

可持续性传承发展武鸣壮族歌圩文化

伍娟丽, 梁锐菲, 陈梓婷, 黄升铭, 李瑜扬, 梁金鑫

广西外国语学院文学院, 广西 南宁

收稿日期: 2025年3月9日; 录用日期: 2025年4月15日; 发布日期: 2025年4月24日

摘要

广西武鸣城区壮族歌圩文化源远流长, 承载着壮族人民丰富的历史记忆, 是壮族文化的瑰宝。然而, 在现代社会快速变迁的背景下, 武鸣壮族歌圩文化面临诸多挑战。文章通过深入剖析武鸣区壮族歌圩文化的内涵与价值、历史发展及现状, 剖析其传承发展中存在的问题, 并针对性地提出一系列可持续发展策略, 旨在为保护和弘扬这一独特的民族文化提供理论支持与实践参考。旨在促进壮族歌圩文化的可持续性传承与发展, 使其在新时代焕发出新的生机与活力。

关键词

武鸣区, 壮族, 歌圩文化, 可持续发展

Sustainable Inheritance and Development of the Zhuang People's Ge Xu Culture in Wuming

Juanli Wu, Ruifei Liang, Ziting Chen, Shengming Huang, Yuyang Li, Jinxin liang

College of Liberal Arts, Guangxi University of Foreign Languages, Nanning Guangxi

Received: Mar. 9th, 2025; accepted: Apr. 15th, 2025; published: Apr. 24th, 2025

Abstract

The Zhuang People's Ge Xu culture in Wuming District, Guangxi has a long history. It carries the rich historical memories of the Zhuang people and is a treasure of Zhuang culture. However, against the backdrop of the rapid changes in modern society, the Zhuang People's Ge Xu culture in Wuming is faced with numerous challenges. Through an in-depth analysis of the connotation and value, historical development, and current situation of the Zhuang People's Ge Xu culture in Wuming District, this article explores the problems existing in its inheritance and development, and proposes a series

of targeted sustainable development strategies. The aim is to provide theoretical support and practical references for the protection and promotion of this unique ethnic culture. It also aims to promote the sustainable inheritance and development of the Zhuang People's Ge Xu culture, enabling it to radiate new vitality and vigor in the new era.

Keywords

Wuming District, The Zhuang Ethnic Group, Ge Xu Culture, Sustainable Development

Copyright © 2025 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

武鸣区位于广西壮族自治区中南部，是壮族的主要聚居地之一，有着深厚的壮族文化底蕴，拥有丰富的灿烂的文化。歌圩是壮族人民交流情感、传承知识、展示才艺的重要平台。广西武鸣城区素有“中国壮乡” [1]之称，其壮族歌圩文化底蕴深厚，具有独特的魅力和价值。然而，随着现代化进程的加速，全球化、城市化以及现代文化娱乐方式的冲击，武鸣壮族歌圩文化的生存空间受到挤压，传承人群体萎缩，传统活动形式也面临变异和消失的危机。因此，研究武鸣壮族歌圩文化的可持续传承与发展具有重要的现实意义，不仅有助于保护壮族的文化遗产，维护文化多样性，也能为地方文化建设、旅游经济发展以及民族凝聚力提升提供有力支撑。如今，可持续传承发展这一文化遗产成为亟待解决的重要问题。

2. 武鸣壮族歌圩文化内涵与价值

2.1. 文化内涵

2.1.1. 历史发展脉络与文化变迁

从文化人类学视角来看，武鸣城区壮族歌圩文化起源于远古时期，其发展历程与壮族社会的演进紧密相连，宋代歌圩已具规模，在不同历史阶段，歌圩文化不断演变。明清时期，受封建经济和文化的影 响深入岭南地区，歌圩以对歌互挑以至心许成婚的习俗，与封建社会的道德伦理发生冲突，曾面临被禁止的命运。但凭借壮族人民的热爱和传承决心在民间延续。民国时期县府禁歌也未能阻止其盛行。新中国成立后，尤其是改革开放以来，党和政府重视民族文化的保护与发展，壮族歌圩文化迎来了新的发展机遇。1983年，广西壮族自治区人民政府将每年农历三月初三定为壮族的传统节日，武鸣区的壮族三月三节日场地逐渐向城区转移。此后，武鸣区积极举办各类歌圩活动，歌圩的规模和影响力不断扩大。2008年，“三月三”歌圩经广西壮族自治区人民政府批准列入第二批自治区级非物质文化遗产名录；2014年，壮族三月三经广西壮族自治区人民政府批准成为广西的法定假日，并被列入第四批国家级非物质文化遗产名录，这些都体现了歌圩文化在社会变迁中的传承与发展，反映出文化与社会制度、政策之间的相互影响。

2.1.2. 民俗风情展示的象征意义

歌圩是壮族民俗文化的集中展示窗口，蕴含丰富的象征意义。在歌圩活动中，壮族人民身着传统服饰，如色彩鲜艳的壮锦服饰，佩戴独特的银饰，这些服饰不仅具有装饰功能，更象征着壮族的历史记忆和文化身份。抛绣球这一活动，绣球上精美的图案是壮族人民对美好生活向往的具象化表达，在民俗学中，它是壮族青年男女社交与情感交流的独特符号，承载着求偶、传情等文化功能。碰彩蛋寓意吉祥如意

意，人们相互碰撞彩蛋的行为，是一种传统的祈福仪式，反映出壮族人民对美好生活的追求和对传统文化的尊崇。

2.1.3. 文学艺术创造的文化表达

壮族歌圩的歌曲形式多样，韵律优美，歌词内容丰富且富有诗意。从民俗学角度分析，欢歌、西歌、比歌等不同体裁的歌曲，其独特的韵律和节奏是壮族人民在长期生活实践中，对自然环境、劳动节奏和情感表达的音乐化总结。歌词题材广泛，涵盖了爱情、劳动、生活、自然等各个方面，运用丰富的比喻、拟人、夸张等修辞手法，不仅展现了壮族人民的文学才华，更体现了他们独特的文化认知和审美观念。例如，在爱情歌曲“想妹不得跟妹言，好比鲤鱼想上天。好比鲤鱼想上树，又无翅膀又无鳞”中，通过生动的比喻，将壮族青年的爱慕之情表达得含蓄而深情，是壮族文化在文学艺术领域的独特表达；当然也有把“唱歌”当成“言志”[2]的说法，这些歌曲不仅展现了壮族人民的文学才华，也体现了他们独特的艺术审美。

2.2. 文化价值

2.2.1. 文化认同与民族凝聚力

依据文化人类学理论，歌圩文化在壮族人民的文化认同和民族凝聚力构建中发挥着核心作用，对于壮族人民来说，歌圩文化是他们身份认同的重要标志。通过歌圩活动，壮族人民将本民族的历史、传说、生产生活知识等代代相传，维系着民族的文化血脉。参与歌圩活动，唱着本民族的歌曲，遵循着传统的习俗，能够让壮族人民强烈感受到自己与民族文化的紧密联系，从而增强对本民族的归属感和认同感。这种文化认同在促进民族团结、增强民族凝聚力方面发挥着重要作用。在歌圩活动中，无论男女老少，都积极参与，共同传承和弘扬本民族文化，形成强大的民族向心力。此外，歌圩文化对于研究壮族历史、文化、艺术等方面具有重要的学术价值，为人类学、民俗学、音乐学等学科提供了丰富的研究素材，具有重要的学术价值。

2.2.2. 艺术审美价值

武鸣壮族歌圩的音乐、舞蹈、文学等艺术形式具有独特的审美价值。其音乐旋律优美动听，节奏明快，融合了壮族人民在长期生活中对自然声音、劳动节奏等的感悟，具有浓郁的民族风格。舞蹈动作矫健有力、婀娜多姿，与歌曲相得益彰。文学方面，歌词的创作运用了丰富的比喻、拟人、夸张等修辞手法，具有很高的文学欣赏价值。这些艺术形式为中国乃至世界的艺术宝库增添了独特的色彩，为人们提供了丰富的审美体验。

2.2.3. 旅游经济价值

武鸣壮族歌圩作为具有鲜明地方特色和民族特色的文化资源，在旅游经济发展中具有巨大的潜力。近年来，文化旅游不断兴起，武鸣地区依托歌圩文化举办了一系列大型文化旅游活动，如“中国壮乡·武鸣”“三月三”歌圩暨骆越文化旅游节[3]，吸引了大量游客前来观赏和参与。从经济学与文化学交叉的角度看，这不仅推动了当地旅游业的发展，带动了相关产业繁荣，还促进了地方经济增长，为文化与经济的融合发展提供了成功范例。

3. 武鸣壮族歌圩文化传承与发展现状

3.1. 传承主体情况

为深入了解武鸣壮族歌圩文化传承主体现状，通过田野调查、访谈和问卷调查等方法，对武鸣城区的民间艺人、歌师以及普通壮族群众进行研究。调查结果显示，当前传承主体面临数量减少和年龄结构老化的问题。在现代生活方式的影响下，壮族歌圩文化对年轻人吸引力不足，参与积极性不高。许多民

间艺人、歌师年事已高，年轻一代传承人培养不足，导致传承出现断层危机。一些传统的山歌演唱技巧、舞蹈动作等，由于缺乏年轻一代的学习和传承，面临失传的危险。例如，在对武鸣罗波镇的调查中发现当地传承人潘宝山老歌手的独特唱腔和复杂的歌词创作技巧，因缺乏年轻学习者，面临失传风险。

3.2. 传承方式与途径

传统上，武鸣城区壮族歌圩文化主要通过口传心授、师徒传承、家庭传承[2]等方式延续。民间艺人、歌师将自己的技艺和知识传授给徒弟或晚辈，在歌圩活动现场，长辈们也会言传身教，向年轻人传授山歌对唱的技巧和文化内涵。此外，集体传承也是一种重要方式，在歌圩集会等场合，大家共同参与，在实践中传承歌圩文化。近年来，随着现代教育的发展和信息技术的普及，学校教育、媒体传播等逐渐成为歌圩文化传承的新途径。然而，调查发现这些新途径存在不足。一些学校将壮族歌圩文化纳入校本课程，但缺乏专业教师和系统教材，教学效果有待提高。通过对武鸣歌圩文化传播现状的调查，武鸣区城厢镇第三小学和罗波镇罗波社区等地都设立了歌圩文化传承基地，旨在培养学生对歌圩文化的兴趣和认知，同时“在壮族歌圩进入校园”的活动中有较多学生表示对歌圩文化有较深入了解。电视、网络等媒体对歌圩文化的宣传存在碎片化、表面化问题，未能充分挖掘其文化内涵，在扩大影响力方面效果有限。

3.3. 歌圩活动开展情况

武鸣区每年都会举办各类歌圩活动，其中以“三月三”歌圩最为盛大。近年来，“三月三”歌圩活动越办越精彩，规模不断扩大，内容日益丰富。除了传统的山歌对唱、民俗表演等活动外，还增加了非物质文化遗产展示、民间工艺品展销、美食节等项目，吸引了众多游客和市民参与。但调查发现，歌圩活动开展存在问题。部分歌圩活动过于商业化，忽视了文化内涵的挖掘和传承，导致活动形式大于内容。一些民间自发组织的歌圩活动，由于缺乏资金和组织管理，规模较小，影响力有限。此外，歌圩活动的时间和空间相对集中，主要集中在“三月三”等特定节日和城区的特定场地，难以满足广大群众对歌圩文化的需求。为满足群众的文化需求，例如，罗波潭附近修建了凉亭和玻璃栈道，为群众的文化活动提供便利；同时，各村还设立了农家书屋[4]，此外举办“三月三”晚会活动，将传统文化和现代文化结合，吸引更多年轻人参与。

3.4. 保护与发展措施及成效

政府和社会各界为保护和发展武鸣城区壮族歌圩文化采取了一系列措施。政府加大了对歌圩文化的资金投入，用于修缮歌圩场地、扶持民间艺人、举办歌圩文化活动等并制定了相关的政策法规，加强对歌圩文化的保护和管理。例如，南宁市武鸣区文化馆获得“三月三(壮族三月三)”项目保护单位资格，积极开展歌圩文化的保护、传承和研究工作，社会各界也积极参与歌圩文化的保护与发展，民间组织和志愿者通过举办培训班、开展文化交流活动等方式，推动歌圩文化的传承，通过对相关部门和参与主体的访谈得知，这些措施取得一定成效，歌圩文化知名度和影响力有所提高，部分项目得到有效保护传承。但整体来看，歌圩文化保护与发展仍面临诸多挑战，如资金投入不足、传承人才匮乏等问题依然突出。

4. 武鸣区壮族歌圩文化传承发展困境

4.1. 现代文化冲击

随着全球化和现代化进程加速，现代文化对武鸣城区壮族歌圩文化产生巨大冲击。电视、网络、电影等现代娱乐方式的普及，为人们提供了丰富多彩的文化消费选择，年轻一代对传统歌圩文化兴趣降低。流行音乐、时尚文化等现代文化元素盛行，削弱了壮族歌圩文化的吸引力。城市化进程的加快，人们生活方式发生改变，传统农耕生活逐渐被现代工业和商业生活取代。歌圩文化生存土壤受到破坏。大量年

轻人离开农村进入城市，歌圩文化的传承和发展缺乏年轻群体的参与和支持，面临着后继无人的困境。总而言之，尽管歌圩文化在罗波镇有着深厚的历史根基，但随着社会的发展和年轻一代生活方式的改变，传统歌圩活动的参与度逐渐下降[5]。

4.2. 传承人才匮乏

传承人才匮乏是武鸣区壮族歌圩文化传承发展面临的关键问题。一方面，歌圩文化传承经济效益较低，难以吸引年轻人从事相关工作。相比之下，现代社会新兴行业和职业收入更高、发展前景更好，另一方面，歌圩文化传承教育体系不完善。学校虽将其纳入校本课程，但缺乏专业教师和系统教材，教学效果有限。目前，罗波镇的歌圩文化传承人主要以中老年人为主，如国家级非遗传承人卢超元，虽然他在当地培养了100多名学生，但整体传承队伍仍显不足，且年轻传承人的培养速度跟不上老龄化趋势[6]。

4.3. 资金投入不足

资金投入不足严重制约武鸣城区壮族歌圩文化的传承发展。歌圩文化的保护、传承和发展需要大量的资金支持，包括歌圩场地建设与维护、民间艺人扶持、文化活动举办、传承人才培养等方面。然而，目前政府对歌圩文化的资金投入相对有限，且资金来源渠道单一，主要依靠政府财政拨款。社会资本对歌圩文化的投入较少，缺乏多元化的资金投入机制。资金的不足导致歌圩场地设施陈旧落后，无法满足现代文化活动的需要；民间艺人的生活补贴和传承费用较低，影响了他们传承歌圩文化的积极性；一些高质量的歌圩文化活动因资金短缺难以举办，限制了歌圩文化的传播和推广。例如，在对武鸣区文化广场的调查发现，场地设施老化，存在安全隐患，但因缺乏资金无法及时修缮。

4.4. 开发利用不当

在武鸣城区壮族歌圩文化的开发利用过程中，存在着开发利用不当、基础设施有待完善[3]的问题。部分地区过于注重歌圩文化的经济价值，将其作为旅游开发的工具，过度商业化运作，导致歌圩文化的本真性受到破坏。一些歌圩活动为了迎合游客的需求，对传统的歌圩形式和内容进行随意改编，失去了其原有的文化内涵和特色。此外，在歌圩文化旅游开发中，缺乏科学规划和有效管理，存在旅游产品单一、服务质量不高、文化体验性差。一些旅游项目仅仅停留在表面的歌舞表演和民俗展示上，未深入挖掘歌圩文化的深层次内涵，无法让游客真正领略到壮族歌圩文化的魅力。这种开发利用方式不仅损害了歌圩文化的形象，也影响了其可持续发展。

5. 武鸣壮族歌圩文化可持续传承发展的优化策略

5.1. 加强文化教育与宣传

5.1.1. 纳入学校教育体系

学校是文化传承的重要阵地。将武鸣壮族歌圩文化纳入学校教育体系，制定系统的壮族歌圩文化教育规划，从基础教育阶段抓起，将其全面纳入学校教育体系。编写专业、规范且符合不同年龄段学生认知水平的教材，如针对小学低年级编写图文并茂的歌圩文化绘本，介绍民俗故事、传统服饰等；针对中学阶段编写理论与实践相结合的教材，深入讲解歌曲韵律、舞蹈技巧和文化内涵；针对高中阶段编写具有一定学术深度的教材，探讨歌圩文化与壮族历史、社会发展的关系。在教学过程中，通过课堂教学、社团活动、文化实践等多种形式，让学生深入了解和体验歌圩文化。在音乐课堂上，教授壮族山歌的演唱技巧、音乐理论知识，并引导学生进行歌曲创作；在美术课堂上，开展壮族传统服饰、图案设计等实践课程；在体育课堂上，教授扁担舞、板鞋舞等传统体育项目，增强学生体质的同时培养其对民族文化的热爱。定期组织校际间的歌圩文化交流活动，如山歌演唱比赛、民俗文化展览等，激发学生的学习兴

趣和参与热情。

5.1.2. 利用现代媒体宣传

充分利用电视、广播、网络等现代媒体的传播优势，创新宣传方式。制作高质量、系列化的歌圩文化专题节目，如纪录片《武鸣壮族歌圩的千年传承》、访谈节目《歌圩文化传承人说》等，深入挖掘歌圩文化的历史渊源、文化内涵和传承故事，通过电视台黄金时段播出。在网络视频平台上开设专门的歌圩文化频道，发布精彩的歌圩活动视频、教学视频等内容，吸引广大网民关注。利用社交媒体平台，开设壮族歌圩文化官方账号，定期发布歌圩活动信息、文化知识、互动话题等，通过直播、短视频等形式，增强与网民的互动。例如，举办线上山歌大赛，邀请专业评委和大众评委共同参与，设置丰厚奖品，提高网民参与度，扩大歌圩文化的影响力。

5.2. 培养传承人才

5.2.1. 建立传承人才培养机制

政府应建立健全壮族歌圩文化传承人才培养机制，加大资金投入和政策支持力度。设立专项基金，资助传承人才的培养和培训工作。制定具体政策，鼓励和吸引年轻人从事歌圩文化传承工作。对从事歌圩文化传承工作的年轻人，给予相应的生活补贴，并提供住房优惠政策，如在保障性住房申请中给予优先考虑。在职称评定、岗位晋升等方面，对传承人才给予适当倾斜，如在文化行业职称评定中，设立专门针对歌圩文化传承人才的评定标准，同等条件下优先晋升，鼓励更多人加入传承队伍[6]。

5.2.2. 开展传承培训活动

依托学校、文化馆、民间艺术团体等机构，构建全方位的歌圩文化传承培训体系。制定详细的培训计划，根据学员的不同层次和需求，设置初级、中级、高级培训课程。初级课程主要针对零基础学员，教授山歌演唱的基本技巧、简单的舞蹈动作和民俗基础知识；中级课程深入讲解歌曲创作、舞蹈编排和文化内涵；高级课程培养学员的创新能力和研究能力，开展学术研讨和实践创新活动。邀请资深的民间艺人、歌师担任培训教师，确保教学质量。加强与高校相关专业的合作，如与广西艺术学院、广西民族大学等高校的音乐学、舞蹈学、民俗学等专业合作，开设歌圩文化传承与发展方向的硕士研究生课程，培养高层次的研究和传承人才。定期对学员进行考核，考核内容包括理论知识、实践技能和文化传承贡献等方面，对考核合格的学员颁发结业证书，并给予一定奖励。

5.3. 加大资金投入

5.3.1. 政府加大财政支持

政府应将壮族歌圩文化的保护与发展纳入财政预算，逐年加大对歌圩文化的资金投入，大力支持乡村振兴与非遗传承协同发展[7]。增加歌圩场地建设与维护、民间艺人扶持、文化活动举办、传承人才培养等方面的经费支出。设立歌圩文化发展专项资金，用于支持重点歌圩文化项目的建设和发展。例如，对具有代表性的歌圩场地进行修缮和改造，提升其硬件设施水平；提高民间艺人的生活补贴标准，保障他们的基本生活需求，使其能够安心从事歌圩文化传承工作。

5.3.2. 吸引社会资本参与

制定相关政策，鼓励和引导社会资本参与武鸣城区壮族歌圩文化的保护与发展。积极争取政府与社会资本合作(PPP)模式、招商引资等方式，吸引企业、社会组织和个人对歌圩文化项目进行投资，为歌圩文化研究提供充足的资金保障[8]。例如，鼓励企业开发歌圩文化旅游产品、举办歌圩文化主题活动等，实现文化与经济的互利共赢。同时，设立歌圩文化产业发展基金，引导社会资本投向歌圩文化产业，推

动歌圩文化产业的发展壮大。

5.4. 合理开发利用

5.4.1. 坚持保护优先原则

在武鸣壮族歌圩文化的开发利用过程中，要始终坚持保护优先的原则；充分认识到歌圩文化的历史价值、文化价值和社会价值，在保护好歌圩文化本真性和完整性的基础上，进行合理的开发利用和完善相应的基础设施。制定科学的歌圩文化保护规划，明确保护范围和保护措施，加强对歌圩文化遗产的保护和管理。例如，对歌圩活动中的传统仪式、表演形式、歌词内容等进行详细记录和整理，建立数据库，确保歌圩文化的原始风貌得以保存。此外还要加强对与歌圩文化相关的物质文化遗产和非物质文化遗产的保护。对歌圩活动场所、古歌圩遗址等物质文化遗产进行修缮和维护，对壮族歌圩相关的传统歌曲、舞蹈、技艺等非物质文化遗产进行抢救性记录和保护，建立完善的非遗数据库。最后，加强对文化遗产保护法律法规的宣传教育，提高公众的保护意识，确保歌圩文化遗产得到妥善保护和传承。

5.4.2. 打造特色文化旅游品牌

以歌圩文化为核心，结合武鸣区的自然风光、民俗风情[8]等资源，打造具有特色的文化旅游品牌，推出特色旅游项目[5]，从而带动乡村经济发展，进一步实现乡村振兴；开发多样化的歌圩文化旅游产品，如歌圩文化体验游、民俗风情游、乡村旅游等，满足不同游客的需求。加强旅游基础设施建设[3]，提高旅游服务质量，提升游客的旅游体验。例如，建设歌圩文化主题公园，游客可以在这里欣赏到山歌对唱、民俗表演等精彩节目，参与抛绣球、跳扁担舞等传统活动，品尝壮族特色美食，购买壮族民间工艺品，全方位地感受歌圩文化的魅力。

6. 结论

武鸣区壮族歌圩文化作为壮族传统文化的重要组成部分，具有深厚的历史底蕴、丰富的文化内涵和独特的艺术魅力。在现代社会的冲击下，虽然其传承发展面临诸多挑战，但通过加强文化教育与宣传、培养传承人才、加大资金投入、合理开发利用等一系列措施的实施，能够有效地促进歌圩文化的可持续传承与发展。在新时代，让壮族歌圩文化焕发出新的生机与活力，既能传承和弘扬壮族优秀传统文化，增强民族凝聚力和文化认同感，又能推动民族地区的文化繁荣和社会发展。同时，武鸣区壮族歌圩文化的传承发展经验，也为其他地区的民族文化保护与传承发展提供了有益的借鉴。

参考文献

- [1] 吴惠忠. 武鸣非物质文化遗产在高校的文化育人价值及实践路径[J]. 广西教育, 2024(30): 137-140.
- [2] 廖碧霞, 黄建勇, 于萍. 浅析壮族三月三歌圩文化的传承困境及其破解途径——以武鸣“三月三歌圩”为例[J]. 市场论坛, 2013(5): 78-79+88.
- [3] 陈洁君, 苏思敏. 体验经济时代南宁武鸣“三月三歌圩”文化旅游开发路径研究[J]. 产业与科技论坛, 2020, 19(10): 25-27.
- [4] 武鸣区罗波镇: 打造文化特色 助力乡村振兴[EB/OL]. <http://www.nnnews.net/p/3204009.html>, 2024-04-24.
- [5] 邕城无处不飞歌 歌圩文化代代传[EB/OL]. <http://gx.people.com.cn/n2/2021/0820/c179430-34876163.html>, 2021-08-20.
- [6] 传承民族文化 歌唱灿烂人——记武鸣区“国字号”非遗传承人卢超元[EB/OL]. <https://mw.nanning.gov.cn/xqxx/t538595.html>, 2018-05-28.
- [7] 张娅琼, 刘婧芬. 让乡村振兴与非遗传承协同发展[J]. 经济, 2025(1): 92-93.
- [8] 梁金鑫, 林春艳. 武鸣敬三村骆越文化的传承发展[J]. 社会科学前沿, 2024, 13(4): 529-534.