Frosch im Wassertropfen

In den letzten Wochen sind die Ergebnisse aus den Wasseruntersuchungen der Universität Innsbruck eingetroffen.
Von den vier eingesandten Proben scheint leider jene vom Großedlinger Teich auf dem Postweg verloren gegangen zu sein. Die Ergebnisse der übrigen drei Teiche sind in der unten dargestellten Tabelle zusammengefasst. Dass wir in den Genuss gekommen sind, mit einem wissenschaftlichen Projekt in Berührung zu kommen, möchten wir auch unseren Mitgliedern nicht vorenthalten und geben die Ergebnisse in der Tiefe wieder, wie wir sie bekommen haben.

Art	**Herzogstuhl**		**Höfleinmoor**		**Liemberger Moor**	
	Sequenzen	*Übereins.*	*Sequenzen*	*Übereins.*	*Sequenzen*	*Übereins.*
Grasfrosch	6.650	99,59%			59.623	99,98%
Springfrosch	8.908	99,54%	182.562	98,72%	86.596	99,14%
Kl. Wasserfrosch	70.418	98,68%	7.202	99,00%		
Erdkröte	15.244	99,79%				
Europ. Laubfrosch					170	99,47%
Teichmolch	846	97,88%	2.996	97,90%	14.620	98,34%
Alpenkammmolch	163	100,00%	3.751	100,00%	19.059	99,99%
Chytridpilz			ja			

Arten

Man sieht zunächst, dass im Herzogstuhl-Teich die meisten Arten nachgewiesen wurden, aber auch hier waren es nicht alle, die von der Froschstrecke bekannt sind. Dies kann zwei Gründe haben: weil z.B. nur sehr wenige Individuen im Gewässer waren oder diese sich bereits seit einem längeren Zeitraum nicht mehr dort befinden (weil sie zurückgewandert sind) und die eDNA (environmental DNA) mittlerweile

abgebaut ist. Zum Beispiel ist der Laubfrosch kaum, die Gelbbauchunke gar nicht auf der Liste vorhanden, weil sie sich nur äußerst kurz im Wasser aufhalten. Ein anderer Grund dafür ist, dass die Dominanz einzelner Arten dazu führt, dass Arten, von denen nur wenige Individuen im Gewässer sind, übersehen werden; die wenigen DNA-Moleküle einzelner Individuen erhalten dann keinen Platz in der Analyse, weil es nur eine bestimmte Anzahl an Plätzen pro Durchlauf für die PCR-Sequenzierung gibt.
Dem entsprechend lässt auch die Anzahl der Sequenzen nur geringen Rückschluss auf die Populationsgröße zu. Um etwas über die Populationsgröße in Erfahrung zu bringen, müsste man mit Fangzäunen arbeiten, so wie wir das heuer im Frühling in Wernberg getan haben. Was an den Ergebnissen von sehr großem Wert ist, ist die präzise Zuordung auf Artniveau, die sich durch die hohe Übereinstimmung der Genabschnitte zeigt. Der Kleine Wasserfrosch ist mit freiem Auge kaum von seinen Nahverwandten aus der Grünfrosch-Artengruppe zu unterscheiden; die DNA-Daten lassen hier durch die hohe Übereinstimmung von über 99% eine Zuordnung zu. Erfreulich ist der Nachweis von Springfrosch und Alpenkammmolch. Diese sind beide im Rahmen von Natura 2000 streng geschützt, für den Alpenkammmolch gilt zudem die Pflicht, (Natura- 2000-)Schutzgebiete einzurichten.

Chytridpilz

Nach Einschätzung der IUCN (International Union for Conservation of Nature) sind Amphibien die weltweit am stärksten bedrohte Wirbeltierklasse. In den letzten Jahrzehnten werden gehäuft seuchenhaft verlaufende Infektionskrankheiten registriert, die als Ursache für beobachtete Populationsrückgänge bis hin zur Vernichtung einzelner Populationen und sogar von Arten infrage kommen. (Quelle: Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V. (DGHT) Handlungsempfehlungen zum Umgang mit seuchenartig verlaufenden Amphibienkrankheiten: www.dght.de)

Während es auch im deutschsprachigen Raum mehrere Erreger gibt, die Seuchen auslösen, ist derzeit der Chytridpilz Bd im Fokus des Interesses der Herpetologen. Allgemein sind die Gründe für die Entstehung von Seuchen vielfältig und können auch im konkreten Fall nicht auf einzelne Faktoren reduziert werden. In Österreich kennt man derzeit die Verbreitung des Erregers nur unzureichend und im Zuge des Frosch im-Wassertropfen-Projektes wurde daher auch auf die Pilz-DNA untersucht.

Im Fall unserer Teiche wurde der Chytridpilz im Höfleinmoor vorgefunden. Diese Information ist für uns wertvoll, weil wir nun wissen, dass wir hier besondere Hygienemaßnahmen anzuwenden haben:
Werkzeuge oder zum Beispiel Gummistiefel – alles, was mit dem Wasser in Kontakt kommt – sollten sorgfältig gereinigt werden, sofern andere Gewässer damit in Berührung kommen könnten.
Auch für die vermutlich freien Gewässer, in denen kein Froschpilz nachgewiesen wurde, gilt die Grundregel: **Man sollte unbedingt vermeiden, Wasser oder Lebewesen (Pflanzen oder Tiere) in andere Gewässer zu verbringen. Diese Hygieneregeln möchten wir natürlich auch unseren Mitgliedern bei ihren Ausflügen in die Natur ans Herz legen.**
Die Universität Innsbruck hat im Rahmen der Aktion 1.064 Proben aus ganz Österreich analysiert. Dabei wurden im Schnitt 2,34 Arten nachgewiesen und der Chytridpilz in 8% der Gewässer.

Danke für die Organisation der Probennahme an Karina Smole-Wiener (Arge NATURSCHUTZ) und Andrea Gerl (Arge Biodiversität Maria Saal) und danke an Martin Jaindl (Arge NATURSCHUTZ) für die Hilfe bei der Interpretation der Daten.
www.uibk.ac.at/projects/frosch-im-wassertropfen