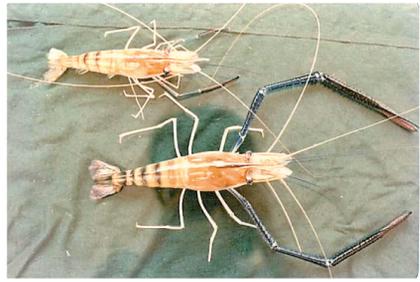


# 罗氏虾的“中国成长史”

□李瑾翡



1977年拍摄的罗氏虾种虾



已人工繁殖数代的罗氏沼虾(拍于2024年) 作者供图

罗氏虾是广东食客们都熟悉并喜爱的一种食材。而罗氏沼虾的俗称，这种大虾足有25厘米长。

你也许不知道，在1976年以前，中国食用虾种类里，其实是没有什么虾种的。

## 一 引进虾种

中华人民共和国成立之初，国家设立了几大水产研究所，大力发展水产养殖业。广东省水产研究所(现为珠江水产研究所)便是其中之一。我的父亲李奕群那时便在该所工作。而他负责的关于罗氏沼虾的人工繁殖技术的研究与推广，就是该所研究工作的一个成功案例，同一课题组的成员还包括陈奋昌、吴绍宗等人。

沼虾是原产于南亚、东南亚等地区的一种大型热带淡水虾类，具有生长快、个体大、肉质鲜美等特点，经济价值很高。然而，1976年之前的中国食用虾里是没有这个虾种的。因为自然条件下罗氏沼虾具有降海性洄游特性，在淡水中生长发育，却在河口半咸水区域的繁殖场所进行配、产卵和孵化，幼卵孵化经过蜕皮变成幼虾后，才会再游回淡水中生长。罗氏沼虾的这种特性导致了人工繁殖十分有难度——要先探索出适合罗氏沼虾幼体生长发育各阶段的人工环境和营养需求，然后在池塘里实现虾苗规模化产出，再放到淡水环境里进一步规模化养殖为成虾。

1976年，我国首次从日本引进罗氏沼虾的种虾，种虾回国后便在珠江水产研究所进行保温越冬。当时种虾数量只有10多只，十分珍贵。但当时国内并没有相关人工养殖的经验，资料可供参考，研究工作只能从零开始。

为了顺利完成研究任务，父亲几乎没有上下班的概念，每天上班查资料，下班回到宿舍，匆匆吃过晚饭，又迫不及待地坐在书桌旁查阅国外的养殖杂志。那个年代没有电脑，更没有互联网，他只能一边翻阅国外水产杂志，一边思考、分析、记录。可用的参考资料都是外文，为了准确理解和翻译，父亲一边看，一边查字典。在我的印象中，父亲书桌上一直摆着几本大部头，有《英汉双解词典》《日汉大辞典》，还有一摞摞的笔记本，都翻得卷边了。为这项

研究，父亲投入了大量精力，他伏案刻苦钻研的身影，深深地刻在我的脑海里。

## 二 成功越冬

罗氏沼虾国内人工育种研究过程异常艰辛，第一关就是种虾越冬。

罗氏沼虾不耐低温，水温需保持在16℃以上。最初种虾是放在温室水泥池中的，通过电热设备来保持水温，后来发现：这么少的种虾放在大池中既浪费电力，又不便于观察。父亲便把种虾放在水族箱中，放在自己宿舍的睡床前，每隔2小时就观察记录一次。他总是调好闹钟，闹钟一响，就一边控制水温，一边投喂饲料，一边观察大虾的生活习性，日夜不懈。为了保温，门窗都不能打开，所以父亲宿舍的环境又潮湿又闷热。而且温室里不能吸烟，父亲为此又硬是把每天抽两包烟的习惯戒成了。

那一年，父亲就这样一直守在罗氏沼虾旁，连春节也没回老家汕尾过年。但在父亲的精心呵护下，这些种虾终于成功越冬，保住了“革命的种子”。

紧接着，就到了种虾交配、产卵、孵化育苗的关键阶段。由于罗氏沼虾是在半咸的水里抱卵孵化的，课题组需要摸索出适宜罗氏沼虾幼体生存的水环境盐度、温度和营养管理。为了找出适宜的水盐度，课题组人员先后尝试了“浓缩海水”和“人工海水”相应的不同配比。虾卵孵化后，产出的不是虾苗，而是蚤状幼体，从蚤状幼体成长为商品虾苗，还需在半咸的水中经过11次蜕皮变态才能成为虾苗，时间长达30至40天，这期间对水的盐度、温度以及饲料管理也都有严格的要求。

课题组不畏艰辛，经过一年多的反复试验，终于摸清了该虾交配、产卵、孵化育苗和养殖等规律。为了进一步提高产量，他们又配合加温促成越冬亲虾提早抱卵、产卵孵化，使抱卵率从开始的15%—22%提高至43%，每立方米水体育苗量最高达6.4万尾。经过一年多的艰辛努力，国内人工繁殖罗氏沼虾终于首获

成功。

功夫不负有心人。看着活蹦乱跳的虾苗，课题组成员心里都乐开了花。繁殖出来的虾苗马上被运至广东各地市的水产养殖场大面积养殖，同时虾苗也分发给各省水产研究所养殖，从此，便开启了罗氏沼虾在中国的人工养殖时代。

## 三 南北推广

中国首次引进罗氏沼虾并实现人工繁殖技术的突破，填补了我国相关的技术空白，具有里程碑式的意义。该项人工繁殖技术迅速推广至全国，促成了罗氏沼虾养殖业的空前发展。

我的父亲李奕群主持完成的《罗氏沼虾人工繁殖技术》这一科研成果，也因此获得“1979年广东省科学大会优秀科学技术成果奖”，以及1983年中国农牧渔业部“农牧渔业技术改进二等奖”。

1981年，我的母亲陈静恩也由南海水产研究所调入珠江水产研究所，加入罗氏沼虾的育苗队伍。后来她还和我父亲一起到广东省各地市的水产养殖场进行技术指导，推广罗氏沼虾的人工养殖。

其实不仅我的母亲加入到研究队伍中，我的姑姑李佩瑶也为罗氏沼虾人工繁殖技术在浙江的落地和推广做了大量工作。

1978年，由于国家农业部水产局对这项技术成果非常重视，珠江水产研究所召开了全国罗氏沼虾养殖技术推广会，并下发了研究经费，当时广西、北京、上海等多个水利所均派员参加。但不知何因，作为传统淡水渔业大省的浙江淡水水产研究所，当时却没有派员参加这次会议。

我的姑姑李佩瑶当时正在浙江省淡水水产研究所工作，她得知此消息后非常着急，她先向领导请示同意，又在我父亲的大力支持下，从珠江水产研究所运回了1000只罗氏沼虾亲虾(即可产卵的母虾)，准备在浙江开展沼虾越冬和繁殖的试验。可惜，那一次由于准备不足，这批亲虾没能成功越冬。

不久，姑姑调至杭州水产科学研究所工作，父亲又积极建议姑姑在杭州市申请推广该项技术研究的课题。1979年，姑姑的立项申请得到了杭州市科委的批准，科研经费也迅速到位。但此时，珠江水产研究所当年的种苗却已分发完毕。看着焦急万分的姑姑，父亲再次伸出援手，经过他多方协调，最后在广西水产科学研究所找到了一批种虾。姑姑立即飞赴广西，把这批种虾运回了杭州。

但由于地方气候、水域环境等条件的不同，姑姑在浙江的沼虾育苗试验并不顺利。好在有父亲的帮助，他

一边鼓励姑姑，一边不断地提供远程指导。那时的通信和交通并不发达，他们的主要联络方法就是靠信件。他们一度通信非常频繁，信件内容基本上都是在讨论工作，而完全不是兄妹间的亲情交流。我曾看到过一部分信件，发现他们在称呼过后，竟然开口就是“上次说到罗氏沼虾……”

在父亲的悉心指导下，姑姑和她所在课题组技术人员和工人们不懈努力，终于成功地在杭州实验室培育出沼虾幼苗，随后也将该技术推广至浙江的虾苗养殖场，由此罗氏沼虾得以在浙江大面积养殖起来。

姑姑退休后，应湖州市菱湖几家水产养殖场和浙江淡水水产研究所的邀请，还担任过罗氏沼虾繁殖的高级技术顾问，在长达10年时间里，一直在帮助这些虾苗场繁育虾苗，还创造出某一阶段单个地区亩产量达30亿尾的“世界之最”的佳绩。

罗氏沼虾育种工作就这样从广州起步，后在湖州菱湖的池塘里创下佳绩，同时也留下了水产界一段“兄妹携手同育罗氏沼虾”的佳话。

## 四 奋斗终身

2005年6月的一天，姑姑刚从菱湖回到家里，就接到父亲的电话，告诉她，联合国世界粮农组织非常重视和肯定罗氏沼虾繁殖技术在中国的发展，想让他们把罗氏沼虾的繁殖技术和发展历史全面总结汇报一下。兄妹俩还在电话中便开始了分工写作。然而不久，父亲就因病永远地离开了我们。

他去世前两天还和姑姑通电话，还是谈工作，还是谈罗氏沼虾，但那已是他们最后一次通话。父亲的逝去，使得他作为亲历者撰写罗氏沼虾在中国发展的总结计划未能完成，也成为了姑姑和我们心中永远的遗憾和痛楚。

现在，罗氏沼虾作为我国可食用淡水虾最大的养殖和供应品种，在全国各地厨师的不断革新下，早已成了中国老百姓餐桌上常见的美味佳肴。每每吃着罗氏沼虾，我就会想起父亲等老一辈水产科技工作者在烈日下、寒冬里穿着水裤在池塘里工作的画面。正是无数像父亲一样的水产科技工作者，筚路蓝缕、勇于创新、敢于担当、认真负责、不计较个人得失地勤奋工作，把论文写在温室的池塘里，把成果刻在祖国的江河湖海上，才有了我们今天的幸福生活。

谨以此文致敬像我的父亲一样辛勤工作在水产战线的水产科技工作者。

(感谢姑姑李佩瑶女士给我提供了珍贵的关于罗氏沼虾的历史资料)

## 乡音

### 芒种时节麦穗香

□李仙云

手机忽然响起，是热情奔放的发小打来的视频电话，她一脸喜悦地给我这个离乡已半个甲子的“游子”，做起了“现场直播”：“你可记得当年老师在芒种时带领我们拾麦穗？那句‘麦黄黄，绣女下床’，我们一起在田间高喊过，你那时穿着花裙子、漂亮的塑料凉鞋，我还说你是娇女下田呢……”

望着那些沉甸甸的、颗粒饱满的麦穗，听着收割机“哒哒哒”的轰鸣声伴着发小的乡音，我一点点地忆起了那在漫漫岁月深处的那些流年往事。

儿时每到芒种收麦的日子，家乡的田垄里就沸腾了。大人们天不亮就急匆匆地握着镰刀赶往麦田。母亲说割麦就像“龙口夺食”，必须抢在大雨之前，若慢一步遭暴雨侵袭，对于农人来说就是“灭顶之灾”。而在那个食物紧缺的年代，一家人的口粮全仗这点收成。每每忆起那场景，我耳畔都会响起那首歌“黑黝黝的铁脊梁，汗珠子滚太阳……”在烈日炙烤下，所有人都大汗淋漓地劳作着。有一次，我热得淌出鼻血，是姐姐手麻利地从地头拽了把刺角草，揉碎了塞入我的鼻孔才止了血。

那年拾麦穗的“囿”事，忆起就让我嘴角上扬。清晨，我穿着姐姐做的花裙子，又把那双人夏时父亲从省城买回的粉色塑料凉鞋美滋滋地穿

在脚上，然后回学校去。一到学校，我还没从同学们艳羡的目光中缓过神来，老师突然宣布：今天停课，去地里拾麦穗。踏入麦地，硬硬的秸秆像针锥一样，一根根极不安分地透过凉鞋的空隙，扎入我的脚底，那感觉犹如过“针山”，让我举步维艰。看到我狼狈不堪，老师赶紧过来把我厚实的棉线手套，套在我的脚丫上。

在烈日暴晒下，我们弯腰弓背地拾着麦穗，麦芒刺在身上又扎又痒，我瞬间就懂了老师教的那首诗“锄禾日当午，汗滴禾下土”是什么感觉。就在我们热得嗓子冒烟时，地头传来“冰棍、凉甜的冰棍……”的叫声。我拉起发小的手就往地头奔，可她使劲掰开我的手，低声说：“我不去，我不爱吃。”望着她汗流满面的裤子，我有些恍然，便放开她，自己一路小跑着去了。当我把冒着冷气的冰棍悄悄塞给发小时，她的眼里噙满了泪水。

这时，手机里一阵“算算算(音)……”的声音，好像是布谷鸟清脆又急促的鸣叫声，发小还在田间为我直播，一边热情地回忆往事。我突然就想到林清玄那句话：“芒种，是多么美的名字，稻子的背负是芒种，麦穗的承担是芒种……”我想起，儿时伙伴爽朗的欢笑声是芒种，那朵朵如白蝴蝶翩跹的栀子花是芒种，连那布谷声声，骄阳下如撒了一潭碎金的潋滟湖水，也是芒种。

## 偶遇野山楂

□谢飞鹏

自从告别家乡来到城市，心里总是感到空荡荡的。好在单位后面有个小山岗，没事时可以经常到上面走走。小山岗上十分宁静，上面长着和家乡差不多的草木。放眼望去，看不到通向家乡的公路消失在茫茫暮色里，我的思绪也飞回了故乡的山野。

曾经承诺，要如闲云野鹤般隐逸山林，然而我终究还是随着涌动的人潮挤进了繁华都市。每每想到这些，除了几声轻轻的叹息，找不到更好的表达方式。

那日，我又在山岗逡巡，手掌突然被什么东西扎痛了。低头一看，我无意中抓到了一颗野山楂。一颗颗红透的野山楂随即映入我的眼帘，没有想到，在这都市里的小山岗上，竟有一树这么漂亮的野山楂！我抚弄着被山楂的硬刺扎疼的手掌，想起了家乡的野山楂。

那些矮矮的山楂树生长在杂木中，平时不太引人注意，以前我秋天去山上砍柴，经常会见到红透的山楂果，摘来放入嘴里，酸涩中带着香甜，令人满颊生津。想到最近一次吃野山楂，还是两年前的秋天回老家的时候。母亲担心我在单位时间长了，会忘掉自家的山林，执意要我带孩子同她去“躲一下山界”。

父亲过世多年，参加工作后的我已很少进山，所以到了山里，发现原本十分熟悉的山林竟有了几许陌生。我的孩子才五岁多，他第一次和山林如此亲近，感到十分新鲜，不停地问这问那。突然，他拉扯着我的衣领说：“爸爸，那是什么？”我顺着他指的方向望去，看到乱草丛中伸出几枝挂着火红果子的野山

楂。我眼前一亮，连忙准备去摘果子。母亲见了却说：“刺太多了，你带着孩子，让我去吧。”说罢，她使用手护着头，侧身挤进了那丛杂树。

母亲虽然年纪大了，动作还是很利索。她很快就把那几枝山楂折过来了，我的孩子刚要去拿，母亲忙阻止，说：“小心刺呀。”说罢她挑了一颗最大最红的塞到我的嘴里。她笑吟吟地问：“好吃吗？”“好吃。”孩子点点头。母亲看着孙子的笑脸，满脸的皱纹全舒展开了。母亲又对我说：“你崽吃不掉这么多，你也吃几个？”在单位上是很难吃到的。我便也摘了一颗放在嘴里。或许是这山楂熟透了，或许是好久没有吃到过了，吃起来分外香甜，几乎感不到一点酸涩。

想到这里，我也不顾刚才手掌被扎的疼痛，连忙去多摘了几颗这在都市里偶遇的野山楂，心里满是欣喜。可正当我准备把这些山楂放到嘴里尝尝时，突然发现，这山楂还是没有家乡的那般艳丽，也没有家乡的那般大颗。我又有些迟疑，还要不要吃呢？这些经受了都市灰尘污染的野山楂，或许无法保持那种源自山野的天然香甜吧？我不由担心这一口咬下去，会不会吃到某种异样的味道来，岂不是破坏了野山楂在我心中的“家乡味道”。

野山楂不大，却有一点沉，我在指尖掂量再三，最终还是没舍得吃它。可我又忍不住扔掉它，寻思良久，我决定摘些回去风干，放到办公桌里。那样，打开抽屉我就可以闻到一股野山楂的味道，以解我的思乡之情，也不枉我与它这场偶遇吧。

# 遵守秩序

文明礼让 井井有条  
自觉自律 和谐稳定



文明健康 有你有我