

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: 21620111154455

UDC \_\_\_\_\_

廈門大學

碩 士 学 位 论 文

**圈养黄嘴白鹭 *Egretta eulophotes* 非繁殖期攻击  
行为与社会等级制度的初步研究**

**Preliminary study on the aggressive behavior and social  
hierarchy of captive *Egretta eulophotes* in non-breeding  
period**

林 靖

指导教师姓名: 方文珍 副教授

专业名称: 动 物 学

论文提交日期:

论文答辩时间:

学位授予日期:

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2014 年 5 月



## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日



# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于        年        月        日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年    月    日



## 目录

摘要 .....	1
Abstract .....	2
第一章 前言 .....	4
1.1 动物行为学 .....	4
1.1.1 动物行为学的研究历史 .....	4
1.1.2 动物行为的分类 .....	5
1.1.3 攻击行为 .....	7
1.1.4 社会等级 .....	9
1.2 黄嘴白鹭简介 .....	10
1.2.1 黄嘴白鹭概况 .....	10
1.2.2 黄嘴白鹭的研究进展 .....	10
1.3 本课题的研究内容、目的和意义 .....	11
第二章 研究材料与方法 .....	13
2.1 研究地点 .....	13
2.2 研究材料 .....	14
2.2.1 实验对象 .....	14
2.2.2 物种鉴定、性别鉴定及亲缘关系鉴定 .....	14
2.2.3 实验个体标记 .....	14
2.3 实验时间 .....	15
2.4 实验器材 .....	16
2.5 实验流程 .....	16
2.6 气候因子的采集 .....	16
2.7 数据分析 .....	16
第三章 结果与分析 .....	18
3.1 黄嘴白鹭攻击行为的描述 .....	18
3.2 各实验组的攻击行为录像数据统计结果 .....	20
3.2.1 大屿 2 只无亲缘关系雌性同笼攻击行为实验 .....	20
3.2.2 菜屿 2 只有亲缘关系雌性同笼攻击行为实验 .....	21

3.2.3	菜屿 2 只无亲缘关系雌性同笼攻击行为实验	22
3.2.4	菜屿 3 只无亲缘关系雌性同笼攻击行为实验	24
3.2.5	菜屿 3 只无亲缘关系雄性同笼攻击行为实验	26
3.2.6	菜屿 2 只雌性、大屿 2 只雌性同笼攻击行为实验	27
3.2.7	菜屿 4 只雌性同笼攻击行为实验	29
3.2.8	大屿 2 只, 菜屿 6 只雌性同笼攻击行为实验	30
3.2.9	菜屿 2 只雄性、2 只雌性同笼攻击行为实验	32
3.2.10	大屿 2 只雌性, 菜屿 2 只雄性同笼攻击行为实验	34
3.3	黄嘴白鹭身体参数分析及身体参数对其攻击行为的影响	35
3.3.1	黄嘴白鹭身体参数分析	35
3.3.2	笼养黄嘴白鹭社会等级地位与其体重参数的关系	36
3.4	笼养黄嘴白鹭在不同雌雄对照组中攻击行为差异性分析	40
3.5	不同笼养密度下笼养黄嘴白鹭攻击行为的差异性分析	41
3.6	笼养黄嘴白鹭不同出生地种群的攻击行为分析	44
3.6.1	同性别黄嘴白鹭本土个体与外来个体在攻击行为与社会等级上的差异性分析	44
3.6.2	笼养黄嘴白鹭雄性对外来种群雌性的攻击行为分析	46
3.7	亲缘关系对笼养黄嘴白鹭攻击行为和社会等级的影响	47
3.7.1	有亲缘关系的黄嘴白鹭的攻击行为和社会等级	47
3.7.2	无亲缘关系的黄嘴白鹭的攻击行为和社会等级	48
第四章	讨论	48
4.1	笼养黄嘴白鹭攻击行为的差异性	48
4.1.1	攻击行为的性别差异	48
4.1.2	攻击行为的空间差异	48
4.1.3	攻击行为的亲缘差异	48
4.1.4	攻击行为的种群差异	48
4.2	笼养黄嘴白鹭社会等级地位制度	49
4.2.1	等级地位建立的时间	49
4.2.2	等级地位建立的因素	49



4.2.3 等级地位的模式.....	49
4.3 展望.....	50
参考文献.....	52
致谢.....	56

厦门大学博硕士学位论文摘要库



## Catalogue

<b>Abstract(Chinese)</b> .....	<b>1</b>
<b>Abstract(English)</b> .....	<b>2</b>
<b>Chapter 1 Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Animal behavior</b> .....	<b>4</b>
1.1.1 Ethology research history .....	4
1.1.2 The classification of animal behavior .....	5
1.1.3 Aggressive behavior .....	7
1.1.4 Social hierarchy .....	8
<b>1.2 Introduction of Egretta eulophotes</b> .....	<b>9</b>
1.2.1 General situation of Egretta eulophotes .....	9
1.2.2 Advancement of researches about Egretta eulophotes .....	10
<b>1.3 Objective and significance of this experiment</b> .....	<b>11</b>
<b>Chapter 2 Materials and methods</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1 Introduction of experimental place</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 Research materials</b> .....	<b>14</b>
2.2.1 Experimental subject .....	14
2.2.2 Species identification,sex identification and related identification .....	14
2.2.3 Tag of the experimental individual .....	14
<b>2.3 The experimental time</b> .....	<b>15</b>
<b>2.4The experiment equipment</b> .....	<b>16</b>
<b>2.5The experimental process</b> .....	<b>16</b>
<b>2.6 Collection of climate factor</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7The data analysis</b> .....	<b>17</b>
<b>Chapter 3 The results and analysis</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1Aggressive behavior description of Egretta eulophotes</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2The video analysis results of the aggressive behavior in different experimental group</b> .....	<b>20</b>

3.2.1 Aggressive behavior of two females from Dayu island with no genetic relationship in the same cage .....	20
3.2.2 Aggressive behavior of two females from Caiyu island with genetic relationship in the same cage .....	21
3.2.3 Aggressive behavior of two females from Caiyu island with no genetic relationship in the same cage .....	22
3.2.4 Aggressive behavior of three females from Caiyu island with no genetic relationship in the same cage .....	24
3.2.5 Aggressive behavior of three males from Caiyu island with no genetic relationship in the same cage .....	25
3.2.6 Aggressive behavior of two females from Caiyu island and two females from Dayu island in the same cage .....	26
3.2.7 Aggressive behavior of four females from Caiyu island in the same cage .....	28
3.2.8 Aggressive behavior of two females from Dayu island and six females from Caiyu island in the same cage .....	29
3.2.9 Aggressive behavior of two females from Caiyu island and two males from Caiyu island in the same cage .....	31
3.2.10 Aggressive behavior of two females from Dayu island and two males from Caiyu island in the same cage .....	32
<b>3.3 The physical parameters in <i>Egretta eulophotes</i> and the influence of physical parameters on its aggressive behavior .....</b>	<b>34</b>
3.3.1 The physical parameters in <i>Egretta eulophotes</i> .....	34
3.3.2 The relationship between social class status and weight in captive <i>Egretta eulophotes</i> .....	35
<b>3.4 Difference of aggressive behavior between different gender of captive <i>Egretta eulophotes</i> .....</b>	<b>39</b>
<b>3.5 Difference of aggressive behavior among different densities of captive <i>Egretta eulophotes</i> .....</b>	<b>40</b>
<b>3.6 Difference of aggressive behavior of captive <i>Egretta eulophotes</i> from</b>	

<b>different birth places</b> .....	<b>43</b>
3.6.1 Difference of aggressive behavior and social hierarchy of male Egretta eulophotes between local individual and introduced individual .....	43
3.6.2 Aggressive behavior of captive male to introduced female of Egretta eulophotes .....	44
<b>3.7 Influence of genetic relationship on the aggressive behavior and social hierarchy of captive Egretta eulophotes</b> .....	<b>46</b>
3.7.1 Aggressive behavior and social hierarchy of Egretta eulophotes with the affinity .....	46
3.7.2 Aggressive behavior and social hierarchy of Egretta eulophotes without affinity .....	46
<b>Chapter 4 Discussion</b> .....	<b>48</b>
<b>4.1 The difference of aggressive behavior of captive Egretta eulophotes</b> .....	<b>48</b>
4.1.1 The sexual difference of aggressive behavior .....	48
4.1.2 The density difference of aggressive behavior .....	48
4.1.3 The affinity difference of aggressive behavior .....	48
4.1.4 The population difference of aggressive behavior .....	48
<b>4.2 Social hierarchy of captive Egretta eulophotes</b> .....	<b>49</b>
4.2.1 The establishment time of the social hierarchy .....	49
4.2.2 The establishment factors of the social hierarchy .....	49
4.2.3 The mode of the social hierarchy .....	50
<b>4.3 Prospect</b> .....	<b>50</b>
<b>Reference</b> .....	<b>52</b>
<b>Acknowledgements</b> .....	<b>56</b>



## 摘要

黄嘴白鹭作为社会性群居动物，攻击行为及社会等级制度的建立对黄嘴白鹭更好的群居生活有重要的作用。本实验在厦门大屿岛白鹭自然保护区进行，主要对笼养黄嘴白鹭的攻击行为（包括威胁行为、仪式化格斗行为、妥协行为和顺从行为）进行系统的描述和初步的研究，并探究其社会等级模式及社会等级制度建立的因素。实验所用样本共 11 只黄嘴白鹭，包括 2013 年从漳浦菜屿带回的 9 只黄嘴白鹭，其中 3 只雄鸟，6 只雌鸟；以及 2013 年大屿岛白鹭自然保护区人工孵化的 2 只雌性黄嘴白鹭。这些黄嘴白鹭均在刚能离巢时被带离原来种群，放在大屿岛白鹭自然保护区的小笼子中人工饲养观察。通过 3 个月的适应性预实验观察后，正式观察时间为 2013 年的 10 月到 2014 的 1 月。

根据笼养黄嘴白鹭攻击行为各组实验研究的综合观察分析，发现笼养黄嘴白鹭攻击行为的差异性主要表现在笼养密度、种群、性别和亲缘关系。笼养黄嘴白鹭的攻击行为在不同笼养密度下有明显的差异，笼养密度越大其攻击行为越频繁；而种群方面，发现不同出生地种群的黄嘴白鹭相互之间有更多的攻击行为；攻击行为在性别上也具有明显的差异，雄性黄嘴白鹭的攻击性和地域性观念较强；亲缘关系对攻击行为也有显著的差异，有亲缘关系的个体之间攻击行为会明显的减少。

黄嘴白鹭的社会等级行为分析结果表明其社会等级模式为单线式，黄嘴白鹭建立社会等级的时间应该在 10 天以上，90 天以下。黄嘴白鹭社会等级建立的因素主要为身体因素，且与攻击行为有密切联系。

关键词： 黄嘴白鹭；攻击行为；社会等级行为；仪式化格斗





Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫