浮游动物分类

王如晨

2015 年 11 月

目录

1. 浮游生物数据集

In the past three decades various optical technologies capable of imaging zooplankton have been developed, including bench-top type imaging systems such as ZooScan and FlowCAM as well as in situ systems such as the Video Plankton Recorder (VPR) , Underwater Vision Profiler (UVP), ZOOplankton VISualization system (ZOOVIS), the Lightframe On-sight Keyspecies Investigate System (LOKI), Shadow Image Particle Profiling Evaluation Recorder (SIPPER), and the In Situ Ichthyoplankton Imaging System (ISIIS)[1] and Imaging FlowCytobot (IFCB)

1.1 浮游生物

1.1.1 已经分类

1. 论文 Automated taxonomic classification of phytoplankton sampled with imaging-in-flow cytometry 中用到的数据集：http://aslo.org/lomethods/free/2007/0204a1.html（IFCB）. The images were collected with IFCB from Woods Hole Harbor water. （已经下载）

2. 伍兹霍尔海洋研究所（Woods Hole Oceanographic Institution, WHOI）：https://darchive.mblwhoilibrary.org/handle/1912/7341。The images described here are part of a much larger data set collected by IFCB at the Martha's Vineyard Coastal Observatory (MVCO) starting in 2006 and continuing to the present.（这应该就是 MVCO：http://ifcb-data.whoi.edu/mvco中的数据，这里已经将 2006 到 2014 年采集的图像分类整理好，没有 2015 年的。图片多，正在下载）

3. plankton net: http://planktonnet.awi.de. Taxonomic database of images of plankton species.（种类已经分好了，还没找到打包下载的地方，需要抓图）。

4. Michael R. Martin's Phytoplankton Image Library: http://www.cedareden.com/phyto.html（图片不多，分类也不太准确，需要抓图）

5. Scientific Committee on Oceanic Research(SCOR) created an international working group to evaluate the state of Automatic Visual Plankton Identification (http://www.scor-wg130.net)[2]。数据集在 Archive-ImageDataSet 中。（已经下载）

6. ZOOSCAN: http://www.zooscan.obs-vlfr.fr// Training Sets 中有几个数据集，除了之前我们实验使用的数据集，论文中的数据集（就是我们之前想和作者要的数据集）也在其中。（已经下载）

7. kaggle plankton: https://www.kaggle.com/c/datasciencebowl，训练集已经分类，测试集没有分类。（已经下载）

8. ZooImage: http://www.sciviews.org/zooimage/index.html（已经下载，网站没有了）

1.1.2 没有分类

1. MVCO：http://ifcb-data.whoi.edu/mvco。（2015 年，需要抓图）

   NASA Healy Arctic cruise：http://ifcb-data.whoi.edu/Healy1101

   Salt Pond：http://ifcb-data.whoi.edu/saltpond。

2. SPC: http://spc.ucsd.edu/imagedata/spcview-plankton-camera-image-browser/。

3. http://gallery.obs-vlfr.fr/gallery2/main.php（有少量图像，少部分已经分类，大部分没有分类）

1.1.3 联系要数据集

1. SAHFOS (Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science)http://www.sahfos.ac.uk/pil/plankton_image_database_homepage.htm（每一类的图片只有几张，不知道联系能不能要到更多图片）

2. http://cfb.unh.edu/cfbkey/html/（只有例图，应该有数据集）

3. Zooniverse: https://www.zooniverse.org，它有一个 project 是 Plankton Portal：http://www.planktonportal.org（仪器）

4. Image Quest Marine: http://www.imagequest3d.com/pictures/phytoplankton/、http://www.imagequestmarine.com/en/set/show_content_page.html?category=6&set=8&qw=、http://www.imagequest3d.com/photos/zooplankton/（只有少量图像）

1.1.4 没有找到数据集

1. http://life.bio.sunysb.edu/marinebio/plankton.html（有例图，但是没有找到数据集）

2. http://australianmuseum.net.au/zooplankton（只有例图）

3. Census of Marine Zooplankton: http://www.cmarz.org/galleries.html#（只有少量图像）
4. http://habsos.noaa.gov（网页左下角有图片，但是没有找到数据集）
5. The data described in this paper will shortly be made available through the CalCOFI DataZoo Website: http://oceaninformatics.ucsd.edu/datazoo/（这是 OCEANS 那篇论文提到的数据集，我还没有找到怎样下载）
6. Plankton Web：http://www.sfrc.ufl.edu/planktonweb/index.htm。（只有少量图例）
7. NOAA: https://www.nodc.noaa.gov/access/cdrom.html#woa09(DVD)（从https://www.nodc.noaa.gov/General/plankton.html找到的）
8. plankton imaging ISIIS: http://www.planktonimaging.com（仪器）
9. FlowCam: http://www.fluidimaging.com/applications/aquatic-research/marine-science（仪器）

1.1.5 介绍浮游生物

1. MARINEBIO: http://marinebio.org/oceans/zooplankton/
2. SCRIPPS INSTITUTION OF OCEANOGRAPHY——Zooplankton of the San Diego Region: https://scripps.ucsd.edu/zooplanktonguide/。浮游动物的种类分的很细，分别进行了介绍，有的种类下面都有一段小视频。
3. http://www.imas.utas.edu.au/zooplankton/home

参考文献

[1] H Bi, Z Guo, MC Benfield, C Fan, M Ford, S Shahrestani, and JM Sieracki. A semi-automated image analysis procedure for in situ plankton imaging systems. *PloS one*, 10(5):e0127121–e0127121, 2014.

[2] Gaby Gorsky, Mark D Ohman, Marc Picheral, Stéphane Gasparini, Lars Stemmann, Jean-Baptiste Romagnan, Alison Cawood, Stéphane Pesant, Carmen García-Comas, and Franck Prejger. Digital zooplankton image analysis using the zooscan integrated system. *Journal of Plankton Research*, 32(3):285–303, 2010.