

南开大学文博考古实验教学中心

实验报告

课程: 中国考古(上) 实验日期: 2018 年 4 月 23 日
 实验项目: 现代植物样品淀粉粒提取实验 交报告日期: 年 月 日
 专业: 文物与博物馆学 年级: 2016级 教师审批签字:
 姓名: 赵婉彤 学号: 1611706
 组 员: 任天霖(组长) 赵婉彤 佟岩 杨文娟

成	绩
---	---

实验报告内容

- 一、预习准备: 实验目的和要求、实验仪器和设备等;
- 二、实验过程: 实验主要步骤、实验数据记录、现象描述等;
- 三、实验总结: 实验结果与讨论、主要收获、心得体会等;
- 四、附件部分: 粘贴实验图片等实验成果(可另附页)

一、预习准备:

实验目的: 从遗址中发现与提取的古代淀粉粒蕴含了许多古代植物的重要信息, 观察淀粉粒形态从而鉴定植物种属对于研究古代农业与社会各方面都具有重要作用。本次实验目的在于通过收集观察、测量现代的植物样品, 从而了解相应植物样品淀粉粒的基本形态, 进一步对通过植物淀粉粒形态判定古代植物种属的方法提供验证和依据。

实验仪器和设备: 奥林巴斯生物偏光显微镜。

植物样品: 豆科工业属 绿豆

二、实验过程:

实验步骤:

1. 备样: 准备绿豆样品, 记录绿豆科属;

登陆中国现代植物淀粉粒形态数据库, 下载正常状态和偏光镜下的淀粉粒形态图片并打印。

2. 制片: 用干净的刀片将绿豆切放入离心管, 加超纯水, 摇晃搅拌, 静置 24 小时。

3. 制片: 用干净的滴管吸取含有淀粉粒的溶液少许, 滴到载玻片上, 用盖玻片覆盖。用指甲油(透明)固定盖玻片。用记号笔在空白载玻片上写上编号和实验人姓名。

4. 观测: 使用奥林巴斯生物偏光显微镜观测绿豆的淀粉粒记录拍照

实验数据记录: 单粒淀粉粒呈椭圆形, 长径 3.16 μm, 短径 2.02 μm。
现象描述: 现象在显微镜下的偏光淀粉粒状态, 可以看出为单粒, 有圆形, 表面光滑, 边缘清晰, 有一个裂隙。在偏光状态下有十字消光现象但不明显。总体特征与淀粉粒数据库中的较为一致。

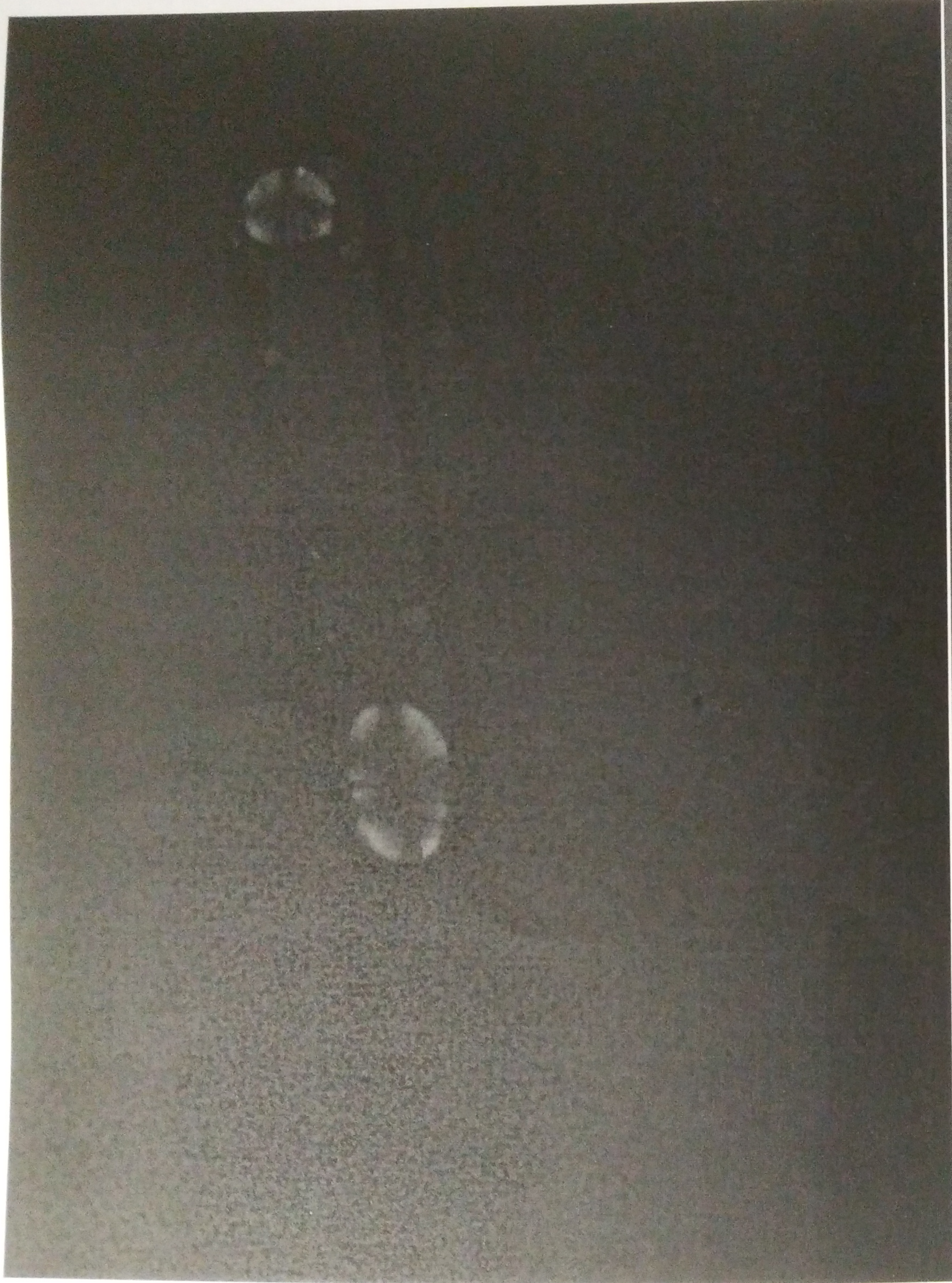
三. 实验总结:

实验结果和主要收获: 寻找淀粉粒的过程几经波折, 终于观测到了绿豆淀粉粒的状态, 发现其与淀粉粒数据库中的比较一致; 十字消光现象也进行了观察, 但与数据库中的图片资料相比不太明显。此次实验使我对于现代绿豆淀粉粒立形有所了解, 基本掌握了寻找和观测植物淀粉粒的方法, 同时也对实验步骤和操作作了一定的学习, 为今后进一步的实际操作提供了经验和基础。

心得体会: 这次现代植物样本淀粉粒提取实验让我意识到科学实验需要耐心和细心, 专心, 这三者缺一不可。寻找淀粉粒的过程相当曲折, 当不断调整显微镜却找不到一个淀粉粒时, 千万不要灰心, 不可气馁或者走回头路, 寻找空气在视野中常会有阴影一闪而过, 此时要不放过每个可能的地方, 因为淀粉粒可能就隐藏在其中。另外, 实验往往需要不断重复, 因为它有偶然性, 有的样本轻而易举就可以完成实验, 有的却怎么也找不到。

存在的不足: 在制片的过程中, 我先是滴之太多溶液, 导致盖玻片盖上去后四处滑动, 随后又在用透明指甲油圈定水滴太多的, 第一次制片失败, 重新制片才算比较成功。这显然是缺乏经验造成的, 只有多尝试、多积累, 才能掌握实验方法, 更好地利用科技为研究服务。

四. 附件部分



第4版,共4版

