附件4

中国西南大绒鼠等六种重要鼠类体表

寄生虫感染及生态研究

1. 项目基本情况

项目名称：中国西南大绒鼠等六种重要鼠类体表寄生虫感染及生态研究

提名者：云南省教育厅

提名等级：云南省自然科学奖三等奖

主要完成单位：大理大学、曲靖医学高等专科学校

主要完成人：郭宪国、彭培英、任天广

1. 项目简介

鼠类是鼠疫、鼠型斑疹伤寒和恙虫病等人兽共患病的动物传染源，其体表寄生虫（蚤类、吸虱、革螨和恙螨4大类群）是传播媒介，我国西南地区人兽共患病流行严重。通过2001-2019年对我国西南91个点现场调查和对大量体表寄生虫分类鉴定等，创新性地运用一系列数学模型深入研究了西南地区大绒鼠等6种重要鼠类（大绒鼠、褐家鼠、黄胸鼠、高山姬鼠、大足鼠、黑线姬鼠）体表寄生虫感染和生态分布规律，重要成果如下：（1）首次研究了中国西南大绒鼠等6种鼠类4大类体表寄生虫分类鉴定和物种构成，鉴定出大量体表寄生虫，发现鼠类体表并存多种人兽共患病传播媒介；（2）首次全面系统报道了我国西南大绒鼠等6种鼠种体表寄生虫感染及生态分布规律；（3）首次用数学模型建立了感染平均多度与感染率之间的数学关系；（4）揭示了吸虱与鼠类宿主间协同进化程度较高，宿主特异性较高；蚤类、恙螨和革螨与鼠类协同进化程度较低，宿主特异性较低，其在不同宿主动物间传播疾病的媒介潜能较高；（5）制作和鉴定了大量体表寄生虫实物标本，发现并报道了4 种螨类新种，培养了9名研究生，专题培训了基层疾控人员，取得了较好社会效益。发表36篇论文，提供核心论文20 篇（含SCI收录18 篇）。

1. 代表性成果目录（包括专著、论文）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **论文专著**  **名称/刊名**  **/作者** | **年卷页码**  **（xx年xx卷**  **xx页）** | **发表时间（年月 日）** | **通讯作者（含共同）** | **第一作者（含共同）** | **国内作者** | **他引总次数** | **论文署名单位是否包含国外单位** |
| 1 | Analysis of ectoparasites (chigger mites, gamasid mites, fleas and sucking lice) of the Yunnan red-backed vole (*Eothenomys* *miletus*) sampled throughout its range in southwest China/ Medical and Veterinary Entomology /Peng PY, Guo XG\* (通讯作者，下同), Song WY, Hou P, Zou YJ, Fan R, He XS | 2015;29 (4): 403-415 | 2015-09-08 | Guo XG | Peng PY | 彭培英，郭宪国\*(通讯作者，下同)，宋文宇，侯鹏，邹云集，范蓉，何雪松 | 9 | 否 |
| 2 | Ectoparasitic insects and mites on Yunnan red-backed voles (*Eothenomys* *miletus*) from a localized area in southwest China/ Parasitology Research/ Guo XG\*, Speakman JR, Dong WG, Men XY, Qian TJ, Wu D, Qin F, Song WY | 2013; 112 (10): 3543-3549 | 2013-08-02 | Guo XG | Guo XG | 郭宪国\*，董文鸽，门兴元，钱体军，吴滇，秦凤，宋文宇 | 19 | 是 |
| 3 | A new species of chigger mite (Acari: Trombiculidae) from rodents in southwest China/ Korean Journal of Parasitology/Ren TG, Guo XG\*, Jin DC\*, Wu D, Fletcher QE | 2014; 52 (1): 63-67 | 2014-02-01 | Guo XG, Jin DC | Ren TG | 任天广，郭宪国\*，金道超\*，吴滇 | 2 | 是 |
| 4 | Communities of gamasid mites on *Eothenomys* *miletus* in southwest China /Biologia/ Peng PY, Guo XG\*, Song WY, Hou P, Zou YJ, Fan R, He XS | 2015; 70 (5): 674-682 | 2015-05-01 | Guo XG | Peng  PY | 彭培英，郭宪国\*，宋文宇，侯鹏，邹云集  ，范蓉，何雪松 | 1 | 否 |
| 5 | Species abundance distribution of ectoparasites on Norway rats (*Rattus* *norvegicus*) from a localized area in southwest China /Journal of Arthropod-Borne Diseases/ Guo XG\*, Dong WG, Men XY, Qian TJ, Wu D, Ren TG, Qin F, Song WY, Yang ZH, Fletcher QE | 2016; 10 (2): 192-200 | 2016-01-05 | Guo XG | Guo XG | 郭宪国\*，董文鸽，门兴元，钱体军， 吴滇，任天广，秦凤，宋文宇，杨志华 | 13 | 是 |
| 6 | Epidemiological prediction of the distribution of insects of medical significance: comparative distributions of fleas and sucking lice on the rat host *Rattus norvegicus* in Yunnan province, China /Medical and Veterinary Entomology /Zuo XH, Guo XG\* | 2011; 25 (4): 421-427 | 2011-04-01 | Guo XG | Zuo XH | 左小华，郭宪国\* | 4 | 否 |
| 7 | Analysis of gamasid mites (Acari: Mesostigmata) associated with the Asian house rat, *Rattus tanezumi* (Rodentia: Muridae) in Yunnan province, southwest China/ Parasitology Research/Huang LQ, Guo XG\*, Speakman JR, Dong WG | 2013; 112 (5): 1967-1972 | 2013-03-08 | Guo XG | Huang LQ | 黄丽琴，郭宪国\*，董文鸽 | 20 | 是 |
| 8 | Infestation and distribution of chigger mites on Chevrieri’s field mouse (*Apodemus chevrieri*) in southwest China/ International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife /Chen YL, Guo XG\*, Ren TG, Zhang L, Fan R, Zhao CF, Zhang ZW, Mao KY, Huang XB, Qian TJ | 2022; 17: 74-82 | 2021-12-18 | Guo XG | Chen YL | 陈雁翎，郭宪国\*，任天广，张雷，范蓉，赵成富，张志伟，毛珂玉，黄晓宾，钱体  军 | 6 | 否 |
| 合计 | | | | | | | 74 |  |

四、主要完成人及完成单位对项目的贡献情况

**（一）主要完成人对项目的贡献情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **技术职称** | **工作单位** | **对成果创造性贡献** |
| 1 | 郭宪国 | 教授 | 大理大学 | 是“重要科学发现”中第1～8项的主要贡献者之一，是本研究4项国家自然科学基金项目负责人，是8篇代表性论文（论文[1]～[8]）和20篇核心论文（论文[1]～[20]）的通讯作者，同时还是8篇代表性论文中论文[2][5]的第一作者，是《成果论文36篇目录》中所有论文（论文[1]～[36]）的通讯作者。作为本项目成果负责人和第一完成人，负责项目研究的总体设计并全面组织实施；组织培训和全程指导其他项目组成员开展现场调查、体表寄生虫采集、鼠类宿主动物鉴定、体表寄生虫玻片标本制作、体表寄生虫分类鉴定、数据分析等；亲自带队并参与了前期20个调查地点的现场调查、鼠类宿主动物诱捕、标本制作和种类鉴定等工作；执行并指导数据归纳计算、生态统计和研究结果综合分析等。带领项目组其他成员，并与其他成员一道发现了第1～8项的“重要科学发现”。作为大理大学病原生物学专业硕士生导师和贵州大学动物学专业博士生导师，指导9名博士和硕士研究生参与该项目研究。 |
| 2 | 彭培英 | 副教授 | 曲靖医学高等专科学校 | 是“重要科学发现”中第1、2、6、7项的主要贡献者之一，是8篇代表性论文中论文[1][4]和20篇核心论文中论文[9][12][20]的第一作者，是《成果论文36篇目录》中论文[26][30]的第一作者。在攻读硕士和博士研究生期间，在导师郭宪国的指导下，参与了本项目研究中的部分现场调查、体表寄生虫采集、体表寄生虫玻片标本制作、体表寄生虫标本显微测量和分类鉴定等工作；承担了本项目后期大量原始数据的归纳汇总、生态统计和研究结果综合分析等；在郭宪国（指导教师）的直接指导下，承担了本项目最后结果的统计分析并撰写了相关研究论文，以第一作者身份发表了多篇本项目研究论文；在本项目最后数据汇总、统计、结果分析和论文发表中的贡献较大。 |
| 3 | 任天广 | 副教授 | 大理大学 | 是“重要科学发现”中第1、2、3、5、6、7项重要科学发现的主要贡献者之一，是8篇代表性论文中论文[3]和20篇核心论文中论文[11]的第一作者，是[5][8][10]等多篇论文的共同作者之一。在攻读硕士和博士研究生期间，在导师郭宪国的指导下，带队并参与了部分调查地点的现场调查、鼠类宿主动物诱捕、宿主标本制作和种类鉴定等工作；参与了体表寄生虫玻片标本制作、标本显微测量和分类鉴定的部分工作；承担了本项目后期部分原始数据的归纳汇总、生态统计和研究结果综合分析等；在郭宪国（指导教师）的直接指导下，承担了本项目部分最后结果的统计分析并撰写了相关研究论文，以第一作者身份发表了3种恙螨新种；在本项目最后数据汇总、统计、结果分析和论文发表中的贡献较大。 |

**（二）主要完成单位对项目的贡献情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **完成单位** | **对成果创造性贡献** |
| 1 | 大理大学 | 1、该项目成果的主要研究工作在大理大学完成，项目成果负责人和第一完成人（郭宪国）是大理大学全职研究人员，大理大学为该项目提供了研究场地、实验室和仪器设备等科研条件，确保了该项目研究工作的圆满完成。  2、该项目成果涉及了对大绒鼠、褐家鼠、黄胸鼠、高山姬鼠、大足鼠和黑线姬鼠六种重要鼠种体表四大类体表寄生虫（蚤类、吸虱、革螨、恙螨）的大量玻片标本制作和在显微镜下的逐一分类鉴定，制作和鉴定了大量体表寄生虫实物标本，此工作主要在大理大学病原与媒介生物研究所完成。  3、在大理大学的精心组织和全面统筹协调下，该项目成果从6种重要鼠类鉴定出了大量体表寄生虫。创新性地运用一系列数学模型，首次研究报道了我国西南地区大绒鼠等6种重要鼠类体表寄生虫感染及生态分布规律，建立了感染平均多度与感染率之间的数学关系。研究发现了大量小板纤恙螨、地里纤恙螨、印鼠客蚤、特新蚤和柏氏禽刺螨等媒介物种。揭示了蚤类和恙螨与鼠类间的协同进化程度较低，宿主特异性较低，其在不同宿主动物间传播疾病的媒介潜能较高。比较了近缘物种的形态学特征，发现报道了4种螨类新种。培养了9名博士和硕士研究生，对基层疾控人员进行了专题培训。该项目成果为鼠疫、鼠型斑疹伤寒和恙虫病等监测防控提供了直接可靠的科学依据。 |
| 2 | 曲靖医学高等专科学校 | 是本成果的主要参与单位。项目第二完成人（彭培英）是曲靖医学高等专科学校的全职研究人员，承担了本项目后期大量原始数据的归纳汇总、生态统计和研究结果综合分析等。 |