4.50 fr.	4.50 fr.	10.34 fr.	12.50 fr.	5.67 fr.	5.83 fr.	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	1.68 fr.	1.62 fr.	4.29 fr.	5.36 fr.	1.78 fr.	1.81 fr.	Prix 100 gr. utilis. sec.

(8) J. KÖNIG. *Die menschlichen Nahrungs und Genussmittel*, Berlin (Springer).  
 H. SCHALL et A. HEISLER, *Nahrungsmitteltabelle*, Würzburg (Kabitzsch).  
 W. O. ATWATER. *Amer. Chem. Journal*, 1887.



De droge haring van 132 gr. gaf met 36 gr. afval, 63 gr. vleesch en 31 gr. eieren, te samen 94 gr. bruikbaar; na droging woog het vleesch 30 gr. en de eieren 12 gr., te samen 42 gr. droog bruikbaar. Voor de pekelharing van 120 gr. vond ik 61 gr. vleesch en 16 gr. hom, na droging resp. 35 en 7 gr.

Voor versche haring geeft Schall de waarden van Atwater : 46 % afval. De chemische samenstelling voor 100 is volgens de bibliographie :

	<i>aq.</i>	<i>pr.</i>	<i>li.</i>	<i>min.</i>	<i>Cal.</i>	
Vleesch (König)	74.64	14.55	9.03	1.78	—	Chair (König)
Vleesch (Schall)	75.1	15.0	6.9	—	137	Chair (Schall)
Visch (Schall)	40.5	8.1	3.7	—	74	Poisson (Schall)

Meinert geeft voor droog gerookte haring 28.6 % afval, Atwater 44.4 %. Voor de chemische samenstelling vond ik in de bibliographie :

<i>Haring Droog.</i>	<i>aq.</i>	<i>pr.</i>	<i>li.</i>	<i>min.</i>	<i>Cal.</i>	<i>Hareng sec.</i>
Visch (Schall)	46.5	13.7	5.2	—	114	Poisson (Schall)
Vleesch (Schall)	69.5	20.5	7.7	—	171	Chair (Schall)
Vleesch (König)	69.49	21.12	8.51	1.24	—	Chair (König)
<i>Pekelharing.</i>						<i>Hareng mariné.</i>
Visch (Schall)	30.9	12.2	10.3	—	160	Poisson (Schall)
Vleesch (Schall)	46.2	18.3	15.4	—	238	Chair (Schall)
Vleesch (König)	46.23	18.90	16.89	16.41	—	Chair (König)

Le hareng sec de 132 gr. contenait, avec 36 gr. de déchet, 63 gr. de chair et 31 gr. d'œufs, ensemble 94 gr. de matière utilisable; à l'état desséché la chair pesait 30 gr. et les œufs 12 gr., ensemble 42 gr. de matière utilisable sèche. Pour le hareng mariné de 120 gr. j'ai trouvé 61 gr. de chair et 16 gr. de laitance, après dessiccation resp. 35 et 7 gr.

Schall donne pour le hareng frais les valeurs trouvées par Atwater : 46 % de déchets. La bibliographie renseigne la composition chimique suivante :

Meinert renseigne pour le hareng fumé sec 28.6 % de déchets, Atwater 44.4 %. La bibliographie donne pour la composition chimique :

### Paling of aal.

### *Anguilla vulgaris*

### Anguille.

N° 83 : 7 visschen wegende te samen 209 gr., gekocht te Gent 11-7-30, voor fr. 5.50.

N° 84 : 5 visschen wegende te samen 231 gr., gekocht te Gent 11-7-30, voor 6 frank.

Gem. gewicht : 30 gr. en 46 gr.

N° 83 : 7 poissons pesant ensemble 209 gr., achetés à Gand 11-7-30 pour fr. 5.50.

N° 84 : 5 poissons pesant ensemble 231 gr., achetés à Gand 11-7-30 pour 6 francs.

Poids moyen : 30 gr. et 46 gr.

### Konger of Zeepaling.

### *Conger vulgaris*

### Congre ou anguille de mer.

N° 27 : 2071 gr. Oostende 11-6-30 aan 9 fr. kg.

N° 28 : 5632 gr. Oostende 11-6-30 aan 9 fr. kg.

N° 27 : 2071 gr. Ostende 11-6-30 à 9 fr. le kg.

N° 28 : 5632 gr. Ostende 11-6-30 à 9 fr. le kg.

	<i>Anguilla</i>		<i>Conger</i>		
	N° 83	N° 84	N° 27	N° 28	
Gewicht visch.	209	231	2071	5632	Poids poisson.
Prijs visch.	5.50 fr.	6.— fr.	18.64 fr.	50.69 fr.	Prix poisson.
Afval.	58	67	645	2030	Déchet.
Bruikbaar.	151	164	1426	3602	Utilisable.
Droog afval.	19	21	240	700	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	41	56	376	933	Utilisable sec.
1 kilogr. :					1 kilogr. :
Water visch.	713	667	703	710	Eau poisson.
Droog visch.	287	333	297	290	Mat. sèche poisson.
Water afval.	187	199	196	236	Eau déchet.
Droog afval.	91	91	116	124	Mat. sèche déchet.
Water bruikbaar.	526	468	507	474	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	196	242	181	166	Mat. sèche utilisable.
Prijs kg. visch.	26.31 fr.	25.97 fr.	9.— fr.	9.— fr.	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	13.42 fr.	10.73 fr.	4.97 fr.	5.42 fr.	Prix 100 gr. utilis. sec.

Voor paling geeft Schall 24 % afval ; ik vind 27.8 % voor kleine en 29.0 % voor grootere visch. Voor konger geeft Atwater 20.2 % afval ; ik vind 31.2 en 36.0 %, resp. voor de mindere en voor de groote visch.

De chemische samenstelling is, voor 100 :

<i>Paling.</i>	<i>aq.</i>	<i>pr.</i>	<i>li.</i>	<i>min.</i>	<i>Cal.</i>	<i>Anguille.</i>
Visch (Schall)	44.3	9.0	19.0	—	220	Poisson (Schall)
Bruikbaar (Schall)	58.2	11.9	25.0	—	290	Utilisable (Schall)
Bruikbaar (König)	57.42	12.83	28.37	0.85	—	Utilisable (König)
<i>Konger.</i>						<i>Congre.</i>
Vleesch (König)	71.45	18.46	9.09	1.00	—	Chair (König)

Voor paling vond ik 71.3 en 66.7 % water ; voor konger 70.3 en 71.0 %. De grootte van de visch schijnt hier niet van groot belang op het watergehalte.

Paling is luxevoedsel, konger niet.

Pour l'anguille Schall trouve 24 % de déchets ; je trouve 27.8 % pour les petits poissons, 29 % pour les grands. Atwater trouve chez le congre 20.2 % de déchets ; je trouve 31.2 et 36 % resp. pour le moindre et pour le plus grand poisson.

La composition chimique est, pour 100 :

Je trouve chez l'anguille 71.3 et 66.7 % d'eau, et chez le congre 70.3 et 71.0 %. La grandeur du poisson ne semble pas avoir une grande influence sur la teneur en eau.

L'anguille est un aliment de luxe, le congre pas.

### Zeebars.

### Labrax Lupus

### Bar.

N° 17, 288 gr., Oostende 11-6-30, fr. 3.50 per kg.  
 N° 18, 815 gr., Oostende 11-6-30, fr. 3.50 per kg.  
 N° 79, 1052 gr., Oostende 3-7-30, fr. 3.50 per kg.  
 N° 80, 652 gr., Oostende 3-7-30, fr. 3.50 per kg.

N° 17, 288 gr., Ostende 11-6-30, fr. 3.50 le kg.  
 N° 18, 815 gr., Ostende 11-6-30, fr. 3.50 le kg.  
 N° 79, 1052 gr., Ostende 3-7-30, fr. 3.50 le kg.  
 N° 80, 652 gr., Ostende 3-7-30, fr. 3.50 le kg.

**Makreel.**

*Scomber scombrus*

**Maquereau.**

N<sup>o</sup> 33, 344 gr., Oostende 12-6-30, 5 fr. per kg.  
 N<sup>o</sup> 34, 268 gr., Oostende 12-6-30, 5 fr. per kg.  
 N<sup>o</sup> 69, 550 gr., Oostende 3-7-30, 5 fr. per kg.  
 N<sup>o</sup> 70, 265 gr., Oostende 3-7-30, 5 fr. per kg.

N<sup>o</sup> 33, 344 gr., Ostende 12-6-30, 5 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 34, 268 gr., Ostende 12-6-30, 5 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 69, 550 gr., Ostende 3-7-30, 5 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 70, 265 gr., Ostende 3-7-30, 5 fr. le kg.

Atwater geeft 44.6 % afval gemiddeld uit zeer veranderlijke resultaten.

Atwater donne 44.6 % de déchets, moyenne de résultats variables.

Gewicht visch Poids poisson	Afval Déchet	o/o van aq	bruikbaar, pr	d'utilisable li	min.	bruikbaar utilisable	
522 gr.	33.8	42.4	12.1	10.7	1.0	66.2	
576 gr.	50.4	37.4	9.5	2.1	0.6	49.6	
898 gr.	51.8	35.8	8.4	3.4	0.6	48.2	
1280 gr.	38.3	48.5	11.2	1.4	0.6	61.7	
2594 gr.	48.9	37.9	8.9	3.6	0.7	51.1	
Gemiddeld (Atwater).	46.6	40.4	10.6	4.3	0.7	55.4	Moyenne (Atwater).
Volgens König :	—	71.2	19.36	8.08	1.36	—	Selon König.
Volgens Schall, visch. id. vleesch.	54.5 —	39.3 70.8	10.2 18.4	4.5 8.0	— —	45.5 —	Selon Schall, poisson. id. chair.

	<i>Labrax</i>				<i>Scomber</i>				
	17	18	79	80	33	34	69	70	
Gewicht visch.	288	815	1052	652	344	268	550	262	Poids poisson.
Prijs visch fr.	1.01	2.85	3.68	2.28	1.72	1.34	2.75	1.31	Prix poisson.
Afval.	128	455	459	285	122	75	183	96	Déchets.
Bruikbaar.	160	360	593	367	222	193	367	166	Utilisable.
Droog afval.	41	150	130	97	42	25	64	36	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	37	87	137	96	67	51	147	56	Utilisable sec
1 kilogr. :									1 kilogr. :
Water visch.	730	707	745	704	683	716	616	649	Eau poisson.
Droog visch.	270	293	255	296	317	284	384	351	Mat. sèche poisson.
Water afval.	303	375	312	288	233	187	216	229	Eau déchets.
Droog afval.	141	184	122	149	122	93	117	137	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	428	335	433	416	450	530	400	420	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	128	106	130	147	195	190	267	214	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, kg. fr.	3.50	3.50	3.50	3.50	5.00	5.00	5.00	5.00	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	2.73	3.30	2.69	2.38	2.54	2.63	1.87	2.33	Prix 100 gr. util. sec.

Voor makreel 33 en 34, verdeelt zich het bruikbaar als volgt : 196 gr. en 160 gr. voor het vleesch, 26 en 33 gr. voor de hom, te samen 222 en 193 gr. Droog : 61 en 43 gr. voor het vleesch, 6 en 8 gr. voor de hom, te samen 67 en 51 gr. droog bruikbaar.

Men zal bemerken dat mijne resultaten voor zeebars nog al constant zijn.

Pour le maquereau 33 en 34, l'utilisable comporte 196 en 160 gr. pour la chair, 26 et 33 gr. pour la laitance, ensemble 222 et 193 gr. Substance sèche : 61 et 43 gr. pour la chair, 6 et 8 gr. pour la laitance, ensemble 67 et 51 gr. d'utilisable sec.

On remarquera que les résultats obtenus pour le bar sont assez constants.

**Poor.*****Caranx trachurus*****Scaurel ou maquereau bâtard.**N<sup>r</sup> 13, 184 gr., Oostende 11-6-30, fr. 1.50 per kg.N<sup>o</sup> 13, 184 gr., Ostende 11-6-30, fr. 1.50 le kg.N<sup>r</sup> 14, 364 gr., Oostende 11-6-30, fr. 1.50 per kg.N<sup>o</sup> 14, 364 gr., Ostende 11-6-30, fr. 1.50 le kg.**Zonnevisch.*****Zeus faber*****Dorée ou Poisson Saint-Pierre.**N<sup>r</sup> 9, 1017 gr., Oostende 11-6-30, 8 fr. per kg.N<sup>o</sup> 9, 1017 gr., Ostende 11-6-30, 8 fr. le kg.N<sup>r</sup> 10, 3108 gr., Oostende 11-6-30, 8 fr. per kg.N<sup>o</sup> 10, 3108 gr., Ostende 11-6-30, 8 fr. le kg.**Koningsvisch.*****Mullus surmuletus*****Mulet.**N<sup>r</sup> 21, 77 gr., Oostende 11-6-30, 10 fr. per kg.N<sup>o</sup> 21, 77 gr., Ostende 11-6-30, 10 fr. le kg.N<sup>r</sup> 22, 224 gr., Oostende 11-6-30, 10 fr. per kg.N<sup>o</sup> 22, 224 gr., Ostende 11-6-30, 14 fr. le kg.

	<i>Caranx</i>		<i>Zeus</i>		<i>Mullus</i>		
	13	14	9	10	21	22	
Gewicht visch.	184	364	1017	3108	77	224	Poids poisson.
Prijs visch fr.	0.28	0.55	8.14	24.86	7.70	3.14	Prix poisson.
Afval.	74	145	620	1649	32	84	Déchets.
Bruikbaar.	110	219	397	1459	45	140	Utilisable.
Droog afval.	25	46	175	528	12	32	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	26	57	101	421	12	35	Utilisable sec.
1 kilogr. :							1 kilogr. :
Water visch.	724	717	729	695	690	701	Eau poisson.
Droog visch.	276	283	271	305	310	299	Mat. sèche poisson.
Water afval.	266	272	436	361	260	232	Eau déchets.
Droog afval.	136	127	172	170	160	143	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	457	444	293	334	430	469	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	141	157	99	135	150	156	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, het kg. fr.	1.50	1.50	8.—	8.—	10.—	14.—	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	1.07	0.95	8.08	5.92	6.66	8.97	Prix 100 gr. util. sec.

Voor *Caranx* verdeelt zich het bruikbaar van n<sup>r</sup> 13, in 91 gr. voor het vleesch en 19 gr. voor de eieren, te samen 110 gr. bruikbaar (droog : 20 + 6 = 26 gr.), en van n<sup>r</sup> 14, in 200 gr. voor het vleesch en 19 gr. voor de hom, te samen 219 gr. (droog : 52 + 5 = 57 gr.).

Pour *Caranx* l'utilisable comporte, pour n<sup>o</sup> 13, 91 gr. de chair et 19 gr. d'œufs, ensemble 110 gr. d'utilisable (sec : 20 + 6 = 26 gr.), et pour n<sup>o</sup> 14, 200 gr. de chair et 19 gr. de laitance, ensemble 219 gr. (sec : 52 + 5 = 57 gr.).

**Knorhaan.*****Trigla gurnardus*****Grondin gris.**N<sup>r</sup> 11, 142 gr., Oostende 11-6-30, 2 fr. per kg.N<sup>o</sup> 11, 142 gr., Ostende 11-6-30, 2 fr. le kg.N<sup>r</sup> 12, 431 gr., Oostende 11-6-30, 2 fr. per kg.N<sup>o</sup> 12, 431 gr., Ostende 11-6-30, 2 fr. le kg.

Roodbaard of Zeepost.

*Trigla hirundo*

Rouget trigle ou perlon.

N<sup>r</sup> 7, 1062 gr., Oostende 11-6-30, 10 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 8, 3807 gr., Oostende 11-6-30, 10 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 57, 318 gr., Gent 25-6-30, fr. 2.50.  
 N<sup>r</sup> 58, 425 gr., Gent 25-6-30, fr. 3.25.  
 N<sup>r</sup> 77, 849 gr., Oostende 3-7-30, fr. 6.50 per kg.  
 N<sup>r</sup> 78, 355 gr., Oostende 3-7-30, fr. 6.50 per kg.

N<sup>o</sup> 7, 1062 gr., Ostende 11-6-30, 10 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 8, 3807 gr., Ostende 11-6-30, 10 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 57, 318 gr., Gand 25-6-30, fr. 2.50.  
 N<sup>o</sup> 58, 425 gr., Gand 25-6-30, fr. 3.25.  
 N<sup>o</sup> 77, 849 gr., Ostende 3-7-30, fr. 6.50 le kg.  
 N<sup>o</sup> 78, 355 gr., Ostende 3-7-30, fr. 6.50 le kg.

	<i>Trigla gurnardus</i>				<i>Trigla hirundo</i>				
	11	12	7	8	57	58	77	78	
Gewicht visch.	142	431	1062	3807	318	425	849	355	Poids poisson.
Prijs visch fr.	0.29	0.86	10.62	38.07	2.50	3.25	5.52	2.30	Prix poisson.
Afval.	79	223	514	2305	166	210	434	193	Déchets.
Bruikbaar.	63	208	548	1502	152	215	415	162	Utilisable.
Droog afval.	23	81	167	634	42	74	119	53	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	13	56	124	347	30	46	96	34	Utilisable sec.
1 kilogr. :									
Water visch.	676	675	732	753	774	718	747	755	Eau poisson.
Droog visch.	324	325	268	247	226	288	253	245	Mat. sèche poisson.
Water afval.	394	322	329	439	390	320	371	395	Eau déchets.
Droog afval.	162	195	155	160	132	174	140	149	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	352	353	403	304	384	398	376	360	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	92	130	113	87	94	108	113	96	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, het kg. fr.	2.—	2.—	10.—	10.—	7.86	7.64	650	6.50	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	2.17	1.54	8.85	11.50	8.36	7.07	5.75	6.77	Prix 100 gr. util. sec.

Voor knorhaan, bruikbaar : n<sup>r</sup> 11, 55 gr. vleesch en 8 gr. hom, te samen 63 gr. (droog : 9+4=13 gr.); n<sup>r</sup> 12, 171 gr. vleesch en 37 gr. eieren, te samen 208 gr. (droog : 44+12=56 gr.).

Voor roodbaard, bruikbaar : n<sup>r</sup> 7, 498 gr. vleesch en 50 gr. hom, te samen 548 gr. (droog : 115+9=124 gr.); n<sup>r</sup> 8, 1342 gr. vleesch en 160 gr. eieren, te samen 1507 gr. (droog : 305+42=347 gr.).

Grondin gris, utilisable : n<sup>o</sup> 11, 55 gr. chair et 8 gr. laitance, ensemble 63 gr. (sec : 9+4=13 gr.); n<sup>o</sup> 12, 171 gr. chair et 37 gr. œufs, ensemble 208 gr. (sec : 44+12=56 gr.).

Rouget, utilisable : n<sup>o</sup> 7, 498 gr. chair et 50 gr. laitance, ensemble 548 gr. (sec : 115+9=124 gr.); n<sup>o</sup> 8, 1342 gr. chair et 160 gr. œufs, ensemble 1507 gr. (sec : 305+42=347 gr.).

Arend of Pieterman.

*Trachinus draco*

Vive.

N<sup>r</sup> 15, 170 gr., Oostende 11-6-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 16, 303 gr., Oostende 11-6-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 35, 101 gr., Gent 19-6-30, fr. 1.20.  
 N<sup>r</sup> 36, 224 gr., Gent 19-6-30, fr. 2.50.

N<sup>o</sup> 15, 170 gr., Ostende 11-6-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 16, 303 gr., Ostende 11-6-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 35, 101 gr., Gand 19-6-30, fr. 1.20.  
 N<sup>o</sup> 36, 224 gr., Gand 19-6-30, fr. 2.50.

	15	16	35	36	
Gewicht visch.	170	303	101	224	Poids poisson.
Prijs visch fr.	1.02	1.82	1.20	2.50	Prix poisson.
Afval.	85	118	44	82	Déchets.
Bruikbaar.	85	85	57	142	Utilisable.
Droog afval.	27	43	15	26	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	18	50	13	36	Utilisable sec.
1 kilogr. :					1 kilogr. :
Water visch.	736	693	723	723	Eau poisson.
Droog visch.	264	307	277	277	Mat. sèche poisson.
Water afval.	342	247	287	250	Eau déchets.
Droog afval.	158	142	148	116	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	394	446	436	473	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	106	165	129	161	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, het kg. fr.	6.—	6.—	11.88	11.16	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	5.66	3.63	9.21	6.93	Prix 100 gr. util. sec.

**Mooimeisje.**

**Merlucius vulgaris**

**Merlu.**

N<sup>o</sup> 39, 150 gr., Gent 19-6-30, 1 fr.  
N<sup>o</sup> 40, 363 gr., Gent 19-6-30, fr. 2.35.

N<sup>o</sup> 39, 150 gr., Gand 19-6-30, 1 fr.  
N<sup>o</sup> 40, 363 gr., Gand 19-6-30, fr. 2.35.

**Kabeljauw (Stokvisch).**

**Gadus morrhua**

**Cabillaud (Stockfish).**

N<sup>o</sup> 37, 830 gr., Gent 19-6-30, 4 fr.  
N<sup>o</sup> 38, 228 gr., Gent 19-6-30, fr. 5.80.  
Volgens Atwater 52.5 % afval en 47.5 % bruikbaar ; volgens Schall 54 % afval.

N<sup>o</sup> 37, 830 gr., Gand 19-6-30, 4 fr.  
N<sup>o</sup> 38, 228 gr., Gand 19-6-30, fr. 5.80.  
Selon Atwater 52.5 % de déchets et 47.5 % d'utilisable ; selon Schall 54 % de déchets.

Chemische samenstelling :

Composition chimique :

	aq.	pr.	li.	min.	Cal.	
Vleesch (König)	82.20	16.23	0.33	—	—	Chair (König)
Visch (Schall)	37.9	7.1	0.1	—	35	Poisson (Schall)
Vleesch (Schall)	82.4	15.5	0.3	—	77	Chair (Schall)
Vleesch (Atwater) :						Chair (Atwater)
(Gewicht visch)						(Poids poisson)
1881 gr.	35.1	7.7	0.1	0.6	—	1881 gr.
2481 gr.	42.3	8.3	0.3	0.6	—	2481 gr.
2582 gr.	57.9	10.4	0.3	0.8	—	2582 gr.
2780 gr.	55.3	9.9	0.2	0.9	—	2780 gr.
3387 gr.	62.1	11.4	0.2	0.8	—	3387 gr.

Voor de 5 visschen, voor de kabeljauw, zonder kop noch ingewanden, is het afval volgens Atwater, resp. 56.5, 48.5, 30.6, 33.7 en 25.5 %.

N<sup>o</sup> 5 : geweekte stokvisch, gekocht te Gent op 28-3-30, 5 fr. per kg.; 9 fr. per kg. in drogen toestand.

Pour les 5 poissons, le cabillaud sans tête ni entrailles fournit selon Atwater, resp. 56.5, 48.5, 30.6, 33.7 en 25.5 % de déchets.

N<sup>o</sup> 5 : Stockfish trempé, acheté à Gand le 28-3-30, 5 fr. le kg.; 9 fr. le kg. à l'état sec.

Atwater geeft slechts 2.9 % afval op.  
Chemische samenstelling in percent :

	aq.	pr.	li.	min.	Cal.	
Atwater :	15.2	74.6	1.9	5.4	—	Atwater
Schall :	7.2	70.2	2.3	—	360	Schall
König, zonder zout	16.16	81.54	0.74	1.56	—	König, sans sel
» met zout	13.26	73.72	3.37	9.92	—	» avec sel

Atwater renseigne seulement 2.9 % de déchets.  
Composition chimique, pour cent :

**Schelvisch.**

**Gadus aeglefinus**

**Eglefin.**

N° 1, 235 gr., Gent 4-4-30, fr. 1.20.

N° 1, 235 gr., Gand 4-4-30, fr. 1.25.

N° 2, 695 gr., Gent 4-4-30, fr. 3.25.

N° 2, 695 gr., Gand 4-4-30, fr. 3.25.

König vermeldt 51 % afval, Atwater ook 51 %, Schall 55.5 %.

König renseigne 51 % de déchets, Atwater aussi 51 %, Schall 55.5 %.

Chemische samenstelling, in percent :

Composition chimique, pour cent :

	aq.	pr.	li.	min.	Cal.	
Vleesch (König)	81.50	16.93	0.26	1.31	—	Chair (König)
Visch (Schall)	44.5	9.0	0.1	—	45	Poisson (Schall)
Vleesch (Schall)	81.5	16.4	0.2	—	82	Chair (Schall)
Vleesch (Atwater) :						Chair (Atwater)
(Gewicht visch)						(Poids poisson)
1480 gr.	42.9	8.3	0.2	0.6	—	1480 gr.
1900 gr.	39.0	8.9	0.1	0.6	—	1900 gr.
2402 gr.	39.7	7.8	0.1	0.8	—	2402 gr.
3235 gr.	38.5	7.9	0.2	0.5	—	3235 gr.
Gemiddeld	40.0	8.2	0.2	0.6	—	Moyenne

	Merlucius Vulgaris		Gadu-morrhua		Stockvisch nat humide		Gadus aeglefinus		
	39	40	37	38			1	2	
Gewicht visch.	150	363	830	1228	250	—	235	695	Poids poisson.
Prijs visch fr.	1.—	2.35	4.—	5.80	1.25	—	1.25	3.25	Prix poisson.
Afval.	56	126	328	445	50	—	88	262	Déchets.
Bruikbaar.	94	237	502	783	200	—	147	430	Utilisable.
Droog afval.	15	28	71	100	16	—	23	59	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	20	54	104	149	20	—	28	85	Utilisable sec.
1 kilogr. :									1 kilogr. :
Water visch.	767	774	789	797	856	160	784	791	Eau poisson.
Droog visch.	233	226	211	203	144	840	216	209	Mat. sèche poisson.
Water afval.	273	270	310	281	136	—	277	294	Eau déchets.
Droog afval.	100	77	86	82	64	375	98	86	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	494	504	479	516	720	—	507	497	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	133	149	125	121	80	465	118	123	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, het kg. fr.	6.66	6.47	4.82	4.72	5.—	9.—	5.32	4.67	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	5.—	4.34	3.85	3.90	6.25	1.95	4.45	3.83	Prix 100 gr. util. sec.

Deze vischsoorten zijn aldus zeer goedkoop. De aandacht wordt gevestigd op de handelswaarde van de voedende stof van geweekte stokvisch, in vergelijking van het droog product. De verbruiker heeft er groot belang bij het droog product te koop en het zelf te laten weken.

Ces poissons sont très avantageux. Il est intéressant de constater que la valeur marchande du stockfisch trempé est notablement supérieure à celle du poisson sec. Le consommateur a tout intérêt à acheter le poisson sec et à le faire tremper lui-même.

<b>Witting.</b>		<b><i>Merlangus vulgaris</i></b>				<b>Merlan.</b>		
N <sup>o</sup> 61, 446 gr.,	Gent 27-6-30, fr. 1.70.					N <sup>o</sup> 61, 446 gr.,	Gand 27-6-30, fr. 1.70.	
N <sup>o</sup> 62, 215 gr.,	Gent 27-6-30, fr. 0.80.					N <sup>o</sup> 62, 215 gr.,	Gand 27-6-30, fr. 0.80.	
<b>Tarbot.</b>		<b><i>Rhombus maximus</i></b>				<b>Turbot.</b>		
N <sup>o</sup> 49, 427 gr.,	Gent 27-6-30, fr. 7.65.					N <sup>o</sup> 49, 427 gr.,	Gand 27-6-30, fr. 7.65.	
N <sup>o</sup> 50, 527 gr.,	Gent 27-6-30, fr. 9.35.					N <sup>o</sup> 50, 527 gr.,	Gand 27-6-30, fr. 9.35.	
Vleesch (Schall)	aq. 77.8	pr. 17.6	li 2.1	Cal. 104	Chair (Schall)			
<b>Griet.</b>		<b><i>Rhombus laevis</i></b>				<b>Barbue.</b>		
N <sup>o</sup> 81, 226 gr.,	Gent 11-7-30, fr. 3.50.					N <sup>o</sup> 81, 226 gr.,	Gand 11-7-30, fr. 3.50.	
N <sup>o</sup> 82, 305 gr.,	Gent 11-7-30, 5 fr.					N <sup>o</sup> 82, 305 gr.,	Gand 11-7-30, 5 fr.	
<b>Ruige rog .</b>		<b><i>Raja clavata</i></b>				<b>Raie bouclée.</b>		
N <sup>o</sup> 29, 1001 gr.,	Oostende 11-6-30, 6 fr. per kg.					N <sup>o</sup> 29, 1001 gr.,	Oostende 11-6-30, 6 fr. le kg.	
N <sup>o</sup> 30, 3847 gr.,	Oostende 11-6-30, 6 fr. per kg.					N <sup>o</sup> 30, 3847 gr.,	Oostende 11-6-30, 6 fr. le kg.	
Vleesch (König)	aq. 77.67	pr. 19.51	li. 0.91	min. 1.11	Chair (König)			
Vleesch (Atwater)	73.19	21.34	3.89	1.58	(Chair (Atwater)			
	<b>Merlangus vulgaris</b>	<b>Rhombus maximus</b>		<b>Rhombus laevis</b>		<b>Raja clavata</b>		
	61 62	49 50	81 82	29 30				
Gewicht visch.	446 215	427 527	226 305	1001 3847	Poids poisson.			
Prijs visch fr.	1.70 0.80	7.65 9.35	3.50 5.—	6.— 23.08	Prix poisson.			
Afval.	133 72	146 180	78 137	395 1870	Déchets.			
Bruikbaar.	313 143	281 347	148 168	606 1977	Utilisable.			
Droog afval.	36 18	41 66	24 40	80 360	Déchet sec.			
Droog bruikbaar.	68 28	61 87	35 38	137 482	Utilisable sec.			
1 kilogr. :					1 kilogr. :			
Water visch.	769 786	761 710	739 744	783 781	Eau poisson.			
Droog visch.	241 214	239 290	261 256	217 219	Mat. sèche poisson.			
Water afval.	218 251	246 216	239 518	315 392	Eau déchets.			
Droog afval.	81 84	96 125	106 131	80 94	Mat. sèche déchets.			
Water bruikbaar.	549 535	515 494	500 427	468 519	Eau utilisable.			
Droog bruikbaar.	152 130	143 165	155 124	137 125	Mat. sèche utilisable.			
Prijs visch, het kg. fr.	3.81 3.72	17.91 17.71	15.48 16.39	6.— 6.—	Prix kg. poisson.			
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	2.56 2.86	12.52 10.75	9.98 13.21	4.38 4.80	Prix 100 gr. util. sec.			



**Plaat of Pladijs of Bot.**

**Pleuronectes Platessa**

**Plie ou Carrelet.**

N<sup>r</sup> 41, 105 gr., Gent 19-6-30, fr. 0.60.  
 N<sup>r</sup> 42, 202 gr., Gent 19-6-30, fr. 1.15.  
 N<sup>r</sup> 65, 443 gr., Oostende 3-7-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 66, 298 gr., Oostende 3-7-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 67, 234 gr., Oostende 3-7-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 68, 646 gr., Oostende 3-7-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 71, 144 gr., Oostende 3-7-30, 6 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 72, 118 gr., Oostende 3-7-30, 6 fr. per kg.

Schall geeft 57 % afval op.

Chemische samenstelling, in percent :

N<sup>o</sup> 41, 105 gr., Gand 19-6-30, fr. 0.60.  
 N<sup>o</sup> 42, 202 gr., Gand 19-6-30, fr. 1.15.  
 N<sup>o</sup> 65, 443 gr., Ostende 3-7-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 66, 298 gr., Ostende 3-7-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 67, 234 gr., Ostende 3-7-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 68, 646 gr., Ostende 3-7-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 71, 144 gr., Ostende 3-7-30, 6 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 72, 118 gr., Ostende 3-7-30, 6 fr. le kg.

Schall renseigne 57 % de déchets.

Composition chimique, pour cent :

	aq.	pr.	li.	min.	Cal.	
Visch (Schall)	36.1	5.9	0.3	—	31	Poisson (Schall)
Vleesch (Schall)	84.6	13.6	0.6	—	72	Chair (Schall)
Vleesch (König)	78.35	18.71	1.93	1.01	—	Chair (König)

	41	42	65	66	67	68	71	72	
Gewicht visch.	105	202	443	298	234	646	144	118	Poids poisson.
Prijs visch fr.	0.60	1.15	2.66	1.79	1.40	3.88	0.86	0.71	Prix poisson.
Afval.	48	93	145	88	79	238	59	66	Déchets.
Bruikbaar.	57	109	298	210	155	408	85	52	Utilisable.
Droog afval.	14	21	28	26	22	58	14	17	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	9	22	60	48	29	86	26	11	Utilisable sec.
1 kilogr. :									
Water visch.	776	787	779	756	782	777	722	763	Eau poisson.
Droog visch.	224	213	221	244	218	223	278	237	Mat. sèche poisson.
Water afval.	324	357	242	208	244	279	312	415	Eau déchets.
Droog afval.	133	104	86	87	94	90	97	144	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	457	430	537	544	538	498	410	348	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	86	109	135	161	124	133	181	93	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, het kg. fr.	5.71	5.69	6.—	6.—	6.—	6.—	6.—	6.—	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	6.64	5.42	4.44	3.72	4.84	4.51	3.31	6.45	Prix 100 gr. util. sec.

**Tong.**

**Solea vulgaris**

**Sole.**

N<sup>r</sup> 19, 106 gr., Oostende 11-6-30, 35 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 20, 288 gr., Oostende 11-6-30, 35 fr. per kg.  
 N<sup>r</sup> 59, 37 gr., Gent 25-6-30, fr. 1.70.  
 N<sup>r</sup> 60, 43 gr., Gent 25-6-30, fr. 1.80.

Chemische samenstelling :

N<sup>o</sup> 19, 106 gr., Ostende 11-6-30, 35 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 20, 288 gr., Ostende 11-6-30, 35 fr. le kg.  
 N<sup>o</sup> 59, 37 gr., Gand 25-6-30, fr. 1.70.  
 N<sup>o</sup> 60, 43 gr., Gand, 25-6-30, fr. 1.80.

Composition chimique :

	aq.	pr.	li.	min.	Cal.	
Vleesch (König)	86.14	11.94	0.25	—	—	Chair (König)
Vleesch (Schall)	82.7	14.2	0.5	—	73	Chair (Schall)

**Steenschol.**

*Pleuronectes microcephalus*

**Limande.**

N<sup>r</sup> 43, 169 gr., Gent 19-6-30, fr. 2.80.  
 N<sup>r</sup> 44, 303 gr., Gent 19-6-30, 5 fr.  
 N<sup>r</sup> 45, 79 gr., Gent 27-6-30, fr. 1.70.  
 N<sup>r</sup> 46, 204 gr., Gent 27-6-30, fr. 3.80.  
 N<sup>r</sup> 55, 291 gr., Gent 25-6-30, 3 fr.  
 N<sup>r</sup> 56, 417 gr., Gent 25-6-30, 4 fr.

N<sup>o</sup> 43, 169 gr., Gand 19-6-30, fr. 2.80.  
 N<sup>o</sup> 44, 303 gr., Gand 19-6-30, 5 fr.  
 N<sup>o</sup> 45, 79 gr., Gand 27-7-30, fr. 1.70.  
 N<sup>o</sup> 46, 204 gr., Gand 27-6-30, fr. 3.80.  
 N<sup>o</sup> 55, 291 gr., Gand 25-6-30, 3 fr.  
 N<sup>o</sup> 56, 417 gr., Gand 25-6-30, 4 fr.

	<i>Solea vulgaris</i>				<i>Pleuronectes microcephalus</i>						
	19	20	59	60	43	44	45	46	55	56	
Gewicht visch.	106	288	37	43	169	303	79	204	291	417	Poids poisson.
Prijs visch fr.	3.70	10.08	1.70	1.80	2.80	5.—	1.70	3.80	3.—	4.—	Prix poisson.
Afval.	35	98	11	18	64	101	38	69	105	125	Déchets.
Bruikbaar.	71	190	26	25	105	102	41	135	186	292	Utilisable.
Droog afval.	12	31	4	9	16	24	10	15	32	37	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	21	39	8	6	23	55	10	30	40	66	Utilisable sec.
1 kilogr. :											
Water visch.	689	758	676	651	769	739	747	779	753	753	Eau poisson.
Droog visch.	311	242	324	349	231	261	253	221	247	247	Mat. sèche poisson.
Water afval.	216	232	189	209	284	254	354	266	251	211	Eau déchets.
Droog afval.	113	107	108	209	95	79	127	73	110	89	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	472	526	487	442	485	485	392	514	502	542	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	199	135	216	140	136	182	127	147	137	158	Mat. sèche utilisable.
Prijs visch, het kg. fr.	35.—	35.—	45.90	41.80	16.57	16.50	21.52	18.62	10.30	9.59	Prix kg. poisson.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	17.59	25.92	21.25	29.85	12.18	9.07	16.93	12.73	7.51	6.07	Prix 100 gr. util. sec.

**Mosselen.**

**Moules.**

N<sup>r</sup> 6, 1 kg., Gent 24-3-30, 2 fr.  
 N<sup>r</sup> 53, 930 gr. of 36 stuk, Gent 25-6-30, fr. 1.50.  
 N<sup>r</sup> 54, 1 kg. of 66 stuk, Gent 25-6-30, fr. 1.50.  
 Chemische samenstelling :

N<sup>o</sup> 6, 1 kg., Gand 24-3-30, 2 fr.  
 N<sup>o</sup> 53, 930 gr. ou 36 pièces, Gand 25-6-30, fr. 1.50.  
 N<sup>o</sup> 54, 1 kg ou 66 pièces, Gand 25-6-30, fr. 1.50.  
 Composition chimique :

	aq.	pr.	li.	min.	Cal.	
Vleesch (König)	84.16	8.69	1.12	1.91	—	Chair (König)
Vleesch (Schall)	83.6	9.5	1.1	—	70	Chair (Schall)

**Garnaal.**

**Crevettes.**

N<sup>r</sup> 7, 248 gr., Gent 28-3-30, fr. 1.50.  
 N<sup>r</sup> 51, 242 gr., 107 stuk, Gent 19-6-30, fr. 1.25.  
 N<sup>r</sup> 52, 245 gr., 159 stuk, Gent 19-6-30, fr. 1.25.

N<sup>o</sup> 7, 248 gr., Gand 28-3-30, fr. 1.50.  
 N<sup>o</sup> 51, 242 gr., 107 pièces, Gand 19-6-30, fr. 1.25.  
 N<sup>o</sup> 52, 245 gr., 159 pièces, Gand 19-6-30, fr. 1.25.

	Mosselen, Moules.			Garnaal, Crevettes.			
	6	53	54	7	51	52	
Gewicht waar.	1000	930	1000	248	242	245	Poids denrée.
Prijs waar. fr.	2.—	1.50	1.50	1.50	1.25	1.25	Prix denrée.
Afval.	760	775	823	174	158	163	Déchets.
Bruikbaar.	240	155	177	74	84	82	Utilisable.
Droog afval.	—	—	—	59	61	64	Déchet sec.
Droog bruikbaar.	60	28	34	22	24	28	Utilisable sec.
1 kilogr. :							1 kilogr. :
Water waar.	—	—	—	676	649	649	Eau denrée.
Droog waar.	—	—	—	324	351	351	Mat. sèche denrée.
Water afval.	—	—	—	464	401	403	Eau déchets.
Droog afval.	—	—	—	236	252	261	Mat. sèche déchets.
Water bruikbaar.	180	137	143	212	248	222	Eau utilisable.
Droog bruikbaar.	60	30	34	88	99	114	Mat. sèche utilisable.
Prijs waar, het kg. fr.	2.—	1.61	1.50	6.—	5.16	5.10	Prix. kg. denrée.
Prijs 100 gr. dr. bruikb.	3.33	5.36	4.41	6.82	5.21	4.47	Prix 100 gr. util. sec.

\*\*\*

Laat ons nu in een algemeen tabel de praktische resultaten van ons onderzoek samenvatten.

Réunissons en un tableau général les résultats pratiques de nos recherches.

	Gewicht	Gr. droog bruikb. per kg.	Prijs per kg.	Waarde van 100 gr. droog bruikbaar	
	Poids	Gr. utilisable sec par kg.	Prix par kg.	Val. de 100 gr. utilisable sec	
Mager rundvleesch	1000 gr.	240 gr.	25.— fr.	10.42 fr.	Viande maigre bœuf
Haring	265	268	4.50	1.68	Hareng
»	242	277	4.50	1.62	»
Gerookte haring	58	241	10.34	4.29	Hareng fumé
»	60	233	12.50	5.36	»
Droge haring	132	323	5.67	1.78	Hareng sec
Pekelharing	120	350	5.83	1.81	Hareng mariné
Paling	7 = 209 gr.	196	26.31	13.42	Anguille
»	5 = 231 gr.	242	25.97	10.73	»
Zeepaling	2071	181	9.—	4.97	Congre
»	5632	166	9.—	5.42	»
Zeebars	288	128	3.50	2.73	Bar
»	652	146	3.50	2.38	»
»	815	106	3.50	3.30	»
»	1052	130	3.50	2.69	»
Makreel	262	214	5.—	2.33	Maquereau
»	268	190	5.—	2.63	»
»	344	195	5.—	2.54	»
»	550	267	5.—	1.87	»
Poor	184	141	1.50	1.07	Scaurel
»	364	157	1.50	0.95	»

	Gewicht — Poids	Gr. droog bruikb. per kg. — Gr. utilisable sec per kg.	Prijs per kg. — Prix par kg.	Waarde van 100 gr. droog bruikbaar — Val. de 100 gr. utilisabile sec	
Zonnevisch	1017	99	8.—	8.08	Dorée
»	3108	135	8.—	5.92	»
Koningsvisch	77	150	10.—	6.66	Mulet
»	224	156	14.—	8.97	»
Knorhaan	142	92	2.—	2.17	Grondin gris
»	431	130	2.—	1.54	»
Roodbaard	318	94	7.86	8.36	Rouget
»	355	96	6.50	6.77	»
»	425	108	7.64	7.07	»
»	849	113	6.50	5.75	»
»	1062	113	10.—	8.85	»
»	3807	87	10.—	11.50	»
Arend	101	129	11.88	9.21	Vive
»	170	106	6.—	5.66	»
»	224	161	11.16	6.93	»
»	303	165	6.—	3.63	»
Mooimeisje	150	133	6.66	5.—	Merlu
»	363	149	6.47	4.34	»
Kabeljauw	830	125	4.82	3.85	Cabillaud
»	1228	121	4.72	3.90	»
Schelvisch	235	118	5.32	4.45	Eglefin
»	695	123	4.67	3.83	»
Stokvisch (nat)	—	80	5.—	6.25	Stockfish (humide)
Stokvisch (droog)	—	465	9.—	1.95	Stockfish (sec)
Witting	446	152	3.81	2.56	Merlan
»	215	136	3.72	2.86	»
Tarbot	427	143	17.91	12.52	Turbot
»	527	165	17.71	10.75	»
Griet	226	155	15.48	9.98	Barbue
»	305	124	16.39	13.21	»
Rog	1001	137	6.—	4.38	Raie
»	3847	125	6.—	4.80	»
Pladijs	105	86	5.71	6.64	Plie
»	118	93	6.—	6.45	»
»	144	181	6.—	3.31	»
»	202	109	5.69	5.42	»
»	234	124	6.—	4.84	»
»	298	161	6.—	3.72	»
»	443	135	6.—	4.44	»
»	646	133	6.—	4.51	»
Tong	37	216	45.90	21.25	Sole
»	43	140	41.80	29.85	»
»	106	199	35.—	17.59	»
»	288	135	35.—	25.92	»
Steenschol	79	127	21.52	16.93	Limande
»	169	136	16.57	12.18	»

	Gewicht — Poids	Gr. droog bruikb. per kg. — Gr. utilisable sec par kg.	Prijs per kg. — Prix par kg.	Waarde van 100 gr. droog bruikbaar — Val. de 100 gr. utilisabile sec	
Steenschol	204	147	18.62	12.73	Limande
»	291	137	10.30	7.51	»
»	303	182	16.50	9.07	»
»	417	158	9.59	6.07	»
Mosselen	—	60	2.—	3.33	Moules
»	36= 930 gr.	30	1.61	5.36	»
»	66= 1000 gr.	34	1.50	4.41	»
Garnaal	—	88	6.—	6.82	Crevettes
»	107= 242 gr.	99	5.16	5.21	»
»	159= 245 gr.	114	5.10	4.47	»

Uit dit overzicht kunnen wij besluiten als volgt :

1° In de voorwaarden van mijne proeven zijn de volgende soorten visch als goedkoop te beschouwen, vermits de handelswaarde van 100 gr. droog bruikbaar beneden fr. 10.42 is, handelswaarde van 100 gr. droog mager rundvleesch : haring, zeepaling, zeebars, makreel, poor, zonnevisch, koningvisch, knorhaan, roodbaard, arend, mooimeisje, kabeljauw, schelvisch, stokvisch, witting, rog, pladijs, mosselen en garnaal.

Zekere soorten hebben in de huishouding een bijzondere beteekenis, zooals haring, zeebars, makreel, poor, knorhaan, stokvisch, witting, die met dezelfde voedingswaarde ongeveer vijfmaal minder kosten dan vleesch.

Zonder aarzelen moet men het gebruik van deze vischsoorten in de voeding zooveel mogelijk bevorderen.

2° Mosselen en garnaal maken ook een goedkoop voedsel uit ; garnaal is geen luxeartikel, zolang de prijs 10 frank de kg. niet overtreft ; garnaal aan 10 frank de kg. heeft dezelfde voedende en economische beteekenis als mager rundvleesch aan 25 frank per kg.

3° Gewone paling, tarbot, griet, tong, steenschol, onder vergelijking met mager rundvleesch, zijn luxeartikelen.

4° Aangaande de keus die moet gedaan worden voor een zelfde soort tusschen groote en kleine individuen, is er geen algemeene regel op te stellen.

Voor gewone paling, poor, zonnevisch, knor-

Nous pouvons conclure de cet exposé que :

1° Dans les conditions de mes recherches, les espèces suivantes de poisson sont à considérer comme économiques, puisque la valeur marchande de 100 gr. de substance utilisable sèche est inférieure à fr. 10.42, valeur correspondant à 100 gr. de viande maigre de bœuf sèche : hareng, congre, bar, maquereau, scaurel, dorée, mulet, grondin, rouget, vive, merlu, cabillaud, eglefin stockfish, merlan, plie, raie, moules et crevettes.

Certaines espèces présentent pour l'économie domestique une signification toute particulière, comme le hareng, le bar, le maquereau, le scaurel, le grondin, le stockfish et le merlan, qui pour la même valeur alimentaire coûtent donc environ cinq fois moins cher que la viande.

Sans hésiter, il faut donc favoriser autant que possible la consommation de tels poissons dans l'alimentation humaine.

2° Les moules et les crevettes sont également un aliment économique ; les crevettes ne constituent un aliment de luxe que lorsque le prix d'achat dépasse 10 francs le kg. ; les crevettes à 10 francs le kg ont la même signification alimentaire et marchande qu'un kg. de viande maigre de bœuf à 25 francs.

3° L'anguille commune, le turbot, la barbu, la sole, la limande, par comparaison avec la viande maigre de bœuf, sont des articles de luxe.

4° Ces recherches ne permettent pas de formuler une règle générale au sujet du choix qu'il convient de faire entre de grands et de petits individus d'une même espèce.

Pour l'anguille commune, le scaurel, la dorée,

haan, arend, mooimeisje, schelvisch, witting en steenschol, zijn de grootste individuen de voordeligste. Voor zeepaling, koningsvisch, rog, mosselen en garnaal moet de voorkeur gegeven worden aan de kleinste. Voor de andere onderzochte soorten is het niet mogelijk te beslissen.

5° De verhouding tusschen afval en bruikbaar is zeer veranderlijk ; de hoeveelheid droog bruikbaar is ook veranderlijk. Er zou over dat onderwerp, alsook over de chemische samenstelling, een grondig onderzoek moeten gedaan worden. Evenals een dierkundige de anatomie van de visch bestudeert en ieder orgaan en werktuig onderzoekt, zou de chemische anatomie moeten aangevangen worden, ten einde nieuw licht te werpen op het economisch belang van de visch.

Dat zulk belang feitelijk bestaat, blijkt uit de pogingen die thans worden gedaan om het gebruik van visch te verspreiden. Uit mijne onderzoekingen blijkt dat dit belang een buitengewoon hooge beteekenis, en voor de wetenschap, en de voor de economie, heeft, en dat het verhoogen van het gebruik van visch, niet alleen een handelsvraagstuk, maar ook en vooral een sociaal vraagstuk is, dat de belangen van de Belgische bevolking ten zeerste begunstigen kan.

le grondin, la vive, le merlu, l'eglefin, le merlan, la limande, les plus grands individus sont les plus économiques. Pour le congre, le mullet, la raie, les moules, les crevettes, il faut au contraire donner la préférence aux petits individus. Les autres espèces ne donnent pas de résultats appréciables.

5° Le rapport entre déchets et matière utilisable est très variable ; la quantité de substance sèche utilisable est également variable. Il faudrait entreprendre à ce sujet, ainsi que sur la composition chimique complète, toute une étude systématique. De même qu'un zoologue étudie l'anatomie du poisson et détermine les fonctions de chacun des organes, de même il faudrait faire l'anatomie chimique, c'est-à-dire la composition chimique des diverses parties, de manière à pouvoir jeter plus de lumière sur l'intérêt économique du poisson.

Que cet intérêt est réel? Il suffit de constater les efforts qui sont faits en ce moment pour étendre la consommation du poisson. Il résulte de mes recherches que ces efforts sont parfaitement justifiés, que la signification du poisson est considérable, tant au point de vue scientifique qu'économique. L'augmentation de la consommation du poisson est sans doute une question commerciale, mais c'est avant tout une question sociale, dont la population belge doit attendre les résultats les plus favorables.

\* \* \*

## NASCHRIFT.

Ik ben zoo vrij de aandacht te vestigen op de volgende punten :

1° In de huishoudkunde, dient de visch gekocht te worden die overvloedig is op de markt, en bijgevolg goedkoop ; de huisvrouw moet naar de markt, niet een bepaalde vischsoort gaan kooopen, doch wel de overvloedige, goedkoope visch;

2° In de voeding is de visch vooral een protidenbron. Zij moet dus vergezeld worden van lipiden en van gluciden, hetgeen wordt verwezenlijkt door medegebruik van vetten, aardappelen, brood ;

3° Het afval kan voor de voeding van de die-

## POSTFACE.

Qu'il me soit permis d'attirer l'attention sur les points suivants :

1° Dans l'économie ménagère, le poisson doit être acheté quand il arrive abondant sur le marché, et quand, par suite, il est à bas prix ; la ménagère doit aller acheter au marché non le poisson qu'elle désire, mais celui qu'elle trouvera en abondance ;

2° Le poisson est pour l'alimentation une source essentielle de protides. Il doit donc être accompagné de lipides et de glucides, ce qui est réalisé par la consommation simultanée de graisses, de pommes de terre, de pain ;

3° Les déchets peuvent avoir une signification

ren, en als meststof een zeer belangrijke rol vervullen. Daarom kan het vereenigen van het vischafval, zelfs vóór het brengen in den handel, eventueel een groote beteekenis hebben; het verwijderen van het afval kan de kosten van vervoer, bewaren, verminderen, alsook den arbeid van de huisvrouw verminderen en ten slotte het gebruik verhoogen;

4° Opzoekingen dienen breedvoerig ondernomen te worden, over de chemische samenstelling in verband met gewicht, jaargetijden, enz.

*Universiteit Gent,  
Laboratorium voor levensmiddelenchemie.*

15 Augustus 1930.

importante dans l'alimentation des animaux, et dans la fertilisation de la terre. Il faut donc chercher à réunir ces déchets, même avant la mise en vente. Cette séparation préalable des déchets doit nécessairement diminuer les frais de transport et de conservation, et peut, dans une certaine mesure, alléger le travail de la ménagère, et par suite, augmenter la consommation;

4° Il est nécessaire d'entreprendre des recherches étendues sur la composition chimique du poisson, et de mettre cette composition en rapport avec le poids, avec la saison, etc.

*Université de Gand,  
Laboratoire de chimie alimentaire.*

15 août 1930,







---

IMPRIMERIE  
E. HEYVAERT  
Rue de la Victoire, 102  
BRUXELLES

---