

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 10 日
实验项目：___现代植物样品淀粉粒提取实验___ 交报告日期：2018 年 5 月 5 日
专 业：___文物与博物馆学___ 年级：___2017 级___ 教师审批签字：
姓 名：___于盈_____ 学号：___1712568___
组 员：___律国慧（组长）、于心瑜、李悦扬、于盈_____

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；

1. 实验目的：本次实验的目的主要是以白豌豆为例，通过观察并测量现代植物样品中的淀粉粒基本形态，来为学习和研究古代淀粉粒种属判定提供依据和对照指标。
2. 实验要求：将浸泡过白豌豆的纯水制成载片，并在偏光镜下寻找淀粉粒
3. 实验仪器和设备：奥林巴斯生物偏光显微镜

二、实验过程：实验主要步骤、实验数据记录、现象描述等；

1. 实验步骤：

- ① 前期准备：准备现代植物白豌豆样品；登录中国现代植物淀粉形态数据库，搜索得知白豌豆的植物科属并查找其在正常状态和偏光镜下的淀粉基本形态及性状特征，并将形态图片下载。
- ② 制样：用洗净的刀片将白豌豆切开，避免用手接触到切面；将切好的白豌豆放到离心管中，加入超纯水，浸泡 24 小时以上，以保证淀粉粒的析出。
- ③ 制片：用干净的滴管吸取离心管中浸泡过白豌豆已有淀粉粒析出的纯水溶液，滴少量置于载玻片上，再用盖玻片轻轻将其覆盖。用少量指甲油封住盖玻片四角，将其制成载片。
- ④ 观察及测量：在奥林巴斯生物偏光显微镜下观察并寻找白豌豆的淀粉粒，

进行测量、拍照

2. 实验数据记录：单粒淀粉粒直径 28 微米
3. 现象描述：经过在显微镜下长时间寻找，观察到白豌豆的淀粉粒形态为单粒、偏椭圆形、边缘较光滑，两边各有一处开裂。偏光镜下呈轻微发亮状态，有轻微的十字消光特征，其脐点位置较为清晰。观察结果与之前在数据库中查找的图片、文字信息基本符合。

三、实验总结：实验结果与讨论、主要收获、心得体会等；

1. 实验结果：在较为充分的前期准备和认真地寻找下，成功观测到白豌豆的淀粉粒形态及其单粒淀粉粒直径进行测量，并将结果进行拍照记录。将结果与之前查找的相关图片及文字资料进行比对，发现基本相符。虽然在偏光镜下的十字消光特征并不是十分明显，但仍能通过肉眼观测到其存在。
2. 收获及心得：第一次进行此类实验并接触到相关实验用具，对本学科有了更好的了解，也熟悉了一些实验室里的仪器和设备的基本操作流程。而在实验过程中遇到的一些问题，如第一次制片后寻找失败；长时间寻找未果等，也让我了解到实验进行和取得结果的不易。但经过自己亲自调整螺旋手柄来寻找和老师耐心细致的指导下，也体会到实验过程中的乐趣，为往后能够更好地进行实验和操作仪器提供了经验，为更好地学习本学科奠定了基础。
3. 问题与不足：
 - ① 首次进行此类实验经验不足，导致在前期准备制样的过程中，出现了在试管中加入过多纯水，溶液过于稀释，导致淀粉粒寻找困难。
 - ② 首次制片时用滴管吸取了过多溶液滴在在载玻片上，导致将盖玻片盖上后溶液溢出。
 - ③ 对淀粉粒形态的认知不够，导致多次将气泡等误认做淀粉粒。

四、附件部分：粘贴实验图片等实验成果（可另附页）

