

“老鼠之城”发展的最终结局——论鼠群青年异化、行为退缩与自然消亡

蔡政忠¹, 严诗晨^{2*}, 曾辉³, 林琪祯⁴, 陈玲滢⁵, 陈宇欣¹, 赵一诺¹, 何晓斌¹

¹莆田学院医疗健康产业管理系, 福建 莆田

²新奥尔良大学医疗健康产业管理系, 美国 新奥尔良

³韩国首尔市立大学社会福祉学系, 韩国 首尔

⁴莆田学院外国语学院日语系, 福建 莆田

⁵福州超德中学, 福建 福州

Email: *1244528366@qq.com

收稿日期: 2021年8月22日; 录用日期: 2021年9月12日; 发布日期: 2021年9月26日

摘要

“老鼠之城”的实验是仿制50年前John B Calhoun教授“25号宇宙”，研究发现鼠群数量的自然衰退是在出生率不断下降并出现“出生荒”之后，自然增长率开始持续下降且出现不可逆转。鼠群会因家族地盘、食物水源、求偶交配等发生争夺。竞争失败的雄性白鼠遭驱离原生鼠群，原处于边缘社会的雌性白鼠鲜少愿意与斗败雄性白鼠繁衍后代，其主因在于雄性白鼠领地防御能力已经丧失，雌性配偶及幼崽所在生活空间、食物资源易遭其他白鼠掠夺侵扰。雌鼠为了繁衍照顾后代，原本由雄鼠负责保护地盘领地的责任改由雌鼠取而代之，对入侵巢穴的白鼠展现比雄鼠更为激烈攻击性，同时高应激反应已连带影响到照顾幼鼠的先天母性能力，观察发现，高比例的幼鼠在未断奶前就遭遇到被高应激防御倾向的母鼠驱离出巢穴，让幼鼠自力更生，但也同时出现高夭折率。相较于处在家族关系紧密、食物资源丰富地区长大的新生代白鼠，整体呈现社交行为退缩现象，这群“富养”长大的白鼠，出现沉溺于饮食、玩乐、休息睡觉和梳理毛发，青春期白鼠出现求偶交配次数大幅减少，这群被Calhoun教授称之为“末日白鼠”的行为在本实验也再度出现。

关键词

白鼠，母性丧失，攻击性，青年边缘化，人口衰退

The Final Outcome of the Development of “Rat City”: On the Alienation, Behavioral Withdrawal and Natural Extinction of Rat Youth

*通讯作者。

文章引用: 蔡政忠, 严诗晨, 曾辉, 林琪祯, 陈玲滢, 陈宇欣, 赵一诺, 何晓斌. “老鼠之城”发展的最终结局——论鼠群青年异化、行为退缩与自然消亡[J]. 交叉科学快报, 2021, 5(3): 34-43. DOI: 10.12677/isl.2021.53005

Chengchung Tsai¹, Shichen Yan^{2*}, Hui Zeng³, Chijen Lin⁴, Lingying Chen⁵, Yuxin Chen¹,
Yinuo Zhao¹, Xiaobin He¹

¹Department of Medical Management, Putian University, Putian Fujian

²Department of Healthcare Management, University of New Orleans, New Orleans USA

³Department of Social Welfare, University of Seoul, Seoul Korea

⁴Department of Japanese Literature, School of Foreign Languages, Putian University, Putian Fujian

⁵Fuzhou Chaode Middle School, Fuzhou Fujian

Email: *1244528366@qq.com

Received: Aug. 22nd, 2021; accepted: Sep. 12th, 2021; published: Sep. 26th, 2021

Abstract

The natural decline of the number of rats is after the birth rate continues to decline and “birth shortage” appears, the natural growth rate begins to continue to decline and appears irreversible. This experiment is a simulation of the “Universe 25” experiment of Professor John B Calhoun 50 years ago, The study found that the rat group will compete for family territory, food and water sources, courtship and mating, etc. The male white rats that failed the competition were driven away from the original rat group, and moved to live alone in a “marginal society”, female white rats originally in a marginal society. Few are willing to reproduce offspring with defeated male guinea pigs. There are three main reasons: First, the territorial defense ability of defeated male guinea pigs has been lost, and the female spouse and her cubs are vulnerable to other guinea pigs in their living space and food resources. In addition, in order to breed and take care of the offspring, male rats should take the responsibility of protecting the territories and replace them with female rats. They show more aggressive aggression against the white rats that invade the nest than the male white rats. Thirdly, the strong aggressiveness of female white mice affects the ability to take care of young mice. Many young mice encounter mother mice driving away from their nests before weaning and are self-reliant. Compared with the new generation of white rats that grew up in areas with close family relationships and rich food resources, the overall social behavior of the new generation of white rats has been withdrawn. This group of “rich” grown white rats indulges in eating, playing, and resting all day long. They combed their hair and did not love courtship and mating. This type of “doomsday rat”, which Professor Calhoun called, also appeared again in this experiment.

Keywords

Lab Rat, Maternal Loss, Aggressiveness, Youth Marginalization, Population Decline

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

本研究复制 1973 年由 John B Calhoun 教授的一项实验, 尝试再次验证白鼠总群密度一旦超出环境承载极限时, 鼠群数量不只开始出现下滑, 鼠群怪异行为问题也纷纷出现, 这除了使得鼠群养殖条件要求

越来越高，新生代鼠群也对饲养环境越来越挑剔，这对畜牧养殖行业及动物行为研究者都是一大挑战，为了更好地梳理实验白鼠行为学的底层逻辑，研究团队尝试复刻 50 年前的一场实验(见图 1)，诠释进化中的白鼠性格、不同生命阶段的行为变化、日常生活中的多场景之下白鼠行为管理及天性需求的满足，由此观察白鼠高频发生行为问题的成因、预防对策、可介入改善的实施手段等。

2. 白鼠养殖环境与健检

白鼠养殖场是仿照 John B Calhoun 教授的空间设计，由四个 2.57 米高 43 mm 厚的镀锌金属墙形成一个正方形无顶盖的封闭式养殖空间。地板上覆盖着玉米芯，每个地面下的隧道网均有四个 3.2 cm 开口，金属墙可进入 20.3 × 12.7 × 10.2 厘米嵌套箱(见图 2)，每个巢箱里可以不拥挤的容纳 15 只白鼠，箱外有通道爬上隧道外面，白鼠可以进入一个 10 × 45 cm 平台，上面悬挂着四个水瓶。由于许多动物倾向于选择聚集在一起，依照原始规划，每个巢穴的数量规划不超过 15 只白鼠，在原始设置养殖空间在可以承受白鼠极大数量约在 2200 只左右时，预估 20% 的巢穴通常不被占用。因此，可预留给雌性白鼠在繁殖期选择一个闲置空间来抚养幼鼠。白鼠居住的金属建筑，在冬天房内室温保持在 20℃，夏季则透过大型排气扇控制在 21℃~32℃ 范围，大约每 4~8 周，地板和巢穴的粪便、毛发会进行一次卫生打扫，并且定期检测白鼠疫病感染情况[1] (见图 3)。

3. 双侧对称影响下的鼠群阶级地位与繁殖率

研究人员分离 4 对 48 日龄的白鼠，将每只白鼠引入到 16 个房间，在第一窝幼鼠出生后直到第 104 日的时间里，这 4 对 8 只白鼠的后代开始占据闲置的房间并扩大其活动空间和地盘。时间再经过 55 天(约 2 个月)鼠群数量激增到原来的 5 倍，这一数字大约等同于等比数列的繁殖量，约略为 20、40、80、160、320 到 620……该阶段则是繁殖最快的 B 阶段。在 688 只断奶白鼠出现之后，鼠群增长的复合增长率则突然下降到大约 133 天。同时还观察到，在高出生率往往倾向于集中在一些巢穴中，而这些巢穴往往有血缘上的关系，反之，另一些鼠群则维持在低出生率，这种不均匀的出生分布则反映在雌性白鼠聚集成群的行为上，由此鼠群社会出现了社会系统的两个属性[2]。

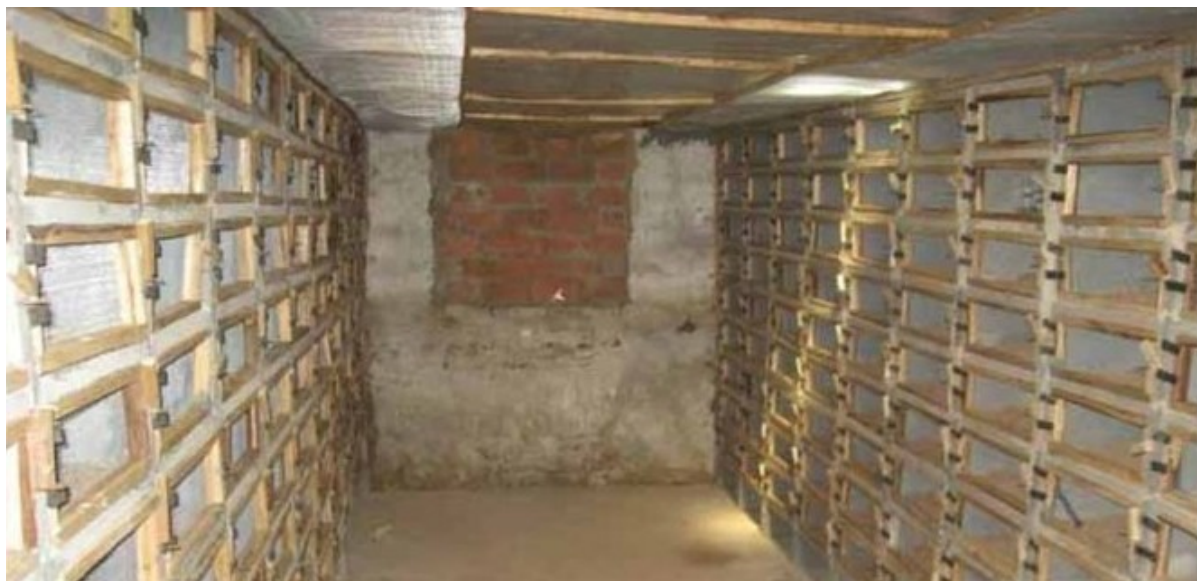


Figure 1. The traditional first-generation “City of Rats” breeding environment

图 1. 传统的第一代“老鼠之城”养殖环境



Figure 2. The second-generation “City of Rats” breeding environment after the improvement of the white rat breeding farm
图 2. 白鼠养殖场改良后的第二代“老鼠之城”养殖环境

与有血缘关系相比，处在东北侧(甲区)在 274 天内只诞生了 17 只幼鼠，而处在有血缘关系的西南侧聚集区(乙区)，鼠群家族一共生产了 147 只幼鼠，高于甲区 8.6 倍数量。但是如上所述，在这两个极端鼠群之间，鼠窝一旦达到数量的最高峰值开始，无论处在甲区还是乙区的鼠群，所有幼鼠出生率开始持续下降，这一现象反映了双边组织对称性在逐步往单一趋向的径向对称发展(见图 4)。一个鼠群的繁殖能力可以作为社会地位的象征，乙区鼠群家族一共生产了 147 只幼鼠，高于甲区 8.6 倍数量，而雄性白鼠的活跃程度与社会地位也呈现正相关，乙区雄性白鼠明显比甲区活跃，外加庞大家族占有领地与食物资源，更直接影响雌性白鼠幼崽出生率。

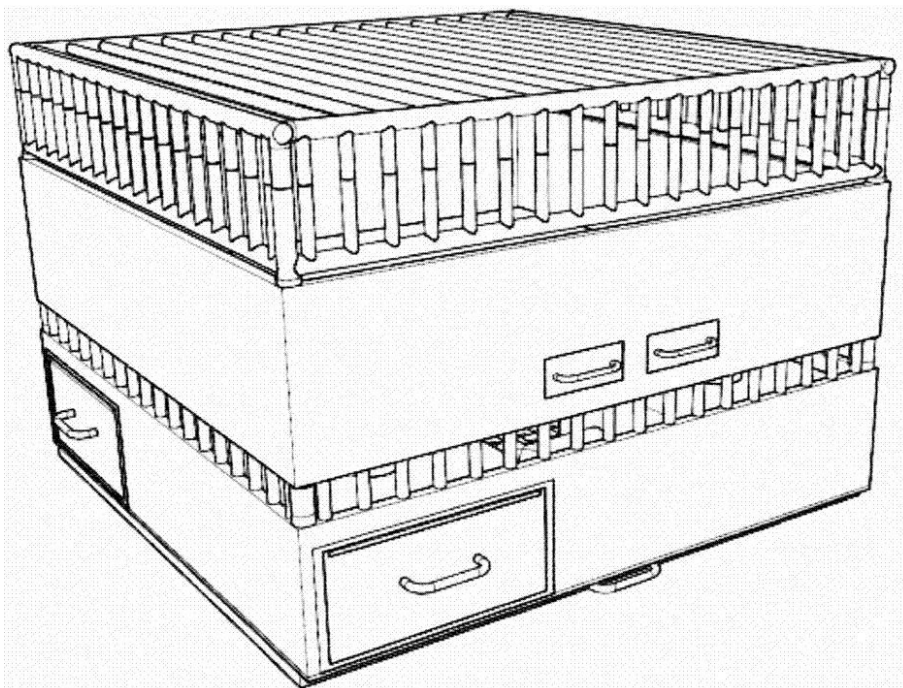


Figure 3. Each floor of the living space adopts a new double-layer rat breeding cage manufacturing technology (patented by the Grassland Research Institute of the Chinese Academy of Agricultural Sciences)

图 3. 每个居住空间楼层采用新型双层老鼠饲养笼制造技术(中国农业科学院草原研究所专利)

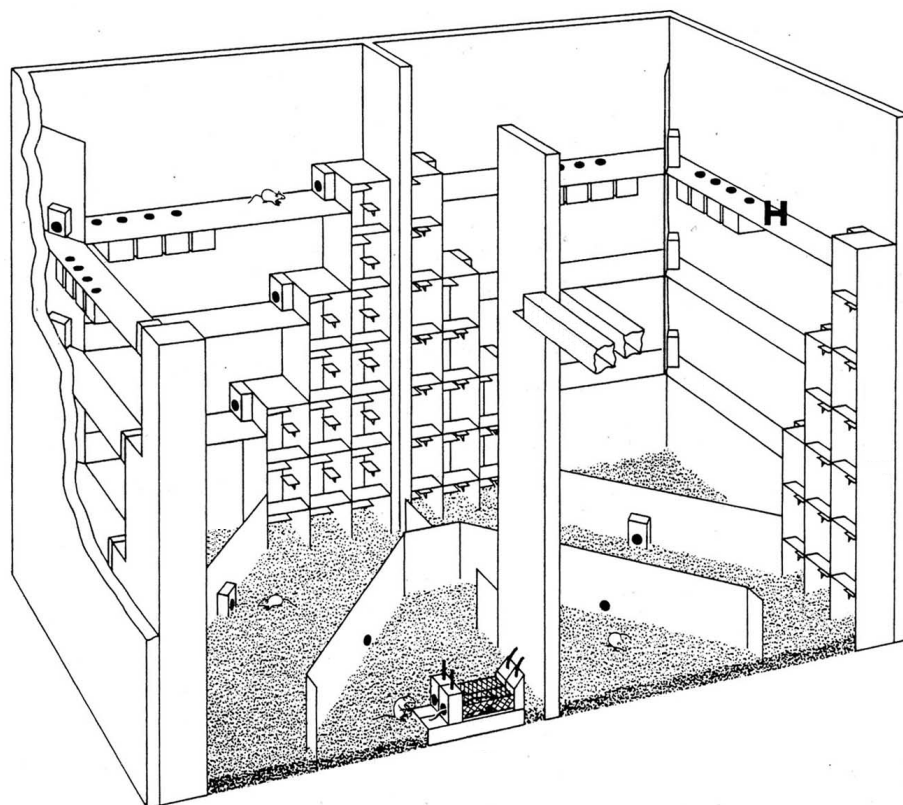


Figure 4. Facade structure diagram of the simulated "City of Rats"

图 4. 仿真“老鼠之城”立面结构图

4. 鼠群数量的第二次抑制

从实验白鼠开始入住后的第 315~245 日,白鼠增长速度开始大幅度放缓,与开始之后的第 55 日鼠群总体数量翻一番的速度相比,大约每隔 139 日才能再翻一番。随着雄性白鼠们逐渐步入青春期,开始在鼠群社会中争夺地位与求偶,竞逐失败又丧失领地的雄性白鼠身上出现许多伤口和疤痕,身心状态明显萎靡不振,斗败的雄鼠遭驱赶到食物水源获取相对不易的偏远高层鼠笼居住,而原本就遭鼠群排挤,长期居住在此的雌性白鼠也不愿意与其交配繁殖,这一区域的雌雄白鼠均过着自己的生活,很少有交流互动,甚至有些白鼠眼神呆滞、一动也不动,像具死尸。由于领地丧失遭驱赶到高层巢穴之后的雄性白鼠,即便有雌性白鼠愿意与其交配繁殖幼崽,但是这群败仗之后的雄性白鼠在继续维护领土主权的防御能力已经丧失,使得怀孕期、分娩期乃至哺乳期的雌性白鼠和幼崽更容易受到其他白鼠入侵骚扰,时常出现不易受孕、高流产率、幼崽夭折等情况,这也更能说明该区低出生率的主因。另外,一个值得注意的现象也同步出现,处于哺乳期的雌性白鼠为了保护刚出生的幼崽不被攻击,将原本该由雄性白鼠负责固守地盘的责任取而代之,对外敌入侵巢穴或掠夺食物资源表现出极具攻击性,雌性白鼠基本上接管了领地雄性的角色,但是这种高攻击性又易怒暴躁的行为也连带对待自己的幼崽,笔者观察到,在出生不久的幼崽处于正常断奶的前几天会遭母亲攻击,并因此受伤,甚至被迫提早断奶,尚未步入青春期的幼鼠就遭母亲驱赶、遗弃,提早离家自力更生。在此过程中,一些遭母亲攻击、遗弃又未成年的幼鼠(研究团队已标记此类幼鼠),在进行下一次鼠群数量普查时,很大比例出现消失不见,这种对幼崽攻击、遗弃的现象是“产妇”(母性)行为消失的一个特别敏感指标,这直接影响受孕成功率、流产率、断奶前死亡率的增加,在很大程度上是鼠群增长速度急速下降的主因,这一现象的出现,连带引发鼠群的社会关系网络、社交行为都在同时间消失无踪[3]。

5. 鼠群的灭绝

试验持续到了第 587 日,白鼠死亡率首度超过出生率,直到第 937 日,最后一只雄性白鼠出生,从此就再也没有新生白鼠降临。此试验的白鼠平均能活 784 天,这相当于人类的 78 余岁,最后一只存活的雄性白鼠于实验开始后的第 1794 日死亡(见图 5),本次仿制 50 年前 John B Calhoun 教授的试验就此结束!在白鼠死亡率首度超过出生率的第 600 日开始,研究团队对死亡的 137 只雌性白鼠进行尸检时发现,只有 17.4%的雌性白鼠曾经受孕成功,81.2%的雌性白鼠的子宫内没有胎盘疤痕[4],其中,只有 1.92%雌性白鼠顺利分娩,其中随机抽样发现 3 只雌性白鼠一生只生产过 1 只幼崽,正常雌性白鼠可以生产 5 只以上幼崽。在家族关系密切、食物资源充足的乙区,鼠群后代开始逐渐出现“美丽的雄性白鼠”现象,雄性白鼠从未与雌性白鼠有过性接触,也从未参与过战斗,他们没有伤口或疤痕,这些美丽的雄性白鼠整天养尊处优,整天行为就只局限于饮食、玩乐、睡觉和梳理毛发,与其他白鼠短暂肢体接触则出现胆怯、回避与恐惧,并没有出现过多的社会交往表现[5]。

6. 反思:人类社会的最终结局

人口密度上升带来的行为后果无可避免,随着新生代的白鼠逐渐成年,许多白鼠开始找不到伴侣,也无法在社会当中找到自己的位置,那些已经有配偶和家庭的老一代白鼠们,依旧把持着白鼠社会,新生代中找不到伴侣的那些雌性白鼠,就搬到更高的无人公寓中居住,她们独自一个人生活,远离家庭和社会,甚至回避邻居,新生代找不到伴侣的雄性则聚集到实验室,所谓的“老鼠之城”并且把食物和水聚集到此,在宇宙的中心衣食无忧、朋友众多、娱乐丰富,但是他们依旧显得烦躁、焦虑和衰弱,没过多久,雄性白鼠开始互相攻击。与此同时那些有配偶又有社会地位的老一代,还在继续繁衍扩张家族的实力,但是同时间他们也出现了一些诡异的行为,例如:开始不停地移居巢穴、避开那些单身、暴力又

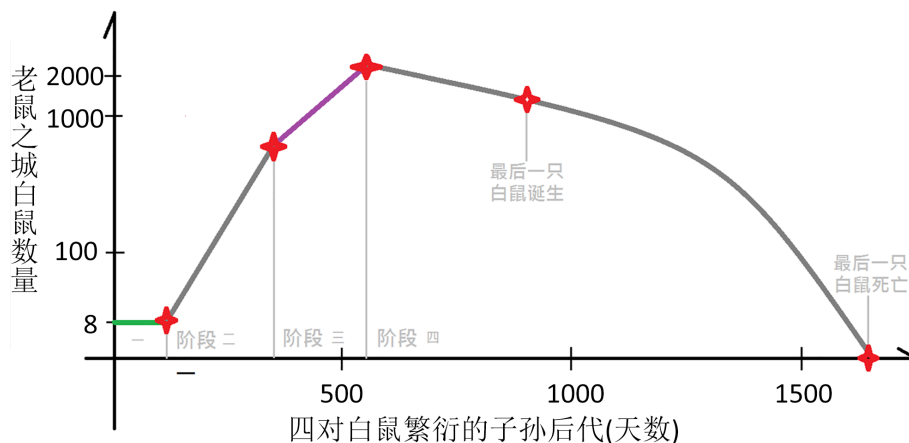


Figure 5. Changes in the total number of white rats in the “City of Rats”
 图 5. “老鼠之城”白鼠总数变化

没有家庭背景的白鼠，并且过早地将尚未发育成熟的幼鼠逐出巢穴，以至于幼鼠逐渐聚集在“老鼠之城”市中心和市中心之外的偏远地带成为新一代群体(见图 6)。

由此开始白鼠增长速度放缓，在实验室当中，新生代的白鼠们对社会开始出现恐惧并出现行为退缩，新生代的白鼠们在饮食、睡觉和打理毛发上花费了相当多的时间，正常白鼠会出现打架、求偶、交配的行为都在此消失不见，实验者将行为彻底改变的白鼠们移到实验室外与一般白鼠进行混居，这些来自实验室的白鼠均出现白鼠本能的丧失和行为的不知所措。依照以往多次实验的经验中，这些忘记本人的新生代会慢慢逐渐减少，最终当白鼠数量下降到一定程度之后，新生代的白鼠就会开始重新融入社会，但是在实验室当中情况并非如此，新生代的白鼠们一直游离在白鼠社会之外成为边缘群体，在实验最高峰阶段，社会边缘鼠群规模高达 2000 余只，之后在这个实验室里的白鼠新生代行为开始出现诡异、不愿意繁殖，最后整个白鼠社会彻底崩溃。整个实验从一开始的 8 只白鼠到雌性白鼠不再愿意繁殖后代，直到最后全部白鼠死亡，总的时间不到 5 年。

上述几次实验，实验组新生代白鼠出现与对照组白鼠不一样的行为，其主要分为两个阶段与 10 种“行为沉沦”。第 1 阶段是鼠群总体数量到达顶峰时，自然调控机制刚开始起作用时，鼠群之中出现刚刚断奶的幼崽，被驱逐出家门的现象多有发生；处于青少年时期的白鼠们则相互出现攻击；同性白鼠成群，较少出现异性白鼠聚集；雌性白鼠无力保护领地内的雌性白鼠及其幼崽，存储食粮经常被盗；雌性白鼠的暴躁攻击倾向高于雄性白鼠(雌性雄性化)；青少年白鼠遭到攻击时变得毫无反抗能力与逆来顺受。第 2 阶段白鼠的行为沉沦由雌性白鼠拒绝繁殖展开序幕，雄性白鼠攻击能力大幅下降，鼠群当中打架事件少有发生，求偶、交配行为越来越少出现，雄性白鼠开始独自进食、睡觉和梳理毛发，追求孤独的行为与刻意回避鼠群的生活习惯逐渐成为常态，而且这些雄性白鼠皮毛异常光滑、洁净、漂亮，皮肤细嫩宛如新生幼崽，这就是一群与末日一同到来的最后完美天使物种[6]。

芝加哥学派的 Shaw 提出“社会解组理论”(social disorganization)强调，居住在社会边缘地区的家庭，即便仰赖着社会福利使生活维持一定水平，但该群体的生活态度与主流社会不相融合。父母的偏差的价值观与行为极易传递给下一代。另外，Miller 提出“偏差次文化理论”(deviant subculture)指出，低社经地位的家庭结构，一般出现母亲是家中发号司令与进行重大决策的主角，在此种缺乏男性参与的家庭结构之下，男孩很容易遭遇情感疏离，而导致想进早离开原生家庭并参与外界团体(男性同侪团体)的活动，这也正是新生代提早接触到社会偏差次文化的主因。Merton 提出“紧张理论”(strain theory)强调处在社区犯罪率高、低收入的家庭，当新生代成长过程一旦遭遇挫折，就会以非理性、高情绪性反应的偏差行为

方式来做出反应。Hirschi 也发现，在早期离家出走的小孩，对父母依附程度低，在成长的人格养成阶段对参与家庭事务，扮演好家庭角色出现缺位，这也就出现无责任感、不尊重伦理、忤逆无礼等不符合社会行为的出现，这也就是“社会控制理论”(social control theory)的精神核心。社会学大师涂尔干倡导“个体社会化”研究迄今，教育社会学也早已不断涉及青年边缘化(marginalization of youth)问题的两大概念：第一，不同社会群体中的青年，因不能同时适应多元文化的要求而在各社会群体边缘徘徊的社会现象。其程度与各群体文化模式的差异、社会对这种差异的反映、个人对这种差异的态度有关。第二，青年边缘化也称为“青年异化”是指青年被排斥于社会生活边缘的社会现象[7]。青年边缘化主要表现为失业或就业不充分，处于贫困的边缘，不愿意自动放弃或推迟参与社会决策，如此则易导致青年群的分化，其中一部分青年表现出悲观失望与社会发生冲突，进而产生反抗及越轨行为等等；而另一部分青年则完全相反，会出现积极参与社会事务等，在学校教育阶段会力求表现。反观人类社会，现阶段已经开始出现鲜肉、娘炮、女装大佬、三和大神、平成废柴、草食系男子以及躺平主义，这距离人类社会的最终结局还剩下多长时间呢？



Figure 6. Calhoun's downtown area has no worries about food and clothing, has many friends, and is rich in entertainment; the white rats in a group are irritable, anxious and weak

图 6. Calhoun 市中心区衣食无忧、朋友众多、娱乐丰富；抱团白鼠却显得烦躁、焦虑和衰弱

7. 小结

Calhoun 将其实验视为寻找与人类过度拥挤问题的解决方案，在后续几年，他又改良设计生活空间，使白鼠“行为沉沦”的病态变得更柔和，使白鼠更容易适应鼠群密度增加，后来根据他的研究结果，被建筑学、城市规划学和行为心理学应用于住宅建筑设计、城市规划、公共设施等生活空间设计。后来社会学家也同样发现，随着西方社会富裕程度提高，市中心拥挤程度有所减少，越来越多人宁愿花更多的钱从高密度地区迁移到居住空间更大的郊区及边缘城市。“郊区安全阀”缓解人口压力，城市拥挤条件越来越不像 Calhoun 的老鼠之城的结局发展，加上社会民主化，强大的中产阶级选民意见才逼迫政府部门做出环境改善。但是好景不常，整个西方世界的低生育率已经下降到了灾难性的水平，外加社会问题日趋严重，黄、赌、毒与帮派暴力事件大幅增加，性行为大幅放纵诱发性病蔓延，同性恋等性取向已触碰社会道德底线与人口大幅萎缩。Rene Lenoir 提出了“社会排斥理论”(Social Exclusion)该理论强调个体与社会整体之间的断裂，又可细分为团结型、特殊型、垄断型三种：团结型学派认为，社会排斥是指个人与整个社会之间诸纽带的削弱与断裂过程。特殊型学派则深受自由主义传统的影响并流行于美国，认为排斥是一种歧视的表现，是群体性差异的体现，这种差异否定了个人充分进入或参与社会交换或互动的权利。垄断型学派认为群体差异和不平等是重叠的，它将社会排斥定义为集团垄断所形成的后果之一，其表现则是权力集团通过社会关闭来限制外来者的进入。英国政府“社会排斥办公室”指出：“社会排斥作为一个简洁的术语，指的是某些人们或地区受到的诸如失业、技能缺乏、收入低下、住房困难、罪案高发的环境、丧失健康以及家庭破裂等等交织在一起的综合性问题时所发生的现象”。社会排斥造成的不良后果主要有以下几个表现：1) 资源不均，导致贫困；2) 阶级矛盾严重，不利社会团结整合；3) 造成被排斥者巨大的社会焦虑和心理压力，甚至造成行为偏差与社会问题；4) 违背了社会公平公正原则。

老鼠之城病理行为如虐待、猥亵、忽视幼童的高发生率验证在现实的人类社会，Calhoun 认为所有情况都与密闭空间的拥挤程度有关，环境心理学者认为事实并非如此，处在高人口密度环境，个人控制社交接触的频率变得越来越困难，结果出现多余又不必要的社交互动，导致敌意和退缩等不良反应，这才是引发社会性死亡和精神心理崩溃的主因。换言之，引发行为病理反应的并非拥挤本身，而是与该群体其他成员的多余、不必要接触的增加。过多或过少的社交刺激对个人有害，当过度刺激的数量达到临界点时，“行为沉沦”就会出现。Calhoun 将他的人工白鼠养殖环境称之为“乌托邦”，在我们真实人类环境也同样存在于城市当中，市区人为供应一切衣食住行来满足我们所有需求。而 Calhoun 貌似在发出一种预警“随着居住环境的改善，健全社会福利制度，政府向民众提供的资源越多，社会问题就越严重……我们将‘乌托邦’的概念定义为满足衣食住行基本需求，以及考量过时的社会等级制度，却忽略掉环境、心理和生理的需求……人类即将面临一个困境，如果我们试图让每个人都完全快乐，我们会毁灭人类！”如上所述，白鼠在行为槽中表现出的病态行为反应是白鼠正在经历过多的社会刺激，但是环境心理学派则认为，环境长期单一化、同质化和与世(自然)隔绝，才是导致白鼠行为异化的主因。科技哲学则认为，我们现代富裕的技术社会已经用虚拟 3C 产品取代了许多真实个人体验，透过科技产品的催化已经将刺激频率提高到人脑无法负荷的水平，这就是人类出现“行为沉沦”导致社会行为能力丧失的主因。

从种群生态学角度来看，正常情况下的病态行为实际上可能早已被社会所适应性并包容，特别是当条件恶化到可能威胁到整个群体甚至物种时，病态行为越发增多。这对照荣格分析心理学的集体潜意识(collective subconsciousness)有着异曲同工之妙，集体潜意识是指人格结构最底层的无意识，包括祖先在内的世世代代的活动方式和经验库存在人脑中的遗传痕迹。集体无意识不是被遗忘的部分，而是我们一直都意识不到的东西。所以，产生行为沉沦的本能反应很可能已经演变为社会群体缓解病理性过度拥挤的最后一搏绝望机制。

在自然情况下，“行为沉沦”与人丁单薄等现象可以透过移民迁徙、逃避人祸战乱等形式以避免族群萎缩、衰败与凋亡。在中国自古即有避乱世而立的生存之道，晋代陶渊明《桃花源记》：“自云先世避秦时乱，率妻子邑人来此绝境，不复出焉，遂与外人间隔，问今是何世，乃不知有汉，无论魏晋。”宋代陆游《游山西村》：“山重水复疑无路，柳暗花明又一村”均有道家讲求反璞归真、与世无争、遗世独立的生存法则。因此，Calhoun“老鼠之城”完全是人为刻意强加出来的环境，在自然界中是不存在，最后结局也是不会发生的！

参考文献

- [1] Hall, E. (1959) *The Silent Language*. Doubleday, New York, 146.
- [2] 蔡政忠, 靳开鑫, 严诗晨, 等. 旅途运输应激的人兽血液生化学检验与神经心理学观察[J]. 临床医学前沿, 2021, 3(3): 48-66.
- [3] Calhoun, J.B. (1973) Death Squared: The Explosive Growth and Demise of a Mouse Population. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, **66**, 80-88. <https://doi.org/10.1177/00359157730661P202>
- [4] Rheinberger, H.-J. (1997) *Toward a History of Epistemic Things*. Stanford University Press, Redwood City, USA.
- [5] Freedman, J.L. (1975) *Crowding and Behavior*. W.H. Freedman, USA.
- [6] 蔡政忠, 刘峯铭, 颜英. 长期离乡务工群体罹患“跨境综合症”的病因研究——以港深、闽台口岸为例[J]. 世界最新医学信息文摘, 2020, 23(7): 41-44.
- [7] 蔡政忠, 苏翎清, 刘峯铭, 等. “尤利西斯综合症”的旅途应激发病图谱及跨文化精神病学的相关研究[J]. 中国心理学前沿, 2020, 2(9): 940-952.