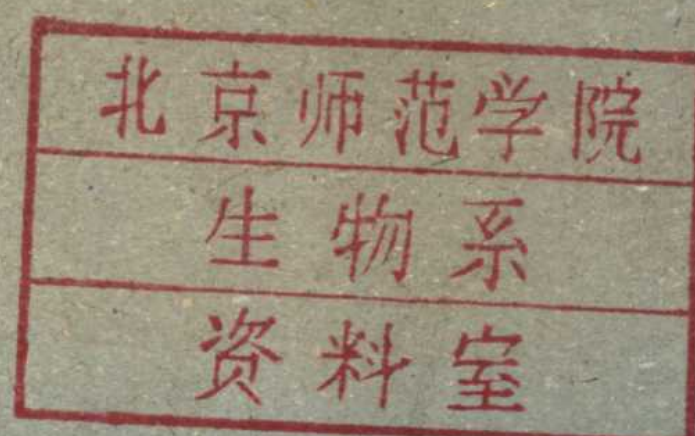


论文汇编

(包括摘要和题目)

1983年科研成果汇报会



辽宁师范大学生物系

一九八四年二月

目 录

全 文

题 目	著 作	页数
从培养目标出发切实加强实验性教学环节。	陈 敏 资	1
用盘状电泳分离贝类血液蛋白质的研究。	李 映 溪 金 荣 一	8
花背蟾眼睛的早期形态发生及其与 RNA 和蛋白质合成间关系的研究	冯 伯 森	17
低温对小鼠生精作用和睾丸间质细胞影响的 组织学及组织化学观察。	蔡 含 筠 刘 雪 峰	37
· 关于生物复习课教学的一点体会。	于 冬 茵	48
· 向日葵果实解剖构造及其发育。	侯 家 驷 石 兴 山	55
· 水温对海藻光合作用的影响。	李 建 文 吕 建 州	63
红霉素链霉菌抗噬菌体菌株的选育。	曹 文 伟 张 楚 佳 刘 金 屏 丛 全 胜	72
蛋鸡饲料中添加膨润土的饲效试验。	方 德 泽	87

摘 要

螯虾的解剖。	王 桂 云	96
辽宁省海产甲壳动物。	宋 鹏 东	97

辽宁省海产甲壳动物首次报导种 (名录)。	宋 鹏 东	97
辽宁省鸟类志。	金 乃 文	99
低温对小白鼠睾丸发育和生精作用的影响。	蔡 含 筠	100
通用旋转式切片机持刀器。	"	101
动物组织苏木精—伊红不脱 染色法。	蔡 含 筠	102
塑料封存生物标本。	姚 显 声	103
改革放图方法提高教学质量。	滕 斌	105
大连沿海绿藻类的新记录。	王 树 渤	107
大连市市场上商品藻类调查。	王 树 渤 樊 文 慧 等	108
松树植物的开花结籽。	石 兴 山	110
大连地区莎草科野生草坪植物资源。	石 兴 山	111
大连植物区系的初步分析。	陈 辰 忠 韩 全 忠	112
高粱苹果发育的解剖结构。	徐 爱 菊	113
聚合草芯药诱导植株的研究初报。	王 洪 庆 张 景 华 王 关 林 姜 关 阳	115
几种不同来源的聚合草染色体数目。	王 关 林 李 辰 山	115
我国植物组织器官培养再生植株初步分析及讨论。	王关林等	116
对我国组织培养成功的150多种植物的培养基种类及激素选择的分析讨论。	王 关 林	117

潮间带底栖海藻可溶性糖含量与抗渗透冲击的关系。	姚南瑜 李建之	118
、潮间带底栖海藻对离子的通透性及其与抵抗渗透胁迫之间的关系。	姚南瑜 张英泽	118
、近海底栖海藻对介质渗透压变化的适应研究 I、II、III、IV	姚南瑜 康晓慧	118
、磁化水对叶绿体光还原的作用。	赵树仁	119
师资队伍最佳年令与改变老化的措施。	·	119
在教学中培养学生智能。	姚民昌	119
关于水势的几点商榷性看法。	李建之	119
、大连植物志(全部单子叶植物)、BA简介及其检索方法。	陈辰	119
、几种海藻的制片方法、菱角种子的萌发及幼苗的形成。	任德兰	119
菱角三种根的结构。	任德兰	119
、衣藻的固体培养。	任德兰	120
、向日葵的根、茎过渡区。	侯家 石兴山	120
、向日葵叶的解剖构造及其发育。	侯家 石兴山	120

、 向日葵胚的发育过程。	侯家山	120
、 在植物形态解剖教学中培养智能的做法 与体会。	徐爱菊	120
辽宁沿海水云目的初步研究。	王树渤	120
从培养目标出发，加强学生智能培养。	王树渤	120
谈高师教育改革如何适应现代化教育的发展。	王洪庆	120
- 植物组织培养研究的进展。	王洪庆	120
在指导毕业论文过程中如何培养学生智能。	姚南瑜	118
在生物实验技术课教学中提高学生能力的初步尝试。	陈敏 资 生 香 芝	121
译文“低氮使棉株耐旱”。	陈敏 资	121
三十烷醇对花生种子形成过程中物质积累和产量的影响。	陈敏 资 代 有 盛	121
三十烷醇对冬小麦生育后期的生理效应。	陈敏 资 郭 庆 洪	121
三十烷醇浸种对小麦幼苗生长的生理效应。	陈敏 资	121
红霉素链霉菌噬菌体的研究。	曹文伟 张楚佳 刘全屏 丛全胜	121

红霉素链霉菌营养缺陷型的筛选。	曹文伟 张楚佳 刘全家 丛屏胜	121
、微生物实验教学改革的一点尝试。	张楚佳 刘全文 曹屏伟	121
切断家兔两侧颈迷走神经对心率影响的机理研究。	徐克明	122
家兔在个体发育中迷走神经的机能发展的研究。	朱逸仁 徐克明	122
蟾蜍血压与心率的调节因素。	朱逸仁	122
交感神经与迷走神经在家兔心率调节中的作用。	朱逸仁	122
对教育实习改革的几点设想。	蔡含筠	122
浅谈怎样使文科学生学好理科课程。	徐克明	122
在教学法课程中培养学生能力的一点尝试。	宫黎明	122
、欧林巴斯研究用显微镜使用技术。	滕斌	122
浅谈资料建设及资料人员培训。	陈庆月 裴争金	122
资料室的科学管理工作。	系资料室	123
细胞培养生产人抗体研究的一些进展。	卞小庄	123
BA 菌介及其检索方法。	陈辰	123

从培养目标出发切实加强

实验性教学环节

陈敏资

人才的开发是发展教育和科学技术,实现经济振兴的必要前提。高师教育提高的目标应是使之更适合于发展和提高中等教育的需要,更好地完成培养合格的中学师资的任务。我们的教学不仅应看到当前,更要考虑90年代的需要,注意经济振兴时期对人才质量的要求,因此,在教学中要去掉灌、喂、逼、管的消极办法,要从培养学生能力入手,使他们由被动到积极主动。

学生的智能体现在诸多方面,其中自学能力,动手能力和表达能力是主要而必备的,它是高师学生质量的集中体现,是教学水平的标志。努力培养上述能力是当前提高教学质量的关键所在。加强能力的培养要通过多种教学环节来实现,增强实验性教学环节,改革实验教学,在实验中以培养独立能力为主使学生更加热爱未来的工作,也是教学改革的当务之急。

一、改革实验课教学,培养学生独立能力

重理论,轻实验是历来学生学习中的弊病,实验课马马虎虎,抄抄数据应付差事早已屡见不解。为使实验课教学也成为对学生有吸引力的、生动有趣的活动,使他们有效利用时间,得到知识和能力的锻炼,我们采取了以下措施。

(一) 树立明确的教学目的,使学生把需要转化为学习的动力。

生化实验教学的目的不仅要验证,巩固和理解已学的基本理论,培养学生掌握实验的基本技能及一些现代生化实验手段,更重要的是教给学生实验的设计思想,培养学生的判断、想象、思维能力;运用所学知识解决实际的能力与文字表达能力;培养学生科学的研究方法和求实精神,一丝不苟的科学态度和作风。在学生走进生化实验室的第一天,我们就根据生化实验教材的特点列举实例,说明要求,使学生了解生化实验与进一步学习,科研及作一个合格的中学教师的有机联系。大多数同学都能把需要转化为学习的动力,从而自觉地把学习知识,技能与培养分析和解决问题能力结合起来。

(二) 组织单元教学,从培养学生对生化实验的兴趣入手,激发学生自觉培养能力。

我们分三个单元组织了实验教学。

第一单元的内容除选择验证性实验外,还有各种技术(如光谱光度分析、电泳、层析等技术)的训练,既有分离提取又有定量测定,还作些结合科研的实验,有些新颖的内容是课堂讲不到的。在实验中提出一些思考问题并随时检查,让学生边实验边思考,动手动脑也动嘴回答教师提出的问题,想通一个问题,总结出一条经验,智力就前进一步。此单元着重培养了学生的实验技能和思维能力,运用知识本身的魅力使学生对这门课产生了爱好和浓厚的兴趣,使其成为发自内心的,稳定持久的学习动力。

第一单元的实验是按常规教学,教师把一切准备好后学生来学

实验，但一个合格的中学教师不是老师用嚼烂了的知识喂出来的，而是在教师画龙点睛的指导下自己努力攀登的，因此，第二单元让学生选题独立实验。对于低年级学生，既要培养能力又不可急于求成，为此，我们在实验讲义上选择了几个实验（用纸上层析法测定谷丙转氨酶活性；脂肪转变为糖的实验：饱食、饥饿和激素对肝糖原含量的影响）让学生参看讲义自行计划、自己配药，安装仪器、操作并撰写报告，完成实验全过程，从而培养其独立能力，使其主动学习，掌握生化实验的基本规律。

第三单元是结合中学生物课课堂教学自选题目，这些实验是实验讲义上没有的，学生要根据中学教材的需要找资料自行设计实验，使学生既运用了已学知识又结合了中学实际，得到了应有的锻炼。

实验课中既独立又不可分割的循序渐进的三个单元，它的进程不断激发矛盾，构成了开启思路，因果递进的阶梯，使学生对实验充满乐趣，把智力培养寓于情趣之中，把智力疲劳消散于独立劳动后的愉快之中，同学们说：“生化独立实验自己动手动脑去掉了依赖性、印象也深刻，特别有意思，我们就愿意作这样的实验。”

（三）结合中学生物学教学作实验，寓德育于智育之中

在中学生物学教材中有许多问题与生化有联系，为使学生充实才能，我们要求学生运用已学过的知识和技能结合中学生物课课堂教学设计出能在中学教室作的演示实验，要求实验材料易取，实验时间短，现象明显。结合中学教学的实验作起来虽然简单，但要用

已学过的复杂的现代手段去解决生物课本中的基本问题是很费脑筋和需要不断实践的。同学们结合中学教材分别选择了生物材料中糖及蛋白质的鉴定，发 过程中生成乙醇和 CO_2 的检查；酶的专一性，高效性；小白鼠喂铵盐中毒死亡；肝加过氧化氢产生气泡检验肝中过氧化氢酶的存在及作用等实验，积极查阅资料，选择不同试材，运用不同方法，主动反复实践直到作出满意结果。

实验后组织了交流会，交流会由课代表主持，十二名同学把自己所作实验是根据中学生物教材那一部份而设计的，用什么试材和方法，出现什么现象，注意什么问题，在讲台前作了讲解和表演。有的同学从未上过讲台在同学面前讲话，心情十分紧张，但他们仍是认真准备、主动锻练，正象有的同学说：“现在我们心里总想实验怎样结合好中学课堂演示，想到将来要当一个好教师，做起实验劲头也来了。”同学们纷纷表示：“要加强实验技能和口头表达能力的锻练，将来作一个合格的中学生物教师。”

(四) 通过精讲、多练、面批、细指导、引导学生养成对各种现象和问题的观察，思考和探索的习惯，提高学生独立获取知识和解决问题的能力。

(五) 改革考试方法，提高和检查学生独立能力。

第一次实验课就向学生讲明，从第一节课开展就是生化实验考试的开始，每次实验都根据预习实验，操作中的态度，独立能力，结果准确与否及实验报告综合评分，占生化期末成绩的百分之三十。

使学生知识和能力全面得到提高和检查，从而转变死记硬背的旧习，把培养科学态度和独立能力变成学生的自觉行动。

二、组织第二课堂在课外活动中发展学生智力。

教育家叶圣陶先生有句名言：“凡是教、其目的是达到不教。”教师的责任是向学生传授好知识，更重要的是通过各种教学活动培养和发展学生获得知识的能力并运用知识去研究和解决问题。智力的发展只靠课堂教学是有很大的局限性的，课外活动是学生智力的策源地，为此，我们根据现有条件组织了第二课堂。

(一) 开放实验室，学生可从本身实际出发，到实验室重作或补作实验，或进行难度较大的课外实验。教师也在与学生接触中对学生加强了实验课外辅导，因材施教。

(二) 在自愿基础上，有组织有计划的开展活动，在实践中发展智力。

许多同学对生化实验兴趣较浓，参加生化课外活动小组的积极性很高，纷纷要求利用课余和星期天来作课外实验。教师的责任在于为学生服好务，为发展学生的兴趣提供可能性，使其兴趣在需要中产生，在自身实践活动中形成和发展，进而，引导它们开动脑筋思索问题，寻找结论，促进智力发展。基于师生双方的积极性，在教师指导下，定题目，订计划，在自愿报名的基础上，开始了生化课外小组活动。

本学期共作了双向纸层析分离氨基酸；用环形层析作氨基移换

反应后进行氨基酸定量测定；误差测定；肾上腺素及胰岛素对血糖浓度的影响；大豆中蛋白质含量的测定；脂肪含量测定；三十烷醇浸种对冬小麦节间含糖量的影响；DEAE—纤维素的处理……等十一项课外实验。这些实验有的是在课堂实验基础上，对有关技术基本技能的进一步训练；有的是课堂实验的延伸；也有的是为实验教学作准备；还有的是结合科学研究而进行的。大多数实验是要自己查阅文献资料，分析综合，拟定方案，反复实践才能成功的。

随着课外活动的进行学生积极性也越发增高，全班42名学生，参加生化课外活动小组的就有24名，共37人次，有的精力充沛，能力强的同学参加了2—4个题目的实验，他们利用课余和星期天来作实验，摆都摆不回去休息，有的同学作完实验就写出报告，主动交老师批改，有的同学的总结报告还贴在“生化园地”上供大家参考。生化课结束了，而八一级学生对生化的学习兴趣是方兴未艾，有的同学还问老师，下学期没有生化课，你还能不能给我们组织课外活动？

(三) 活动以学生为主，便于发展学生的思维能力和实践能力。

对课外活动的指导不可包办代替，学生的整个活动，从计划安排，设计方案，药品配制，仪器安装，试材处理，实验操作到写完报告都是以学生自己活动为主体，在活动中充分发挥他们的独立性、主动性和积极性。活动前教师仅就关键问题加以说明，在活动中，同学们会碰到很多困难，遇到很多疑难问题，教师要抓住时机，因

势利导，及时、正确的启发，使学生在外界条件与本身需要发生矛盾中产生反馈，使他们的自学能力，动手能力，表达能力以及科研设计，组织管理等能力在实践中得到发展。正如同学所说：“通过课外实验知识学活了，脑子灵了，处理实际问题能力强了，将来到中学也要从这方面加强对学生的培养。”

课外活动小组是发展学生智力的重要阵地。它与课堂教学紧密配合将把死板的知识变成活蹦乱跳的东西，这一切将成为学生打开自然界奥秘之门的工具，成为引导学生走向知识之路的向导。我们应当造成一个课内课外向知识堡垒进攻，发展学生智力的“分进合击”之势，开展课外活动，开阔学生视野，扩大知识领域，使学生智能充分发展，为国家培养出更多的、合格的中等教育师资。

作为一个教师，不仅要刻苦学习，不断补充自己的“一桶水”使之常满常新，更要善操其术，将这一桶水精心制作后巧妙地倒进学生杯里，使其喝水后回味无穷、慕求不上，要引导学生去寻找水源，我们在这方面差距很大，将继续努力，作学生的良师益友，为实现培养目标而切实加强对学生能力的培养。

用盘状电泳分离具类血液蛋白质的研究

李映溪 金荣一

(辽宁师范学院 生物系)

利用物种的蛋白质在形态、结构及功能上的特异性来进行动物分类的研究,目前国内外均有报导。^{[1][2][3]}应用蛋白质和同工酶的电泳法对无脊椎动物分类的研究,在国内外刊物上亦有些报道。^{[4][5][6][7]}但对软体动物瓣鳃类的研究只有K·R·Woods等在《几种无脊椎动物血清凝胶淀粉电泳》一文中对牡蛎做过简单报道。

本实验是在经典分类学的研究基础上,运用聚丙烯酰胺凝胶电泳法分离瓣鳃类中七种具类的血清蛋白,探讨电泳法在贝类化学分类上应用的可能性和供试动物中在分类上有争议的某些种类的分类地位。

材料与方 法

一、材料:本实验用血液取于4科6属7种成熟活体动物即:

1、毛蚶 *Arca (Anadara) Subcrenata* Lischke
(蚶科 *Arcidae* 蚶属 *Arca*)。

2、四角蛤蜊 *Mactra Veneriformis* Reeve(蛤蜊科 *Mactridae* 蛤蜊属 *Mactra*)。

3、日本棱蛤 *Trapezium japonicum* Pilsbry(棱蛤科 *Libitiniidae* 棱蛤属 *Trapezium*)。

4、江戸布目蛤 *Protothaca jedoensis* (Lischke)
(帘蛤科 *Veneridae* 布目蛤属 *Protothaca*)。

5、青蛤 *Cyclina sinensis* (Gmelin) (帘蛤科
Veneridae 青蛤属 *Cyclina*)。

6、杂色蛤仔 *Ruditapes Variegata* (Sowerby)
(帘蛤科 *Veneridae* 蛤仔属 *Ruditapes*)。

7、菲律宾蛤仔 *R. philippinarum* (Adams et
Reeve) (帘蛤科 *Veneridae* 蛤仔属 *Ruditapes*)。

二、采血方法

将大连产上述七种成熟活体动物，经严格的形态分类鉴定后，分别进行取血。取血时打开贝壳后先用脱脂棉球将外套腔中的液体擦净，之后分别用微量注射器从围心腔中抽出血液，置冰箱（1℃）中保存，实验前离心（3000转/分）10分钟取上清液进行分组加样实验。

关于蛤仔属的杂色蛤仔和菲律宾蛤仔二种动物除上述取血分组实验外，又以形态特征分三组取血进行比较实验（见表1）。

三、聚丙烯酰胺凝胶盘状电泳

电泳仪：SCR—3 稳流稳压电泳仪

电泳槽：提篮式

凝胶配制：分离胶凝胶浓度（T）% = 30.8% 交链度 C % = 2.5%，配胶用 PH 8.9 Tris—HCl 缓冲液。浓缩胶凝胶浓度

表 1

形态特征 分组	小月面形状	韧带形状	壳的厚度	壳的长宽高度
第一组 典型杂色蛤仔	小月面拨针 形不明显	韧带细长、 稍突出	壳 薄	32×22×14 (mm)
第二组 中间类型	小月面呈梭 形明显	韧带细长、 突出	壳稍厚	42×34×21 (mm)
第三组 典型菲律宾蛤仔	小月面呈卵 圆形明显	韧带细长、 突出	壳 厚	46×35×24 (mm)

(T)% = 12.5%, 交链度 C% = 20%, 配胶用 PH 6.7 Tris—HCl 缓冲液。分离胶长 8cm, 浓缩胶长 1cm。装胶用玻管内径 0.5cm, 长 10cm。

电泳：取离心后的血液上清液，点样量为 20 微升。电极用 PH 8.3 的 Tris—甘氨酸缓冲液，以溴酚兰作电泳标记。上槽为负极，下槽为正极。电流强度为 30mA (2.5mA/每胶柱)，电压 100—200V。电泳时间为 3 小时 50 分。

固定、染色、脱色：7% 三氯醋酸固定 3—5 分钟。0.125% 考马斯亮兰的 7% 醋酸、40% 乙醇溶液，染色 3 小时。7% 醋酸 40% 乙醇溶液脱色 14 小时。

结 果 与 讨 论

一、七种贝类血清蛋白电泳比较：

七种贝类的血清蛋白电泳结果如图 1。

1、杂色蛤仔 (图 1—1) 可分辨出 15 条带，除第 4、6 条
• 10 •

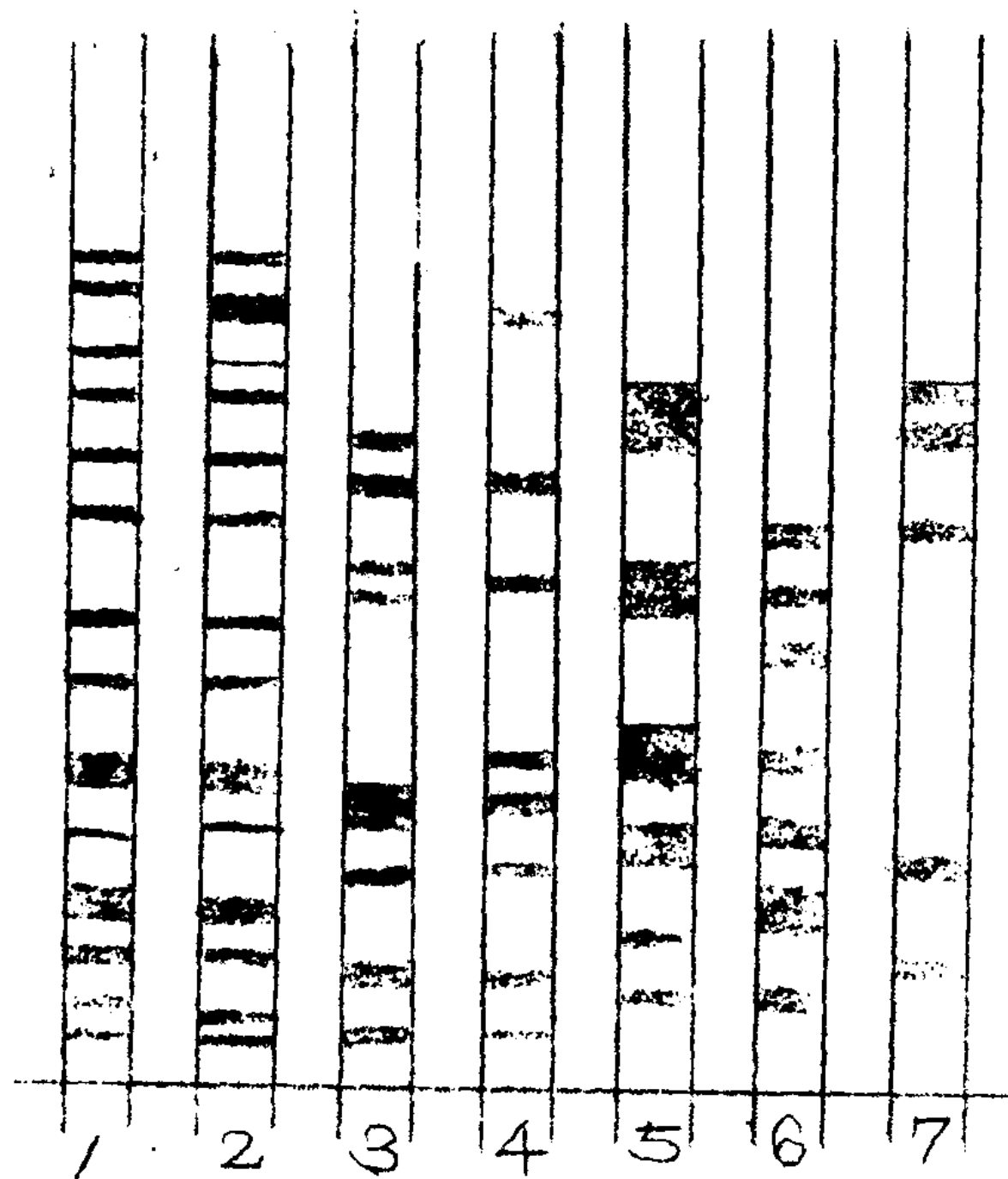


图 1、1、杂色蛤仔 2、菲律宾蛤仔

3、青蛤 4、江戸布目蛤

5、毛蚶 6、四角蛤蜊

7、日本棱蛤

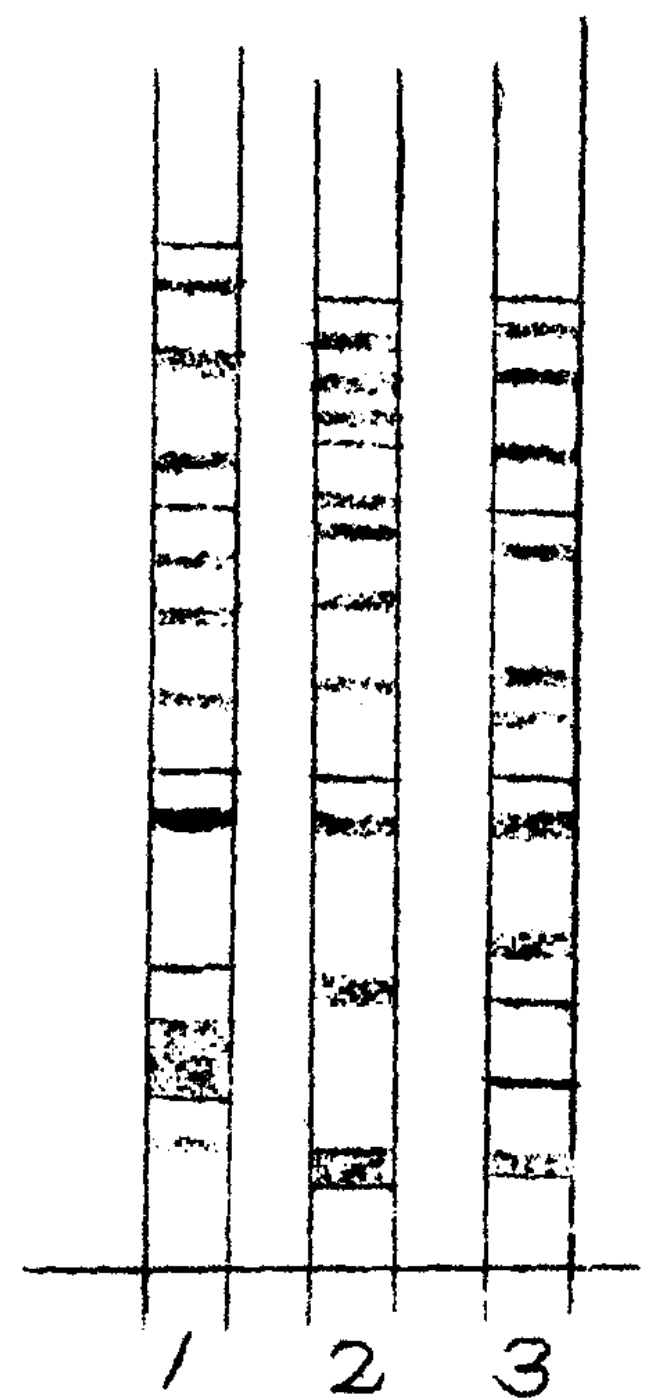


图 2 1、典型杂色蛤仔

2、中间类型

3、典型菲律宾蛤仔

带加宽外，向正极前沿带及其他各条带均较细，其泳动率依次为

0.97, 0.94, 0.90, 0.85, 0.78, 0.73, 0.63, 0.58, 0.48,

0.43, 0.37, 0.33, 0.30, 0.27 和 0.23。(见表 2)

2、菲律宾蛤仔(图 1—2)与前种极相似，可分辨出 15 条带，

除第 4、6 条带加宽外，向正极前沿带及其他各带均较细，其泳动率

依次为 0.98, 0.95, 0.88, 0.86, 0.76, 0.73, 0.63, 0.58,

0.48, 0.42, 0.37, 0.33, 0.30, 0.27 和 0.23。(见表 2)