

Poster Abstract

Genetic species delimitation of selected arctic-alpine and boreo-montane animals in South Tyrol – a first view beyond the horizon

Andreas ECKELT, Paul D.N. HEBERT, Peter HUEMER, Petra KRANEBITTER, Marko MUTANEN & Alexander RIEF

Due to long isolation and interrupted gene flow arctic-alpine and boreo-montane animals are among the outstanding examples of possible allopatric speciation processes. Generally, the comparison between central and north European populations is limited to a few taxa and has hitherto been focused on morphology. In the frame of a project supported by the South Tyrol Research Fund, representatives of species rich arthropod orders including Araneae, Orthoptera, Coleoptera, and Lepidoptera are surveyed for the first time in South Tyrol using DNA barcoding and, in the case of Lepidoptera, Next-Generation Sequencing analysis. The taxa are then examined and evaluated in view of genetic consistency with the Nordic populations. Throughout the groups all kind of different genetic variation was observed. In some cases the hypotheses could be confirmed and allopatric speciation as well cryptic diversity was found. On the other hand there were highly disjunct species which show no or very low genetic differences.

ECKELT A., HEBERT P.D.N., HUEMER P., KRANEBITTER P., MUTANEN M. & RIEF A., 2018: Genetische Artabgrenzung ausgewählter arktalpiner und boreomontaner Tiere Südtirols – ein erster Blick über den Tellerrand.

Arktalpiner und boreomontane Tiere zählen auf Grund von Isolationsvorgängen und dadurch unterbrochenem Genfluss zu den Musterbeispielen möglicher allopatrischer Speziationsprozesse. Vergleiche von mittel- und nordeuropäischer Populationen beschränken sich jedoch üblicherweise auf wenige Taxa bzw. waren bislang morphologisch geprägt. Im Rahmen eines vom Südtiroler Forschungsfond geförderten Projektes konnten erstmals in Südtirol Vertreter artenreicher Tierordnungen, Schmetterlinge (Lepidoptera), Käfer (Coleoptera), Spinnen (Araneae) und Heuschrecken (Orthoptera) genetisch mittels DNA-Barcoding bzw. im Falle der Lepidopteren zusätzlich durch Next Generation-Sequencing-Methoden untersucht und in Hinblick auf ihre genetische Kongruenz mit arktischen Pendanten geprüft und bewertet werden.

Im Focus der Untersuchungen standen 80 Arten mit vorwiegend stark disjunkter Verbreitung (300–3000 km lineare Distanz zwischen den einzelnen Populationen). Ein Großteil dieser Arten konnte erfolgreich gesammelt und sequenziert werden. Von ca. 20 Schmetterlingsarten liegen zusätzlich auch ddRADseq Daten vor. Erste Detailergebnisse weisen bei einigen Arten auf allopatrische Speziationsprozesse hin und belegen kryptische Diversität innerhalb dieser. Es zeigt sich aber auch, dass die genetische Diversität bei mehreren der disjunkt verbreiteten Arten sehr gering ist und die Populationstrennung noch zu keiner nachweisbaren Speziation geführt hat.

Addresses:

Mag. Andreas ECKELT, Dr. Peter HUEMER, Tiroler Landesmuseen Betriebsges.m.b.H., Krajc-Strasse 1, A-6060 Hall in Tirol, Austria.

E-Mail: a.eckelt@tiroler-landesmuseen.at, p.huemer@tiroler-landesmuseen.at,

Univ.Prof. Dr. Paul D.N. HEBERT, University of Guelph, Biodiversity Institute of Ontario, University of Guelph, 50 Stone Road East, Guelph, Ontario, Canada, N1G 2W1 Canada.

E-Mail: phebert@uoguelph.ca

Mag. Petra KRANEBITTER, Naturmuseum Südtirol, Bindergasse 1, I-39100 Bozen, Italy.
E-Mail: petra.kranebitter@naturmuseum.it

Dr. Marko MUTANEN, Department of Biology, University of Oulu, Pentti Kaiteran katu 1, City of Oulu,
Finland. E-Mail: marko.mutanen@oulu.fi

Mag. Alexander RIEF, Hechenbergweg 11, A-6020 Innsbruck, Austria. E-Mail: alexander.rief@chello.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [156](#)

Autor(en)/Author(s): Eckelt Andreas, Hebert Paul D. N., Huemer Peter, Kranebitter Petra, Mutanen Marko, Rief Alexander

Artikel/Article: [Genetic species delimitation of selected arctic-alpine and boreo-montane animals in South Tyrol – a first view beyond the horizon 273-274](#)