

# Werner-Rathmayer-Preis

der Deutschen Zoologischen Gesellschaft

Der diesjährige Werner-Rathmayer-Preis der Deutschen Zoologischen Gesellschaft wurde Herrn Stefan Kemmerich zugesprochen. Der Preisträger wurde beim 52. Bundeswettbewerb der Stiftung *Jugend forscht* vom 25. bis 28. Mai 2017 in Erlangen ermittelt. Stefan Kemmerich ist erst 14 Jahre alt und kommt vom Erzbischöflichen Sankt-Angela-Gymnasium in Wipperfürth. Der Preis ist mit 500 Euro dotiert und mit einer Einladung auf die Jahrestagung der DZG 2017 in Bielefeld verbunden, wo der junge Forscher Gelegenheit hat zu Kontakten mit Fachkollegen. Stefan Kemmerich ist zugleich Gewinner des 1. Preises für Biologie im Bundeswettbewerb und somit doppelter Preisträger.

Der Titel der eingereichten Arbeit war:  
„Überlebenskünstler im Moos – Ökologische Untersuchungen an limnoterrestischen Tardigraden“

Stefan Kemmerich schreibt in der Kurzfassung seiner Arbeit:

" Bärtierchen oder Tardigrada sind etwa 0,5mm kleine, wirbellose Tiere, die in wassergefüllten Lückensystemen wie Moosen, Laub, Sandstränden u.ä. leben. In letzter Zeit wurden sie für ihre Fähigkeit bekannt, Trockenzeiten in einem todesähnlichen Schlaf zu überleben, in welchem sie auch extreme Umweltbedingungen überdauern können. In meiner diesjährigen Arbeit versuchte ich herauszu-



Stefan Kemmerich mit Professor Carsten Duch bei der Preisverleihung in Erlangen

Bild: Jugend forscht

finden, welche abiotischen und biotischen Faktoren das Vorkommen von Bärtierchen beeinflussen. Um darzustellen, welchen Einfluss Faktoren wie Substrat, Feuchtigkeit, Licht oder Art des Mooses auf die Zusammensetzung der Bärtierchengemeinschaften haben, zählte und bestimmte ich Bärtierchen aus unterschiedlich charakterisierten Habitaten, um dann mit Hilfe verschiedener statistischer Verfahren Zusammenhänge herauszuarbeiten."

Insgesamt wurden in 66 Moosproben eine Gesamtzahl von 2051 Tardigraden in 22 Arten vorgefunden. Die häufigsten Arten waren *Macrobiotus hufelandii*, mit großem Abstand gefolgt von *Hypsibius con-*

*vergens*, *Hypsibius oberhaeuseri* und *Milnesium tardigradum*. Die restlichen Arten waren jeweils nur in einer bzw. wenigen Proben oder in geringen Individuenzahlen nachgewiesen worden.

*Auszüge aus der  
Ergebnisdiskussion:*

"Die Abundanz der Bärtierchen wurde in meiner Untersuchung bei starker Belichtung und niedriger Feuchtigkeit sowie bei mittleren Feuchtigkeits- und Lichtwerten maximal. Das Maximum bei großer Trockenheit führe ich darauf zurück, dass wegen der harschen Umweltbedingungen gut an die Trockenheit angepasste Tardigraden aufgrund geringer interspezifischer Konkurrenz zu einer großen Entfaltung gelangen können. Das Maximum bei mittleren Licht- und Feuchtigkeitswerten ließe sich dann auf für die meisten Tardigradenarten optimale Lebensbedingungen zurückzuführen, was durch die hohe mittlere Diversität in Lebensräumen mit mäßig starker Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit gestützt wird. Bei der Clusteranalyse der Tardigradenzönosen unterschiedlicher Moosarten zeigt sich, dass sich hauptsächlich Moosarten aus

ähnlichen Habitaten in den Gemeinschaften ähneln."

"Das Ergebnis der Clusteranalyse bezogen auf die Substrate der Moose ist unerwartet. Aufgrund der abiotischen Bedingungen, die auf das Moos einwirken, hätte ich eine Ähnlichkeit von auf Erdboden und Totholz wachsenden Moosen vermutet, sowie einen Cluster aus auf Gesteinen wachsenden und epiphytischen Moosen, da auf Totholz und Erdboden wachsende Moose aufgrund der höheren Wasserrückhaltekapazität des Substrats seltener austrocknen, wohingegen epiphytisch und auf Gestein wachsende Moose häufiger austrocknen. Vermutlich liegt diese Clusterrang an den Eigenschaften des mathematischen Modells, welches insbesondere die Abundanz der einzelnen Arten miteinander vergleicht, welche in den mathematisch ähnlichen Habitaten ähnliche Werte annehmen. Für eine genauere Untersuchung dieses Phänomens müssen weitergehende Gemeinschaftsdaten gesammelt sowie Messungen und Vergleiche der auf die auf verschiedenen Substraten wachsenden Moose einwirkenden abiotischen und biotischen Faktoren durchgeführt werden."