

# राजस्थान मकड़ी प्राणिजात की विविधता : एक समीक्षा

## Diversity of Spider Fauna of Rajasthan : A Review

निर्मला कुमारी<sup>1</sup>, विनोद कुमारी<sup>2</sup>, शशि मीना<sup>3</sup> एवं राकेश कुमार लाटा<sup>4</sup>

Nirmala Kumari<sup>1</sup>, Vinod Kumari<sup>2</sup>, Shashi Meena<sup>3</sup> and Rakesh Kumar Lata<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Department of Zoology, University of Rajasthan, Jaipur, Rajasthan

<sup>4</sup>Department of Zoology, L.B.S. Government PG College, Kotputli, Rajasthan

<sup>1</sup>nirmalbhaskar123@gmail.com, <sup>2</sup>vins.khangarot@yahoo.com

<sup>3</sup>drshashimeena15@gmail.com, <sup>4</sup>rakeshlata96@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18518861>

### सारांश

आदतन परभक्षी मकड़ियाँ लगभग 2000 कीड़ों को हर साल खाती हैं, इसलिए वे खाद्य श्रृंखला को नियंत्रित करके कीड़े, पक्षी और स्तनधारी जैसी विभिन्न प्रजातियों के वितरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। यही कारण है कि मकड़ियों का दस्तावेजीकरण आवश्यक है। हालाँकि, मकड़ियों की विविधता को विश्व भर में अच्छी तरह से नहीं बताया गया है और अधिकांश प्रजाति विविधता, आवास के विनाश और मानव निर्मित घटनाओं से नष्ट हो रही है। इसलिए, वर्तमान समीक्षा का उद्देश्य भविष्य में अध्ययन के लिए राजस्थान, भारत में मकड़ी प्राणिजात की विविधता की आधारभूत जानकारी प्रदान करना है, जो वर्षों 2014 से 2022 की अवधि में प्रकाशित 52 शोध पत्रों पर आधारित है। साहित्य में 115 वंशों और 28 कुलों से संबंधित लगभग 267 प्रजातियाँ बताई गई हैं। साल्टिसिडी में सबसे ज्यादा प्रजाति विविधता थी, इसके बाद ऐरेनिडी, लाइकोसिडी, ऑक्सीओपिडी और ग्राफोसिडी हैं। हाल ही में, ताल छ्वापर वन्यजीव अभ्यारण्य से ऑक्सीओपिडी कुल की एक नई मकड़ी प्युसेटिया छपराजनिर्विन (*Peucetia chhaparajnrvin* Kumari, Kumari, Bhodkhe and Zafri, 2024) भी दर्ज की गई है।

### Abstract

Spiders are predatory in habit and known to devour around 2000 insects per year, therefore they play important role in distribution of different species such as insects, birds and mammals by regulating food chain. Thus, documentation of spiders is necessary. However, diversity of spiders was not well documented globally and much of its species diversity is being lost without any due to habitat destruction and anthropogenic activities. Therefore, present review based on 52 research papers published in the duration of 2014 to 2022 is aimed to provide baseline information of diversity of spider fauna of Rajasthan, India for future studies. About 267 species belonging to 115 genera and 28 families have been reported as per the literature. Family Salticidae showed maximum species diversity followed by Araneidae, Lycosidae, Oxyopidae and Gnaaphosidae. Recently, a new spider of family oxyopidae is documented *Peucetia chhaparajnrvin* Kumari, Kumari, Bhodkhe and Zafri 2024 from Tal Chhapar Wildlife Sanctuary.

**मुख्य शब्द:** मकड़ियाँ, दस्तावेजीकरण, राजस्थान, साल्टिसिडी।

**Key Words:** Spiders, Documentation, Rajasthan, Salticidae.

## परिचय

प्राचीन मकड़ियाँ आर्थ्रोपोडा संघ के अरेक्निडा वर्ग से हैं और 380 मिलियन वर्ष पहले अस्तित्व में आईं। हालाँकि अब तक केवल 2 मिलियन प्रजातियाँ खोजी गई हैं, लगभग 15 मिलियन प्रजातियाँ पृथ्वी पर हैं। विश्व में अनुमानित 120000 मकड़ी प्रजातियों में से, केवल 52184 प्रजातियों की पहचान की गई (विश्व मकड़ी सूची 2024), जो जैव विविधता का 18% है और जीवों के सभी समूहों में सातवें स्थान पर है।<sup>[1]</sup> विश्व में मकड़ियों का समूह सबसे विविध माना जाता है। यह खुले समुद्र, हवा और दुनिया के सभी महाद्वीपों, अंटार्कटिका को छोड़कर सभी ज्ञात पारिस्थितिक आवासों में फैल गया है (Jose et al., 2018)।<sup>[6]</sup> मकड़ियाँ स्वभाव से परभक्षी हैं, इसलिए यह खाद्य श्रृंखला को नियंत्रित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। मकड़ियों की कीटभक्षी प्रवृत्ति के कारण उन्हें पीडक (pest) के खिलाफ जैव नियंत्रण प्रतिनिधि के रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

भारतीय उपमहाद्वीप में मकड़ियाँ बहुतायत में पाई जाती हैं और हिमालयों में उनकी उच्च जैव विविधता का प्रतिनिधित्व करती हैं। भारत में मकड़ियों की विविधता क्रमशः 1067 प्रजातियों<sup>[26]</sup> 1442 प्रजातियों<sup>[23]</sup>, 1520 प्रजातियों<sup>[21]</sup> और 1686 प्रजातियों<sup>[11]</sup> तक बढ़ी है। विश्व मकड़ी सूची (World Spider Catalog 2024) में भारत से 62 कुलों के 504 वंशों से संबंधित 1993 मकड़ियों का उल्लेख किया है, जो कुल विश्व मकड़ी आबादी का 3.8% है।<sup>[3]</sup>

शोधकर्ताओं द्वारा राजस्थान के मकड़ी प्राणिजात का प्रलेखीकरण प्रारंभ किया गया।<sup>[2, 4, 5, 19]</sup> अधिकांश प्रजातियों में एरेनिडी, ग्राफोसिडी, साल्टिसिडी और लाइकोसिडी कुल देखे गए<sup>[10]</sup>। पश्चिमी राजस्थान के रेगिस्तानी राष्ट्रीय उद्यान से 13 कुलों की 21 वंशों से संबंधित 28 मकड़ी प्रजातियाँ दर्ज की गई थीं।<sup>[24]</sup> इसी श्रृंखला में राजस्थान के भरतपुर के डीग कस्बे से 10 कुलों से 16 वंशों की 23 प्रजातियों का प्रलेखन किया गया।<sup>[15]</sup> केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (KNP) से 11 कुलों से 26 वंशों की लगभग 30 प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया गया था।<sup>[7]</sup> अध्ययन के दौरान *Ptocasius stripifer* Simon, 1901 को भारत में पहली बार प्रलेखित किया गया था। इसी तरह, 2008 में पहली बार रणथंभौर

राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान से दो प्रजातियों (*Thomisus italogus* Barrion and Litsinger, *Cyrtophora exanthematica* Doleschall) सहित 9 कुलों और 10 वंशों से संबंधित 12 प्रजातियों को प्रलेखित किया गया था।<sup>[20]</sup> लंबे अंतराल के बाद 2024 में ताल छापर वन्यजीव अभ्यारण्य से *Peucitia* की नई प्रजाति (*P. chhaparajnrvin* N. Kumari, V. Kumari, Bodhke and Zafri, 2024) का प्रतिवेदन किया गया।<sup>[13]</sup> तीन स्थलों, सूर सरोवर पक्षी अभ्यारण्य, नाहरगढ वन्यजीव अभ्यारण्य एवं केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान से 17 कुलों के तहत 54 वंशों की 88 प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया गया, जिसमें 70 प्रजातियाँ केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान व नाहरगढ वन्यजीव अभ्यारण्य से पाई गईं।<sup>[16]</sup> जैसलमेर के विभिन्न स्थलों से 2 कुलों और 3 वंशों के अंतर्गत कुल 5 प्रजातियाँ दर्ज की गईं।<sup>[18]</sup> राजस्थान के पूर्वी क्षेत्र से नवंबर 2012 से दिसंबर 2016 के दौरान 17 कुलों में 40 वंशों की 51 प्रजातियों का प्रलेखन किया गया था।<sup>[14]</sup> जबकि जोधपुर और अजमेर जिले से 17 कुलों से संबंधित मकड़ियों की 45 प्रजातियाँ दर्ज की गईं।<sup>[12]</sup> 22 कुलों से संबंधित कुल 116 प्रजातियों में से पाली और अजमेर जिलों से क्रमशः 85 और 77 प्रजातियाँ का दस्तावेजीकरण किया गया था।<sup>[5]</sup> ऊपरी उत्तरी राजस्थान से विभिन्न आवासों (अर्ध-शुष्क घास के मैदान, स्क्रबलैंड, खुली वन भूमि और रिपेरियन भूमि से क्रमशः 11, 22, 21 और 31 प्रजातियाँ) में 11 कुलों से संबंधित मकड़ियों की कुल 40 प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया गया था।<sup>[17]</sup> ताल छापर वन्यजीव अभ्यारण्य चूरू में 7 कुलों से संबंधित 14 प्रजातियों को प्रलेखित किया गया था।<sup>[8]</sup> कैलाना, जोधपुर से 12 कुलों के तहत 30 वंशों की कुल 60 प्रजातियों को प्रलेखित किया गया।<sup>[9]</sup>

राजस्थान में, मकड़ी प्राणिजात की विविधता की स्थिति का प्रतिनिधित्व साल्टिसिडी की 58 प्रजातियों, एरेनिडी की 46 प्रजातियों, लाइकोसिडी की 29 प्रजातियों, ग्राफोसिडी की 21 प्रजातियों, थॉमिसिडी की 20 प्रजातियों, ऑक्सिओपिडी की 20 प्रजातियों, स्पैरासिडी की 9 प्रजातियों, थेरिडिडी की 8 प्रजातियों, टेट्रागैथिडी की 7 प्रजातियों, फोल्सीडी की 6 प्रजातियों, पिसारिडी की 5 प्रजातियों, ओइकोबिडिडी की 4 प्रजातियों, स्काइटोडिडी की 4 प्रजातियों, उलोबोरिडी

की 4 प्रजातियों, चेइराकैथिडी की 3 प्रजातियों, क्लुबियोनिडी की 3 प्रजातियों, कोरिनिडी की 3 प्रजातियों, फिलोड्रोमिडी की 3 प्रजातियों, सेलेनोपिडी की 3 प्रजातियों, एगोलेनिडी की 2 प्रजातियों, एरेसिडी की 2 प्रजातियों, डिक्विनिडी की 1 प्रजाति, फिलिस्टेटिडी की 1 प्रजाति, हर्सिलिडी की 1 प्रजाति, लिनीफिडी की 1 प्रजाति, सेक्रिडी की 1 प्रजाति, टीनीडी की 1 प्रजाति, और ज़ोडारिडी कुल की 1 प्रजाति द्वारा किया जाता है।

## निष्कर्ष

राजस्थान की जैव विविधता बहुत कम देखी गई है और अधिकांश प्रजातियां बिना किसी प्रलेखन के नष्ट हो रही हैं। राजस्थान में मकड़ी विविधता का अध्ययन अभी भी शुरूआती है। Singh and Singh (2022) ने राजस्थान से 173 प्रजाति स्तर और 74 वंश स्तर के मकड़ियों के आंकड़ों से इसका परिणाम स्पष्ट होता है। वर्तमान सर्वेक्षण का उद्देश्य राजस्थान में मकड़ियों की विविधता के बारे में मौजूदा जानकारी को एकत्रित करना है और आगामी अध्ययनों के लिए एक आधार बनाना है। अब तक, 267 मकड़ियों की प्रजातियों को 115 वंशों और 28 कुलों में वर्गीकृत किया गया है। जहां, साल्टिसिडी 58 प्रजातियों के साथ सर्वाधिक प्रभावी कुल है, तत्पश्चात् एरेनिडी (46 प्रजातियों), लाइकोसिडी (29 प्रजातियों), ग्राफोसिडी (21 प्रजातियों) और ऑक्सिओपिडी (20 प्रजातियों) दर्ज है। भारत में, *Ptocasius stripifer* Simon, 1901, *Thomisus italogus* Barrion and Litsinger, *Cyrtophora exanthematica* Doleschall, और *Peucitia chhapparajirvin* N. Kumari, V. Kumari, Bodhke and Zafri, 2024 सर्वप्रथम खोजी गई प्रजातियां हैं।

## आभार ज्ञापन

लेखक वरिष्ठ शोध अध्येतावृत्ति/ Senior Research Fellowship (SRF) के रूप में वित्तीय सहायता देने के लिए विश्वविद्यालय अनुदान आयोग, नई दिल्ली के आभारी हैं। विभागाध्यक्ष, प्राणीशास्त्र विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर ने भी आवश्यक संसाधन प्रदान करके अध्ययन में योगदान दिया।

## संदर्भ

1. Agnarsson, I., Coddington, J. A. and Kuntner, M., Spider Research in the 21st Century: Trends and Perspectives. In: Penney, D. (Eds), Systematics: progress in the study of spider diversity and evolution. Siri Scientific Press, (2013), 2: 58–111.
2. Bhanotar, R.K., Y. Matho and R.K. Bhatnagar, The spider *Drassodes lapidosus* (Walck.) preying upon termites *Microtermes mycophagus* (Desneux) in the Barmer area (Rajasthan) [India]. The Entomologist's Monthly Magazine, (1980), 115(124), 1380-1383.
3. Caleb, J. T. D. and Sankaran, P. M., Araneae of India. Version 2024, (2024), Online at: <http://www.indianspiders.in> (26-06-2024).
4. Gajbe, U.A. and Bhadra, S., *Uroctea indica* Pocock (Family: Uroctidae) as a new record from Rajasthan, India. Journal of the Bombay Natural History Society, (1978), 75, 933–934.
5. Jangid, A. K., Dewesai, S. M., Kumar, L., Yadav, D., Sharma, V. and Upadhyay, M., Diversity of spiders (Arachnida: Araneae) from Central Aravalli Ranges, Rajasthan, India. Serket: The Arachnological Bulletin of the Middle East and North Africa, (2019), 17(1), 61-67.
6. Jose, A., Sudhin, P., Prasad, P. and Sreejith, K., Spider diversity in Kavvayi River Basin, Kerala, Southern India. Current World Environment, (2018), 13(1), 100-112.
7. Kaur, M., Das, Sharma, K., Anoop, K. R. and Siliwal, M., Preliminary checklist of spiders of Keoladeo National Park, Bharatpur, Rajasthan with first record of *Ptocasius strupifer* Simon, 1901 (Araneae: Salticidae) from India. Munis Entomology and Zoology, (2014), 9(1), 501-509.
8. Kaur, M., Das, S. and Sarma, K., A study on the selected invertebrate fauna in Tal Chhappar Wildlife Sanctuary of Churu district, Rajasthan, India. Research Journal of Agriculture and Forestry Science, (2020), 8(1), 57-61.

9. Kashmeera, N. A. Drisya-Mohan, O. M. and Sudhikumar, A.V., Spiders of rocky desert in Kailana, Rajasthan, India. Serket: The Arachnological Bulletin of the Middle East and North Africa, (2020), 17(3), 201-206.
10. Kashmeera, N. A. and Sudhikumar A. V., A checklist of spider fauna of Rajasthan, India. Journal of Threatened Taxa, (2019), 11(1), 13184-13187.
11. Keswani, S., Checklist of spiders (Arachnida: Araneae) from India- 2012. Journal of Archnology, (2012), 1(1), 1-129.
12. Kumari, V. Saini, K.C. and Singh, N. P., Diversity and distribution of spider fauna in arid and semi-arid region of Rajasthan. Journal of Biopesticides, (2017), 10(1), 17-24.
13. Kumari, N., Kumari, V., Bodhke, A. K. and Zafri, A. H., New species of genus Peucetia Thorell, 1869 (Araneae: Oxyopidae) from India. Serket: The Arachnological Bulletin of the Middle East and North Africa, (2024), 20(2): 73-77.
14. Lawania, K. and Mathur, P., Seasonal abundance and indices of spiders of years 2013 to 2016 from different habitats of eastern region of Rajasthan, India. International Journal of Scientific Development and Research, (2017), 5(9), 516 – 528.
15. Lawania, K., Trigunayat, K., Kain, P. and Trigunayat, M., On the Spider diversity in and around Deeg Town, Bharatpur (Rajasthan). Indian Journal Arachnology, (2013), 2(2): 47-52.
16. Lawania, K. K. and Trigunayat, M. M., A comparative study of the spider (Araneae) fauna in Keoladeo National Park (KNP), Nahargarh Wildlife Sanctuary (NWS) and Sur-sarovar Bird Sanctuary (SBS), India. Munis Entomology and Zoology, (2015), 10(2), 435-440.
17. Malhotra, G. Kapoor, N. and Saxena, M., Spider diversity and abundance in different habitats of Upper-Northern Rajasthan. International Journal for Environmental Rehabilitation Conservation, (2019), X(1), 1—14.
18. Patil, S., Roy, S. and Bano, R., A note on soil spiders (Arachnida: Araneae) from Jaisalmer district, Rajasthan. International Journal of Fauna and Biological Studies, (2016), 3(2), 22-23.
19. Roonwal, M.L., Fauna of the Great Indian Desert. In: Singh, A. (Eds), Fauna of the Great Indian Desert. Desert Resources and Technology, Jodhpur, (1982), 1, 1-86.
20. Saha, S. Dhali, D. and Raychaudhuri, D., Spider fauna (Araneae: Arachnida) of Rajasthan with Special Reference to Ranthambore National Park, Rajasthan, India. Indian Journal of Arachnology, (2015), 4(1), 30-40.
21. Sebastian, P. A., Peter, K. V., Spiders of India. Universities press, Hyderabad, India, Private limited, (2009), 1.
22. Singh, R. and Singh, G., An updated checklist of spiders (Arachnida: Araneae) of Rajasthan, India. Journal of Animal Diversity, (2022), 4 (2): 76–90.
23. Siliwal, M., Molur, S. and Biswas, B. K., Indian spiders (Arachnida, Araneae): updated checklist 2005. *Zoo's Print Journal* (2005), 2010: 1999-2049.
24. Sivaperuman, C. and Rathore N.S., A preliminary report on spiders in Desert National Park, Rajasthan, India. Zoos' Print Journal, (2004), 19(5), 1485–1486.
25. Tikader, B.K., On a collection of spiders (Araneae) from the desert area of Rajasthan (India). Records of the Indian Museum, (1961), 59(4), 435–443.
26. Tikader, B.K., The Fauna of India: Spiders. Araneae (Araneidae and Gnaphosidae). Zoological Survey of India, Calcutta, (1982), 2.
27. World Spider catalog, Version 25. Natural History Museum Bern, (2024), Available from: <http://wsc.nmbe.ch> (26-06-2024).

□