

# 关于鱼酱油

萧凤岐 译

鱼酱油是以鱼介类为原料的发酵调味料，在东南亚和东亚，至今仍被广泛食用。人们所熟知的有越南、柬埔寨的“虐库曼”，菲律宾的“帕提司”，泰国的“南普拉”。但是在同样是东南亚的印度尼西亚，只有叫做“豪姆梅德”的鱼酱油少量生产；在印度更完全看不到鱼酱油，这也是一件很有趣的事。在日本，鱼酱油的历史据说可以远溯至万叶以前，现在的“学支鹿”、“玉筋鱼酱油”等就是它的余脉。当年只昙花一现就迅速衰废，大概是因为从中国、朝鲜传来谷物制造的酱品，特别是受到佛教传入而开始的禁止杀生的社会风气影响的缘故。

威斯登贝（Westenberg）1941年在综述“前印度支那（现在的越南）的各种水产制品”中推断：鱼酱油产生于降雨量过多，鱼品不能靠天日干燥的地区，或干燥用燃料缺乏的地区。就是说，鱼酱油是作为鱼的必要的保藏手段在特定的地区被迫而发展起来的。最近对于大量渔获的赤身鱼和南极磷虾，要求开辟新的有效利用途径的呼声很高，据此，现在介绍一些主要鱼酱油的生产方法和有关的研究情况。

## 1. 虐库曼（Nuoc-man）

越南、柬埔寨生产的“虐库曼”，是富含可溶性氮化合物、具有独特的香气和风味的褐色透明液体。其优质品有强烈的乳酪样气味。

“虐库曼”的生产方法，各地稍有不同。大体上都是沿用着把新鲜的鱼介类和食盐一起装入容器中进行酿制这一传统的方法。以赤鲐、黑背鲷、鲱鱼等海产小鱼为原料，酿制时间因鱼种而异，小型鱼七、八个月，大型鱼要一年到一年半。酿制进行到一定程度就抽出液汁，最后经过滤，加热灭菌而制成。

第二次世界大战前，有相当数量的鱼酱油

销往法国。现在的生产量不太清楚，大体相当于日本酱油产量（1977年116万吨）的四分之一上下。（据 Chom-Van Thanh 的私人来信。）

## 2. 帕提司（Patis）

菲律宾的“帕提司”是用虾或小鱼生产一种叫做“巴供”（Bagoong）的鱼酱的付产物。在“巴供”发酵中吸取其上清液，有的还要先脱脂，经煮沸后加盐而成。现有工厂数十家，质量也参差不齐。高级品有含蛋白质9%以上的。酿制时间通常为一年半，有的甚至要两、三年。

## 3. 南普拉（Nam-Pla）

泰国的“南普拉”，主要是用鲷（Stolephorus）属的鱼，也有用鲭科、鳀科的小鱼生产的。生产方法和“虐库曼”相似而略为粗放，酿制时间半年至一年，优质品甚至要两、三年。

## 4. 日本的鱼酱油

日本鱼酱油的代表产品是“盐鱼汁”（しよつつる，读如“学支鹿”），秋田地方从江户时代初期已开始生产，明治末期起就上市销售了。原料以当地大量渔获的雷鱼为主，还有鲐、鳀、鲭、酱虾等。此外还有新潟、石川的“以西鹿”（いしる），香川的“玉筋鱼酱油”（いかなご酱油），高知、鹿儿岛的“甚几”（せんじ）等。更有用牡蛎或蛤蜊为原料的，但产量都很少。

## 5. 鱼酱油的研究史

波艾兹（Boez）和桂来姆于1930年分离出新的梭状芽孢杆菌，这正是“虐库曼”特有风味的产生菌。接着，印尼、泰国的研究者也发现了产生特有风味的许多细菌。关于“虐库曼”的香味，范奔在1941年报告：乳酪样的香气主要来自甲基甲酮类，而没有检出丁二酮和

甲基乙烷基甲醇。

村山等(1962年)讨论了鱼酱油的生产方法,指出简化生产和加入酶制剂以缩短酿制时间的可能性。

赛司其(Saisithi)等1966年研究了泰国鱼酱油的风味和香气,报告说:从酿制九个月的鱼酱油中分离出细菌的70%是芽孢杆菌型的嗜盐菌,在含鲱鱼的酸分解物的培养基中,这些菌生成挥发性酸,其二甲基乙基乙醇可溶性部分含有鱼酱油特有的香气。

对“学支鹿”的研究,最早的是谷川等于1944年提出用鲑 鳟内脏生产“盐鱼汁”的方法。天野等1949年研究了盐酸分解法产成的鱼酱油中的细菌类。阿部等1968年报告了“盐鱼汁”酿制中的成分变化,次年又报告了有机酸的情况。

大野和浅野1968~1973年对“学支鹿”作了颇为详尽的探讨。即从市售“学支鹿”的性质和酿制过程中的变化(第1报)开始,在速酿条件的探讨(第2报)中研究了酶制剂的利用和酿制的温度条件,接着就试制“学支鹿”酿制期中的变化和氨基酸组成(第3报)对四种原料鱼进行分析,论述其营养价值。大野于1971年研究了雷鱼的化学成分和氨基酸组成(第4报),弄清了比其它鱼种蛋白质含量低等情况;浅野1973年对“学支鹿”加温速酿和“学支鹿”中的肽(第5报)进行了研究,搞清了分数次加酶的方法对于蛋白分解有好处,肽从二肽和三肽中生成;作为原料,鲭鱼比雷鱼呈味更好等等。

在美洲西北海岸,每年捕获大量的步鱼(manhaden,鲱类),其中约有一百万吨用作鱼粉鱼油的原料。伯豪尔德(Burkholder)等报告(1968年)为了有效利用这种鱼类资源,加种曲或酵母菌试制鱼酱油而得到质量良好的产品。

#### 6.最近的研究

杜根(Dugan)和霍华德(Howard)1975年论述了鱼酱油香气中具有的乳酪样、肉样(或其鲜味)、氨样的三种特征。乳酪样气

味来自低级脂肪酸,氨样气味分别从氨和胺产生,而肉样气味却有着极为复杂的构成。

野中等(1975年)用气相色谱法分析了“虞库曼”和“学支鹿”的挥发性成分,在中性部分,肯定了乙醛、丙醛等12种成分。

贝多斯(Beddows)等1976年试用波罗汁中的蛋白消化酶“布洛梅拉因”(bromelain)于鲭鱼的水解和鱼酱油的生产,报告了鲭鱼添加0.2%“布洛梅拉因”在38°C下酿制能提高分解率,但加入食盐,分解能力就急剧下降。而在鱼酱油香气的产生上,这种酶也是有效的。

伊斯梅尔(Ismail)1978年为了碎鱼的充分利用,探讨了鱼酱油和鱼酱的生产方法,还探讨了同大豆混合发酵的可能性。受到日本鱼酱油速酿法的启示,报告了加曲而制得品质良好的新产品的试验结果。

著者等1979年作为南极磷虾有效利用的一环,以南极磷虾为主原料,利用其强力的自己消化作用,确立了在短时间内制成高品质鱼酱油的两种方法,即加入氨基酸分解液和加酱油曲的方法。两相比较,以加酱油曲的试样感观评价为优。之后著者等为了适应当前食品低盐化的要求,又探讨了鱼酱油的低盐酿制,将酿制的温度降低,发现了某种程度实现这一探索的可能性。

#### 结语

以上介绍了迄今为止鱼酱油的研究情况。为了使这一具有悠久历史的调味品适合于现代人的嗜好,谋求香味的提高,使用形态的扩大等,似乎很有必要。

此外,在中国似乎也是自古以来就食用鱼酱油的,《中国淡水鱼类养殖学》(1968年)中,有将鲢鱼、鲤鱼等淡水鱼用盐酸加热分解制成“合成鱼酱油”的记述。用这个方法能将蛋白质在12~24小时内分解为氨基酸,而且能除去自然发酵所不能消除的鱼腥臭气味,今后在日本也许能有参考的价值。(译自日文《New Food Ind.》)