

Vollaard, Ben; van Ours, Jan C.

**Working Paper**

## Bias in expert product reviews

Tinbergen Institute Discussion Paper, No. TI 2021-042/V

**Provided in Cooperation with:**

Tinbergen Institute, Amsterdam and Rotterdam

*Suggested Citation:* Vollaard, Ben; van Ours, Jan C. (2021) : Bias in expert product reviews, Tinbergen Institute Discussion Paper, No. TI 2021-042/V, Tinbergen Institute, Amsterdam and Rotterdam

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/237775>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

TI 2021-042/V  
Tinbergen Institute Discussion Paper

# Bias in expert product reviews

*Ben Vollaard*<sup>1</sup>

*Jan C. van Ours*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tilburg University

<sup>2</sup> Erasmus University Rotterdam

Tinbergen Institute is the graduate school and research institute in economics of Erasmus University Rotterdam, the University of Amsterdam and Vrije Universiteit Amsterdam.

Contact: [discussionpapers@tinbergen.nl](mailto:discussionpapers@tinbergen.nl)

More TI discussion papers can be downloaded at <https://www.tinbergen.nl>

Tinbergen Institute has two locations:

Tinbergen Institute Amsterdam  
Gustav Mahlerplein 117  
1082 MS Amsterdam  
The Netherlands  
Tel.: +31(0)20 598 4580

Tinbergen Institute Rotterdam  
Burg. Oudlaan 50  
3062 PA Rotterdam  
The Netherlands  
Tel.: +31(0)10 408 8900

# Bias in expert product reviews

Ben Vollaard\*

Jan C. van Ours<sup>†</sup>

May 12, 2021

## Abstract

Hard evidence on bias in expert reviews and its consequences for ratings is rare. This holds particularly true for conflicts of interest that are thought to be common in non-blind product reviews but are not readily observable: ad hoc relationships between reviewers and producers. We present a textbook case of a long-running expert product review in the food service industry for which we happen to know the reviewer's conflict of interest: being affiliated to one particular producer. As is typical, only insiders were aware of the possible source of bias in the review. The review resembles other non-blind tests of product quality. We obtained detailed data to map the consequences of the conflict of interest. We find evidence of a sizable bias in the reviewers' ratings. Our findings suggest that reviewers' ad hoc relationships with producers, often dismissed as 'coming with the job', can be very harmful.

---

\*Department of Economics, Tilburg University, The Netherlands; vollaard@uvt.nl.

<sup>†</sup>Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam and Tinbergen Institute (Rotterdam), The Netherlands; Department of Economics, University of Melbourne, (Parkville) Australia and CEPR (London) U.K.; vanours@ese.eur.nl.

# 1 Introduction

When Audi launched the E-tron, its all-electric SUV, in 2018, the company invited about 80 reviewers for a test in the Kalahari desert. The reviewers were shuttled to the middle of the desert via a small bush plane, after which they could go racing across a salt plain. Car launches typically follow this pattern: “You fly to Nice or Barcelona, where you get into a new model, eat three stars, sleep five stars. Then back to Schiphol Airport, where everyone braces themselves for about the same report with the same pictures full of sea and palm trees.” (Van Putten [1]).

Similarly, movie studios fly critics “to some garden spot, Los Angeles, Hawaii or New Mexico, to view the film, interview the star, eat free food, stay in a free hotel room, receive a per diem allowance, get a lot of free movie related swag, and by the way, provide a good quote in the enthusiastic story about this upcoming masterpiece.” (movie critic Jay Stone cited in Ravid et al. [2]). Even book critics are not beyond such practices, as evidenced by the firing of a critic after having been too close with female writers prior to publishing reviews of their books in a Dutch newspaper (De Volkskrant [3]).

Such possible sources of bias may well be common in non-blind reviews of cars, movies and restaurants, but we know next to nothing about their prevalence and consequences, except for anecdotal evidence such as the examples above and highly personal accounts of unknown import (Sluymer [4]). These ad hoc conflicts of interest tend to stay under the radar as they are based on favors and relationships that “come with the job” and that only insiders are aware of rather than readily observable possible sources of bias such as advertising of producers in the outlet that publishes the review and patterns of ownership between outlets and producers. Even if ad hoc conflicts of interest come to light, then it is often challenging to prove the presence of a bias given intransparency of the review process, the resulting lack of data and the usually small sample sizes. As long as the size of the bias is anyone’s guess, conflicts of interest can be dismissed as harmless. Moreover, sellers of products that are hurt by a reviewer with a conflict of interest and that want to voice their concerns can be punished with even worse reviews or ridiculed as sore

losers.

Bias in product reviews can have large negative welfare consequences as consumers often rely on reviews by experts when making a purchase decision, next to other signals of product quality such as (online) word-of-mouth, price and warranty. The expert reviewers act as intermediaries between sellers and consumers, addressing information asymmetries between the two parties (Faulhaber and Yao [5]; Lizzeri [6]). See Hollenbacher and Yerger [7] on Consumer Reports' automobile tests; Shaffel and Zettelmeyer [8] on expert reviews of operation systems for computers; Chossat and Gergaud [9] on gastronomic guides; Chen and Xie [10] on expert reviews of printers and running shoes; Reinstein and Snyder [11] on movie critics; Ashenfelter and Jones [12] on expert ratings' of wine, and Cox and Kaimann [13] on expert reviews of video games. Given their impact on consumer decision making, expert reviews represent great economic value, not only to consumers and sellers, but also to the experts themselves. In non-blind product reviews such as the one under study, reviewers and sellers have an incentive to collude so as to capture some of this value, corrupting the test at the expense of consumers (Reinstein and Snyder [11]). Alternatively, a seller may fake expert reviews and attribute them to a real person, as in the case of Sony Pictures Entertainment's movie critic David Manning (Zielbauer [14]).

We present a textbook case of bias in a major expert review in the food service industry. Products and services in this industry tend to have experience attributes, making an expert review particularly important for consumers. This also holds for the review under study: an assessment of the quality of herring served at fish shops and fish stands. In the Netherlands, herring is lightly salted and frozen for preservation but otherwise raw when served. Handling of the herring by the fishmonger is of the essence as the product goes bad very quickly, which can lead to serious food poisoning. The way the review is set up resembles other reviews in the food service industry and also quality assurance procedures in this industry that are non-blind (see Nielsen et al. [15] for a review of testing food quality; see Consumer Reports ([16]) for a description of another major review of a food product). The review ran for 36 years. It invariably received major press

coverage and had major reputational consequences for the involved businesses. Uniquely, we have data on each of the product attributes that went into the panel's assessment. Usually, it is unclear how reviewers' ratings are established. For instance, gastronomic guides such as Michelin have a policy of not disclosing the way they rate restaurants. Another great feature of the review under study is that it distilled quality to a single rating, which allows for easy comparisons across businesses.

We investigate possible favoritism in the way the overall rating is determined. One of the reviewers had a conflict of interest: he had an ad hoc affiliation to a specific supplier of herring. The conflict of interest was known to insiders, but as we discuss later in our study, it had always been dismissed as inconsequential by the outlet publishing the review. We analyze whether the overall rating is systematically higher for businesses stocked by this supplier. When identifying a possible bias, we take the assessments of individual product attributes that factor in the overall rating as a given. Whether the reviewers misrepresent how well businesses do on an individual attribute such as quality of cleaning or whether they tipped off fishmongers stocked by the involved supplier about their upcoming visit is something that we cannot establish ex post. Thus, we assess whether a similar judgment on individual attributes leads to a similar overall rating, and whether dropping the ball on an attribute results in a penalty that is similar for all business. Given our exclusive focus on how the overall rating is compiled, our results may only reflect a part of the bias that results from the conflict of interest. We do not go into another source of bias that may be at least as harmful: strong preferences of expert reviewers about what constitutes an excellent herring that are not shared by all consumers (Li [17]).

We are able to detect the presence of a bias, because we have data on all the items that matter for the reviewers' ratings: the outlet that published the ratings also published an exhaustive list of attributes as assessed by the reviewers for each individual business. If the overall rating is higher for businesses stocked by the supplier with the conflict of interest than can be explained by these product attributes, then we interpret this as evidence of bias. Our identifying assumption

is that the reviewers' assessment of quality is fully reflected in the ratings and verbal judgments of individual attributes.

The empirical analysis involves two steps. First, we analyze a subsample of businesses that received similar assessments on all product attributes considered for their provisional rating in 2016 and 2017. In the absence of a bias within this homogeneous sample, we should not see systematically higher ratings for fishmongers that are stocked by the supplier with the conflict of interest. Second, for the complete sample, we analyze whether ratings for the latter businesses remain relatively high if we impose that they are judged by the same rules as all other businesses. To see whether this is the case, we create and estimate a model that replicates how assessments on individual product attributes translate into ratings, exploiting data that were not used before. The model explains more than 90 percent of the variation in ratings.

We find evidence of a substantial bias within the homogeneous sample: businesses stocked by the supplier with the conflict of interest received considerably higher ratings than other businesses. Our analysis of the complete sample provides corroborating evidence. We find that the concerned businesses received higher ratings than can be accounted for by the exhaustive list of product attributes. This finding of a sizable gap in ratings is robust to a range of alternative model specifications. We also show that the gap is not an artifact of the correlation between being stocked by the concerned supplier and being located in the region where the reviewers live and work, and also not of the way we coded the panel's comments that were put in natural language. We cannot distinguish whether the bias resulted from deliberate manipulation of the ratings or from unconscious bias. To consumers, this distinction is not relevant. In either case, ratings are affected by product attributes that should not matter to them. The same issue of the reviewers' intent comes up in other expert opinions, such as when social ties affect the peer review process (Colussi [18]). Only in some cases the distinction can be made, such as when ratings vary with the order by which subjects are reviewed (Flôres and Ginsburg [19]) or when hiring decisions are related to the ability to observe the gender of the applicant (Goldin and Rouse [20]).



We contribute to the literature on the organization of product reviews as a way of addressing information asymmetries between supply and demand. Manipulation of such reviews has been extensively studied within the context of online word-of-mouth - with literally hundreds of empirical studies (for instance, Anderson and Magruder [21], Mayzlin et al. [22] and Luca and Zervas [23]) - but rarely within the context of expert reviews. In part, the focus on online word-of-mouth in the literature may be due to the supposedly rarer occurrence of manipulation in expert reviews relative to fake or biased consumer reviews. Experts may be less likely to collude because reviewing is their business and their reputation is at stake. They may also be subject to policies that limit the scope for collusion. In addition, given the large number of consumer reviews, it is easier to identify even a small bias in those reviews compared to the less frequent expert reviews.

Exceptions to the dearth of empirical work in this area are exclusively based on readily observable conflicts of interest: advertising revenues and legal patterns of ownership and affiliation. We are aware of three studies that address the conundrum of providing unbiased advice while accepting advertising from the very firms whose products are reviewed. Reuter and Zitzewitz [24] show that advertising biases experts' mutual fund recommendations in personal finance publications but not in national newspapers. Reuter [25] reports that ratings of wines that were tasted (largely) blind seem unrelated to advertising of wineries in a major US wine publication. Dewenter and Heimeshoff [26] find a positive impact of advertising volumes on test scores in automobile reviews.

Other studies look into conflicts of interest due to legal patterns of ownership or affiliation. DellaVigna and Hermle [27] do not find evidence of bias in movie reviews due to cross-ownership of media outlets and movie studios, which Hamami [28] attributes to the fact that these general interest outlets do not rely on the support of studios to survive. For reviews of video games in a major games magazine owned by a game retailer, Hamami and Bailey [29] find evidence of bias. Dobrescu et al. [30] find that the tendency of media outlets to review books written by authors that also write for the outlet is likely to be due to taste rather than collusion. Further exceptions are Ravid et al. [2] who find that movie critics are biased

towards certain production companies, and Chossat and Gergaud [9] who find that some gourmet restaurants heavily invest in luxurious surroundings to manipulate their rating in gastronomic guides.

More generally, our work relates to studies of bias in expert opinion including biased peer review in the scientific community (Li [17]; Colussi [18]), stock analysts' biases toward firms with which their employers have other business dealings (Lin and McNichols [31]; Michaely and Womack [32]), and biased assessments of musicians' performances (Goldin and Rouse [20]; Flô and Ginsburg [19]; Ginsburgh and Van Ours [33]). A separate literature addresses services that combine providing advice *and* selling a product, as in the case of life insurance agents (Anagol et al. [34]).

The paper is structured as follows. After providing some background information on the review in Section 2, we describe our data in Section 3. We discuss our empirical approach and present our results in Section 4. In the last section, we discuss our findings and draw conclusions.

## **2 The review and its demise**

### **2.1 How the review was conducted**

The review was conducted annually, at the beginning of the herring season in June. The test ran for 36 years; we describe the situation in the last years of the test. The test panel consisted of three individuals: two experts who were familiar with the fishing industry and a journalist who accompanied them and wrote everything up. They conducted the test non-blind; the panel visited about 150 points of sale, about 10 percent of the total number of fish shops and stalls in the country. Selection into the test was based on suggestions from fishmongers as well as readers of the newspaper that published the test, and partly on ratings in the previous year, with last year's top three being automatically selected. Fishmongers knew around which days they could expect a visit of the panel. The whereabouts of the panel were shared in app-groups, fishmongers phoned each other, and sometimes

herring suppliers warned their clients (Hovius [35]). It took the test panel about two weeks to complete their tour. Costs of each test were estimated at 30,000 euros (Zantingh [36]).

The test panel distilled quality to a rating between 0 and 10. First, at point of sale, the panel established a provisional rating, based on the quality of cleaning (think of remaining bones, guts, skin, dirt from the cutting board), whether the fish was prepared fresh, the degree of ripening, and a combined judgment of taste, smell, exterior appearance, interior appearance, and texture. Other than not being prepared fresh, which resulted in a penalty of half a point, it is not clear how these product attributes factored in the provisional rating. It is this discretion of the panel that we look into in our empirical analysis.

Then, the provisional rating was adjusted based on the temperature at which the fish was served, whether the fish was touched barehanded and on the results of a microbiological assessment at the laboratory. Touching the fish barehanded led to a penalty of half a point. If the temperature was higher than 7 degrees Celsius, half a point was subtracted; for temperatures higher than 10 degrees Celsius, a full point was subtracted. For the microbiological assessment, two herrings were packed in a sterile bag, weighed and frozen, and sent to the laboratory. A microbiological condition in the warning stage led to minus half a point; poor condition led to minus one point. If the microbiological condition was below standard, then the rating was adjusted to 0. At the laboratory, the fat content of the fish was determined as well, and it was noted alongside the other characteristics, but it did not factor in the rating. Fishmongers ending up in the top 10 were visited a second time. What exactly happened during this second visit is not known. Then the final rating and the ranking in the test were determined.

## **2.2 The conflict of interest**

One of the reviewers had been on the test panel since 2003, an exceptionally long period. Typically, reviewers would be on the panel for only a couple of years. The conflict of interest revolves around this long-time member of the panel.

This reviewer was affiliated to one specific supplier of herring. This supplier paid him to provide training into preparation of herring for personnel of fish shops. In a survey conducted among the members of the Association of Herring Suppliers (Nederlandse Haringgroothandelsvereniging), in July 2018, no other herring supplier stated to have hired this reviewer to provide similar training (data available upon request from the authors). In marketing of the training among fishmongers, the herring supplier prominently stated the fact that the instructor was member of the test panel. On the webpage of the herring supplier it said: ‘If desired, the results of the national herring test can be discussed with the member of the test panel.’ Most shops that had followed the training were also included in the test and the reviewer was involved in judging those very same shops. Some fishmongers would have their personnel follow the training for several years in a row. This led to the suspicion that being stocked by this supplier and paying the reviewer-cum-instructor for the training resulted in a higher rating on the test in and of itself. One example is a fishmonger based in Scheveningen. In 2009 the shop scored a 0 on the test, in 2010 a 9.5 (third place) and in 2011 a 10 (first place). ‘A new herring supplier played a key role’ in this turnaround according to the newspaper covering the test (Algemeen Dagblad [37]). The new supplier is the one to which the reviewer is affiliated. The fishmonger also became a recurring customer of the training provided by the reviewer.

The editor-in-chief of the newspaper was aware of the conflict of interest but dismissed it as inconsequential. When asked about the reviewer’s conflict of interest in 2015, he responded: ‘If we would notice that he would give unrealistically high ratings, then we would intervene.’ (Zantingh [36]).

Two years later, a report showed that fishmongers stocked by the supplier to which the reviewer was affiliated scored considerably higher on the test than other fishmongers (Vollaard [37]). The report led to a major row in the media. Several fishmongers came forward to provide testimony of unfair practices by the test panel (Den Haag FM [39], Den Haag TV [40], Omroep Brabant [41]). The two expert reviewers were taken off the test; the concerned herring supplier stopped providing training by the expert reviewer; the journalist accompanying the expert reviewers

went into retirement. Not much later, the national herring test was abolished, along with other product reviews conducted by the newspaper.

### 3 Data

Our data relate to the two last years the test was conducted, 2016 and 2017. We scraped the data from the webpages hosted by the newspaper covering the test. The data not only included the rating for the 292 fishmongers that the panel had visited, but also all the elements that went into the panel’s assessment.

The quality dimensions can be grouped into three categories. First, the panel collected a number of objective characteristics. Three are determined at point of sale: temperature, weight, both continuous variables, and the dichotomous variable denoting whether the fish was prepared fresh or not. In line with the way the panel subtracts points, we transform temperature in a categorical variable with three categories: below seven, between seven and 10, above 10 degrees Celsius. Two other characteristics are determined at the laboratory: fat content, a continuous variable, and microbiological condition, a categorical variable. For the microbiological condition, we reduced the number of categories from seven to five, given that the number of observations in two categories was exceedingly small. The categories are ‘(very) good’, ‘sufficient’, ‘warning phase’, ‘poor’, and ‘rejected’. Fat content has been categorized into three categories: less than 10, 10 to 14 and greater than 14 percent.

Second, quality encompassed subjective judgments made at point of sale of the degree of ripening (light/green, average, strong, rotten) and the quality of cleaning of the fish (excellent, good, average, bad).

Third, the panel provided a verbal judgment of the quality of the herring. The judgment is put in natural language; it consists of a couple of short sentences in telegram style. The longest judgments counts 29 words, the shortest 16, the mean number of words is 23. The comments allow us to deduce the panel’s assessment of the taste, including how salty the fish is, the smell, the exterior and interior appearance, and the texture of the herring. We ignored comments related to

the temperature of the herring, the quality of cleaning, the degree of ripening, whether the herring was freshly prepared or not, and whether the fish was touched barehanded or not. These attributes were provided separately by the panel. Some comments relate to other issues and are also ignored. Appendix Tables S1 and S2 show the verbal judgment for all 292 fishmongers.

The attributes taste, smell, texture and exterior and interior appearance are highly related, with comments such as “Herring has a tawny smell and that manifests itself in the taste” being fairly typical. The underlying reason is that taste, smell and texture strongly reflect the degree of ripening, as indicated in comments such as: “Strong smell of ripening and then you know what to expect”. Moreover, in some cases, the panel did not taste the fish but relied on its looks and smell. For these reasons, we create a composite score for the four attributes.

Careful coding of the composite score is important as the four attributes carry considerable weight in the provisional rating (see Section 4). We cannot rely on an automatic sentiment analysis algorithm based on machine learning techniques, because of the small sample in combination with the great variety in wording of the comments and the spotty nature of the comments: not all attributes are commented on in each case. Instead, we manually crafted a six-point ordinal scale, with each score reflecting distinct quality attributes. The scale varies from excellent to disgusting, with four intermediate categories: good, okay, bland, not enjoyable.

Based on the comments, an excellent herring can be defined as: a herring that has a creamy and salty flavor, smells fresh and salty, has a silvery luster as well as a white fat layer on the outside, is white and red on the inside, and has a tender texture. In this case, the herring is often noted as “ticking all the boxes” and having “only positive attributes”. The particular characteristics of each of the six categories are shown in Table 1.

The scale is transformed into a verbal judgment score from 0 (low) to 5 (high) (judgment score = 6 – scale). To mitigate concerns about subjectivity in coding of the verbal judgment, we implement a meticulous procedure. The initial coding was conducted by the authors. Next, we asked four individuals with a taste for herring

TABLE 1: Six-point ordinal scale for verbal judgment of taste, smell, texture and appearance

Scale	General comments: typical phrasing	Taste	Smell	Interior and exterior appearance	Texture
1	Only positive attributes: outstanding, top, the best, awesome, gem, worth a detour, another one please	Creamy and salty flavor	Fresh and salty	Silvery luster and white fat layer on the outside; white and red on the inside	Tender
2	Many positive attributes, no flaws: good but not the real top, well-done, fine	Still somewhat creamy and salty flavor	Fresh	Silvery luster and white fat layer on the outside; white and red on the inside	Tender
3	Some positive attributes, no real flaws: fairly okay	A little fatty	Fresh, a little stale	First brownish discoloring	Tender, sometimes little soft
4	Some flaws: tolerable	No longer creamy and salty	All freshness gone	Discoloring	Soft
5	Many flaws: not enjoyable	Bitter, fatty, not tasteful	Tawny, somewhat rancid	Strong discoloring	Very soft
6	Only flaws: not fit for human consumption, disgusting	Absolutely awful	Rancid, nasty	Full discoloring, yellow, black	Mush

to rate the quality of the herring based on the verbal judgment, independent from the authors' coding. They were provided with the above table and asked to apply the six-point ordinal scale (in Dutch), with the comments presented in random order (see Appendix 3). Their coding turned out to be similar, but differed in some individual cases. In the sensitivity analysis, we show that our results are independent from this variation in coding.

In addition to the data provided by the panel, we collected data on which fishmongers were stocked by the supplier with the conflict of interest, which we call 'supplier A'. This variable is the working horse for our analysis of how the conflict of interest is reflected in ratings. For some fishmongers that ended high in the ranking of the test this was entirely clear, because it was explicitly mentioned in the newspaper that published the test. In addition, in the fall of 2017, we asked all herring suppliers to indicate which of the 292 fishmongers they counted as their customers *at the time of the test* in 2016 and 2017. All herring suppliers complied with the request, except for the supplier to which the reviewer was affiliated. We

contacted the fishmongers for which the herring supplier was not immediately clear up to two times. At a later date, we could cross-check our data as we were allowed to have a look at the sales administration of the herring supplier with the conflict of interest. One missing observation was also relayed to us by this supplier. Based on the data from the sales administration, we approached a number of fishmongers again to ascertain their supplier. Contacting fishmongers themselves is an important check since the sales administration of a herring supplier alone does not always provide a complete picture. Some fishmongers had multiple shops, but had the fish delivered to one shop. Other fishmongers had multiple suppliers; only the store owner could tell whose herring was sold at the time of the test. This way, we obtained a reliable measure of being stocked by the supplier with the conflict of interest.

The difficulty of tracing the herring supplier limits our ability to incorporate earlier years into the analysis. Ideally, we identify the effect of the conflict of interest based on within-variation rather than between-variation in ratings of fishmongers. That is not possible, because it would require many years of data as switching of herring supplier is fairly rare. Moreover, it would require substantial overlap in establishments being part of the test. In practice, the overlap is rather limited. In the two years for which we have data, out of the 292 reviews, 42 relate to businesses that were visited in both years.

Table 2 provides summary statistics, including some factors that we discuss later in our study. In the panel's assessment, most herring was of mediocre to poor quality. On a scale of 0 to 10, the mean final rating was 5.7; the median final rating 6.5. The lowest possible rating was given to 24 (8%) shops. The microbiological condition of the herring tends to be good or very good; the low ratings must be a consequence of quality dimensions such as a supposedly poor quality of cleaning, high temperature, and a disappointing taste, smell, visual appearance and texture of the fish.

On average, fishmongers stocked by supplier A, the herring supplier to which the expert reviewer is affiliated, received a final rating of 8.2 on the test. The other fishmongers received a final rating of 5.5 on average. Even though the market share



TABLE 2: SUMMARY STATISTICS, MEANS

		All	Homogeneous sample
Provisional rating	(0-10)	6.17	9.31
Final rating	(0-10)	5.73	9.29
Ranking	(1-148)	73.5	10.7
Verbal judgment*	(0-5)	2.09	5.00
Degree of ripening	Light	0.06	0.00
	Average	0.58	1.00
	Strong	0.31	0.00
	Rotten	0.05	0.00
Quality of cleaning	Excellent	0.42	1.00
	Good	0.30	0.00
	Average	0.24	0.00
	Bad	0.04	0.00
Freshly prepared	No	0.37	0.00
	Yes	0.63	1.00
Microbiological condition	(Very) good	0.81	0.94
	Sufficient	0.07	0.03
	Warning	0.08	0.03
	Poor	0.03	0.00
	Rejected	0.01	0.00
Temperature (Celcius)	< 7	0.54	1.00
	7-10	0.27	0.00
	> 10	0.20	0.00
Proper hand hygiene	No	0.04	0.00
	Yes	0.96	1.00
Weight	(grams/10)	6.64	6.70
Fat (%)	< 10	0.23	0.10
	10-14	0.55	0.58
	> 14	0.22	0.32
Herring supplier	A	0.09	0.39
	Others	0.91	0.61
Price per herring	euro	2.06	2.11
Located in Rotterdam-The Hague area	(0,1)	0.34	0.74
Number of observations		292	31

Note: (\*) Rating of taste, smell, texture and appearance: 5 is best; 0 is worst. Based on reviews conducted in 2016 and 2017. Homogeneous sample is homogeneous on verbal judgment, degree of ripening, quality of cleaning and being freshly prepared.

of the first group of fishmongers within the test was less than 10 percent, they were strongly overrepresented in the top ten of the test. In 2016, seven out of this group of fishmongers ended up in the top ten; in 2017, this held for five out of this group.

## 4 Empirical analysis

If fishmongers stocked by the supplier with a conflict of interest serve herring of above-average quality, then this should be reflected in the quality characteristics that are part of the panel’s assessment. If we adjust for these characteristics, then ratings should not be systematically higher for this group of fishmongers. We investigate whether this is the case within a homogeneous sample and, based on a model, within the complete sample.

We focus our empirical analysis on the provisional rating. This is the rating meted out at point of sale, based on four criteria: degree of ripening, quality of cleaning, whether or not the herring is freshly prepared and a judgment of taste, smell, visual appearance and texture of the fish. As discussed in Section 2, the step from the provisional rating to the final rating is mechanical: points are subtracted based on temperature of the fish, etc. In other words, the only discretion is in how the provisional rating is set. If we ignore a possible bias in how the reviewers assess individual items such as quality of cleaning, then favoritism can only be present in the provisional rating.

### 4.1 Homogeneous sample

In the absence of a bias within a sample of businesses that received similar assessments on all four criteria that factored in the provisional rating, we should not see systematically higher ratings for fishmongers stocked by the herring supplier to which the reviewer was affiliated. Many homogeneous samples contain only a few observations, but one group contains 31 fishmongers, including a fair number stocked by the supplier with the conflict of interest. As the second column in Table 2 shows, all fishmongers in this particular sample served herring that was freshly

prepared and excellently cleaned, had an average degree of ripening and obtained the maximum score of five on the verbal judgment, i.e. had excellent taste, smell, visual appearance and texture.

TABLE 3: RATING AND RANKING BY SUPPLIER, HOMOGENEOUS SAMPLE;  
MEAN (STANDARD ERROR)

Herring supplier	Provisional rating	Final rating	Ranking	N
Supplier A	9.63 (0.09)	9.63 (0.09)	5.67 (1.74)	12
Other supplier	9.11 (0.06)	9.08 (0.06)	13.90 (1.49)	19
Difference	0.51 (0.11)	0.54 (0.10)	-8.23 (2.33)	31

For this sample, Table 3 shows the average provisional rating for fishmongers stocked by supplier A, the supplier with the conflict of interest, and those stocked by other suppliers. Despite the homogeneity, the average provisional rating between the two groups differs by 0.5 points. This difference is statistically significant at the 1-percent level. A similar difference shows up in the final rating. The final rating is very similar to the provisional rating, because the businesses in this sample generally do not get points subtracted based on high temperature, poor microbiological condition, and lacking hand hygiene. The average ranking differed 8.2 places on average. This may seem small, but because of the strong competition among the best-performing fishmongers, it had large consequences. Whereas fishmongers stocked by supplier A within this sample are on average ranked in the top 10 of the test, the other fishmongers in this sample do not appear in the top 10 on average. Ending up in the top 10 made a big difference. The top 10 received a lot of attention and praise in the media, which had a large positive effect on sales, at least in the period right after publication of the test.

A difference in the ratings within a homogeneous sample suggests that there is something else than quality that matters for the reviewers' assessment. We draw this conclusion on the following grounds. First, we know that we do not omit some unknown factor when creating the homogeneous sample: we have an exhaustive list of reviewed product attributes. Second, we do not impose any structure on our comparison: within a homogeneous sample, we do not need to know the exact

weight that each characteristic receives. Third, the way we coded the variables cannot bias our results. For three of the four items that go into the provisional rating, we followed the coding by the reviewers themselves. They noted whether quality of cleaning was excellent, good, etc. Our only degree of freedom is the way we coded the reviewers' verbal judgment of taste, smell, visual appearance and texture of the fish. For measurement error to explain the observed gap, however, it should not be random but systematically at the disadvantage of the fishmongers stocked by the supplier with the conflict of interest. This is not possible in this particular case, because the assessment for all fishmongers in this sample consisted of only praise, no negative qualifications. Without exception, all fishmongers did excellent according to the reviewers and this is reflected in the maximum score on the verbal judgment (see Appendix 1 for the verbal judgments for the establishments within the homogeneous sample, both in Dutch and in English). Our results are also robust to differences in coding of the verbal judgment by four independent individuals (see the sensitivity analysis). Finally, measurement error in whether a fishmonger is stocked by supplier A is unlikely within this sample. As discussed in Section 3, being stocked by this supplier was generally no secret for fishmongers that ended up high in the ranking. In addition, for all the 31 fishmongers, we do not have a single missing observation for herring supplier: we could not only establish whether a fishmonger was stocked by supplier A, but also received explicit confirmation that the other fishmongers were stocked by a different supplier.

## **4.2 Model of the provisional rating**

As a further test of whether being stocked by the supplier with a conflict of interest is associated with relatively high provisional ratings irrespective of quality, we create a model that predicts the provisional rating. In the model, all fishmongers are judged by the same rules: the weight for each quality characteristic is estimated based on the actual variation in ratings. The complete sample includes many more fishmongers stocked by supplier A: more than half of the fishmongers stocked by this supplier only show up in the full sample, not in the homogeneous sample.

The default model is additive; we assume that each characteristic is evaluated separately and carries a penalty for a shortcoming in terms of a lower rating. In the sensitivity analysis, we show that our results are similar if we estimate a fully non-parametric model.

We estimate the following model:

$$y_{it} = \alpha_1 + x_{it}\beta_1 + \delta_j + \epsilon_{it} \quad (1)$$

where  $y_{it}$  represents the provisional rating for fishmonger  $i$  in year  $t$ ,  $x_{it}$  is a vector of product attributes with parameters  $\beta_1$ ,  $\delta_j$  represents the indicator variable for being stocked by supplier A,  $\alpha_1$  is a constant, and  $\epsilon$  is an error term. Standard errors are clustered by fishmonger: as discussed in Section 3, a number of fishmongers were reviewed in both years.

Table 4 presents the estimation results. In the first column, we estimate the model without the indicator variable for being stocked by supplier A. The model explains 93 percent of the variation in the provisional rating. If the herring is not freshly prepared, then the provisional rating is on average 0.5 points lower on a scale of 0 to 10. This is equal to the penalty that was used in this case (see Section 2), which indicates that our model correctly replicates how the panel went to work. Shortcomings in terms of taste, smell, visual appearance or texture of the fish carry a considerable penalty. A drop in the verbal judgment of one point leads to a drop in the provisional rating of roughly 0.5 points. Fish in an advanced degree of ripening received a considerably lower rating, with a penalty of up to 3.2 points on average. Poor quality of cleaning resulted in a penalty of up to 1.5 points on average.

In the second column, we add the indicator variable for supplier A. We find this variable to be positive and statistically significantly different from zero at the 95 percent confidence level. Conditional on the four quality characteristics, being stocked by this supplier is associated with a 0.3 points higher rating. The parameter estimates for all quality characteristics remain similar. This suggests that the difference in the provisional rating associated with supplier A is an additive effect,

TABLE 4: ESTIMATED DETERMINANTS OF PROVISIONAL RATING

Dept.var. provisional rating		(1)	(2)
Verbal judgment	Disgusting		
	Not enjoyable	2.30 (0.22)**	2.30 (0.22)**
	Bland	3.50 (0.22)**	3.46 (0.22)**
	Okay	4.03 (0.23)**	4.02 (0.23)**
	Good	4.67 (0.25)**	4.64 (0.25)**
	Excellent	5.22 (0.25)**	5.14 (0.25)**
Degree of ripening	Light		
	Average	0.03 (0.10)	0.05 (0.09)
	Strong	-0.37 (0.17)**	-0.35 (0.17)*
	Rotten	-3.21 (0.21)**	-3.18 (0.21)**
Quality of cleaning	Excellent		
	Good	-0.14 (0.11)	-0.13 (0.11)
	Average	-0.53 (0.14)**	-0.53 (0.14)**
	Bad	-1.46 (0.36)**	-1.44 (0.36)**
Freshly prepared	Yes		
	No	-0.47 (0.16)**	-0.48 (0.16)**
Herring supplier	Other supplier		
	Supplier A		0.25 (0.11)*
R-squared		0.93	0.93

Note: Based on 292 reviews conducted in 2016 and 2017. Constants not reported. Standard errors clustered by fishmonger between parentheses.

\* (\*) Statistically significant at the 1% (5%) level.

unrelated to the quality characteristics.

These results corroborate the evidence presented above. Again, we find that the high ratings for fishmongers stocked by the supplier with the conflict of interest are not fully reflected in the quality characteristics assessed by the reviewers. The difference in the provisional rating translates into a difference in the final rating and the ranking as well, as a regression with the additional characteristics temperature, microbiological condition and proper hand hygiene shows (Appendix 2). Again, the correspondence in the results reported in Appendix 2 between the penalties for shortcomings on the microbiological condition and the temperature of the fish and on hygiene and the estimated coefficients for these attributes indicates that our model correctly replicates how the panel went to work.

### 4.3 Sensitivity analysis

To investigate the robustness of our findings, we start with the independent rating of the panel’s verbal judgment of taste, smell, appearance and texture of the herring. As discussed in Section 3, next to our coding on a six-point scale, we asked four individuals to do the same.

Table 5 shows the baseline results reported earlier and the parameter estimates based on the coding of each of the four reviewers. The first two columns relate to the difference in the provisional rating within the homogeneous sample; the next two columns relate to the estimated effect of being stocked by supplier A on the provisional rating in the model based on the complete sample.

TABLE 5: SENSITIVITY ANALYSIS PROVISIONAL RATING USING INDEPENDENT REVIEWERS; EFFECT OF SUPPLIER A

	Homogeneous sample		Multivariate analysis	
	Effect supplier A	N	Effect supplier A	N
Baseline	0.51 (0.11)**	31	0.25 (0.11)*	292
Reviewer 1	0.58 (0.13)**	47	0.42 (0.15)**	292
Reviewer 2	0.51 (0.11)**	29	0.34 (0.12)**	292
Reviewer 3	0.59 (0.13)**	33	0.39 (0.12)**	292
Reviewer 4	0.56 (0.11)**	32	0.49 (0.12)**	292

Note. Based on reviews conducted in 2016 and 2017. Standard errors between parentheses (in the multivariate analysis clustered by fishmonger). Not shown are estimated coefficients for verbal judgment, degree of ripening, quality of cleaning, being freshly prepared. \*\* (\*) Statistically significant at the 1% (5%) level

The first two columns show that the results based on the homogeneous sample remain similar. Depending on coding choices of the four reviewers and the authors, the difference in the provisional rating varies between 0.5 and 0.6 and is always highly statistically significant. We also find no surprises for the multivariate analysis in the last two columns. If anything, our coding results in the most conservative estimate of the effect of being stocking by supplier A. These findings indicate that the homogeneous sample and the multivariate analysis provide results that are more similar than the baseline estimates suggest. To conclude, our

findings are robust to variation in coding of the verbal judgment, given the coding guidelines set out in Section 3.

Next, we explore the robustness of our results to a number of alternative specifications of our model of the determinants of the provisional rating. Table 6 presents the results.

TABLE 6: SENSITIVITY ANALYSIS DETERMINANTS OF PROVISIONAL RATING;  
EFFECT OF SUPPLIER A

a. Baseline estimate	0.25 (0.11)*
b. Fully interacted model	0.29 (0.12)*
c. Additional factors at point of sale	0.28 (0.11)*
d. Rotterdam-The Hague area	0.33 (0.11)*

Note. Based on 292 reviews conducted in 2016 and 2017. Standard errors clustered by fishmonger between parentheses. Not shown are estimated coefficients for verbal judgment, degree of ripening, quality of cleaning, freshly prepared – and each of the interactions in panel b. \*\* (\*) Statistically significant at the 1% (5%) level

First, rather than an additive model where each characteristic has a separate impact, we allow for full interaction between all four variables in Equation (1). Some interactions between values of the variables comprise empty cells; we estimate 48 interaction terms. Based on this fully non-parametric model, we find that the estimated parameter for being stocked by supplier A is somewhat higher, as the results in the second row show. It is also statistically significant at the 5-percent level.

Next, we assumed that the reviewers did not take into account factors that were known to them at point of sale but were not supposed to factor in the provisional rating: price, weight and temperature. As a robustness test, we add these variables as covariates to Equation (1), with temperature allowed to have a differential impact for being below 7, between 7 and 10, and above 10 degrees Celsius, in line with how the reviewers assess this attribute (see Section 3). As the results in third row show, the indicator variable for supplier A is unaffected.

Finally, the relation between the provisional rating and being stocked by the supplier with the conflict of interest may be confounded by the region in which a



fishmonger is located. The concerned supplier is primarily active in the Rotterdam-The Hague area; almost 90 percent of fishmongers included in the test and stocked by this supplier are located in this area. This area also happens to be the region where the reviewers live and work. Thus the observed difference in the provisional rating may also be the result of favoritism of fishmongers located in the area rather than being stocked by supplier A. We selected which fishmongers are located in the area based on a maximum distance of 30 kilometers from the headquarters of the newspaper publishing the test. As the results in the last row show, our results are unaltered when we include this additional covariate to Equation (1).

## 5 Conclusions

We present a case of bias in a typical non-blind expert product review. What makes the case unique is the fact that we happen to know the nature of the ad hoc relationship between a reviewer and a supplier and the availability of data for all of the product attributes that factored in the experts' ratings. Our identifying assumption is that the reviewers' assessment of quality is fully reflected in the ratings and verbal judgments of individual product attributes.

Based on a sample of reviews that are homogeneous on all product attributes assessed by the expert reviewers, we provide evidence for a sizable bias in their ratings. The bias more or less determined whether a business ended up in the top ten of the test or not. We also find evidence of a bias if we impose that all businesses included in the review are judged by the same rules, based on a model that replicates how assessments on individual product attributes translate into ratings.

Given the impact of the panel's ratings, the bias is of great consequence for both consumers and business owners. Consumers receive distorted information about quality, which benefits businesses that play along and harms businesses that do not. It was this suspicion of a major bias in ratings, confirmed in our study, that proved to be deadly for the credibility of the review. Our results may only reflect part of the bias; we do not consider whether business stocked by the supplier with

the conflict of interest receive more favorable assessments of product attributes like quality of cleaning, are better informed about the time of the visit of the panel, and cater towards the specific preferences of the panel.

Our study is of broader relevance to the work of expert reviewers outside the food service industry, such as movie critics and car reviewers. Similar to the review under study, they do not conduct blind tests. As a consequence, expert reviewers are directly exposed to tactics from producers aimed at influencing their judgment. This may happen either unconsciously or consciously. In the latter case, reviewers directly benefit from a conflict of interest, and corrupt the test at the expense of consumers. Often, close relations between reviewers and producers are seen as part of the job, part of what it means to be ‘in the know’, and dismissed as being of little consequence. We show that a conflict of interest that may be regarded as ‘coming with the job’ is anything but harmless. In other words, many of these reviews may be more biased than consumers realize.

## Appendix 1: Verbal judgment (homogeneous sample)

### Appendix 1a: Translated

1	D.S. selects. Son J. decides. B.T. works magic with her knife and the rest is history. Without a doubt the best herring.
2	A. had a tough time deciding which batch to contract from the wholesaler. Of course the choice worked out well. Top herring. Go taste!
3	Fanatical fishmonger searches for the ideal batch of herring until the very last moment. He finds it. He trusts the new supplier and scores!
4	T.T. has a good hand in choosing herring and also knows how to deal with the fish. Very tasty Dutch new herring. Awesome!
5	S. brings his a-game with a perfectly cleaned top herring. Could be touch more creamy but anyone complaining about that is a whiner.
6	Dutch new herring as Dutch new herring is meant to be. Here your taste buds celebrate their own party. Can I have another one?
7	Fishmonger does a great job. Dutch new herring with a nice bite. All known superlatives are applicable here.
8	All familiar keywords can be easily filled in here: Fresh. Tender. Salty. Creamy. Silver. White. White bacon layer. Glossy. Top.
9	D.H. lives up to the high expectations with a Dutch new herring that melts on the tongue. How delicious herring can be.
10	This is easy to judge: everything is very good. An very pleasant surprise. Dutch new herring for which you are willing to drive the extra mile.
11	A real gem. An establishment were just about everything is right. Could be a touch more creamy but actually simply outstanding.
12	This is a herring that can only be praised. Technically and visually correct and also in terms of taste. What more could one ask for?
13	As sons of a herring wholesaler, brothers R.H. and T.H. are in the know. Beautiful herring with only positive properties.
14	Dutch new herring from the booklet. Silver on the outside. Beautiful shine and a white bacon layer. Fresh red and white inside. Tender. Salty. Creamy. Good work.
15	Here they know the secret of how to deal with the fish. Keep it cold and cold. Then you keep the optimal taste.
16	Dutch new herring pretty as a picture. One can smell the sea. Beautiful white and fresh red. The taste is salty and creamy. In short: top.
17	This makes someone happy. Only positive qualities. Fish lies there wonderfully beautiful. Tender. Salty and creamy. Simply very tasty.
18	Both the appearance and taste are a surprise. Looks fresh: silver with a white bacon layer on the outside; bright red and white on the inside. Tender and creamy.

19	Despite the nerves very well cleaned. Smells fresh and salty. Nothing to worry about, both on the inside and on the outside. Great taste.
20	The top. Naturally, well cleaned and a fresh smell. Silvery luster and a white fat layer on the outside. Fresh and transparent on the inside. Somewhat creamy.
21	A good herring is not a coincidence but a matter of craftsmanship. That is put into practice here. Tender, salty and creamy. Definitely top!
22	The skillful hands of M.S. do it again. A feast for the eye and the taste buds. Really great.
23	Tall trees catch much wind; every year mails arrive saying that the herring at S. is disappointing. Nonsense. Absolute top quality. Definitely worth tasting.
24	Within a fraction of a second, one knows: absolute top. Has everything a Dutch new herring needs. Clean another one.
25	S. does his utmost again. Lots of silver, beautiful shine and white flesh. Delicious fresh herring with a full creamy taste. A topper.
26	A herring for which all positive points can be checked on the score form. Tender, salty, creamy, white, shiny, transparent, etcetera.
27	Wow, another first class herring. Perfectly cleaned. Beautiful, full, creamy flavor and that means sheer enjoyment. Worth a detour.
28	A herring with only positive characteristics. Full creamy taste, fresh and salty. Worth a trip for the real herring lover.
29	And then you suddenly find a hidden gem in the north. Herring as it should be. Enjoy.
30	Trusted address does not disappoint. A Dutch new herring of top quality. Tender, salty and creamy. Silver with a nice bacon layer. Again a great performance.
31	Like brother C.S., J.S. provides a pleasant surprise. From the cleaning to the last bite by the tail, it's just right.

## Appendix 1b: Original verbal judgment in Dutch (homogeneous sample)

1	D.S. selecteert. Zoon J. beslist. B.T. tovert met haar mes en de rest is geschiedenis. Zonder twijfel de beste haring.
2	A. dubde lang welke partij van de groothandel zou worden betrokken. Vanzelfsprekend pakte de keuze goed uit. Topharing. Ga proeven!
3	Fanatieke visdetaillist zoekt tot op het laatste moment naar de ideale partij haring. Die vindt hij. Hij vertrouwt de nieuwe leverancier en scoort!
4	T.T. heeft een goede hand van haring kiezen en weet ook met het visje om te gaan. Hollandse nieuwe waar je je vingers bij opeet. Geweldig!
5	S. zet zijn beste beentje voor met perfect gesneden topharing. Komt een fractie tekort op 'romig' maar wie daarover valt is een zeurpiet.
6	Hollandse nieuwe zoals Hollandse nieuwe bedoeld is. Hier vieren je smaakpillen hun eigen feestje. Is er toevallig nog eentje extra over?
7	Haringsnijdster levert schitterend werk. Hollandse nieuwe met een lekkere bite. Alle bekende superlatieven zijn ook hier weer van toepassing.
8	De hele rij bekende steekwoorden kan hier moeiteloos worden ingevuld: Fris. Mals. Zilt. Romig. Zilver. Blank. Witte speklaag. Glanzend. Top.
9	D.H. maakt de hooggespannen verwachtingen waar met een Hollandse nieuwe die smelt op de tong. Wat kan haring toch lekker zijn.
10	Dit is gemakkelijk beoordelen: alles is zeer goed. Een uiterst aangename verrassing. Hollandse nieuwe waarvoor je naar de standplaats rijdt.
11	Soms loop je een pareltje tegen het lijf. Een verkooppunt waar vrijwel alles klopt. Zou iets romiger kunnen maar eigenlijk gewoon voortreffelijk.
12	Dit is een haring waarover alleen maar in lovende bewoordingen valt te spreken. Klopt technisch en visueel en qua smaak. Wat wil je nog meer?
13	Als zonen van een haringgroothandelaar zitten de broers R.H. en T.H. dicht bij het vuur. Mooie haring met uitsluitend positieve eigenschappen.
14	Hollandse nieuwe uit het boekje. Zilver vanbuiten. Mooie glans en een witte speklaag. Vanbinnen fris rood en blank. Mals. Zilt. Romig. Goed werk.
15	Hier kennen ze het geheime behandelplan van dit maatje. Houd hem koud en nog eens koud. Dan behoud je zeker de optimale smaak.
16	Hollandse nieuwe ligt erbij als een plaatje. Je ruikt de zee. Mooi blank en fris rood. In de smaak komen zilt en romig terug. Kortom: een toppertje.
17	Hier wordt een mens nou blij van. Alleen maar positieve eigenschappen. Ligt er wonderschoon bij. Mals. Zilt en romig. Gewoon erg lekker.
18	Een verrassing zowel op uiterlijk als op smaak. Oogt fris: zilver met een witte speklaag vanbuiten; helderrood en blank vanbinnen. Mals en romig.
19	Ondanks de zenuwen zeer goed schoongemaakt. Ruikt fris en zilt. Op zowel binnen- als buitenzijde is niets aan te merken. Geweldige smaak.

20	De top. Dus natuurlijk goed schoongemaakt en fris van geur. Buitenzijde zilver met een witte speklaag. Van binnen fris en transparant. Iets romig.
21	Een goede haring is geen toeval maar een kwestie van vakmanschap. Dat wordt hier in de praktijk gebracht. Mals, zilt en romig. Beslist top!
22	De vakkundige handen van M.S. toveren weer een plaatje tevoorschijn. Een lust voor oog en smaakpapillen. Echt geweldig.
23	Hoge bomen vangen veel wind en elk jaar komen er mails dat de haring bij S. tegenvalt. Onzin. Absolute topkwaliteit. Beslist proeven.
24	Je weet het binnen een fractie van een seconde: absolute top. Heeft alles wat een Hollandse Nieuwe moet hebben. Maak er nog maar één schoon.
25	S. zet weer zijn beste beentje voor. Veel zilver, mooie glans en blank vlees. Heerlijk frisse haring met een volle romige smaak. Een topper.
26	Een haring waarbij op het scoreformulier weer alle positieve punten zijn aangekruisd. Mals, zilt, romig, blank, glanzend, transparant, et cetera.
27	Wauw, weer zo'n klasseharing. Perfect schoongemaakt. Mooie, volle, romige smaak en dat betekent weer genieten pur sang. Een omweg waard.
28	Een haring met alleen maar positieve kenmerken. Volle romige smaak, fris en zilt. Een uitstapje waard voor de echte haringliefhebber.
29	En dan vind je in het noorden ineens een verborgen gebleven pareltje. Haring heeft alles wat erop en eraan moet zitten. Gewoon smullen.
30	Vertrouwd adres stelt niet teleur. Een Nieuwe van topkwaliteit. Mals, zilt en romig. Zilver met een mooie speklaag. Weer een mooie prestatie.
31	Evenals broer C.S. zorg J.S. voor een aangename verrassing. Van de schoonmaak tot het laatste hapje bij de staart, het klopt gewoon.

## Appendix 2: Determinants of final rating and ranking

		Final rating		Ranking	
		(1)		(2)	
Provisional rating		0.98	(0.01)**	-13.18	(0.29)**
Microbiological condition	(Very) good				
	Sufficient	0.07	(0.08)	1.75	(2.34)
	Warning	-0.45	(0.05)**	5.09	(2.18)*
	Poor	-0.79	(0.19)**	9.25	(4.42)*
Temperature	< 7				
	7-10	-0.51	(0.02)**	11.94	(1.44)**
	> 10	-1.02	(0.04)**	17.15	(1.70)**
Proper hand hygiene	Yes				
	No	-0.39	(0.11)**	-2.15	(3.06)
R-squared		0.99		0.94	

Note: Based on 288 reviews conducted in 2016 and 2017. Excluded are four fishmongers for which the microbiological condition of the herring was below par: their final rating was automatically adjusted to zero. Constants not reported. Standard errors clustered by fishmonger between parentheses. \*\*(\*) Statistically significant at the 1% (5%) level.

### **Appendix 3: Instructions to independent reviewers**

We provided the four independent reviewers with the 292 verbal judgments and the following written instructions (in Dutch): “The following are brief comments - in random order - from reviewers on the quality of two herrings just purchased from a fishmonger’s shop. Please give the herring a mark between 1 and 6 based on these comments. Grade 1 represents the highest quality; grade 6 represents the lowest quality. What matters for the grading is the taste and smell of the herring, the tenderness of the herring and how the herring looks on the inside and outside. Please ignore comments about the quality of cleaning and whether or not the herring was touched barehanded. Please use the table below as guideline for your grading. The grading takes some 20 to 30 minutes.”

The table mentioned in the instructions is the Dutch translation of Table 1.



## References

- [1] Van Putten B. Deze auto moet Elon Musk bashen, dat lukt aardig (“This car needs to bash Elon Musk, that works out nicely”), NRC Handelsblad, September 2, 2020.
- [2] Ravid SA, Wald JK, Basuroy S. Distributors and film critics: Does it take two to Tango? *J Cult Econ* 2006; 30: 201–218.
- [3] De Volkskrant. Rechter: ontslag literair recensent Arjan Peters rechtmatig (“Judge: dismissal book critic Arjan Peters justified”), September 24, 2020.
- [4] Sluymmer, T. Autojournalistiek: tijdverdrijf voor meningloze zakkenvullers (“Reviewing cars: time for meaningless moneymakers”), Tirion Publishers, 2003.
- [5] Faulhaber GR, Yao DA. ”Fly-by-night” firms and the market for product reviews. *J Ind Econ* 1989; 38(1): 65–77.
- [6] Lizzeri A. Information revelation and certification intermediaries. *RAND J Econ* 1999; 30(2): 214–231.
- [7] Hollenbacher A, Yerger DB. Third party evaluations and resale prices in the US used vehicle market. *App Econ Lett* 2001; 8(6): 415–418.
- [8] Shaffer G, Zettelmeyer F. When good news about your rival is good for you: The effect of third-party information on the division of channel profits. *Market Sci* 2002; 21(3): 273–293.
- [9] Chossat V, Gergaud O. Expert opinion and gastronomy: The recipe for success. *J Cult Econ* 2003; 27: 127–141.
- [10] Chen Y, Xie J. Third-party product review and firm marketing strategy. *Market Sci* 2005; 24(2): 218–240.
- [11] Reinstein DA, Snyder CM. The influence of expert reviews on consumer demand for experience goods: A case study of movie critics. *J Ind Econ* 2005; 53 (1): 27–51.
- [12] Ashenfelter O, Jones GV. The demand for expert opinion: Bordeaux wine. *J Wine Econ* 2013; 8 (3): 285–293.
- [13] Cox J, Kaimann D. How do reviews from professional critics interact with other signals of product quality? Evidence from the video game industry. *J Consum Beh* 2015; 14: 366–377.

- [14] Zielbauer P. Metro briefing Connecticut: Hartford: Falsified Movie Reviews, The New York Times, March 13, 2002.
- [15] Nielsen J, Hyldig G, Larsen E. ‘Eating quality’ of fish – A review. *J Aquat Food Prod T* 2002; 11(3-4): 125–141.
- [16] Consumer Reports. Research and Testing, <https://www.consumerreports.org/cro/about-us/what-we-do/research-and-testing/food/index.htm> (assessed November 25, 2020).
- [17] Li D. Expertise versus bias in evaluation: evidence from the NIH. *Am Econ J – Appl Econ* 2017; 2(2): 60–92.
- [18] Colussi T. Social ties in academia: A friend is a treasure. *Rev Econ Stat* 2018; 100(1): 45–50.
- [19] Flôres RG, Ginsburgh VA. The Queen Elisabeth Musical Competition: How fair is the final ranking? *J Roy Stat Soc D – Sta* 1996; 45(1): 97–104.
- [20] Goldin C, Rouse C. Orchestrating impartiality: The impact of blind auditions on female musicians. *Am Econ Rev* 2000; 90: 715–741.
- [21] Anderson M, Magruder J. Learning from the crowd: Regression discontinuity estimates of the effects of an online review database. *Econ J* 2012; 122: 957–989.
- [22] Mayzlin D, Dover Y, Chevalier J. Promotional reviews: An empirical investigation of online review manipulation. *Am Econ Rev* 2014; 104 (8): 2421–2455.
- [23] Luca M, Zervas G. Fake it till you make it: Reputation, competition, and yelp review fraud. *Manage Sc* 2016; 62(12): 3412–3427.
- [24] Reuter J, Zitzewitz E. Do ads influence editors? Advertising and bias in the financial media. *Q J Econ* 2004; 121: 197–227.
- [25] Reuter J. Does advertising bias product reviews? An analysis of wine ratings. *J Wine Econ* 2009; 4(2): 125–151.
- [26] Dewenter R, Heimeshoff U. Media bias and advertising: Evidence from a German car magazine. *Rev Econ* 2014; 65: 77–94.
- [27] DellaVigna S, Hermle J. Does conflict of interest lead to biased coverage? Evidence from movie reviews. *Rev Econ Stud* 2017; 84(4): 1510–1550.
- [28] Hamami T. Network effects, bargaining power, and product review bias: Theory and evidence. *J Ind Econ* 2019; 67(2): 372–407.

- [29] Hamami T, Bailey J. Expert product reviews and conflict of interest. *Manage Dec Econ* 2021; 42: 170–176.
- [30] Dobrescu L, Luca M, Motta A. What makes a critic tick? Connected authors and the determinants of book reviews. *J Econ Behav Organ* 2013; 96: 85–103.
- [31] Lin H, McNichols MF. Underwriting relationships, analysts’ earnings forecasts and investment recommendations. *J Account Econ* 1998; 25(1): 101–127.
- [32] Michaely R, Womack KL. Conflict of interest and the credibility of underwriter analyst recommendations. *Rev Financ Stud* 1999; 12(4): 653–686.
- [33] Ginsburgh VA, Van Ours JC. Expert opinion and compensation: Evidence from a musical competition. *Am Econ Rev* 2003; 93(1): 289–96.
- [34] Anagol S, Cole S, Sarkar S. Understanding the advice of commissions-motivated agents: Evidence from the Indian life insurance market. *Rev Econ Stat* 2017; 99(1): 1–15.
- [35] Hovius P. AD Haringtest: superkwaliteit vergt uiterste van visdetaillist (“AD Herring test: superior quality demands perfection from fishmonger”) in: *De Ondernemer* (“The Entrepreneur”; online magazine, 2016).
- [36] Zantingh P. Jongens, ik gooi ze weg. Een nul (“Guys, I’m throwing them away. A zero.”), *NRC Handelsblad*, July 25, 2015.
- [37] *Algemeen Dagblad*. AD Haringtest: Veel geklungel en gratenbakken, July 8, 2011. [https://www.ad.nl/economie/ad-haringtest-veel-geklungel-en-gratenbakken\\_a2936efb/](https://www.ad.nl/economie/ad-haringtest-veel-geklungel-en-gratenbakken_a2936efb/)
- [38] Vollaard B. Gaat de AD Haringtest om meer dan de haring? (“Is the AD Herring test about more than herring alone?”). mimeo, 16 November 2017.
- [39] Den Haag FM. Boze visboer: ik zie Aad Taal drie keer per week op Scheveningen (“Angry fishmonger: I see Aad Taal three times a week at Scheveningen.”), <https://denhaagfm.nl/2017/11/16/boze-visboer-ik-zie-die-aad-taal-drie-keer-per-week-op-scheveningen/> 2017
- [40] Den Haag TV. AD Haringtest onder vuur (“AD Herring test under fire”), <https://www.youtube.com/watch?v=hd1PRBd9SUQ> 2017
- [41] Omroep Brabant. Visboeren fileren haringtest AD (“Fishmonger filleting herring test AD”), <https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/2598720/visboeren-fileren-haringtest-ad-dit-roepen-we-al-jaren-het-is-geen-faire-test>. 2017

Appendix S1. Verbal judgment, in Dutch, 2016, ordered by ranking

1	D.S. selecteert. Zoon J. beslist. B.T. tovert met haar mes en de rest is geschiedenis. Zonder twijfel de beste haring.
2	A. dubde lang welke partij van de groothandel zou worden betrokken. Vanzelfsprekend pakte de keuze goed uit. Topharing. Ga proeven!
3	Fanatieke visdetaillist zoekt tot op het laatste moment naar de ideale partij haring. Die Vindt hij. Hij vertrouwt de nieuwe leverancier en scoort!
4	T.T. heeft een goede hand van haring kiezen en weet ook met het visje om te gaan. Hollandse nieuwe waar je je vingers bij opeet. Geweldig!
5	S. zet zijn beste beentje voor met perfect gesneden topharing. Komt een fractie tekort op 'romig' maar wie daarover valt is een zeurpiet.
6	Hollandse nieuwe zoals Hollandse nieuwe bedoeld is. Hier vieren je smaakpapillen hun eigen feestje. Is er toevallig nog eentje extra over?
7	Haringsnijdster levert schitterend werk. Hollandse nieuwe met een lekkere bite. Alle bekende superlatieven zijn ook hier weer van toepassing.
8	De hele rij bekende steekwoorden kan hier moeiteloos worden ingevuld: Fris. Mals. Zilt. Romig. Zilver. Blank. Witte speklaag. Glanzend. Top.
9	D.H. maakt de hooggespannen verwachtingen waar met een Hollandse nieuwe die smelt op de tong. Wat kan haring toch lekker zijn.
10	Dit is gemakkelijk beoordelen: alles is zeer goed. Een uiterst aangename verrassing. Hollandse nieuwe waarvoor je naar de standplaats rijdt.
11	Soms loop je een pareltje tegen het lijf. Een verkooppunt waar vrijwel alles klopt. Zou iets romiger kunnen maar eigenlijk gewoon voortreffelijk.
12	Dit is een haring waarover alleen maar in lovende bewoordingen valt te spreken. Klopt technisch en visueel en qua smaak. Wat wil je nog meer?
13	Als zonen van een haringgroothandelaar zitten de broers R. en T.H. dicht bij het vuur. Mooie haring met uitsluitend positieve eigenschappen.
14	Hollandse nieuwe uit het boekje. Zilver vanbuiten. Mooie glans en een witte speklaag. Vanbinnen fris rood en blank. Mals. Zilt. Romig. Goed werk.
15	Hier kennen ze het geheime behandelplan van dit maatje. Houd hem koud en nog eens koud. Dan behoud je zeker de optimale smaak.
16	Een Hollandse nieuwe met een lekkere beet. Ziet er ook aantrekkelijk uit. Mals. Zilt en romig. Top maar mist net de finesse voor dat puntje meer.
17	Jarenlange inspanningen beloond. Erg goede haring. Zilte geur. Glanzend. Fris zilver en witte speklaag. Mals in de mond. Zilt en romig nog aanwezig.
18	Een topadres waar gewoon elke haring vers van het mes komt. Met zorg en aandacht behandeld. Mals en zilt en nog iets romig.
19	Hollandse nieuwe ligt erbij als een plaatje. Je ruikt de zee. Mooi blank en fris rood. In de smaak komen zilt en romig terug. Kortom: een toppertje.
20	D.H. werd bij wijze van spreken met een haring in zijn mond geboren. Dan weet je waarmee je bezig bent en dat blijkt. Gewoon erg goed.
21	Hier wordt een mens nou blij van. Alleen maar positieve eigenschappen. Ligt er wonderschoon bij. Mals. Zilt en romig. Gewoon erg lekker.
22	Een verrassing zowel op uiterlijk als op smaak. Oogt fris: zilver met een witte speklaag vanbuiten; helderrood en blank vanbinnen. Mals en romig.
23	Ondanks de zenuwen zeer goed schoongemaakt. Ruikt fris en zilt. Op zowel binnen- als buitenzijde is niets aan te merken. Geweldige smaak.
24	Weer een haring die alles heeft om ook de kritische klant tevreden de deur te laten uitgaan. Goed schoongemaakt. Ruikt en oogt lekker. Smaakt prima.
25	Een van de betere Hollandse nieuwe in handen van een vakkundig detaillist. Perfect schoongemaakt. Fris rood op de graat en mooi blank visvlees.

26	Dat laatste beetje dat deze Hollandse nieuwe tot een echte topper zou maken ontbreekt. Toch geen klagen. Bieshof serveert een erg goede haring.
27	Goed schoonmaken is het halve werk. Zilver en glanzend. Segmenten aan buitenzijde zichtbaar. Vanbinnen beetje bruin. Nog iets zilt en romig.
28	Een haring uit de subtop. Als grondstof bijna te goed en daardoor extreem gevoelig voor verval. Goed maar niet meer echt zilt en romig.
29	Ziet er zowel vanbinnen als vanbuiten prima uit. Veel goede smaakeigenschappen zijn behouden gebleven maar de haring is wel aan de zachte kant.
30	Ruikt en oogt fris. Perfect schoongemaakt. Buitenzijde zilver en witte speklaag. Van binnen fris rood en blank. Op smaak iets belegen. Gewoon goed.
31	De top. Dus natuurlijk goed schoongemaakt en fris van geur. Buitenzijde zilver met een witte speklaag. Van binnen fris en transparant. Iets romig.
32	Ingewanden. Graten. Opperhuid. Het schoonmaken heeft een hoog Franse-slag-gehalte. Vette haring maar nog wel mals en zilt en romig. Prima.
33	Fris en zuiver. Haring is al tikkeltje aangerijpt en de bruinkleuring begint op gang te komen. Toch ook nog een romig element. Kan er zeker mee door.
34	Fris rood en transparant visvlees. Buitenzijde is mooi zilver. Oogt om onmiddellijk in te bijten. Doe je dat dan mis je het romige. Zonder meer goed.
35	De haring ligt er mooi bij. Strak gesneden. Zilver vanbuiten. Fris rood en blank vanbinnen. Aangerijpt; mist zilt en romigheid. Maar toch smakelijk.
36	Frisse haring met nog iets van een zilte geur. Helderrood vanbinnen; zilver aan buitenzijde. Mals en nog een tikkeltje romig. Weer een van de betere.
37	Hoogeveen ligt zo'n 100 kilometer van de (Wadden)kust maar je ruikt de zee. Een Hollandse nieuwe met een stevige beet. Nog een tikkeltje romig.
38	Frisse iets gerijpte geur. Helaas mis je het zilte en romige in de smaak. Maar zeker een Hollandse nieuwe waarvan je met volle teugen kunt genieten.
39	De haring kan er nu nog goed mee door maar het omslagpunt ligt binnen handbereik. De bruinkleuring heeft al ingezet. Iets belegen smaak.
40	Een van de betere haringen uit de subtop. Zilver vanbuiten; fris en transparant vanbinnen. Nog iets van zilt en romig te bespeuren. Aan de zachte kant.
41	Haring oogt fris. Maar het gevaar ligt op de loer; karamelkleuring heeft al ingezet. Goed van smaak maar het romige is verdwenen. Licht gezouten.
42	Het schoonmaken gaat traag maar wel erg zorgvuldig. De beste eigenschappen van deze goede haring zijn verdwenen maar nog steeds prima.
43	Huid nog ruim aanwezig. Op geur nog tikkeltje zilt. Zilver vanbuiten; transparant vanbinnen. Mist in de smaak het zilte en het romige. Dat is jammer.
44	Haring ziet eruit om door een ringetje te halen. Toch zijn de eerste verkleuringen al zichtbaar. Gerijpte smaak. Op zich helemaal niets mis mee.
45	Ruikt fris en ziet er goed uit. Glanzend; zilver en fris rood. Toch begint de verkleuring al. Op smaak nog iets zilt en romig met de eerste belegen tonen.
46	Hier weten ze hoe je haring schoonmaakt. Zowel vanbinnen als vanbuiten ziet het beestje er uitstekend uit. Smaak iets minder maar wel goed.
47	Haring ziet er zowel aan binnen- als buitenzijde goed uit. Fris rood en blank visvlees. Is al iets aangerijpt; mist zilt en romig. Maar geen afwijkingen.
48	Petje af voor de haringsnijdster! Frisse geur. Vanbuiten zilver; vanbinnen fris rood en blank. Op smaak iets gerijpt mist het zilte en romige.
49	Perfect schoongemaakt en dat blijft een lust om te zien. Iets gerijpte smaak; in de verte nog een tikkeltje romigheid. Gewoon een keurige haring.
50	Visvlees is aan de zachte kant; hier en daar begint de bruinkleuring al. Ruikt fris en iets gerijpt. Met wat goede wil is het romige nog terug te vinden.

51	Een paar graatjes. Frisse geur. Visvlees aan de zachte kant. Segmenten aan buitenzijde zichtbaar. Goed van smaak maar mist het zilte en romige.
52	Goede haring maar het fermentatieproces gaat snel. Dat is in de smaak terug te vinden. Tikkeltje vet en olieachtig. Mist het frisse van topharing.
53	Haring wordt met veel aandacht schoongemaakt. Dat betekent wel dat de temperatuur oploopt. Zacht en iets olieachtig. Toch nog goed te noemen.
54	Keurige middenmoter. De beste smaakeigenschappen zijn verdwenen; het rijpingsproces is flink op gang. Geen echt negatieve eigenschappen.
55	Het bekende probleem: zeer goede haring heeft al een tikje gekregen en is in kwaliteit achteruit gegaan. Karamelkleurig. Tikkeltje belegen smaak.
56	Teruglopende omzet is ook terug te zien in de haring die over de toonbank gaat. De haring zit langer in de emmer; wordt dus zachter enzovoort.
57	Iets belegen haring en dan mis je de kenmerkende eigenschappen van de Hollandse nieuwe. Mooi vet. Transparant en zilver. Redelijke smaak.
58	Hier speelt het probleem van veel middenmoters. Lang in de pekel zorgt voor zacht en belegen visvlees met grote kans dat haringvetten vrijkomen.
59	Dat wat een Hollandse nieuwe tot een echte traktatie maakt is niet meer terug te vinden. Iets verkleurd; tikkeltje belegen. Toch niet echt slecht.
60	Puik schoongemaakt. Op geur nog iets zilt. Buitenzijde fris en zilver. Binnenzijde mooi transparant visvlees. Maar wel al iets doorgerijpt.
61	Iets te veel huid laten zitten. Neutrale geur. Oogt wel fris en transparant. Aan de erg hartige kant. Jammer want dat gaat ten koste van de smaak.
62	Geen topper maar ook geen uitgesproken negatieve eigenschappen. Buitenzijde al een tikkeltje karamel verkleurd; vanbinnen fris. Iets olie.
63	Op een stukje opperhuid na goed schoongemaakt. Ruikt fris. Het rijpingsproces is al gevorderd en dat proef je ook. Maar zeker niet onaangenaam.
64	De test zorgt voor spanning en trillende handen bij de haringsnijder. De temperatuur is een breekpunt. Het haringvet komt los; nog iets zilt.
65	En weer zo'n doorgerijpte haring. Dus bruin verkleurd en vettig in de mond. Klein bittertje van gal of donker bloed. Geen echte afwijkingen.
66	Het vuil van de snijplank vind je in grote hoeveelheden op de haring terug. Te warm en te lang in de pekel. Dat komt de smaak niet ten goede.
67	Een doorgerijpte en deels verkleurde haring. Vanbuiten mooi zilver. Geen echte afwijkingen maar is dit nu zo'n de fameuze Hollandse nieuwe ?
68	Rommelig schoongemaakt: graten en ingewanden en vuil van de plank. Emmer in ijs maar warmte komt ook vanboven. Daardoor zacht en belegen.
69	Opperhuid. Een enkel graatje en smurrie. Dat kan beter. De buitenzijde is mooi zilver; de binnenzijde bruin verkleurd. Redelijk smakende stevige vis.
70	Te veel graten en vuil van de snijplank. Aan de zachte structuur is te zien dat de haring lang in de pekel heeft gelegen. Iets doorgerijpt en bitter.
71	Iets vuil van de snijplank. Een gerijpte doorgefermenteerde haring. Zacht als tandpasta maar geen smaakafwijking. Vraagt om een broodje en ui.
72	Het mes is bij het uitschrapen erg diep uitgeschoten. Licht verkleurd; gerijpte smaak. Niet meer zilt en romig maar geen echte afwijkingen.
73	Op zich goed schoongemaakt maar waarom de binnenzijde niet even afgestroken? Bruin verkleurd. Een meer belegen haring. Niet onsmakelijk.
74	Erg vette haring die nog net op tijd door het keelgat glijdt. Al niet meer zilt en romig maar ook zonder nare bijsmaken. Balanceert op de rand.
75	Rafelig gesneden. Aan binnenzijde donkerrood en bruin verkleurd. Al flink doorgerijpt. Prima haring voor op een broodje. Uitje erbij en genieten.

76	Graten en smurrie. Even attentie! Omdat de temperatuur te hoog is wel een mooie glans. Belegen geur die terugkomt in de smaak. Zacht en vet.
77	Van een doorgerijpte haring valt nooit meer een frisse Hollandse nieuwe te maken. Je blijft toch steken in de categorie vettig en belegen. Jammer.
78	Redelijk veel huid laten zitten maar voor de rest goed schoongemaakt. Bruin en karamel verkleurd. Al iets belegen van smaak. Niet zilt en romig.
79	Van de haring komt een sterk doorgerijpte lucht. Mooi zilver aan de buitenzijde; vanbinnen bruin verkleurd. Sterke rijping komt terug in de smaak.
80	Ingewanden en smurrie. Het rijpingsproces is te ver gevorderd om nog te kunnen spreken van fris en romig. Zacht en verkleurd visvlees. Beetje klef.
81	De haring heeft te lang gelegen bij een te hoge temperatuur. Het visvlees is bruin verkleurd en zacht en papierig geworden. Het frisse is eraf.
82	Schoonmaken moet beter want graten en rafelig gesneden. Al iets gefermenteerd. Zacht visvlees met een bittere nasmaak. Olie overheerst.
83	Het is s morgens vroeg en de emmer van de vorige dag staat nog open. Doorgerijpt en zacht. Eerste kenmerken van rans dienen zich al aan.
84	Een paar graatjes maar niets dramatisch. Belegen geur. Haring zoals je die veel ziet: doorgerijpt; zacht visvlees; olieachtig en met een bittertje.
85	Klanten geven hoog op van Kapitein Jack. Maar waarom? Mooie en vette haring kleurt al bruin. Aan de hartige kant. Zacht visvlees met een bittertje.
86	Te veel huid en graten. Emmertje van een dag eerder dus sterk doorgerijpt. Buitenzijde glanzend en zilver; vanbinnen bruin. Niet frisse vette hap.
87	Haring ruikt een beetje vissig; niet fris. Moddervet beestje dat zijn beste tijd al heeft gehad. Karamel en bruin verkleurd. Korrelige vette hap.
88	Haring met niet-weggesneden bloeditstoringen. Al ver doorgerijpt met de bekende gefermenteerde smaak als gevolg. Zacht en olieachtig.
89	De dertiende in een dozijn met een te lang verblijf in de emmer. Zacht visvlees; onvoldoende koud en daardoor de oliesmaak die je niet wilt.
90	Op wat smurrie na goed schoongemaakt. Doorgerijpte haring. Sterk belegen smaak. Veel olie in de mond; plakt tegen gehemelte. Niet prettig.
91	Ooit een goede haring maar heeft te lang geleden en nu duidelijk op z'n retour. Bruin verkleurd met de eerste tekenen van oxidatie. Stevige oliesmaak.
92	Erg veel visvlees weggeschraapt. Haring karamel en bruin verkleurd. Vreemde afwijkende smaak doet denken aan nat karton. Geen hoogvlieger.
93	Deze lastige haring kun je beter vooruit schoonmaken en terugkoelen dan lang in (warme) pekel laten staan. Nu zacht en gefermenteerd. Olie.
94	Het bekende probleem. Te lang in de emmer bij een te hoge temperatuur en te ver doorgerijpt. Op alle punten niet goed. Olie en vet. Nare nasmaak.
95	Huid en graten en vuil van de snijplank. Haring ruikt naar gebakken vis. Bruin verkleurd en doorgerijpt. Zacht en papierig visvlees. Smaakt ook rans.
96	Uit de hand schoongemaakt waardoor de temperatuur snel oploopt. Karamel van kleur. Vettig en zacht. Ook tikkeltje bitter. Geen genoeg.
97	De haring ligt al te wachten en dan zijn de eerste verliespunten al binnen. Oogt niet fris. Karamelkleurig met bruine vlekken. Begin van rans. Niet fijn.
98	Ook hier is het frisse wel weg. Alle positieve elementen zijn verdwenen. De haring kleurt reebruin. Een hap levert een mond vol bittere olie op. Bah!
99	Te veel graten en smurrie en ingewanden. Karamel en bruin verkleurd. Erg zacht visvlees. Categorie tandpasta. Plakt tegen gehemelte. Naar ding.
100	Wel goed schoongemaakt maar voor de rest is het treurnis en droefenis. Bruin verkleurd. Donkerrood (dus bitter) bloed. Volle oliesmaak in de mond.

101	Haring waaruit alle aangename eigenschappen zijn verdwenen. Ruikt al iets rans en dat is ook te proeven. Erg belegen en vet; mond vol olie.
102	Ruikt als nat karton. Man pakt de haring met de handen en veegt die af aan smoezelige kleding. Werkt buiten zonder koeling. Haring bruin en vet.
103	Ruikt net zo belegen als hij smaakt. Donkerrood. Bruin en geel. Plakt en heeft een mufte smaak. Grens van afkeurenswaardig overschreden.
104	Haring lijkt bewerkt met een bijl. Happen vlees missen maar heeft wel huid en te lange graat. Bruin verkleurd. Vet en olieachtig met bittere nasmaak.
105	Verkoper doet er eindeloos over om vier haringen te snijden en laat huid en graten en soep zitten. Bruin verkleurd. Klef vet en olieachtig. Onaangenaam.
106	Het enige positieve is het schoonmaken. Ruikt naar nat karton. Bruin verkleurd. Niet fris. Doorgerijpte zachte papperige massa. Ook nog eens bitter.
107	Zacht visvlees. De haring is al bruin verkleurd. Ook zijn er gele accenten te zien en dat proef je. Licht rans. En weer die vette oliesmaak.
108	Eenmaal over de grens is er geen weg terug meer. Te ver doorgerijpt en dat leidt tot een zachte hap met een sterk overheersende oliesmaak. Bah!
109	Vuil van de plank. Ruikt vissig en tranig en belegen. Heeft te lang gelegen. Zuivere smaak is verdwenen. Vettig en rans. Geen plezier aan te beleven.
110	Hollandse nieuwe laat zich in drie woorden recenseren: een vies ding. Plakt aan gehemelte. Korrelige structuur. Bitter en veel olie. Nare te vette hap.
111	Opperhuid en veel te veel graten. Haring ruikt niet fris: putlucht. Bruine vlekken en karamel verkleurd. Smaakt rans en bitter. Categorie verschrikking.
112	Het lijkwitte visvlees oogt onaantrekkelijk en ruikt bedorven. Ontbinding heeft ingezet. Korrelige structuur. Bitter. Vissig en wee. Oneetbaar.
113	Graten en vuil van de plank. Binnenzijde sterk bruin verkleurd. Haring heeft te lang in de emmer gelegen. Visvlees is pap. Ook nog eens erg rans.
114	Mogen we overslaan? De haring ligt te glimmen in de vitrine en wordt met de handen beetgepakt. Geel en cyclaam verkleurd. Rans. Vet. Wee. Muf.
115	Huid en graten. Kleur van visvlees varieert van bruin en geel en cyclaam tot roze. Ooit een goede haring maar nu zachte vieze drab. Goed voor de afvalbak.
116	De haring ligt al klaar; vier lagen dik. Dat vraagt om broei met alle ellende van dien. Bruin verkleurd. Sterke oliesmaak. Erg belegen. Zonde van t geld.
117	Op het pakpapier ligt een bruine vette en glibberige drab. Even diep ademen en toch maar proeven. Rans; boterzacht en bitter. Getver!
118	De koelvitrine staat buiten in de zon. Temperatuur te hoog en dat versnelt de fermentatie. Met handen beetgepakt. Bruin en cyclaam. Smaakt rans.
119	S. noemt zichzelf specialist'. In haring verzieken? Bruin verkleurde rans ruikende papperige stukjes visvlees nodigen niet uit tot proeven. Vies!
120	Ontluchten helpt niet; de haring blijft zuur en bedorven ruiken. Ontbindingsproces vergevorderd. Geel en bruin en zwart verkleurd. Rans en bitter.
121	Hoofdgraat veel te lang; ook veel overige graten. Ruikt erg gerijpt. Rans en olie. Rotzooi. Vieze kleding. Geld wordt met handschoenen aangepakt.
122	Haringkar waar ongekoeld wordt gewerkt. Temperatuur veel te hoog. Belegen; bitter; muf en wee. Verschrikkelijk zacht. Dit is de categorie haringsnot.
123	Het heet Hollandse nieuwe te zijn maar lijkt het meest op een hoopje bruine bagger. Een hap ranzige olie. Waar staat het teiltje?
124	Treurig wat je hier krijgt. De gele glans voerspelt al weinig goeds. Bruin en grauw verkleurd. Zeer sterk gerijpt. Smaakt verschrikkelijk.
125	Rafelige rand. Ruikt zuur. Filets kleven aan elkaar. Plakkers. Lijkenkleur. Zeer vet en olieachtig. Blijft plakken aan gehemelte. Ook erg rans. Brrr.



126	Een wee en zure lucht stijgt op als de filets uit elkaar gaan. De binnenzijde ziet bruin en cycloam. Kleverig en zacht. Een echte baggerharing. Jakkies!
127	Een bak ellende. Ruikt vissig en rans. Karamel verkleurd met bruine vlekken. Vanbinnen donkerrood. Smaakt rans; bitter; metalig en klef. Pudding!
128	Ingewanden; graten en smurrie. De haring ruikt rans en zuur. Vanbinnen bruin en geel en creme verkleurd. Ook nog eens bitter. Smaakt afgrijselijk.
129	In een poging een goede haring te vinden wordt de Aldi kort na beleving bezocht. Tevergeefs. Hij stinkt; is bruin; oogt flets en heeft en gele glans.
130	Graten en ingewanden. De geur is niet fris; het stinkt. Bruin en geel verkleurd. De haring is minimaal een dag eerder gesneden. Uitspugen die troep.
131	De haring ruikt zuur en rans. De buitenzijde karamel en bruin verkleurd; vanbinnen geel en cycloam. Klevers die slijmraden trekken. Verschrikkelijk.
132	Ingewanden. Smurrie. Graten. Haring donker verkleurd. Veel te warm; met handen beetgepakt. Vieze oliesmaak en rans. Ronduit smerig!
133	Haring is zo goed als bedorven. Vanbinnen bruin en geel en zwart. Rans van smaak. Proeven komt neer op zelfverminking en puur masochisme.
134	Aan het begin van een loopbaan kan haring schoonmaken best lastig zijn. Al flink gerijpt. Wel zuiver maar eindigt niet meer zo hoog als vorig jaar.
135	Buiten is het 27 graden en mijnheer staat in zijn kraampje haring te verkopen zonder enige koeling. Klef; olieachtig en muf. Je kunt wachten op bederf.
136	Te hoge temperatuur omdat mijn klanten van een warmere haring houden'. Sterk bruin verkleurd; rans; muf; klef. Vieze vetsmaak. Braakneigingen.
137	Graten. Vuil van de plank en ingewanden. Ruikt wee en naar zoet bederf. Donkerrood tot zwart gekleurd bloed. Doorgerijpt; muf; vet; klef en rans.
138	Huid en graten en ingewanden. Stinkt. Ziet geel en grijs. Segmenten verworden tot haringpap. Schande dat dit voor consumptie wordt aangeboden.
139	Haring of regenboogforel? Het beestje heeft alle kleuren: geel en bruin; cycloam; karamel en wit. Doods; rans; grijs en flets. En - detail - is niet te eten.
140	Het aroma komt je tegemoet wanneer je de verpakking opendoet. Putlucht wel te verstaan. Klevers en slijmraden. Absoluut oneetbaar.
141	Staat er een riool open? Oh nee; dat is de haring! In een bakje liggen twee haringlijken. Segmenten weggeleerd. Bitter en rans. Prikkel op tong.
142	De haring is goed schoongemaakt en dat is het enige positieve. Zoete weege putlucht. Binnenzijde cycloam en zwartbruin en geel. Beslist oneetbaar.
143	Totale onkunde in optima forma. Met handen beetgepakt; temperatuur veel te hoog. Stinkbommen. Geel en cycloam. Klevers. Meeuwenvoer!
144	Clupea harengus van het type canarius. Oftewel de kanarieharing. Het beestje ziet geel van ellende. 'Gewoon viezigheid' zegt de keurmeester.

Appendix S2. Verbal judgment, in Dutch, 2017, ordered by ranking

1	Een goede haring is geen toeval maar een kwestie van vakmanschap. Dat wordt hier in de praktijk gebracht. Mals, zilt en romig. Beslist top!
2	De vakkundige handen van M.S. toveren weer een plaatje tevoorschijn. Een lust voor oog en smaakpapillen. Echt geweldig.
3	Hoge bomen vangen veel wind en elk jaar komen er mails dat de haring bij Simonis tegenvalt. Onzin. Absolute topkwaliteit. Beslist proeven.
4	Weer een toppertje. Terecht dat steeds meer klanten de weg naar deze winkel weten te vinden. Mals, zilt en romig. Scoort op alle punten.
5	Je weet het binnen een fractie van een seconde: absolute top. Heeft alles wat een Hollandse Nieuwe moet hebben. Maak er nog maar één schoon.
6	S. zet weer zijn beste beentje voor. Veel zilver, mooie glans en blank vlees. Heerlijk frisse haring met een volle romige smaak. Een topper.
7	Alles klopt. Van het schoonmaken tot aan de laatste hap is het genieten. Frisse, neutrale geur. Zilver vanbuiten, blank vanbinnen. Mals, zilt en romig.
8	Fris en zilt, zeer goed schoongemaakt. Glanzend zilver vanbuiten, transparant en blank vanbinnen. Prima haring met een mooie volle smaak.
9	Een haring waarbij op het scoreformulier weer alle positieve punten zijn aangekruisd. Mals, zilt, romig, blank, glanzend, transparant, et cetera.
10	Wauw, weer zo'n klasseharing. Perfect schoongemaakt. Mooie, volle, romige smaak en dat betekent weer genieten pur sang. Een omweg waard.
11	Een haring met alleen maar positieve kenmerken. Volle romige smaak, fris en zilt. Een uitstapje waard voor de echte haringliefhebber.
12	Een toppertje. De Noordzee ligt 200 kilometer naar het westen, maar je ruikt hem wel. Fris en zilt. Mooi rood en blank. Een ware traktatie.
13	En dan vind je in het noorden ineens een verborgen gebleven pareltje. Haring heeft alles wat erop en eraan moet zitten. Gewoon smullen.
14	De haring op zich is uitstekend van smaak, maar het plezier wordt vergald doordat de kopgraten niet zijn verwijderd. Dat eet heel vervelend.
15	Voortreffelijke haring waaraan alleen het wauw-effect ontbreekt. Mals, zilt en romig. Ruikt fris en ziet er ook aantrekkelijk uit.
16	Heerlijke haring, maar ook hier zijn de nog aanwezige kopgraten het struikelblok. Doodzonde. Was op smaak beslist in de top 10 geëindigd.
17	Vertrouwd adres stelt niet teleur. Een Nieuwe van topkwaliteit. Mals, zilt en romig. Zilver met een mooie speklaag. Weer een mooie prestatie.
18	Wat kan haring toch lekker zijn. Fris, je ruikt de zee. Afgezien van een tikkeltje karamelverkleuring een plaatje. Een genot om mee te maken.
19	Evenals broer C. zorgt J.S. voor een aangename verrassing. Van de schoonmaak tot het laatste hapje bij de staart, het klopt gewoon.
20	Fris en zilt. Zilver met een mooie speklaag. Spierweefsel aan buitenzijde iets verkleurd, maar dat is eigen aan dit type haring. Op smaak mals en iets romig.
21	Zeer goede Hollandse Nieuwe. Het begint met voortreffelijk schoonmaken. Ziet er vanbinnen en vanbuiten goed uit. Lekker mals en romig.
22	Een prima Hollandse Nieuwe. Mals, zilt en romig glijdt het beestje zo naar binnen. Hier ook mooi zilveren buitenzijde, transparant blank visvlees.
23	Een van de keurmeesters proeft een klein bittertje, maar voor de rest een prima haring. Ook zilt en iets romig. Fris en blank visvlees.
24	En weer een haring waarop eigenlijk niets aan te merken valt. Alle positieve kenmerken zijn in meer of mindere mate aanwezig. Gewoon goed.
25	Vakmensen aan het werk zien: altijd een genoeg. De geur is zilt, het visvlees mooi blank en de smaak zoals een Hollandse Nieuwe kan smaken.

26	Hoewel de wauw-factor ontbreekt (dan was het een 10 geweest), is dit weer een aangename verrassing. Mals, zilt en romig. Doorhappen!
27	Ook hier weer een voortreffelijke haring met veel positieve kenmerken. Voor wie in Middelburg is en van haring houdt zeker de moeite waard.
28	Een Hollandse Nieuwe zoals je hem graag ziet. Nog enigszins romig en zilt. Hier pak je graag een tweede exemplaar bij de staart. Lekker!
29	Een klein feestje. Fris, transparant en mooi rood. Zilver vanbuiten, blank vanbinnen. Dit eet je met genoeg op. Is er nog een stukje?
30	Misschien waren het de zenuwen, maar hier zijn echt veel te veel graten achtergebleven. Voor de rest best wel een smakelijke Nieuwe.
31	Even een harinkje happen bij S. De buurt kent z'n adresje. Perfect schoongemaakt, nog iets zilt en romig. Mooi zilver vanbuiten. Prima!
32	Na herkenning van het AD-testteam slaan de zenuwen toe. Nergens voor nodig. Er gaat een prima haring over de toonbank. Ook nog iets romig.
33	Nette Nieuwe waarin alle positieve kenmerken nog in meer of mindere mate terug te vinden zijn. Iets zilt en romig. Best wel smakelijk hapje.
34	Schoonmaken is top. Frisse haring. Zilver vanbuiten met mooie speklaag. Mals, ook nog iets romig. Ook een enigszins belegen smaak. Gewoon goed.
35	Jammer dat de haring niet vers van het mes wordt gesneden. Wordt met blote handen van de schaal gepakt. Iets belegen, wel goed van smaak.
36	Zeer goed schoongemaakt. Blijft daarna te lang ongekoeld staan, waardoor temperatuur snel oploopt. Mals en zilt. Aan de hartige kant.
37	Ruikt iets gerijpt. Zilver vanbuiten, vanbinnen karamel verkleurd. Dat gaat razendsnel. Op smaak nog romig. Tikkeltje belegen haring.
38	Het schoonmaken kan niet beter. Fris van geur. Iets karamel verkleurd, maar dat mag de pret niet drukken. Mals en aan de hartige kant.
39	Hoewel de zenuwen toeslaan, maakt J.K. de Nieuwe perfect schoon. Fris en er is ook nog iets van een romige smaak terug te vinden.
40	Geen graatje te bekennen en dat doet goed. Mooi zilver aan buitenkant. Nog enigszins fris en zilt. Niet de echte top, maar wel goed. Keurig gedaan.
41	Absoluut oké. Ruikt nog iets naar de zee. Vanbuiten zilver, vanbinnen rood en blank. Frisse haring die zich gemakkelijk laat weghappen.
42	Een goede haring, maar je ziet hem onder je handen bruin verkleuren. Stevige bite. Is nog iets romig. Jammer van die paar kleine graatjes.
43	Zilver aan de buitenzijde met mooie speklaag. Ook vanbinnen fris en transparant. Nog iets mals, zilt en romig. Kan er absoluut me door.
44	Hier weten ze wat schoonmaken is. Een lust voor het oog en ook de smaakpapillen komen niets tekort. Stevige, hartige, iets belegen haring.
45	Ruikt fris en gerijpt. Schoonmaak is helemaal in orde. Een mooie haring, die wel flink is doorgerijpt. Krijgt daarmee de smaak van oude kaas.
46	Aan het schoonmaken is aandacht besteed. Mooi zilveren buitenzijde. Vanbinnen fris rood. Nog iets zilt en romig. Dit eet je niet voor je verdriet.
47	Vriendelijk personeel serveert een keurige haring. Mals en nog iets romig. Buitenzijde zilver. Fris en vanbinnen mooi helder rood en blank.
48	Neutraal van geur, een beetje vuil van de snijplank. Verder fris en zilver. De lichtgezouten haring heeft voor de rest geen minpunten. Lekker mals.
49	Goede haring die op smaak in de buurt komt van de echte top. Zeer goed schoongemaakt. Te hoge temperatuur is wel een punt van aandacht.
50	Haring heeft nog een aantal positieve kenmerken: iets zilt en romig. Vanbinnen fris rood, maar de bruinkleuring begint al. Toch wel smakelijk.

51	Best een smakelijke Hollandse Nieuwe. Had ongetwijfeld hoger gescoord als hier het vers-van-het-mesprincipe was gehanteerd. Jammer.
52	Netjes schoongemaakt. Vanbuiten mooi zilver, vanbinnen mooi blank visvlees. Hapt wel lekker weg, maar mist het zilte en het romige.
53	Mals is nog de beste eigenschap. Voor de rest is al het frisse wel verdwenen. Vanbinnen iets bruin verkleurd. Ook een licht zoete bijmaak.
54	Huid en graten verhinderen beoordeling 'zeer goed schoongemaakt'. Belegen, iets vette haring. Niets mis mee, maar mist het kenmerkende.
55	Opperhuid en anaalvin aanwezig. Nog iets zilt. Zilver vanbuiten, maar de karamelverkleuring heeft al ingezet. Zachte, wel smakelijke haring.
56	Haring ziet er goed uit, maar valt op smaak een beetje tegen. Water-en-windbeestje zonder specifieke negatieve of positieve eigenschappen.
57	Huid en veel vieze smurrie. Haring oogt voor geen cent, maar de smaak valt mee. Doorgerijpt, maar geen smaakafwijkingen. Wel iets zalvig.
58	In de geur is in de verte nog een vleugje zee te bespeuren. Aan de hartige kant, maar hapt verder wel lekker weg. Al een tikkeltje gerijpt.
59	De haring komt uit een emmer die al enige tijd geleden is geopend. Dat is niet erg, maar het rijpingsproces gaat wel door. Dus een tikkeltje belegen.
60	Een paar graatjes, maar voor de rest goed schoongemaakt. Beetje karamel verkleurd. Iets belegen en aan de vette kant. In de verte nog een beetje room.
61	Te veel graten om lekker te eten. Ook vanbinnen niet schoongestroken. Geen top, maar ook geen echte afwijkingen. Wel aan de hartige kant.
62	Huid en veel vuil van de plank. Ook erg onregelmatig gefileerd. Doorgerijpte haring met alle smaakkenmerken van dien. Jammer van het bittertje.
63	Voor de eerste klanten van de dag komt de haring uit een emmer van de vorige dag. Niets mis mee, wel bepalend voor de belegen smaak.
64	Hollandse Nieuwe zoals die op veel plaatsen wordt verkocht. Beetje gerijpt, iets te hoge temperatuur en daardoor een vette smaak.
65	Verkoper herkent de keurmeester en pakt toch maar een nieuwe emmer. Geen bezwaar. Frisse haring die al iets is verkleurd. Hartig en iets gerijpt.
66	Door een enkel graatje laten we de pret niet bederven. Fris en mooi rood, maar ook doorgerijpt. Niet meer zilt en romig. Goede middenmoter.
67	Haring zoals die veel wordt verkocht. Doorgerijpt, nog wel enigszins mals maar ook een tikkeltje vet. Daardoor niet echt fris. Iets verkleurd.
68	Los van wat graatjes goed schoongemaakt. Deense haring die onder je handen bruin kleurt. Zacht beestje met de structuur van mayonaise.
69	Eerst een compliment voor het schoonmaken! Wat belegen haring, aan de zachte kant. Enigszins bruin verkleurd. Nog wel goed van smaak.
70	Goed schoongemaakt. Ruikt ver weg nog iets zilt. Transparant en blank visvlees. Aan binnenzijde iets verkleurd. Geen top, maar hapt wel lekker weg.
71	Puur op smaak kan deze Nieuwe er wel mee door. Bedrijfsmatig gaat het om de details. Geen vork gebruikt, temperatuur veel te hoog.
72	Haring pak je met een vork, niet met je handen. Temperatuur is ook te hoog. Nog iets fris en rood. Mals maar niet zilt en romig. Beter verwacht.
73	Jonge, enthousiaste ondernemer loopt haring met een pincet na om alle graten te verwijderen. Haring is mals, hartig, zacht en doorgerijpt.
74	Het schoonmaken is best in orde. Ook in de geur geen afwijkingen. Wel weer die karamelverkleuring. Iets doorgerijpt en vet. Toch niet onaardig.
75	Graten en vuil van de snijplank. Ook zijn er hele happen uit het visvlees. Geen afwijkingen, maar ook niets dat het fijne van een nieuwe kenmerkt.

76	Met vuil van de snijplank en graten maak je geen vrienden. Doorgerijpte haring met volle olieachtige smaak. Verder geen afwijkingen.
77	Huid en graten. Een Nieuwe waar het frisse vanaf is. De rijping is al flink op gang gekomen en dat bepaalt de (belegen) smaak. Niet slecht, kan beter.
78	Huid en graten. Het fileermes is te gretig gehanteerd. Haring aan binnenzijde bruin verkleurd. Niet echt fijn van smaak. Olieachtig en vette smaak.
79	Ook deze haring heeft zijn frisheid al weer enige tijd achter de rug. Stevig visvlees. Karamel verkleurd. De bekende typisch belegen smaak.
80	Frisse en zilte geur is geheel verdwenen. Doorgerijpte lucht. Haringen zijn karamel verkleurd. Gerijpt en tikkeltje olieachtig van smaak. Geen top.
81	Haring oogt fris, maar ziet er beter uit dan hij zal smaken. Aan de zoute kant, sterke pekelsmaak en sterk doorgerijpt. Je moet ervan houden.
82	De haring is karamel verkleurd. Afwijkende, tikkeltje zoete lucht. In smaak geen verdere grote dissonanten. Wel aan de vette kant.
83	Ook deze haring is alle frisheid kwijt. Zowel vanbinnen als vanbuiten sterk bruin verkleurd. Niet echt vies, maar smakelijk is wat anders.
84	Opperhuid, een te lange hoofdgraat en niet strak gesneden. Te hoge temperatuur en dat proef je. Hartig, gerijpt en pekelsmaak.
85	Haring ruikt tranig en dat is ook al in de smaak terug te proeven. Visvlees bruin verkleurd. Sterk doorgerijpt. Geen frisse haring.
86	Tikkeltje belegen haring die alle frisse componenten achter zich heeft gelaten. Binnenzijde bruin verkleurd. Zo'n beetje de middelmaat.
87	Veel huid en graten. Daar word je niet vrolijk van. Zowel vanbinnen als vanbuiten sterk bruin verkleurd. De smaak valt desondanks alleszins mee.
88	Een hoge temperatuur en een vette haring is geen gelukkig huwelijk. Bruin verkleurd. Nu nog redelijk van smaak, had een paar uur later anders kunnen zijn.
89	Haringfilets kleven iets aan elkaar; niet fris. Buitenzijde karamel, vanbinnen bruin verkleurd. Vrijwel geen bite. Iets klef en olieachtig.
90	Haring beetpakken met de handen kost 0,5 punt. Slordig schoongemaakt: graten, vuil van de snijplank, ingewanden. Smaak: een bek vol mayonaise.
91	Los van een paar graatjes goed schoongemaakt. Smaak valt voor een Nieuwe tegen. Sterk bruin verkleurd. Doorgerijpt en bitter. Ook dat vette.
92	Heel veel smurrie aan de binnenzijde, erg rafelig gesneden. Ook nog huid. Bruin verkleurd. Het kan nog wel, maar voor je genoeg eet je dit niet.
93	Graten, huid en smurrie. Het snellere schoonmaakwerk. De haring is alles kwijt wat het beestje zo aantrekkelijk maakt. Korrelig en olieachtig.
94	Veel huid en graten. Filets kleven enigszins aan elkaar. Zachte, papperige haring met een afwijkende, vreemde bijmaak. Geen echt genoeg.
95	Sterk doorgerijpte lucht en dan weet je wat je te wachten staat. Smaakt al een beetje vissig, eerste sporen ransheid. Eet je niet voor je plezier.
96	Ondanks de zeer hoge buitentemperatuur slaagt Heinen erin beneden de 7 graden te blijven. Knap. Voor de rest helaas een vette gratenbak.
97	Het schoonmaken is uitstekend gedaan, maar daarmee hebben we het wel gehad. Tranige geur komt in de smaak terug. Vet en zalvig. Iets metaal.
98	De haring heeft de rooklucht van gebakken vis aangenomen. Binnenzijde kleurt bruin en crème. Daarop gelet valt de smaak nog mee. Vissig en vet.
99	Op het schoonmaken is niets aan te merken. Temperatuur is veel te hoog. Daardoor ook die olieachtige, vette smaak. Bitter en iets metaal.
100	Veel te veel graten om aangenaam te eten. Ruikt een beetje zuur. Al het frisse is verdwenen. Rare, afwijkende smaak. Ook bitter en metaalsmaak.

101	Huid en graten. Hier is de bijl gebruikt in plaats van het fileermes. Karamel verkleurd. Niets fris meer te bespeuren. Smaakt vooral bitter. Doodzonde.
102	De lucht van de palingrokerij vind je in de haring terug. En waarom de binnenzijde niet even afgestroken? Bloed is donker verkleurd. Rans en bitter.
103	Om 09.00 uur ruim je eerst op wat van de vorige dag is overgebleven. Beetgepakt met de handen. Bruin en roze. Vooral olie en bitter. Bah!
104	Ooit goede haring is al veel positieve eigenschappen kwijtgeraakt. Ruikt muf, vooral aan binnenzijde donker verkleurd. Harinkje oude kaas.
105	Buiten schoonmaken terwijl er een warme wind waait, is vragen om problemen. Bruin verkleurd. Vettig en een metaalachtige bij smaak.
106	Schoonmaken duurt eindelijk en dan nog huid en graten. Licht- en donkerbruin verkleurd. Een mond vol vettige substantie. Haring? Bah!
107	Altijd positief beginnen: goed schoongemaakt. Jammer dat de haring niet te eten is. Zwaar bruin verkleurd. Rans, bitter en metaalsmaak.
108	Graten en vuil van de plank. Oogt onsmakelijk en smaakt ook zo. Metalige bij smaak. Ook nog eens rans en bitter. Doodzonde van je geld.
109	Het kan niet vaak genoeg gezegd: een te hoge temperatuur is funest voor haring. Bruin verkleurd, rans en een metalige bij smaak.
110	Graten en een te lange hoofdgraat. Personeel staat te eten achter de snijplank. Geen vork gebruikt. Donkerbruin, bitter, rans en metaalsmaak.
111	De haring glimt je tegemoet; meestal een slecht teken. Blubberige massa. Bruin en cycloam verkleurd. Vet hapje, glijdt soepel naar binnen.
112	Opperhuid, lange hoofdgraat en smurrie. Bloed is donkerrood verkleurd en geeft een bittere smaak. Ruikt en smaakt ook nog rans. Treurig!
113	De geur is de eerste indicatie en even later bevestigen de smaakpapillen het: zo rans als de pest. Bruin, muf en vettig. Waar is die afvalbak?
114	Veel te veel graten en vuil van de snijplank. Buitenzijde zilver en mooie speklaag. Bruin verkleurd. Bitter, metaal en rans. Uitspugen die hap.
115	Weer zo'n haring die al lang geleden een hoogtepunt bereikte. Al het frisse is er wel vanaf. Bruin en geel. Olie, vet en bitter. Uitgesproken rans.
116	Haringdrab, maar wel netjes schoongemaakt. Aan de gele en cycloamverkleuring is al te zien dat de smaakpapillen het weer zwaar krijgen. Kots!
117	Opperhuid, rafelig gesneden. Visvlees melkachtig wit met gele en roze verkleuringen. Bitter en rans. Zeer glibberig, olie loopt er gewoon uit.
118	Aardige verkoopster, maar wat over de toonbank gaat, is prut. Ruikt naar traan. Karamel en bruin verkleurd. Ook nog bitter. Vies ding.
119	'Vers van het mes' staat op het reclamebord. Niets is minder waar. Van de schaal komt een muf beestje. Geel en crème verkleurd. Rans, vet, bitter.
120	De tranige lucht bezorgt al kotsneigingen. De haring is verkleurd in veel nuances: bruin, cycloam, zwart, donkerrood. Alleen goed voor de meeuwen.
121	Aan de haring hangt moeilijk te definiëren metalige lucht. Bruin en cycloam verkleurd. Bitter en rans, mond vol klef visvlees. Redelijk walgelijk.
122	Speciaal voor u vandaag in de aanbieding: gele haringpasta. Oftewel, rans, rans en nog eens rans. Vieze plakkers met de kleur van een lijk.
123	Haring ziet er onaantrekkelijk uit. Graten en vuiligheid. Sterk verkleurd. Rans en bitter. Komt het meest overeen met een warme hap braakvlees.
124	Ingewanden en graten. Slijmraden tussen de filets. Zure en weege lucht geeft al indicatie over de kwaliteit. Bruin verkleurd. Tegen bederf aan.
125	Verpakking openen is het deksel van een rioolput lichten. Verzuurd en verzoet. Ruikt ook muf. Lijkkleur met gele componenten. Rans. Oneetbaar.

126	Wat is dit vies! Het begint met een afwijkende geur (tenenkaas?) en eindigt even later met een bek vol levertraan. Ook nog eens erg bitter en muf.
127	Afgezien van wat huid keurig schoongemaakt. Te lang op te hoge temperatuur laten liggen, is vragen om problemen. Nu niet te eten. Rans.
128	Dit was ooit een goede haring. Wordt met de handen beetgepakt. Is een exemplaar van vorige dag. Grauw, bruin, cycloam, klef, rans en olie. Bah!
129	Een prutsertje: ingewanden, vuil van de snijplank en vooral veel graten. Bruine chocoladerepen. Rans, bitter en metalig. Tegen bederf aan.
130	De haring in de vitrine oogt ronduit walgelijk. Te zien is dat hij niet zal smaken. Dat klopt. Zeer bitter en smerig rans. Heel snel uitspugen.
131	De eerste sporen van bederf zijn al in de geur waarneembaar. Kleur en smaak zijn niet veel beter. In één woord te omschrijven: rotzooi.
132	Visvlees heeft een uitgesproken lijkkleur. Ook geel en crème verkleurd. Olie en vet met een zeer zalvige structuur. Kortom, een heel vies ding.
133	'Wat een preutenlucht', roept de keurmeester spontaan. Vlezige haring, zwart verkleurd, tegen bederf aan. Huid, graten en ingewanden. Bah.
134	Haring uit een emmer die een dagje te lang heeft gestaan. Geen vork gebruikt en te hoge temperatuur. Rans, slijmraden en muf. Getver!
135	Jakkes! Moeten we dit proeven? Afwijkende vislucht. Zit tegen bederf aan. En dan die temperatuur! Bruine chocoladerepen vermomd als haring.
136	Haring die je alleen aan de meeuwen kunt voeren. Geel, zwart, cycloam en bruin. Ruikt en smaakt tranig. Tegen bederf aan. Gewoon rotzooi.
137	Pakt haring met de handen beet. Alhoewel, haring? Iets zachts en blubberigs wat daar op lijkt. Stopverf, snot, rans, niet te eten. Jakkes!
138	Warme haringpap waarvan je kippenvel op je armen krijgt. Doorgerijpte haring ruikt naar oude kaas, maar dit is tenenkaas. Oneetbaar.
139	Alleen de temperatuur is in orde, voor het overige deugt er helemaal niets. Kleeft, stinkt, in alle kleuren van de regenboog. Oneetbaar, bagger.
140	Putlucht, papperige zachte troep. Chemisch en fysisch bederf met nog drie dagen tot de THT-datum. De zoveelste haringmisser van onze grootgrutter.
141	Graten, smurrie en anaalvin. Haring van de vorige dag gepresenteerd op verse sla. Een doodzonde! Rans. Geel en cycloam verkleurd. Oneetbaar!
142	Dit stinkt! Zuur en zwavel. Graten en smurrie. Verkleuringen van bruin, cycloam tot bijna zwart. Braakneigingen. Goedkoop en veel te duur.
143	Haring meurt de verpakking uit. Kleurvariaties in geel, cycloam en zwart. Volledig bedorven. En dat twee dagen voor de THT-datum. Ziekmakend.
144	Zodra de verpakking opengaat, is duidelijk hoe laat het is. Het meurt. Veel graten en smurrie. Geel, cycloam en bij de staart zwart verkleurd.
145	Lekker op elkaar liggend blijft de warmte er goed in. Stinkt, zwart verkleurd. Zuur, muf. Uitbater: 'Bedorven? Kan niet. Is net schoongemaakt.' Flauwekul.
146	Vijf lagen dik ligt de voorgesneden haring te broeien. Chemisch en fysisch bedorven. Bagger, een ander woord is er niet. Driewerf schande!
147	Pas nadat de verpakking geruime tijd open heeft gestaan, verdwijnt de ergste putlucht. Grauw, bruin. Slijmraden. Vieze klevers. Oneetbaar.
148	08.30 uur en R. geeft zijn visitekaartje af. De haring ziet geel, zwart, bruin en cycloam. Stinkt. Niet meer geschikt voor menselijke consumptie.