

# ÖGH - Aktuell

Nr. 60

März 2022



**Wechselkröten in Wien**  
**Der Österreichische Forschungsfonds**  
**W. Hödl Teil 3: Mittelamerika, Afrika, Asien**

## ÖGH-Vorstand

Präsident: Dr. Andreas MALETZKY: andreas.maletzky@sbg.ac.at  
Vizepräsidentin: Dr. Silke SCHWEIGER: silke.schweiger@nhm-wien.ac.at  
Generalsekretärin: Karin ERNST, MSc: karin.ernst@nhm-wien.ac.at  
Schatzmeister: Georg GASSNER: georg.gassner@nhm-wien.ac.at  
Schriftleitung (Herpetozoa): Doz. Dr. Günter GOLLMANN: editor@herpetozoa.at  
Schriftleitung Stellvertreter (ÖGH-Aktuell): Richard GEMEL: richard.gemel@nhm-wien.ac.at  
Beirat (Reptilien): Dipl.Ing. Thomas BADER: thomas.bader@herpetofauna.at  
Beirat (Amphibien): Thomas WAMPULA: t.wampula@zoovienna.at  
Beirat (Feldherpetologie): Johannes HILL: johannes.hill@herpetofauna.at  
Beirätin (Arten- und Naturschutz): Mag. Maria SCHINDLER:  
maria.schindler@sumpfschildkroete.at  
Beirat (Terraristik): Gerhard EGRETZBERGER: gerhard.egretzberger@herpetozoa.at  
Beirat (Projektkoordination & Öffentlichkeitsarbeit): Dipl.Ing. Christoph RIEGLER:  
christoph.riegler@herpetofauna.at

## Impressum

ÖGH-Aktuell, Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Herpetologie  
Heft 60 P-ISSN 1605-9344, E-ISSN 1605-8208

Redaktion: Richard GEMEL, Layout: Christoph RIEGLER

Redaktionsbeirat: Mag. Sabine GRESSLER, Georg GASSNER, Dr. Günther Karl KUNST,  
Mag. Franz WIELAND, Mario SCHWEIGER, Dr. Silke SCHWEIGER

Anschrift  
Burgring 7  
A-1010 Wien  
Tel.: + 43 1 52177 331; Fax: + 43 1 52177 286  
e-mail: oegh-aktuell@herpetozoa.at  
Homepage: <http://www.herpetozoa.at>

Gefördert durch

Basis.Kultur.Wien  
Wiener Volksbildungswerk

**BASiS.  
KULTUR.  
WIEN**

Für unaufgeforderte Bilder, Manuskripte und andere Unterlagen übernehmen wir keine Verantwortung. Die Redaktion behält sich Kürzungen und journalistische Bearbeitung vor. Mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion und/oder der ÖGH wieder. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Druck: [www.onlineprinters.at](http://www.onlineprinters.at)

Titelbild: Wechselkröte (*Bufo viridis*) - Foto: Kai KOŁODZIEJ  
Rückseite: Rotaugenlaubfrosch (*Agalychnis callidryas*), Costa Rica - Foto: Kai KOŁODZIEJ

# Inhaltsverzeichnis

- 04 **Richard GEMEL:** Vorwort
- 06 **Walter HÖDL:** Herpetologische Studien um Walter Hödl an der Universität Wien Teil 3
- 29 **Martina STAUFER:** Die Wechselkröten der Simmeringer Haide in Wien
- 36 **Martina STAUFER, Stephan BURGSTALLER & Lukas LANDLER:** Beitrag zur Phänologie der Wechselkröte in Wien: Laichbeginn in den Jahren 2019 und 2020
- 38 **Doris PREININGER & Thomas WAMPULA:** Der Österreichische Forschungsfonds (2021/22)
- 39 **Magdalena SPIESSBERGER, Stephan BURGSTALLER, Lukas LANDLER:** Raumnutzung der Wechselkröte (*Bufo viridis*) entlang eines Gradienten an anthropogener Störung
- 40 **Heinz GRILLITSCH:** Wien. Amphibien & Reptilien in der Großstadt (Buchbesprechung)

## Liebes ÖGH-Mitglied!

**Die vergangenen beiden Jahre waren durch die Corona-Bestimmungen geprägt und haben uns in so vielen Lebensbereichen eingeschränkt. Diese Einschränkungen haben auch etliche Aktivitäten der ÖGH empfindlich getroffen: Einige Exkursionen, sorgfältig vorbereitet, mussten teilweise sogar kurzfristig abgesagt werden.**

Auch waren wir gezwungen, die ÖGH Jahrestagung schweren Herzens nun sogar zum zweiten Mal abzusagen, obwohl etliche spannende und vielversprechende Vorträge dazu bereits angemeldet waren. Aber wir wollen das Versäumte möglichst vollständig nachholen, aufgeschoben ist nicht aufgehoben! Manches, wie etwa der Reptilientag, konnten wir mit strengen Auflagen doch durchführen. Und es ist uns gelungen, aus der Not eine Tugend zu machen, insofern, als zumindest unsere Monatsvorträge über das Zoom-Meeting abgehalten werden konnten oder auch als Hybridveranstaltung stattgefunden haben, also live und gleichzeitig als Übertragung. Darüber hinaus sind derzeit vier der bereits gehaltenen Vorträge in der „Herpetothek“ über die ÖGH Homepage abrufbar. Durch diese Art der Verbreitung und des nachträglichen Aufrufens von Vorträgen konnten wir deutlich mehr Zuhörer und Zuseher erreichen, vor allem fachlich interessierte Kolleginnen und Kollegen außerhalb Wiens und aus dem Ausland. Die positiven Rückmeldungen haben uns sehr gefreut und geben uns auch Hoffnung und Zuversicht für die Zukunft.

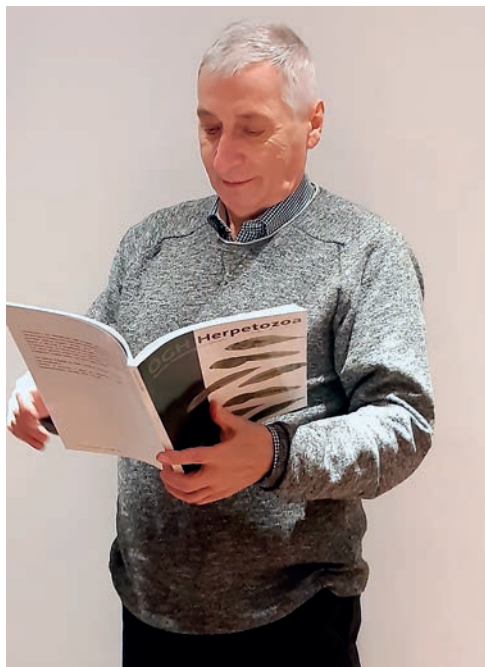
Man will es nicht glauben, aber in der Krisenzeit hat sich unser Angebot sogar erweitert, nicht nur was die genannten technischen Umstellungen anbelangt: Die beiden Publikationen „Herpetozoa“ und „ÖGH Aktuell“ haben nichts an Umfang und Qualität eingebüßt und es gab etliche Einreichungen für den vom Tiergarten Schönbrunn und der ÖGH eben vergebenen ÖFFH (Österreichischer Forschungsfonds für Herpetologie). Bei den Einreichungen handelte es sich um exzellente Arbeiten.

Die „Gartenfreunde“ wurden ins Leben gerufen und sorgen für zahlreiche Meldungen von Amphibien und Reptilien auf pri-

vaten Grundstücken, die bei feldherpetologischen Erhebungen – etwa bei Projektaufträgen von öffentlicher Seite – nicht betreten werden können. Mit einer weiteren Initiative, den „Schaufelteichprojekten“ werden nicht nur neue Lebens- und Fortpflanzungsstätten für Amphibien errichtet, sondern in Workshops auch technische Kenntnisse vermittelt, wie solche Teiche anzulegen sind.

Damit das alles so bewerkstelligt werden kann, bedarf es vieler Stunden ehrenamtlicher Tätigkeit „hinter den Kulissen“. Man kommt aus dem Staunen nicht heraus, wie viel in unserer Gesellschaft zum Schutz und zur Erforschung der Amphibien und Reptilien geleistet wird. In dem Zusammenhang will ich allen Vorstandsmitgliedern, ebenso den engagierten ÖGH Mitgliedern, aufrichtig danken, die das alles bewerkstelligen!

Für das Jahr 2022 ist die Wechselkröte zum Lurch des Jahres gewählt worden. Wie auch in den vergangenen Jahren wurden seitens der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT) über die ausgewählte Art eine Fachtagung abgehalten sowie Broschüren und Folder erstellt, die Sie



Richard GEMEL  
Foto: Renata GEMEL

im Dezember 2021 zugeschickt bekommen haben. In den Beschreibungen wird auch über die österreichische Verbreitungs- und Bestandssituation der Wechselkröte berichtet. Sollten Sie weitere Drucksorten benötigen, melden Sie sich bei uns. Zum ersten Mal erging dazu auch eine Aussendung an die österreichische Presse seitens der ÖGH, um die alarmierende Bestandssituation der Wechselkröte zu thematisieren, stellvertretend für die anderen wenig beachteten heimischen Lurch- und Kriechtierarten. Die Wechselkröte wird überdies ausführlich in dem soeben erschienenen Buch „Wien – Amphibien und Reptilien in der Großstadt“ behandelt, ein Buch, das in dieser Ausgabe von „ÖGH Aktuell“ vorgestellt wird und vielleicht manchen Leser animiert, sich diese interessant gestaltete Literatur zuzulegen.

Als verantwortlicher Schriftleiter von ÖGH Aktuell freut es mich ganz besonders, dass wir im vorliegenden Heft zwei spezifische und ergänzende Beiträge zu den oben genannten Publikationen zur Wechselkröte bringen können. Außerdem schließt Walter Hödl in dieser Ausgabe von „ÖGH Aktuell“ mit dem dritten Teil seinen Bericht über die

von ihm durchgeführte umfangreiche herpetologischen Lehr- und Forschungstätigkeit an der Universität Wien ab. Mit Spannung erwarten wir in den nächsten Ausgaben weitere Berichte von Wissenschaftlern und Lehrenden an den Universitäten in Österreich, die erstaunlich viel zur Erforschung der Lurche und Kriechtiere beigetragen haben!

Ich wünsche Ihnen viel Spaß und Freude beim Lesen, halten Sie uns bitte weiter die Treue!

Mit den besten Grüßen,

Ihr

**Richard GEMEL**



Richard GEMEL bei der Inventarisierung von Gläsern mit "Schlangenwein" im Naturhistorischen Museum Wien.  
Foto: Kurt KRACHER



# Herpetologische Studien der Arbeitsgruppe um Walter Hödl am 1. Zoologischen Institut (1972 – 1979) und in den nachfolgenden Abteilungen “Allgemeine Zoologie” (1979 – 1991), “Evolutionsbiologie” (1991 – 2011) und “Integrative Zoologie” (2011 – 2021) der Universität Wien

WALTER HÖDL

(Text und Fotos, wenn nicht von W. HÖDL mit Angaben der Autoren)

## Teil 3: Mittelamerika, Afrika, Asien

Vieles im Leben ist Zufall, auch wenn es rückwirkend manchmal so aussehen mag, als wäre ein Lebenswerk das Ergebnis eines sich logisch aufbauenden Planungs- und Durchführungsprozesses. Waren die Entwicklungen der Arbeitsgruppe um W. HÖDL in Österreich (s. Teil 1 in ÖGH-Aktuell 58: 32-47) und Amazonien (s. Teil 2 in ÖGH-Aktuell 59: 5-31) noch einigermaßen strategisch nachvollziehbar, so sind die wissenschaftlichen Aktivitäten in den anderen Regionen der Welt (vorliegender Teil 3) weitgehend auf unvorhersehbare Umstände zurückzuführen:

a) In La Gamba, Costa Rica, hatten zwei junge österreichische Studenten der Botanik 1993 die Idee, eine Forschungsstation aufzubauen. b) Die vom Berichterstatter 1993 mitbegründete Tropical Biology Association (TBA) begann ab 1994 Fortbildungskurse vorwiegend in Afrika anzubieten. c) **Robert JEHL**, damals Dissertant bei W. HÖDL nahm 1995 am ersten asiatischen TBA-Kurs in Danum Valley teil. d) Der Weg nach Indien führte über die Hochmölbingshütte/Totes Gebirge.

### Mittelamerika

Einer Einladung von seinen Kollegen **Roland ALBERT** und **Günther PASS** folgend, nahm W. HÖDL als Co-Organisator 1993 an einer StudentInnenexkursion der Universität Wien nach Costa Rica teil. An einem der Exkursionsziele an der pazifischen Seite Costas war mit der Esquinas Lodge bei La Gamba das ökotouristische Entwicklungsprojekt des bekannten Konzertgeigers und Violinprofessors **Michael SCHNITZLER** in Planung. Gleichzeitig wurde auf dem ca. 20 ha umfassenden Areal eine alte Finca angekauft und auf den Namen des Vereins „Regenwald der Österreicher“ registriert. Mit jugendlichem Elan und Unterstützung

durch M. SCHNITZLER begannen die damals mit ihrer Diplomarbeit in La Gamba beschäftigten Botaniker **Werner HUBER** und **Anton WEISSENHOFER** den Ausbau einer Wellblechhütte zu einer von der Universität Wien unterstützten Tropenstation (HUBER & WEISSENHOFER 2013). Dank des Engagements der beiden sich erfolgreich zu angesehenen Tropenökologen und Geschäftsführern entwickelten Persönlichkeiten gehört sie heute zu den bekanntesten Forschungsstationen Mittelamerikas. Von Anfang an baten die beiden charismatischen Stationsbetreiber österreichische Tropenforscher, sich am wissenschaftlichen Aufbau der Station zu beteiligen. Dem wollte und konnte sich W. HÖDL nicht entziehen, zumal er 1993 in Costa Rica seine erste Begegnung mit den faszinierenden Glasfröschen hatte.

Seit 1999 wird von seiner Arbeitsgruppe in La Gamba regelmäßig die Fortpflanzungsbiologie von *Hyalinobatrachium valerioi* untersucht (HÖDL et al. 2013). Diese Art ist die einzige der fünf in La Gamba nachgewiesenen Glasfroscharten, bei welcher die Männchen ihre auf Blättern über Bächen abgelagerten Gelege rund um die Uhr bis zum Schlüpfen bewachen. Auf eine abgebrochene Vorstudie von **Erich KÖCK** aufbauend, hat **Ulrike KARPFFEN** zwischen 2002 und 2004 ihre Diplomarbeit über die Fortpflanzungsaktivitäten von *H. valerioi* verfasst (KARPFFEN 2006).

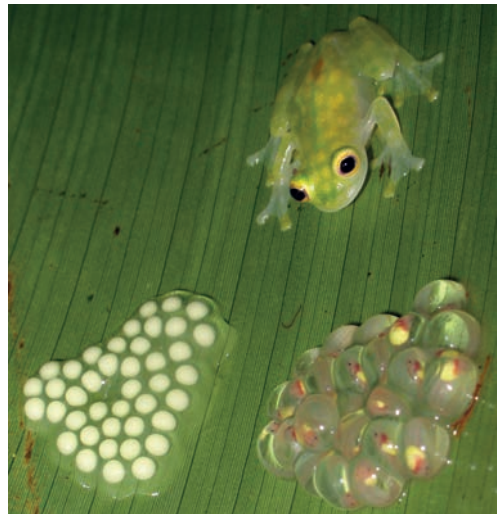
Zusammen mit ihren eigenen Untersuchungen von Juli bis November 2007 fasste **Elke VOCKENHUBER** alle bisherigen Ergebnisse von 368 (!) Untersuchungs Nächten, 329 erfolgreich verpaarten Männchen und das Schicksal von 393 Gelegen zusammen (VOCKENHUBER 2008, VOCKENHUBER et al. 2008). Dabei zeigte sich, dass Männchen durchschnittlich 2,7 bis maximal 9 Gelege kontinuierlich über mehrere Wochen bewachten. Während der auf der Blattunterseite unter Auf-



*Hyalinobatrachium fleischmanni*. Rufendes Männchen (oben) und laichbereites Weibchen mit in der Flanke durchscheinenden Eiern unmittelbar vor dem Amplexus (Monte Verde, Costa Rica, Juli 1996).

sicht der Väter stattfindenden Embryonalentwicklung waren vorwiegend räuberische Heuschrecken, Wespen und Ameisen für den Verlust von über der Hälfte der Eier verantwortlich. In Wegfangexperimenten konnte gezeigt werden, dass die embryonale Überlebenswahrscheinlichkeit von Gelegen mit Männchen gegenüber jenen ohne Bewacher signifikant höher war. Vermutlich trägt die Gelege-Bewässerung durch die Männchen und deren (wenn auch minimale) Verteidigungsbereitschaft gegenüber Fressfeinden zu dem höheren Schlupferfolg der bewachten Gelege bei (VOCKENHUBER et al. 2009). Zwei weitere in enger Kooperation durchgeführte Diplomarbeiten beschäftigten sich mit dem genetischen Paarungssystem und den individuellen Aktionsräumen der in unmittelbarer Nähe der Forschungsstation befindlichen Population.

Im Jahr 2012 konnte eine enge genetische Konnektivität von drei räumlich getrennten Aggregationen entlang eines 500 m



*Hyalinobatrachium valerioi*. Männchen bei der Bewachung von drei zu unterschiedlichen Zeiten abgelagerten Gelegen (Quebrada Negra, La Gamba, Costa Rica, September 2007).

langen Abschnitts der Quebrada Negra mit molekularen Analysen (RINGLER et al. 2014) nachgewiesen werden (TRENKWALDER 2014). Mittels Elternschaftsanalysen und ihren gemeinsam mit **Katharina TRENKWALDER** gewonnenen Beobachtungsdaten wies **Alexandra MANGOLD** ein polygynandrisches Paarungssystem der Quebrada-Negra-Population von *H. valerioi* nach (MANGOLD 2014, MANGOLD et al. 2015).

Ausgehend von den langjährigen Untersuchungen zur Bioakustik, zum Territorialverhalten und Paarungssystem der amazonischen Pfeilgift-Froschart *Allobates femoralis* war W. HÖDL stets an vergleichenden Studien mit einer nah verwandten Art interessiert (HÖDL 2007). Dabei bot sich die in einer alten Kakaopflanzung in unmittelbarer Nähe der La Gamba Tropenstation vorkommende Pfeilgift-Froschart *Allobates talamancae* als Untersuchungsobjekt an.

**Steven LECHELT** testete in seiner Diplomarbeit mit akustischen Rückspielversuchen die phonotaktische Reaktion dieser Art auf natürliche und künstlich veränderte Rufe

(LECHELT 2013, LECHELT et al. 2013). Untersuchungen an *A. talamancae* eignen sich - ebenso wie bei *A. femoralis* - wegen ihrer idealen Eigenschaften (u. a. Tagesaktivität, stereotype akustische Verhaltensweisen, beständige Rufstandorte in der Laubstreu) gut für Einstiegsarbeiten tropenbiologisch und bioakustisch unerfahrener Studierender. So wurden bereits vier Bachelor-Arbeiten betreut, die durchwegs eine hervorragende Basis für zukünftige Studien darstellen:

**Dennis KOLLARITS** (2012): Systematic variation of internote-interval duration in the advertisement call of male *Allobates talamancae* (Aromobatidae) and its effect on phonotactic behavior; **Laura TERZIC** (2013): Bestandsgrößenschätzung von *Allobates talamancae* (Aromobatidae) in einer ehemaligen Kakaopflanzung in La Gamba, Costa Rica; **Christian WAPPL** (2013): Individual variation in the daily calling behavior of *Allobates talamancae* (Aromobatidae) in an abandoned Cacao plantation in La Gamba, Costa Rica.; **Lisbeth KOPEINIG** (2013): Rückkehrversuche mit *Allobates talamancae* (Aromobatidae) in einem Tieflandregenwald in La Gamba, Costa Rica.



Larventragendes Männchen von *Allobates talamancae* (Alte Kakaopflanzung, La Gamba, Costa Rica, September 2007).



Letztere Arbeit fand Eingang in die Publikation der von **Christopher PICHLER**, **Steffen WEINLEIN**, Lisbeth KOPEINIG & **Andrius PAŠUKONIS** ausgewerteten Daten der 2012 und 2013 durchgeführten Versuche zum Heimfindervermögen territorialer Männchen (PICHLER et al. 2017). Die Ergebnisse bestätigten eindrucksvoll das bereits auch für *A. femoralis* und *Amereega trivittata* nachgewiesene hervorragende Orientierungsvermögen von Pfeilgiftfröschen (PAŠUKONIS et al. 2013, PAŠUKONIS et al. 2018). Die gute Infrastruktur der Forschungsstation La Gamba, die Lage direkt am Rand des Primärregenwaldes und die ausgezeichneten Vorarbeiten haben **Eva** und **Max RINGLER** veranlasst, die begonnenen Glasfroschstudien seit Herbst 2021 von ihrer neuen Arbeitsstätte an der Universität Bern aus fortzusetzen.

In dem in der costaricanischen Karibik gelegenen Schutzgebiet „Hitoy Cerere“ hat **Heike PRÖHL** unter der Betreuung von W. HÖDL und **Elke ZIMMERMANN** (Tierärztl. Hochschule Hannover) 1993 ihre Diplomarbeit gemacht (PRÖHL 1995, 1997). Die Fortpflanzungsbiologie und Territorialität des bekannten Erdbeerfrosches *Oophaga* (= *Denrobates*) *pumilio* bildeten den Schwerpunkt der verhaltensbiologischen Untersuchungen, die sie auch weiterhin verfolgte (PRÖHL & HÖDL 1999).

Zwei Post-Doc Aufenthalten an der Universität von Texas in Austin und am Smithsonian Tropical Research Institut (STRI), Panama, folgte eine Professur an der Universidad Nacional, Costa Rica. 2004 wurde H. PRÖHL Junior Professorin und 2010 außerplanmäßige Professorin an ihrer Heimatuniversität in Hannover, wo sie sich derzeit u.a. mit naturschutzrelevanten Fragestellungen zur Gelbbauchunke *Bombina variegata* beschäftigt (PRÖHL et al. 2021).

In Gamboa, Panama, einer Einrichtung des Smithsonian Tropical Research Instituts (STRI) hat **Margit KAPFER** 1996 mit ihrer Studie über das Fortpflanzungsverhalten von *Colostethus* (= *Allobates*) *talamancae* einen Teil ihrer Diplomarbeit durchgeführt (KAPFER 1997). Parallel dazu hat sie am selben Standort erfolgreich in einem der bekannten Tügara-Frosch-Projekte von **Mike RYAN** und **Stanley RAND** mitgearbeitet (s. Teil 2 des Arbeitsgruppenberichts).

## Afrika

Alle wissenschaftlichen Aktivitäten der Arbeitsgruppe um W. HÖDL in Afrika sind auf die „Tropical Biology Association“ (TBA) zurückzuführen. Die TBA ist eine im Jahr 1993 unter der Federführung von **Tim CLUTTON-BROCK** (Cambridge) und **Steve STEARNS** (Basel) initiierte non-governmental organisation (NGO). Auf Empfehlung des an die Yale Universität berufenen Evolutionsbiologen **Günther WAGNER** war W. HÖDL als Vertreter Österreichs einer der Gründungsmitglieder. Als Pendant zur ebenfalls tropenbiologisch und naturschutzfachlich ausgerichteten „Organisation of Tropical Studies“ (OTS), die ihre Kurse in Lateinamerika abhält, liegt der Schwerpunkt der TBA in Afrika.

Direktorin der TBA ist seit 1994 **Rosie TREVELYAN**, eine von allen Mitgliedern und dem Vorstand hochgeschätzte Zoologin und hervorragende Netzwerkerin. Sie ist Mitbegründerin des Cambridge Conservation Forums und setzt sich vor allem für die Ausbildung afrikanischer StudentInnen und den Naturschutz in Afrika ein.



Rosie TREVELYAN und Walter HÖDL anlässlich einer heimischen Hochzeitsfeier während des TBA Kurses (Amani Nature Reserve, Tanzania, September 1999).  
Foto: Kate LESSELLS

Ziel der in Cambridge (UK) und Nairobi (Kenia) basierten NGO ist es, angehende naturschutzorientierte WissenschaftlerInnen in ihrem Bemühen zu unterstützen, natürliche Ressourcen in tropischen Regionen effektiv zu erhalten. Dabei spielt in der Aus- und Fortbildung der wissenschaftlich fundierte Naturschutz eine primäre Rolle. Die Kernaktivität der TBA sind neben wissenschaftlichen Schreibworkshops und Symposien zu naturschutzspezifischen Themen die einmonatigen Freilandkurse an tropenbiologischen Forschungsstationen in Afrika („Amani Nature Reserve“, Tanzania; „Makerere University Biological Field Station“ (MUBFS), Kibale, Uganda; „Hells Gate Nat'l Park“, Kenia und „Kirindy Field Station“, Madagaskar).

Dabei führen in enger Kooperation afrikanische und europäische StudentInnen unter der Betreuung von fachlich besonders in der Tropenbiologie ausgewiesenen UniversitätsprofessorInnen wissenschaftliche Kleinprojekte durch. Die an ihrer Heimatuniversität

meist bereits zwei bis drei Jahre ausgebildeten KursteilnehmerInnen lernen innerhalb eines Monats (!) ein wissenschaftliches Projekt von der Planung bis hin zur schriftlichen Zusammenfassung (im besten Fall als Publikation in Fachjournalen) durchzuführen.

Als Vertreter der österreichischen Universitäten und von 2006 bis 2014 als Mitglied im dreiköpfigen Exekutivausschuss der TBA, hatte W. HÖDL sieben Mal TBA Kurse in Tanzania, Uganda und Madagaskar besucht. Dabei sind im Zuge seiner herpetologischen Beobachtungen mehrere interessante wissenschaftliche Fragestellungen aufgetaucht, von denen er einige an seine DiplomandInnen und TBA KursteilnehmerInnen übergeben hat.

Faszinierend fand er 1999 bei seinem ersten Aufenthalt in Amani, Tanzania, die auffällig goldgelb gefärbte Schallblase der entlang von Bächen vorkommenden Pflanzenfroschart *Phrynobatrachus krefftii*. Bei territorialen Auseinandersetzungen zwischen



Adulte *Phrynobatrachus krefftii* Männchen besitzen eine goldgelb gefärbte Kehle (Amani Nature Reserve, Tanzania, Juli 2008). Foto: Adolfo AMÉZQUITA.

Kleines Bild: *Phrynobatrachus krefftii* Männchen während der rein optischen (= lautlosen) Signalgebung mit der auffällig gefärbten Schallblase (Amani Nature Reserve, Tanzania, September 1999).



*Nectophrynoides tornieri* Männchen in der von Iris STARNBERGER 2011 beschriebenen “push-up” Position (Amani Nature Reserve, Tanzania, September 1999).

den Männchen dieser tagaktiven Frösche wird die sich aufblähende Schallblase als Blinksignal verwendet ohne hörbare Geräusche zu produzieren. Nach Erwähnung dieser als Diplomarbeit ausbaubaren Beobachtung anlässlich eines Vortrags am Naturhistorischen Museum in Wien meldete sich der Wiener Student **Walter HIRSCHMANN** beim Vortragenden. Er sei an diesem Diplomarbeitsthema trotz seines botanischen Schwerpunkts im Studium sehr interessiert.

Schließlich begab er sich 2001/2002 nach einem von der TBA unterstützten Genehmigungsverfahren nach Amani und beschrieb in seiner Diplomarbeit die weltweit erste bekannte Froschart, die ihre Schallblase ausschließlich als optisches Signal verwendet (HIRSCHMANN & HÖDL 2006).

**Iris STARNBERGER**, eine Diplomandin von W. HÖDL und Teilnehmerin des 2009 in Amani abgehaltenen TBA Kurses, widmete sich dem Verhalten rufender Männchen der in Tanzania endemischen Krötenart *Nectophrynoides tornieri*. Ihre Diplomarbeit publizierte sie gemeinsam mit ihren Kollegen **Pepijn KAMMINGA** (Niederlande) und **Victor CHIK FOSAH** (Kamerun) sowie dem langjährigen TBA Kursleiter **Clive NUTTMAN** (STARNBERGER et al. 2011).

In dem August-September 2014 abgehaltenen TBA Kurs in Amani haben **Fausto QUATTRINI** (Schweiz) und **Herbert KOSAZI** (Uganda) das von W. HÖDL angeregte Thema von zwei unterschiedlichen Farbvarianten der Waldsteigerfroschart *Leptopelis flavomaculatus* aufgegriffen. Mit Unterstützung der als Fachkollegen eingeladenen Co-Betreuer **Peter NARINS** und **Raphael MARQUEZ** wurde von den beiden Kursstudenten das Vorkommen sympatrischer Morphotypen bei fortpflanzungsreifen Männchen dieser Art publiziert (QUATTRINI et al. 2018).

Beobachtungen von W. HÖDL an Riedfröschen (Hyperoliidae) und Langfingerfröschen (Arthroleptidae) im Verlauf der TBA Kurse (1999 in Amani, Tanzania, und 2004 in Kibale, Uganda) führten zu familienspezifischen Fragestellungen. Welche Funktion haben die charakteristischen Farbkleckchen auf den Schallblasen der Riedfrösche und wozu dienen die namensgebenden verlängerten Finger bei Arthroleptiden? Es war für W. HÖDL unerklärlich, weshalb die für diese Familien so charakteristischen und besonders auffälligen Eigenschaften noch nie näher auf ihre Funktion hin untersucht worden waren. Auf seine Anregung hin widmete sich die österreichische TBA Kurs-Teilnehmerin **Isabelle MAIDITSCH** mit zwei weiteren Studenten in Kibale 2010



u.a. der Frage welche Bedeutung der überlange 3. Finger von *Arthroleptis schubotzi* haben könnte (MAIDITSCH et al. 2011). Die Funktion der „bunten“ Riedfrosch-Schallblasen wurde von I. STARNBERGER im Verlauf ihrer Dissertation aufgeklärt.

### **Iris STARNBERGER – eine vielseitig begabte Verhaltensbiologin**

Auf die wort-wörtliche Frage, ob sie für ihr Dissertationsthema „a gmahde Wiesn“ (= ein Vorhaben, das nicht schief gehen kann) oder eine echte Herausforderung möchte, entschied sich Iris STARNBERGER ohne zu zögern für letzteres. Sie wollte nicht den Verlauf der nuptialen Farbänderung der Moorfroschmännchen an den wenigen Tagen ihrer Fortpflanzungsaktivitäten dokumentieren, sondern die noch unbekannt Funktion der auffälligen Farbflecken auf den Schallblasen der Riedfrosch-Männchen klären.

Mit entscheidend für die Dissertationswahl war vermutlich wohl auch die Möglichkeit, wieder in den afrikanischen Tropen arbeiten zu können. Zusätzlich konnte sie auf die Unterstützung der TBA zählen, die sie bei ihrer Kursteilnahme in Amani, Tanzania im



Iris STARNBERGER fotografiert ein rufendes Männchen von *Hyperolius flavopictus* (Kibale MUBFS, Uganda, August 2010).

Juli 2009 als höchst effektive und fördernde NGO kennengelernt hatte. Bereits im August 2010 startete sie mit Unterstützung von **Miguel VENCES** nach einem aufwändigen Genehmigungsverfahren gemeinsam mit W. HÖDL und **Adolfo AMÉZQUITA** in Kibale, Uganda, ein Pilotprojekt zur multimodalen Signalgebung bei Riedfröschen (*Hyperolius kivuensis*, *H. cinnamomeoventris*, *H. lateralis* und *H. viridiflavus bayoni*).



Rufendes Männchen von *Hyperolius viridiflavus bayoni*. Deutlich ist die prominente gelb gefärbte Drüse auf der Schallblase zu erkennen (Kibale MUBFS, Uganda, August 2011). Foto: Iris STARNBERGER

Der Standort in Kibale war sehr vielversprechend, sodass mit ihrem Dissertationsbetreuer 2011 ein weiterer Forschungsaufenthalt in Kibale folgte. Im Verlauf der Freilandbeobachtungen ergab sich sehr bald aufgrund der verdickten (und glänzenden) farbigen Stellen und der guten Blutversorgung dieses Areals auf den Schallblasen die Hypothese, dass es sich dabei um ein Drüsengewebe handeln könnte. Dieser Umstand veranlasste W. HÖDL, I. STARNBERGER einzuladen, ein FWF Projekt zu formulieren.

Das von W. HÖDL eingereichte Projekt „P 25612 Multimodale Signalfunktion der Schallblase bei Riedfröschen – eine integrative Studie“ wurde im März 2013 bewilligt. Seine Nachricht von der Bewilligung „ihres“ Antrags erreichte die Projektverfasserin während ihres Aufenthaltes in Butare, Ruanda, wo sie in Kooperation mit **Max DEHLING** und **Ulrich**





Rufendes Männchen von *Hyperolius cinnamomeoventris*. Beachte die verstärkte Blutversorgung der Schallblase im Bereich der Drüse (Kibale MUBFS, Uganda, August 2011). Foto: Iris STARNBERGER

SINSCH auf der Suche nach weiteren geeigneten Hyperoliidenarten war. Um die Möglichkeit einer pheromonischen Kommunikation untersuchen zu können, hat I. STARNBERGER mit **Manfred WALZL** anatomische Schnitte der Schallblasen angefertigt und den eindeutigen

Beweis für ein Drüsengewebe liefern können. Der nächste Schritt war die chemische Analyse der in den Drüsen produzierten Substanzen (STARNBERGER et al. 2013). Die Untersuchungen im Labor der Arbeitsgruppe von Stefan SCHULZ (Institut für organische Chemie, Tech-



Aus der Nackenhaut von Walter HÖDL entfernt Iris STARNBERGER microchirurgisch mehrere Larven der ektoparasitischen Schmeißfliege *Cordylobia anthropophaga* (Kibale MUBFS, Uganda, August 2011). Foto: Adolfo AMÉZQUITA



Geschafft!: Alle "Mango"fliegen-Larven konnten aus den subkutanen Schwellungen entnommen werden! Foto: Adolfo AMÉZQUITA

nische Universität Braunschweig) ergaben den Nachweis zahlreicher flüchtiger, z.T. bisher unbekannter organischer Verbindungen (MENKE et al. 2016, 2018). Aufgrund des hohen Neigkeitswerts (potenzielle Pheromonkommunikation bei terrestrischen Fröschen) und der vielseitigen Untersuchungen erhielt I. STARNBERGER die ehrenvolle Einladung, für die in ihrem Gebiet führenden Fachzeitschriften *Animal Behaviour* und *Journal of Comparative Physiology* jeweils einen Review-Artikel zu verfassen (STARNBERGER et al. 2014a, 2014b). Unter dem Titel „The role of the vocal sac in multimodal signalling: an explorative study in African reed frogs (Hyperoliidae)“ konnte sie ihre viel beachtete Dissertation 2018 kumulativ und mit ausgezeichnete Begutachtung abschließen (enthält STARNBERGER et al., 2013, 2014a, 2014b, 2018).



Iris STARNBERGER mit ihrem Lebensgefährten und Feldassistenten Philipp M. MAIER (Nyungeve Forest National Park, Ruanda, März 2013). Foto: Max DEHLING

Mit etwas Wehmut musste W. HÖDL erkennen, dass I. STARNBERGER, seine ehemalige Studienassistentin und Diplomandin, nun mit einem PhD „geadelt“, keine PostDoc-Stellenbewerbung zur Fortführung ihrer akademischen Laufbahn in Betracht zog. Für ihn etwas überraschend war, dass sie sich bereits im Juli 2018 als Tiertrainerin und Verhaltensberaterin (siehe [www.zuckerbrot.click](http://www.zuckerbrot.click)) selbstständig machte. Es war ihm völlig entgangen, dass sie parallel zu ihrer Dissertation eine Ausbildung zur zertifizierten Tiertrainerin gemacht hatte. Als Freilandbiologin mit einem Faible für Lernverhalten, Kommunikation und Tiertraining umspannt sie ein breites Feld der Verhaltensbiologie.

Als Lektorin an der Universität berichtet sie weiterhin gerne zusammen mit Doris PREININGER und W. HÖDL über wissenschaftliche Freilandarbeit in den Tropen. Seit Februar 2020 kommt ihre fachliche Vielseitigkeit und ihr Organisationstalent dem Tiergarten Schönbrunn zugute, wo sie eine Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung „Forschung & Artenschutz“ gefunden hat.

## Asien

### a) Borneo

Eine von W. HÖDL für 1996 angebotene tropenökologische Exkursion nach Zentralamazonien wurde vom damaligen Vorstand des Zoologischen Instituts der Universität Wien nicht genehmigt und einem Kollegen zugesprochen, der zwar gute Kontakte nach Manaus hatte, aber selbst noch nie in dieser Region tätig war. Daraufhin stellte W. HÖDL trotzig einen Neuantrag mit einem für ihn nun ebenfalls fremden Fern-Exkursionsziel: „Danum Valley Field Center (DVFC)“, Sabah, Borneo.

Das Ansuchen wurde für den Antragsteller völlig überraschend und problemlos genehmigt. In Absprache mit seinem Dissertanten R. JEHLLE, der nach seiner 1995 erfolgten Teilnahme am TBA Kurs von den großartigen Bedingungen an der Forschungsstation Danum Valley geschwärmt hatte, wurde diese Idee einer gemeinsamen tropenökologischen Exkursion nach Sabah 1997 umgesetzt.



Die überaus gelungene StudentInnen-Exkursion war Ausgangspunkt einer Erfolgsgeschichte, die mit den Studien von **Doris PREININGER** und ihrer Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Tiergarten Schönbrunn einen unerwarteten Verlauf nahm. Für W. HÖDL war es naheliegend, im Rahmen der Sabah Exkursion einen herpetologischen Schwerpunkt zu setzen. Er hatte sich damals gerade mit der visuellen Signalgebung süd-amerikanischer Frösche beschäftigt (HÖDL et al. 1997). Besonderes Interesse galt daher den in anekdotischen Berichten (HARDING 1982, DAVISON 1984) erwähnten, in Borneo lebenden "foot-flagging frogs", den sogenannten Winkerfröschen. An einem mehrere Kaskaden aufweisenden Bachabschnitt im Danum Valley Schutzgebiet konnte im Rahmen der Exkursion mit *Staurois latopalmatum* die größte bekannte Winkerschart Borneos beobachtet werden. Von einem Exkursionsteilnehmer wurde erstmals ein Männchen dieser Art beim Winken filmisch dokumentiert (R. ZEINER unveröff.).



*Staurois guttatus*-paar im Amplexus (Danum Valley, Sabah, Malaysia, Februar 2006).



*Staurois guttatus*-paar im Amplexus.

Die Aufnahme zeigt den inmitten des Wasserfalls positionierten und mit beiden Beinen gleichzeitig oder abwechselnd winkenden Frosch. Die erstaunliche Konvergenz zwischen den in Brasilien und Borneo beobachteten Winkerfröschen und ihre bisher wissenschaftlich vernachlässigte optische Kommunikation veranlasste W. HÖDL gemeinsam mit A. AMÉZQUITA eine erste Zusammenfassung über die visuelle Signalgebung bei Fröschen zu verfassen (HÖDL & AMÉZQUITA 2001). Zusätzlich bot er aufgrund der hervorragenden lokalen Infrastruktur, des geeigneten Habitats und der ausreichenden Populationsgrößen von zwei Winkerfroscharten (*S. latopalmatus* und *S. guttatus*) relevante Diplomarbeitsthemen mit Freilanduntersuchungen in Danum Valley an.

### Doris Preininger - mit Winkerfröschen in den Tiergarten Schönbrunn

Doris PREININGER meldete sich als erste Interessentin für eine Diplomarbeit in Borneo. Um für ihre Freilandarbeit Unterstützung zu haben, ersuchte sie ihr Betreuer, jemanden zu finden, der so wie sie im Danum Valley Schutzgebiet seine/ihre Abschlussarbeit machen möchte. Bei allen Vergaben von tropischen Freilandthemen wurde von W. HÖDL aus Sicherheitsgründen darauf geachtet, dass stets mindestens zwei Studierende gleichzeitig vor Ort ihre Arbeiten durchführen.

Mit **Markus BOECKLE** fand D. PREININGER rasch einen idealen Kollegen und wissenschaftlichen Partner, der mit ihr im Dezember 2005 nach Sabah aufgebrochen ist, um eine ökoakustische Studie zu verfassen (BOECKLE et al. 2006). In ihrer eigenen Diplomarbeit widmete sie sich der visuellen Signalgebung von *S. latopalmatus* (PREININGER 2007). Beide ausgezeichneten Diplomarbeiten wurden mit einiger Verzögerung in herpetologischen Fachzeitschriften publiziert (BOECKLE et al. 2009, PREININGER et al. 2007, 2009).

Entgegen seiner auf Erfahrung beruhenden Selbsteinschätzung gute Menschenkenntnisse zu besitzen, hatte sich W. HÖDL in D. PREININGER geirrt. Beim ersten Zusammenreffen hatte er ihr nicht zugetraut, mehrere Stunden in Stiefeln zu stecken. Dennoch gab er ihr die Chance, ein Thema in den feuchten Tropen zu bearbeiten.



Doris PREININGER und Markus BOECKLE an ihrem Untersuchungsstandort im Danum Valley Schutzgebiet (Danum Valley, Sabah, Malaysia, Februar 2006).

Zu seiner großen Überraschung und Freude fand er bei seinem Danum Valley Besuch und der unterstützenden Mitarbeit im Gelände im Februar 2006 eine äußerst disziplinierte und ausdauernde Freilandbiologin vor. Während M. BOECKLE unter **Thomas BUGNYAR** (Department für Kognitionsbiologie) sein Doktorat mit verhaltens- und kognitionsbiologischen Studien bei Raben abschloss und anschließend eine Ausbildung zum Psychotherapeuten absolvierte, blieb D. PREININGER ihrem begonnenen Thema treu.

Sehr hilfreich für die Fortführung der Untersuchungen an Winkerfröschen war die 2006 und 2007 erfolgte Einladung von **Ulmar GRAFE** (Universität Brunei Darussalam) zum Besuch "seiner" Feldstation (Kuala Belalong Field Station, Ulu Temburong National Park, Brunei). Zusätzlich gelang es, 2010 eine Ausfuhrgenehmigung für dort lebende Winkerfrösche (jeweils 10 Pärchen von *S. parvus* und *S. guttatus*) von der Universität Brunei Darussalam und dem Brunei Museumsdepartment zu erhalten. Diese Tiere waren für den im Zuge der "Year of Frog" - Kampagne der „World Association of Zoos and Aquariums“ (WAZA) im Tiergarten Wien 2008 errichteten Frosch-





Ulmar GRAFE (links) und Walter HÖDL in der Cafeteria der Kuala Belalong Field Station (Ulu Temburong National Park, Brunei, Juli 2007). Foto: Doris PREININGER

Container zur Haltung von Winkerfröschen vorgesehen. Aufgrund der wohlwollenden Zusage der Zoodirektorin **Dagmar SCHRATTER** und der großartigen Unterstützung von **Thomas WAMPULA** (verantwortlich im Zoo für Projektentwicklung und Technik) und **Anton WEISSENBACHER** (zoologischer Kurator) konnte das Projekt umgesetzt werden. Mit der erfolgreichen Eiablage und Larvalentwicklung beider Arten vermeldete 2011 der Tiergarten

Schönbrunn die weltweit erste erfolgreiche Nachzucht von Winkerfröschen (PREININGER et al. 2012).

Im Oktober 2009 wurde das von D. PREININGER und **Marc SZTATECSNY** formulierte und von W. HÖDL eingereichte FWF Projekt P22069 „Multimodale Signalgebung bei Anuren“ bewilligt. Ziel der Untersuchungen war es, die Selektionsfaktoren divergenter und



Doris PREININGER und Marc SZTATECSNY am Standort ihrer Feiland-Experimente mit *Staurois guttatus* (Ulu Temburong National Park, Brunei). Foto: Doris PREININGER und Marc SZTATECSNY

konvergenter Evolution der multimodalen Signalgebung bei vier an rauschenden Bergbächen beheimateten Winkerrösch-Arten in Borneo (*Staurois parvus*, *S. guttatus*), Indien (*Micrixalus saxicola*) und Brasilien (*Hylodes dactylocinus*) vergleichend zu untersuchen. Das Einzigartige an dem von W. HÖDL angeregten und auf seinen Erfahrungen und Kontakten basierenden Projekt war die Möglichkeit, eine Gruppe entfernt verwandter Arten zu untersuchen, bei denen sich bimodale (=akustische und optische) Signale in unterschiedlichen Weltregionen unter ähnlichen Umwelteinflüssen (laute Hintergrundgeräusche) konvergent entwickelt haben.

Im Rahmen des FWF Projekts beendete D. PREININGER 2012 ihr Studium mit der Abgabe einer kumulativ verfassten Dissertation: "Multimodal signals in anurans: The role of acoustic and visual signals in the communication of foot-flagging frogs" (enthält: GRAFE

et al. 2012, PREININGER et al. 2012, 2013a, b, 2016). Zusätzlich ist im Anhang der Dissertation eine Arbeit über den raschen von braun zu blau erfolgenden Farbwechsel bei sich fortpflanzenden Moorfrösche angeführt, an deren Mitarbeit sie wesentlich beteiligt war (SZTATECSNY et al. 2012). Spätestens seit der Umsetzung ihrer Idee, Winkerrösch im Frosch-Container des Zoos zu züchten, wurde man auf die verlässliche, handlungsorientierte und kompetente Person aufmerksam und so war es nicht überraschend, dass sie 2013 einen Posten als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Tiergarten Schönbrunn erhielt. Seither stellt die Allround-Biologin kontinuierlich ihr fachliches und organisatorisches Talent unter Beweis. Bereits im ersten Jahr ihrer Anstellung betreute sie ihre erste Diplomandin, **Judith STANGEL**, die sich mit der ontogenetischen Verfärbung der als Winkerkelle funktionierenden Füße von *S. parvus* und *S. guttatus* befasste (STANGEL et al. 2015).



*Staurois parvus*, winkendes Männchen und Jungtier (Tiergarten Schönbrunn, Juni 2021). Foto: Rupert KAINRADL



Besonders bemerkenswert ist die seit 2015 enge und äußerst erfolgreiche Wissenschaftskooperation zwischen D. PREININGER, Lisa MANGIAMELE (Smith College, Northampton, Massachusetts, USA) und insbesondere Matt FUXJAGER und dessen Dissertant Nigel ANDERSON (Brown University, Providence, Rhode Island, USA).

Mit M. FUXJAGER gelang es D. PREININGER, nach einer langen Genehmigungsphase erstmals genetisches Material von Arten der indischen Gattung *Micrixalus* zu analysieren. Gemeinsamer Untersuchungsgegenstand der österreichisch – US-amerikanischen Wissenschaftskooperation ist dabei die Rolle der Hormone in der Evolution des neuromotorischen Systems und der nachfolgenden Effekte in der Entstehung neuer Verhaltensmuster bei Winkerfröschen (MANGIAMELE et al. 2016, SMITH et al. 2021, ANDERSON et al. 2021a, 2021b, 2021c).

Im Jahr 2020 hat D. PREININGER die Ko-Betreuung der offiziell noch unter W. HÖDL geführten und von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) finanzierten Dissertation („Dynamischer Farbwechsel bei Fröschen“) von **Susanne STÜCKLER** übernommen. In der Dissertation werden ontogenetische sowie nuptiale Farbänderungen u. a. in Abhängigkeit des hormonalen Status bzw. des Angebots von Carotinoiden in der Nahrung bei Fröschen aus Borneo, Indien und Österreich untersucht. Bereits 2022 ist das erste Kapitel ihrer mit vier Publikationen geplanten kumulativen Dissertation zum Druck angenommen (STÜCKLER et al. 2022).

Als ob es mit den Winkerfröschen (s. auch GROSJEAN & PREININGER 2020) und den ihre Färbung verändernden Fröschen nicht schon genug wäre, beschäftigt sich D. PREININGER noch mit weiteren biologischen und zoorelevanten Themen. So ist sie u. a. stark im Artenschutz der Nördlichen Flussschildkröte (*Batagur baska*) involviert (WEISSENBACHER et al. 2015) und seit 2016 im jährlichen Chytrid Monitoring heimischer Salamander eingebunden (PREININGER 2021). Weiters managt sie die Agenden des vom Tiergarten Schönbrunn und der ÖGH gesponserten Österreichischen Forschungsfonds für Herpetologie (ÖFFH) und unterstützt die jährlichen von T. WAMPULA, Florian GLASER und Christian PROY organisierten Schönbrunner Amphibientage der ÖGH.

Der bisherige Lebensweg von D. PREININGER zeigt, dass auch in schwierigen Zeiten wissenschaftlich interessierte Personen mit der nötigen Eigeninitiative ihre Erfüllung in der Wissenschaft - und dies auch außerhalb der universitären Einrichtungen - finden können. Einschränkend ist anzumerken, dass dies auch bei größter Anstrengung nicht in allen Fällen gelingt. Ein von der wissenschaftlichen Betreuung angebotener Freiraum und entgegengebrachtes Wohlwollen sowie die Fähigkeit Zu- und Glücksfälle wahrzunehmen und zu nützen werden aber wohl immer vonnöten sein, um einen gesicherten Platz im Wissenschaftsbetrieb zu finden.

## b) Indien

Im Juni 2004 nahm der indische Evolutionsbiologe S. P. (=Seenapuram Palaniswamy) “Vijay”, VIJAYAKUMAR auf Vermittlung eines in Österreich lehrenden indischen Sozialwissenschaftlers, an einer der von M. SZTATECSNY und W. HÖDL durchgeführten herpetologischen Alpenexkursionen teil. Er hatte einen Zwischenaufenthalt in Österreich auf seiner ersten Auslandsreise nach England zur Annahme des BP (British Petroleum) Conservation Awards genutzt, sich der Exkursion auf die Hochmölinghütte, Totes Gebirge, anzuschließen. Im Verlauf der abendlichen Gespräche zur Verhaltensökologie von Amphibien wurde das Dissertationsthema von D. PREININGER “Multimodale Signalgebung bei Fröschen“ diskutiert.



v.l.n.r. S.P. “Vijay” VIJAYAKUMAR, Walter HÖDL, K.V. “Guru” GURURAJA (Kathalekan, Western Ghats, Indien, September 2010). Foto: Doris PREININGER



Winkendes Männchen von *Micrixalus saxicola*. Das Winken dieser Art wird als ritualisiertes Kampfverhalten ("Kicken") interpretiert (Kathelekan Myristica Swamp forest, Western Ghats, Indien, September 2010).



Territoriales Männchen von *Micrixalus saxicola* verteidigt durch Kicken mit dem Hinterbein einen Eindringling (Kathelekan Myristica Swamp forest, Western Ghats, Indien, September 2010).

Daraufhin sprach "Vijay" bereits im September desselben Jahres die Einladung aus, gemeinsam mit ihm und seinen indischen Kollegen ein Projekt über akustisch und optisch signalisierende Winkerfrösche in Indien durchzuführen. Er selbst hatte winkende Individuen von *Micrixalus saxicola* in den Western Ghats erstmals 1996 beobachtet. Erst im Jahre 2010 konnte das Projekt mit zusätzlicher Unterstützung von **K. V. ("Guru") GURURAJA** unter der Leitung von D. PREININGER im Kathalekan Myristica Swamp Forest, Western Ghats, umgesetzt werden (STIEGLER 2012, PREININGER et al. 2013 a,c).

Bis heute hat die Kontaktaufnahme mit „Vijay“ auf der Hochmölbhinghütte im Toten Gebirge nichts an Bedeutung verloren. Sein Kollege „Guru“ unterstützt nicht nur weiterhin das in Indien laufende Winkerfroschprojekt, sondern auch S. STÜCKLERS PhD Thesis über den dynamischen Farbwechsel von Fröschen. Neben den im Tiergarten Schönbrunn gehaltenen *Staurois* Arten werden zunehmend die Winkerfrösche der in Indien beheimateten Gattung *Micrixalus* zum Untersuchungsgegenstand der von D. PREININGER betreuten Projekte (vgl. ANDERSON et al. 2021a, 2021b, 2021c).





Doris PREININGER an ihrem Arbeitsplatz (Kathelekan Myristica Swamp forest, Western Ghats, Indien, September 2010).

### Persönliche Schlussbetrachtung des Autors

Im Zuge der dreiteiligen Zusammenfassung der wissenschaftlichen Aktivitäten meiner Arbeitsgruppe wurde mir erneut bewusst, in welcher bevorzugten Situation ich an der Universität und im Forschungsbetrieb tätig sein durfte. Der von meinem Doktorvater und „Chef“ **Friedrich SCHALLER** und seinem Nachfolger **Hannes PAULUS** großzügig gewährte Freiraum ermöglichte es, ungehindert meinen eigenen Weg zu gehen. Eine fixe universitäre Anstellung mit nur drei Publikationen ohne Aufforderung zur Steigerung der Publikationsleistungen wäre heutzutage unmöglich. Auch konnte ich nahezu jährlich - öfters sogar monatelang - forschend und/oder lehrend in den Tropen unterwegs sein.

Die große Zahl von 55 Forschungsaufenthalten (24 davon in Französisch Guyana) und Exkursionen in tropischen Regenwäldern Südamerikas ist beachtlich. Mittelamerika (9), Afrika (13) und Asien (5) wurden seltener aufgesucht. Unangenehme Erkrankungen wie Malaria, Leishmaniose und Tuberkulose sowie ein starker Befall mit Ek-

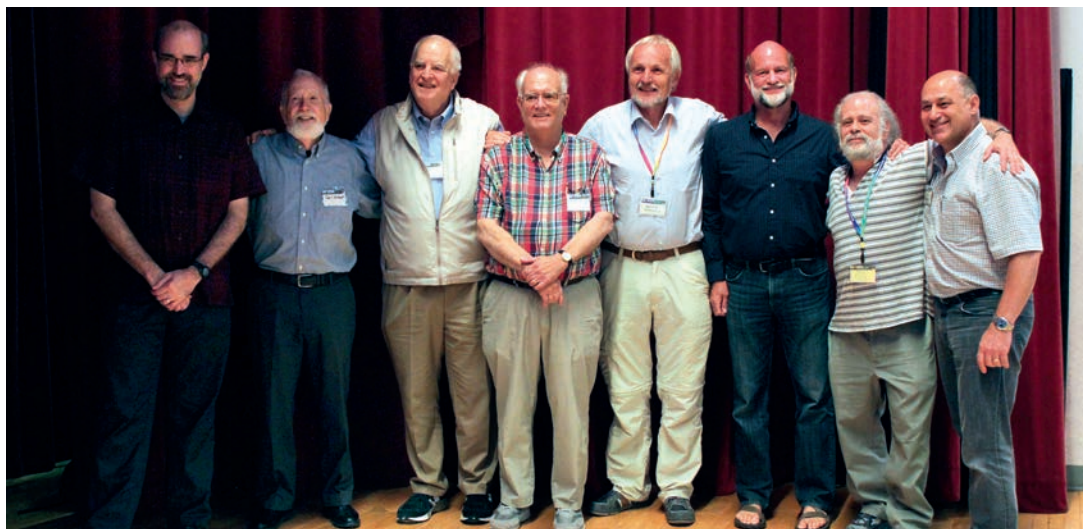
toparasiten waren zum Glück nur kurze und einmalige Erscheinungen. Viele der Aufenthalte dienten neben meinen eigenen FWF Projekten und universitären Exkursionen der Auffindung von Fragestellungen und der Vorbereitung und Einschulung von DiplomandInnen und DissertantInnen. Es haben 26 von 72 offiziell betreuten DiplomandInnen und 11 von 21 der DissertantInnen tropenherpetologische Themen bearbeitet.

Obwohl ich für die in meiner Arbeitsgruppe tätigen Studierenden sicher nicht nur angenehm war, sind viele von ihnen heute immer noch freundschaftlich mit mir verbunden. Dies mag durchaus auch daran liegen, dass alle bei mir mit meist ausgezeichnet beurteilten und z. T. international sehr gut publizierten Diplomarbeiten und Dissertationen ihre einst angepeilten Ziele erreichen konnten. Hilfreich war dabei, dass alle meine FWF Projektansuchen und die von mir befürworteten studentischen KWA Anträge („Kurzfristige wissenschaftliche Auslandsstipendien“) bei der Universität Wien im ersten Anlauf und ungekürzt bewilligt wurden. Nicht zu vergessen ist, dass die Stadt Wien 10 Jahre lang unser

Donauinselpjekt bis hin zur zusammenfassenden Buchpublikation großzügig unterstützt hat. Die Förderungen ermöglichten es, die studentischen Arbeiten in den meisten Fällen kostendeckend zu finanzieren. Neben der Freilandforschung und Erstellung von wissenschaftlichen Filmen war ich gerne an der Universität, auf Tagungen und populärwissenschaftlichen Fachveranstaltungen als Vortragender tätig. In allen Präsentationen versuchte ich stets, nicht nur Fachwissen, sondern auch Begeisterung für „meine“ (vorwiegend tropenherpetologischen) Themen zu vermitteln. Organisatorisch war ich als Vizepräsident (1992-2002) und Präsident (2002-2017) der Österreichischen Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH) und 2002-2008 als Generalsekretär des World Congress of Herpetology (WCH) für die Herpetologie im Einsatz.

Viele Begegnungen und unerwartete Ehrungen haben mich bewegt. Die auf Vorschlag von **Mike TYLER**, dem damaligen WCH Generalsekretär und bekanntesten Herpetologen Australiens erfolgte Ernennung zum nachfolgenden WCH-Generalsekretär verstand ich als Anerkennung meiner breiten wissenschaftlichen Aktivitäten. Ich freute mich sehr, bei den Ehrensymposien für die von mir überaus geschätzten, ja verehrten Herpetologen Stanley RAND (Guelph, Canada, 1998) und Mike RYAN (anlässlich seines 60. Geburtstags, Austin, USA, 2014) als einer der Festredner auftreten zu dürfen.

Ankündigung der Elisabeth Kalko Memorial Lecture (GTÖ Tagung Wien, April 2013).



Organisatoren (o) und Geehrte (g) des Symposions „contemporary research on anuran communication“. V.l.n.r.: Marc BEE (o), Carl GERHARDT (g), Peter NARINS (g), Kennwood WELLS (g), Walter HÖDL (g), Mike RYAN (o), Josh SCHWARZ (o) und Phil BISHOP (New York, August 2014).



In meinem öffentlich zugänglichen „Elisabeth Kalko Memorial Evening Talk“ bei der 26. Tagung der Gesellschaft für Tropenökologie (Wien, April 2013) nützte ich die Gelegenheit, mich vor einem großen Publikum bei meinem anwesenden Doktorvater F. SCHALLER (1920-2018) besonders bedanken zu können. Dass ich selbst einmal in einem eigens 2014 von KommunikationsforscherInnen organisierten Symposium in New York mit fünf weiteren Personen als „scientific giant“ geehrt werden sollte, hätte ich mir nie träumen lassen (OCHSENHOFER 2015).

Im Jahre 2017 wurde ich als Ehrenmitglied in die Herpetologists League der USA aufgenommen. Außergewöhnlich war ein dreiwöchiger Aufenthalt bei Bertha **Maria Júlia LUTZ** (1894 – 1976) in Rio de Janeiro und Petrópolis im Februar 1975. Diese weltbekannte Brasilianerin hatte unter anderem mit ihrem Namen für Brasilien als eine von vier Frauen unter 156 Männern die United Nations Charter bei der Gründung der Vereinten Nationen in San Francisco 1945 unterzeichnet.



Bertha LUTZ mit *Rhinella icterica* (Petrópolis, Brasilien, Februar 1975).

Sie war aber nicht nur Diplomatin, Politikerin und führende Persönlichkeit im „Pan American feminist and human rights movement“. Neben ihrem abgeschlossenen Jusstudium besaß sie den Dokortitel für Zoologie und war Sammlungsleiterin am Brasilianischen Nationalmuseum in Rio de Janeiro.

Nach einer abenteuerlichen Reise von Manaus nach Belém (in der 3. Klasse eines Amazonasdampfers) und weiter z. T. per Autostop nach Brasília und Rio suchte ich mangels Fachkollegen in Amazonien Kontakte zu südbrasilianischen HerpetologInnen. Mit ihnen wollte ich taxonomische Probleme „meiner“ Amazonasfrösche lösen. Im Nationalmuseum wurde ich auf B. LUTZ verwiesen, die gerade ein Buch über brasilianische Baumfrösche publiziert hatte (LUTZ 1973). Die Zoologie-Kuratorin war schon lange in Pension und kam nicht mehr oft ins Museum, aber telefonisch war sie zu Hause erreichbar.

Im folgenden Telefonat hatte mir B. LUTZ unverzüglich angeboten, sie aufzusuchen und bot mir an, in ihrer im grünen Stadtviertel Tijuca gelegenen Wohnung zu übernachten. Mit ihrem Fahrer sind wir in einem alten VW Käfer noch am selben Abend auf ihr bekannten Schleichwegen in die Tijuca Berge unterhalb der großen Christusstatue gefahren, wo sie mich aufforderte, rufende Frösche einzufangen. Besonders erfreut war sie, wenn ich ihr Frösche brachte, welche ihr Vater Adolpho LUTZ, ein bekannter Tropenmediziner und Hobby-Zoologe, oder sie selbst beschrieben hatte. Etwas ungeduldig wurde die leicht gehbeeinträchtigte, im Auto verbleibende „auch“-Zoologin, wenn ich ihr nicht sofort die Tiere bringen konnte. Weiters hat sie mein noch unsicheres Portugiesisch beanstandet und fortan mit mir deutsch oder englisch gesprochen.

Es war unglaublich wie vertraut diese berühmte Frau mit mir von Beginn an umging. Mit „das ist doch was für einen jungen Mann, da müssen sie unbedingt hin, das dürfen sie sich keinesfalls entgehen lassen“ musste sie mich nicht besonders drängen, eines Nachts den Stadtteil Botafogo aufzusuchen. Dort fand nämlich gerade in den Straßen der weltberühmte Karneval statt. (Das Sambódromo de Marquês de SAPUACÍ in dem in jüngerer Zeit die Sambaschulen sich präsentieren wurde erst 1984 erbaut). Mit Tonbandgerät und Kamera ausgerüstet vermeinten die Samba-Schulen in



mir einen internationalen Journalisten und so konnte ich Tonbandaufzeichnungen und Fotos von den Sängern und TänzerInnen aus nächster Nähe machen. Nach zwei Wochen lud mich B. LUTZ für ein paar Tage auf ihr Landhaus in Petrópolis ein, wo wir uns weiter über Frösche, Gott und die Welt und über meinen Lieblingsautor, den österreichischen Schriftsteller Stefan ZWEIG (1881 -1942, Selbstmord in Petrópolis) unterhielten. Wenige Monate vor ihrem Ableben erhielt ich einen Brief, in dem B. LUTZ sich in zittriger Schrift über das Schicksal ihres kürzlich verstorbenen kleinen Hundes „Papi“ beklagte. Erschüttert überflügelt mich die wenigen Zeilen, die mit der Information, dass sie nun niemanden mehr in ihrem Leben habe, endete.

Werde ich gefragt, was ich an meinem Beruf besonders geschätzt habe, so war es die freie Entfaltungsmöglichkeit, die ich von Beginn meiner Anstellung an in Forschung und Lehre genießen durfte. In der universitären Lehre konnte ich meine Vorliebe für die Freilandausbildung in Ökologie und Didaktik ausleben. Bei interdisziplinären Alpen- und Tropenexkursionen, die zunehmend Praktikumscharakter annahmen, war man als Betreuer nicht nur Lehrender sondern selbst auch Lernender, ebenso in den freilanddidaktischen Praktika, die mich über 30 Jahre lang jeweils im Mai in die Marchregion führten. Ungewöhnlich in Anbetracht der aktuellen Situation war die Möglichkeit, ein von seiner eigenen Abteilung unabhängiges Forschungsgebiet aufzubauen.

Gelegentlich fragten mich US-amerikanische Kollegen, aus welcher herpetologischen oder tropenökologischen „Schule“ ich denn käme. Als ich antwortete „aus keiner“, waren sie sehr verwundert. Und wenn ich erzählte, dass mein Chef ein Bodenzoologe sei, ich meine Dissertation in Elektrophysiologie machte, ein befreundeter Kollege in unserer Abteilung morphologisch über das Kreislaufsystem bei Insekten und ein anderer physiologisch über Hygrorezeptoren von Tausendfüßern arbeitet, haben sie nur noch den Kopf geschüttelt.

So angenehm die völlige Freiheit der wissenschaftlichen Selbstfindung war, so wenig kann sie heute für angehende Akademiker ein Zukunftsmodell sein.

Zu sehr verlangen Publikationsdruck und Konkurrenz neue Ausbildungsmodelle, um in Akademia zu bestehen. So ist das rechtzeitige Heranwachsen in einem modernen „lab“ eine wichtige Voraussetzung, um den Einstieg in eine akademische Karriere und frühe wissenschaftliche (Co-)Autorenschaft zu finden.

In meinem Fall versuchte ich durch attraktive und ausbaufähige Freiland-Themen und frühe Einbindung der Studierenden in meine internationalen Kontakte den Mangel eines methodisch ausgereiften „labs“ wettzumachen. Es erfüllt mich mit Stolz, dass einige unter diesen Voraussetzungen erfolgreich ihren Weg gegangen sind. So ist es mir gelungen, die Begeisterung für die Zoologie und ein bisschen etwas von meiner Freiheit weiterzugeben.

Ich verstand mich im Umgang mit meiner Arbeitsgruppe als eine von F. SCHALLER stark geprägte, die allgemeine Zoologie gegenüber kurzfristig modischen Strömungen verteidigende Person. Von ihm nahm ich als „Libero“\* den Ball auf und gab ihn an die nächste Generation von ZoologInnen weiter, die – wie ich mit großer Freude feststellen darf – äußerst erfolgreich ihre Tore in den internationalen Bewerbungen schießen.

**Walter Hödl**  
walter.hoedl@univie.ac.at

\* (Der „Libero“ ist im Fußball - ohne direkten Gegenspieler - die Position des „freien“ Spielers mit Offensiv- und Defensivaufgaben).



W. HÖDL als fußballerischer „Libero“, der den Ball von seinem Doktorvater F. SCHALLER aufgenommen und im Laufe seiner universitären Anstellung erfolgreich an MitarbeiterInnen weitergegeben hat.

## Literatur

- ANDERSON, N K., GURURAJA, K V., MANGIAMELE, L A., NETOSKIE, E., SMITH, S., FUXJAGER, M J. & PREININGER, D. (2021a): Insight into the evolution of anuran foot flag displays: a comparative study of color and kinematics. – *Ichthyology and Herpetology* 109: 1047-1059.
- ANDERSON, N K., GRABNER, M., MANGIAMELE, L A., PREININGER, D., & FUXJAGER, M J. (2021b): Testosterone amplifies the negative valence of an agonistic gestural display by exploiting receiver perceptual bias. – *Proceedings of the Royal Society, B* 288: 20211848.
- ANDERSON, N K., SCHUPPE, E R., GURURAJA, K V., MANGIAMELE, L A., CUSI MARTINEZ, J C., PRITI, H., von MAY, R., PREININGER, D. & FUXJAGER, M.J. (2021c): A common endocrine signature marks the convergent evolution of an elaborate dance display in frogs. – *The American Naturalist* 198: 522-539.
- BOECKLE, M., PREININGER, D. & HÖDL, W. (2006): Diversität und akustische Ressourcen-Aufteilung von Anuren in der Danum Valley Conservation Area, Sabah, Malaysia - Projektstart. – *Elaphe* 14: 12-13.
- BOECKLE, M., PREININGER, D. & HÖDL, W. (2009): Communication in noisy environment I. Acoustic signals of *Staurois latopalmatus* Boulenger 1879. – *Herpetologica* 65: 154-165.
- DAVISON, G. W. H. (1984): Foot-flagging display in Bornean frogs. – *Sarawak Museum Journal* 33: 177-178.
- GRAFE, U., PREININGER, D., SZTATECSNY, M., KASAH, R., DEHLING, M., PROKSCH, S. & HÖDL, W. (2012): Multimodal communication in a noisy environment: A case study of the Bornean rock frog *Staurois parvus*. – *PLoS ONE* 7(5): e37965. doi:10.1371/journal.pone.0037965
- GROSJEAN, S. & PREININGER, D. (2020): Description of two *Staurois tadpoles* from Borneo, *Staurois parvus* and *Staurois tuberilinguis* (Anura: Ranidae). – *Zootaxa* 4896: 523-534.

- HARDING, K A. 1982. Courtship display in a Bornean frog. – Proceedings of the Biological Society of Washington 95: 621-624.
- HIRSCHMANN, W. & HÖDL, W. (2006): Visual signaling in *Phrynobatrachus krefftii* BOULENGER, 1909 (Anura: Ranidae). – Herpetologica 62: 18-27.
- HÖDL, W. (2007): “Roborana” – Bioakustische Freilandforschung an Fröschen in Amazonien. In: AHAMER, J. & LECHLEITNER, G. (Hrsg.): Um-feld-forschung. Erfahrungen – Erlebnisse – Ergebnisse. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: 107-118.
- HÖDL, W. & AMÉZQUITA, A. (2001): Visual signaling in anuran amphibians. – In: RYAN, M. (Ed.): Anuran communication. – Smithsonian Inst. Press. Washington: 121-141.
- HÖDL, W., RINGLER, E. & RINGLER, M. (2013): Paarungssysteme, akustische Territorialanzeige und Heimfindervermögen bei Fröschen. – In: ALBERT, R. et al. Verein zur Förderung der Tropenstation La Gamba: 20 Jahre Tropenstation La Gamba, Costa Rica: 84-87.
- HÖDL, W., RODRIGUES, M T., ACCACIO G de M., LARA, P H., PAVAN, D., SCHIESARI L C. & SKUK, G. (1997): Foot-flagging display in the Brazilian stream-breeding frog *Hylodes asper* (Leptodactylidae). – Wiss. Film CTf 2703 ÖWF Wien.
- HUBER, W. & WEISSENHOFER, A. (2013): Von der Wellblechhütte zur Tropenstation La Gamba: 1993-2013. – In: ALBERT, R. et al. Verein zur Förderung der Tropenstation La Gamba: 20 Jahre Tropenstation La Gamba, Costa Rica: 18-37.
- KAPFER, M. (1997): Vergleichende Fortpflanzungsbiologie von *Colostethus marchesianus* (Peru) und *Colostethus talamancae* (Panama). – Unveröff. Diplomarbeit, Universität Wien.
- KARPFEN, U. (2006): Reproductive behavior and male mating success in the glass frog *Hyalinobatrachium valerioi*. – Unveröff. Diplomarbeit, Universität Wien.
- LECHELT, S. (2013): Die akustische Einnischung eines tropischen Frosches in einer lauten Umgebung. – Unveröff. Diplomarbeit, Universität Wien/Universität Würzburg.
- LECHELT, S., HÖDL, W. & RINGLER, M. (2013): The role of spectral advertisement call properties in species recognition of male *Allobates talamancae* (Amphibia: Aromobatidae). – Herpetozoa 26 (3/4): 139-150.
- LUTZ, B. (1973): Brazilian species of *Hyla*. – Univ. of Texas Press. Austin.
- MAIDITSCH, I., LIEDTKE, H. C., NG WAVA, J M. & HÖDL, W. (2011): Advertisement and close-range encounter call of *Arthroleptis schubotzi* NIEDEN, 1911, with notes on phonotaxis and sexual dimorphism in the third manual digit (Anura: Arthroleptidae). – Herpetozoa 24: 23-31.
- MANGOLD, A R. (2014): The genetic mating system in the glass frog *Hyalinobatrachium valerioi* (Centrolenidae), a species with male parental care. – Unveröff. Masterarbeit, Universität Wien.
- MANGOLD, A., TRENKWALDER, K., RINGLER, M., HÖDL, W. & RINGLER, E. (2015): Low reproductive skew despite high male-biased operational sex ratio in a glass frog with paternal care. – BMC Evolutionary Biology 15: 181, DOI 10.1186/s12862-015-0469-z
- MANGIAMELE, L A., FUXJAGER, M J., SCHUPPE, E R., TAYLOR, R S., HÖDL, W. & PREININGER, D. (2016): Increased androgenic sensitivity in the hind limb muscular system marks the evolution of a derived gestural display. – PNAS 113 (20): 5664–5669, doi: 10.1073/pnas.1603329113
- MENKE, M., MELNIK, K., PERAM, P S., STARNBERGER, I., HÖDL, W., VENCES, M. & SCHULZ, S. (2018): Frogolide - An unprecedented sesquiterpene macrolide from scent glands of African frogs. – European Journal of Organic Chemistry 20-21: 2651-2656.
- MENKE, M., PERAM, P., STARNBERGER, I., HÖDL, W., JONGSMA G., BLACKBURN, D., RÖDEL, M.-O., VENCES, M. & SCHULZ, S. (2016): Identification, Synthesis and Mass Spectrometry of a Macrolide from the African Reed Frog *Hyperolius cinnamomeoventris*. – Beilstein Journal of Organic Chemistry 12: 2731-2738. doi:10.3762/bjoc.12.269
- MUNTEANU, A. M., STARNBERGER, I., PAŠUKONIS, A., BUGNYAR, T., HÖDL, W. & FITCH, W. T. (2016): Take the long way home: Behaviour of a neotropical frog, *Allobates femoralis*, in a detour task. – Behavioural Processes 126: 71-75.
- PAŠUKONIS, A., RINGLER, M., BRANDL HANJA, B., MANGIONE, R., RINGLER, E. & HÖDL, W. (2013): The homing frog: High homing performance in a territorial dendrobatid frog *Allobates femoralis* (Dendrobatidae). – Ethology 119: 762-768.
- PAŠUKONIS, A., LORETTO, M. & HÖDL, W. (2018): Map-like navigation from distances exceeding routine movements in the three-striped poison frog (*Ameerega trivittata*). – Journal of Experimental Biology 221 (2). p.jeb169714.



- PICHLER, C., WEINLEIN, S., KOPEINIG, L. & PAŠUKONIS, A. (2017): Homing performance in a territorial dendrobatid frog, *Allobates talamancae*. – *Salamandra* 53: 309-313.
- PREININGER, D. (2021): Chytrid – bedroht unsere heimischen Amphibien. In: SCHWEIGER, S., GASSNER, G., RIENESL, J. & WÖSS, G. (Hrsg.): Wien – Amphibien & Reptilien in der Großstadt, Phoibos Verlag, Wien: 352-355.
- PREININGER, D., BOECKLE, M., FREUDMANN, A., STARNBERGER, I., SZTATECSNY, M. & HÖDL, W. (2013a): Multimodal signaling in the Small Torrent Frog (*Micrixalus saxicola*) in a complex acoustic environment. – *Behav. Ecol. Sociobiol.* 67: doi:10.1007/s00265-013-1489-6.
- PREININGER, D., BOECKLE, M. & HÖDL, W. (2007): Comparison of anuran acoustic communities of two habitat types in the Danum Valley Conservation area, Sabah, Malaysia. – *Salamandra* 43: 129-138.
- PREININGER, D., BOECKLE, M. & HÖDL, W. (2009): Communication in noisy environments II. Visual signaling behavior of male foot-flagging frogs *Staurois latopalmatus*. – *Herpetologica* 65: 166-173.
- PREININGER, D., BOECKLE, M., SZTATECSNY, M. & HÖDL, W. (2013b): Divergent Receiver Responses to Components of Multimodal Signals in Two Foot-Flagging Frog Species. – *PLoS ONE* 8(1): e55367. doi:10.1371/journal.pone.0055367.
- PREININGER, D., HANDSCHUH, S., BOECKLE, M., SZTATECSNY, M. & HÖDL, W. (2016): Comparison of female and male vocalization and larynx morphology in the size dimorphic foot-flagging frog species *Staurois guttatus*. – *The Herpetological Journal* 26: 187-197.
- PREININGER, D., STIEGLER, M J., GURURAJA, K V., VIJAYAKUMAR, S P., TORSSEKAR, V R., SZTATECSNY, M. & HÖDL, W. (2013c): Getting a kick out of it: Multimodal signaling during male-male encounters in the foot-flagging frog *Micrixalus* aff. *saxicola* from the Western Ghats of India. – *Current Science* 12/2013 (105): 1735-1740.
- PREININGER, D., WEISSENBACHER, A., WAMPULA, T. & HÖDL, W. (2012): The conservation breeding of two foot-flagging frog species from Borneo, *Staurois parvus* and *Staurois guttatus*. – *Amphibian and Reptile Conservation* 5(3): 45-56.
- PRÖHL, H. (1995): Territorial- und Paarungsverhalten von *Dendrobates pumilio*. – Unveröff. Diplomarbeit. Tierärztliche Hochschule Hannover, Germany.
- PRÖHL, H. (1997): Territorial behavior of the strawberry poison dart frog, *Dendrobates pumilio*. – *Amphibia-Reptilia* 18: 437-442.
- PRÖHL, H., AUFFARTH, J., BERGMANN, T., BUSCHMANN, H. & BALKENHOL, N. (2021): Conservation genetics of the yellow-bellied toad (*Bombina variegata*): population structure, genetic diversity and landscape effects in an endangered amphibian. – *Conservation Genetics* 22: 513-529.
- PRÖHL, H. & HÖDL, W. (1999): Parental investment, potential reproductive rates and mating system in the strawberry dartpoison frog, *Dendrobates pumilio*. – *Behavioral Ecology and Sociobiology* 46: 215-220.
- QUATTRINI, F., KASOZI, H., POLO-CAVIA, N., MÁRQUEZ, R., NARINS, P M. & HÖDL, W. (2018): Behavioral and Morphological Divergence of Sympatric Morphotypes of *Leptopelis flavomaculatus* (Anura, Arthroleptidae) in Northeastern Tanzania. – *Herpetologica*, 74(4): 311-322.
- RINGLER, E., MANGOLD, A., TRENKWALDER, K., RINGLER, M. & HÖDL, W. (2014): Characterisation of nine new polymorphic microsatellite loci in the reticulated glass frog *Hyalinobatrachium valerioi* (Centrolenidae). – *Amphibia-Reptilia* 35: 243-246.
- SMITH, S M., EIGERMANN, K M., LECURE, E., KIRONDE, A E., PRIVETT-MENDOZA, M J., FUXJAGER, M J., PREININGER, D. & MANGIAMELE, L A. (2021): Androgen receptor modulates multimodal displays in the Bornean rock frog (*Staurois parvus*). – *Integrative and Comparative Biology*, icab042, <http://doi.org/10.1093/icb/icab042>
- STANGEL, J., PREININGER, D., SZTATECSNY, M. & HÖDL, W. (2015): Ontogenetic Change of Signal Brightness in the Foot-Flagging Frog Species *Staurois parvus* and *Staurois guttatus*. – *Herpetologica* 71(1): 1-7.
- STARNBERGER, I., KAMMINGA, P., FOSAH, V C. & NUTTMAN, C. (2011): The “Push-Up” as a calling posture in *Nectophrynoides tornieri* (Anura: Bufonidae) in the Amani Nature Reserve, Tanzania. – *Herpetologica* 67: 124-134.
- STARNBERGER, I., MAIER, P.M., HÖDL, W. & PREININGER, D. (2018): Multimodal signal testing reveals gestural tapping behavior in the Spotted Reed Frog. – *Herpetologica* 74: 127-134.

- STARNBERGER, I., PREININGER, D. & HÖDL, W. (2014a): From uni- to multimodality: Towards an integrative view on anuran communication. – *Journal of Comparative Physiology A* 200: 777-787.
- STARNBERGER, I., PREININGER, D. & HÖDL, W. (2014b): The anuran vocal sac: A tool for multimodal signalling. – *Animal Behaviour* 97: 281-288.
- STARNBERGER, I., POTH, D., PERAM, P., SCHULZ, S., VENCES, M., KNUDSEN, J., BAREJ, M., ROEDEL, M.-O., WALZL, M. & HÖDL, W. (2013): Take time to smell the frogs - Vocal sac glands of reed frogs (Anura: Hyperoliidae) contain species-specific chemical cocktails. – *Zoological Journal of the Linnean Society* doi: 10.1111/bij.12167
- STIEGLER, M.J. (2012): *Micrixalus saxicola*, a foot-flagging frog from India: Acoustic and visual signaling behavior during male-male agonistic interactions. – Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Wien.
- STÜCKLER, S., CLOER, S., HÖDL, W. & PREININGER, D. (2022): Dietary carotenoids impact ontogenetic and dynamic colour changes in the Wallace's flying frog, *Rhacophorus nigropalmatus*. – *Animal Behaviour* (in Druck).
- SZTATECSNY, M., FREUDMANN, A., LORETTO, M., MAIER, F. & HÖDL, W. (2012): Don't get the blues: conspicuous nuptial colouration of male moor frogs (*Rana arvalis*) supports visual mate recognition in large breeding aggregations. – *Behavioral Ecology and Sociobiology* 66: 1587-1593.
- TRENKWALDER, K. (2014): Of active females and resting males – high inter-patch dynamics in a spatially structured population of *Hyalinobatrachium valerioi* (Centrolenidae). – Unveröff. Diplomarbeit, Universität Wien.
- VOCKENHUBER, E. (2008): Reproductive behaviour and parental care in the glass frog *Hyalinobatrachium valerioi*. – Unveröff. Diplomarbeit, Universität Wien
- VOCKENHUBER, E. A., HÖDL, W. & KARPFFEN, U. (2008): Reproductive behaviour of the glass frog *Hyalinobatrachium valerioi* (Anura: Centrolenidae) at the tropical stream Quebrada Negra (La Gamba, Costa Rica). – *Stapfia* 88: 335-348.
- VOCKENHUBER, E. A., HÖDL, W. & AMÉZQUITA, A. (2009): Glassy fathers do matter: Egg attendance enhances embryonic survivorship in the glass frog. – *The Herpetological Journal* 43: 340-344.
- WEISSENBACHER, A., PREININGER, D., GHOSH, R., MORSHED A G J. & PRASCHAG, P. (2015): Conservation breeding of the Northern River Terrapin (*Batagur baska*) at the Vienna Zoo and in Bangladesh. – *International Zoo Year Book* 49: 31-41.

# Die Wechselkröten der Simmeringer Haide in Wien

MARTINA STAUFER

**Seit 2016 finden im Gemüseanbaugelände der Simmeringer Haide Bestrebungen statt, die Wechselkröte *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768) vor dem massenhaften Verkehrstod zu bewahren und gleichzeitig Daten zu Populationsgröße, Gefährdung, Bestandsentwicklung und Raumnutzung als Grundlage für Schutzmaßnahmen zu erhalten (STAUFER 2018, 2020).**

## Projektgebiet

Ursprünglich bezeichnete „Die Haide“ einen Streifen Heideland im Osten des 11. Wiener Gemeindebezirkes. Das heute so benannte Gebiet liegt jedoch auf fruchtbaren Böden, die bereits im frühen 19. Jahrhundert für den Ackerbau genutzt wurden (Quelle: Franziszeischer Kataster 1829). Vor ihrer Regulierung



Abb. 1: Lage des Projektgebietes am südöstlichen Stadtrand von Wien. Quelle: ViennaGIS, Karte erstellt in QGIS.

befand sich das Gebiet im Einzugsbereich der Donau, wo durch wiederholte Ablagerungen von Sedimenten und anschließende Erosion verschiedene Schotterterrassen (Praterterrasse, Stadterrasse, Laaerbergterrasse) entstanden. Das Projektgebiet liegt auf der donau nächsten Praterterrasse als jüngster Ablagerungsschicht. Geologisch stellt der Osten Wiens die Fortsetzung des Wiener Beckens dar. Das vorherrschende pannonisch-kontinentale Klima zeichnet sich durch starke Temperaturunterschiede und niederschlagsarme Sommer aus. Gegenwärtig befindet sich hier am Stadtrand von Wien das größte geschlossene Gemüseanbaugelände Wiens bzw. Österreichs (Abb. 1 - 2).

Die Wechselkröte gilt in Mitteleuropa als Kulturfolgerin, die lange Zeit von der Umgestaltung der Landschaft durch den wirtschaftenden Menschen profitiert hat. Durch Umstrukturierung und Intensivierung der Landnutzung hat sich der Lebensraum jedoch seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts drastisch verändert (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz 2011). In Simmering dürfte die Art bereits lange vor der Ausbreitung der Stadt und der Umleitung sowie Regulierung des Donaukanals 1832 die Überschwemmungsflächen der Donau besiedelt haben. Daneben ist vorstellbar, dass sie bereits recht früh auch menschliche Infrastruktur nutzen konnte. An der Grenze zwischen der tiefer liegenden Praterterrasse und der höheren Stadterrasse ist heute noch teilweise eine bis zu 8 Meter hohe Geländekante sichtbar, auf der seit 1575 das



Abb. 2: Gemüseanbaugelände Simmeringer Haide. Foto: Martina STAUFER



Schloss Neugebäude thront. Das prunkvolle Lustschloss von Kaiser Maximilian II umfasste neben Obst-, Blumen- und Fasangarten auch Springbrunnen und zwei in Holz eingefasste Wasserbecken. Ähnliche künstliche Habitate besiedelt die Wechselkröte heute z.B. in Wien im Schönbrunner Schlosspark.

Später hat die Art vermutlich von den landwirtschaftlichen Nutzungsformen Ackerbau, Gemüseanbau und Viehweiden profitiert. Pläne, die ursprüngliche Haide 1905 aufzuforsten, wurden nie verwirklicht, sodass der Waldanteil im Gebiet damals wie heute gering ist. Im ehemaligen Überschwemmungsgebiet bestanden weiterhin noch wasserführende Gräben, die bekanntermaßen bis in die 1970er Jahre von Wechselkröten als Laichgewässer genutzt wurden. Wenige Jahre später wurden der Seeschlachtgraben, der Klebindergraben (Gröretgraben) und andere natürliche Kleingewässer im Zuge von Umstrukturierungen und der Intensivierung der Landwirtschaft trocken gelegt. Gleichzeitig entstanden die ersten künstlichen Wassersammelbecken der Gärtnerreien als Ersatzlaichgewässer für diese anpassungsfähige Art.

Das derzeitige Kernareal der Population umfasst mit einer Ausdehnung von etwa 3,1 km<sup>2</sup> nur noch einen Bruchteil des früheren Lebensraums. Auf den verbliebenen landwirtschaftlichen Flächen findet heute die Produktion von Gemüse und Zierpflanzen überwiegend im geschützten Anbau in Glashäusern und Folientunnel statt. Trotz des hohen Versiegelungsgrades blieben randlich überall kleine Ruderalflächen als relativ ungestörte Resthabitate erhalten.

### Gefährdung – Straßenverkehr

Neben zahlreichen weiteren Gefährdungsursachen wird in vielen mitteleuropäischen Ländern der Straßentod als ein bedeutender Faktor für den Rückgang der Wechselkröten- und Amphibienbestände allgemein angesehen (vgl. u.a. LAUFER & PIEH 2007, AGHASYAN et al. 2015). Im Projektgebiet sind die Verkehrsofferzahlen extrem hoch – ohne Schutzmaßnahmen werden hier alljährlich wahrscheinlich deutlich mehr als Tausend Wechselkröten (ohne Metamorphlinge) getötet (Abb. 3). Demgegenüber kann die Art wegen ihrer weiten Wanderungen, der weniger stark ausge-



Abb. 3: Verkehrsoffer sind überall im Gebiet häufig zu finden. Foto: Martina STAUFER

prägten Wanderkorridore und einer sich über Monate erstreckenden Paarungszeit nur schwer vor dem Straßentod bewahrt werden. Herkömmliche Schutzmaßnahmen wie temporäre Amphibienzäune sind im dichten Straßennetz der Simmeringer Haide und wegen der verstreut liegenden Laichgewässer nicht effizient einsetzbar. In vielen Bereichen ist die Errichtung von temporären oder permanenten Leitanlagen auch aufgrund der räumlichen Gegebenheiten nicht möglich.

### Methode

Daher finden seit 2016 regelmäßig Straßenpatrouillen im 10,8 km langen Straßennetz statt, um die Wechselkröten (sehr selten auch Erdkröten *Bufo bufo* und Wasserfrösche, vermutlich Teichfrösche *Pelophylax* kl. *esculentus*) vor dem Verkehrstod zu bewahren und aktuelle Hotspots zu erfassen. Die wissenschaftliche Dokumentation beinhaltet für jedes Individuum einen Dateneintrag mit genauer Verortung, Angaben zu Geschlecht und Altersklasse (diesjährig, vorjährig, immatur, adult), sowie ein Foto der Rückenansicht (Fang-Wiederaufnahme-Studie). Lebende Tiere werden anschließend sofort wieder freigelassen. Kadaver werden ebenfalls von der Fahrbahn entfernt –

einerseits um Doppelzählungen zu vermeiden und andererseits, um keine Aasfresser in Gefahrenbereiche zu locken. Die Überprüfung der Fotografien auf Doppelzählungen erfolgte manuell bzw. mit dem Programm HotSpotter. Den Vergleich aller Bilder zum Erkennen der Wiederfänge führte Stephan BURGSTALLER mit dem Nachfolgeprogramm IBEIS durch (BURGSTALLER et al. 2021).

In den Saisonen 2016 bis 2020 wurden die Straßenquerungen und Todesfälle in 30 bis 38 Nächten durch nächtliche Fangaktionen oder am darauffolgenden Tag erhoben und dabei 3252 Datensätze (2177 Lebendfunde, 1075 Verkehrstopfer) gesammelt. Über die Projektdauer hinweg differierten die Jahressummen beträchtlich. Neben dem unterschiedlichen Aufwand sind dafür auch natürliche Schwankungen im Wanderverhalten der Wechselkröten aufgrund der Witterungsverhältnisse verantwortlich. Zudem konnte im Frühjahr 2020 die Straßenbetreuung sogar für wenige Wochen ausgesetzt werden, da aufgrund des ersten Covid-19-bedingten Lockdowns das Verkehrsaufkommen so stark zurückging, dass keine toten Amphibien gefunden wurden. Durch diesen einzigartigen Feldversuch wurde der private Berufsverkehr als Ursache für den Großteil der Todesfälle identifiziert. Lieferverkehr zu und von den Gärtnereibetrieben, der auch im Lockdown ungehindert stattfand, scheint dagegen kaum eine Rolle zu spielen.

## Phänologie

In oder in der Nähe von Laichgewässern können gelegentlich auch tagsüber trillernde Männchen gehört werden, auf den Straßen des Projektgebiets wurden Wechselkröten (mit Ausnahme von Metamorphlingen) nie vor Sonnenuntergang beobachtet. Auf den exponierten Straßenabschnitten beginnt die Aktivität gewöhnlich etwa 30 bis 60 Minuten nach Sonnenuntergang und kann bei entsprechendem Wetter bis weit nach Mitternacht dauern. Wanderbewegungen, vor allem Richtung Laichgewässer, finden überwiegend in den ersten Nachtstunden statt.

Nach der Winterruhe erscheinen die ersten Individuen im März, sobald die Lufttemperatur auch in den Nachtstunden mehr als 8 °C beträgt. Mit zunehmenden Temperaturen steigt

auch die Anzahl der wandernden Tiere an und ein Peak wurde immer dann beobachtet, wenn im Frühjahr abends erstmals 15 °C erreicht wurden. Bei Trockenheit nimmt die Zeit, die außerhalb des Unterschlupfes verbracht wird, bereits ab 18 °C wieder deutlich ab (HOFFMAN & KATZ 1989). Entsprechend sind in den Sommermonaten die Aktivitäten zumindest auf den Straßen stark eingeschränkt und finden fast ausschließlich während oder nach Regenfällen statt. Im Herbst wurden nur noch wenige Kröten gefunden, da sich die Tiere dann wahrscheinlich nicht mehr weit von ihren Winterquartieren entfernen. Bei milden Temperaturen können die Wechselkröten der Simmeringer Haide noch bis mindestens Mitte November aktiv sein (10.11.2012: 1 immatur lebend; 21.11.2020: 1 Verkehrstopfer, alt).

Die bisher früheste eigene Beobachtung im Gebiet stammt vom 1. März 2015 (1 adultes Weibchen) aus der angrenzenden Kleingartenanlage. Erste Verkehrstopfer treten seit 2017 alljährlich um den 12. März, mit dem Beginn der Wanderungen, auf. Die Hauptlaichzeit erstreckt sich in Simmering von April bis Juni, aber auch später können noch Laichschnüre gefunden werden. Während der über Monate andauernden Paarungszeit erscheinen die erwachsenen Tiere asynchron an den Gewässern. Mit fortschreitender Jahreszeit kommen daher verschiedene Entwicklungsstadien von Laich über Kaulquappen bis Metamorphlinge gemeinsam in einem Gewässer vor (Abb. 4 – 5).



Abb. 4: Ausnahmsweise um die Mittagszeit ablaichendes Wechselkröten-Paar. 25.6.2021.  
Foto: Martina STAUFER



Abb. 5: Metamorphling mit Kaulquappen, 20.6.2019. Foto: Martina STAUFER

### Laichgewässer

Als Laichgewässer nutzen die Wechselkröten das gesamte verfügbare Spektrum von temporären Regenlacken über naturnahe Gartenteiche und verschiedene Betonbecken bis zu den großen Wasserauffangbecken der Gärtnereibetriebe – mit sehr unterschiedlichem Erfolg (Abb. 6 – 8). Zu den wichtigsten Reproduktionsstätten gehören die rund 600 bis 2800 m<sup>2</sup> großen Sammelbecken mit hohen trapezförmigen Rändern und einer Wassertiefe von mehreren Metern, da sie permanent verfügbar sind und über lange Zeit unverändert bleiben. Natürliche Gewässer unterliegen hingegen häufig einer negativen Entwicklung durch Sukzession, Beschattung oder Fischbesatz. In flachen Gewässern ist zudem der Ausfall an Laich, Larven und Metamorphlingen durch Prädatoren sehr hoch.

Während sich in den letzten Jahren die Vorstellung verbreitet hat, dass Wechselkröten flache (temporäre) Gewässer bevorzugen, entsprechen die großen Folienbecken hinsichtlich der Wassertiefe, Strukturierung und Lage ziemlich gut dem von CABELA & GRILLITSCH (2001) angeführten Stillgewässertyp, in dem die Art neben Tümpeln mehrheitlich nachgewiesen wurde: groß-mitteltief; unstrukturiert (pflanzenlos); permanent; an offenen, ruderalen, stark anthropogen beeinflussten Standorten. Lediglich Flachwasserzonen sind nicht vorhanden. Entsprechend beruht auch die im ersten Bericht zum Wechselkröten-Schutzprojekt (STAUFER 2018) von der Au-



Abb. 6: Flache Gewässer, wie dieses Betonbecken trocken zu früh aus, um eine erfolgreiche Entwicklung zu ermöglichen, 20.6.2019. Foto: Martina STAUFER



Abb. 7: Auch in relativ kleinen, tiefen Betonbecken mit permanenter Wasserführung kann die Wechselkröte jährlich erfolgreich reproduzieren. Hinein geht es mit einem beherzten Sprung, der Ausstieg (auch der Metamorphlinge) erfolgt über die zu diesem Zweck angebrachten Holzbretter. Foto: Martina STAUFER





Abb. 8: a) Wassersammelbecken gehören zu den bedeutendsten Reproduktionsstätten für die Wechselkröten der Simmeringer Haide. b) von außen sind die riesigen Becken kaum als Amphibienlaichgewässer erkennbar.

Fotos: Martina STAUFER

torin beschriebene Bevorzugung von temporären gegenüber permanenten Gewässern auf einer Fehlinterpretation der Beobachtungen und konnte in den Folgejahren nicht bestätigt werden. Im Projektgebiet scheint die Anzahl der Männchen, die sich gleichzeitig an einem Standort aufhalten, vorwiegend von der Größe des Gewässers bzw. der Länge der Uferlinie abzuhängen. Daraus ergibt sich, dass nur wenige Quadratmeter große Wasserlachen von einem einzigen Männchen besetzt werden, während in den großen Becken auch mehr als 100 Männchen gleichzeitig anwesend sein können. Kon-

kurrenzverhalten um die Weibchen, die am Gewässer deutlich in der Minderheit sind, wurde nur selten beobachtet (Abb. 9). Die Individuendichte ist noch kein Hinweis auf den tatsächlichen Reproduktionserfolg, da auch die flachen, zwischenzeitlich immer wieder austrocknenden, Laichgewässer zahlreich besucht werden. Ein Vorteil der temporären, flachen Gewässer gegenüber den tiefen Becken konnte nicht festgestellt werden. Im Gegenteil: seit Beginn der Erhebungen 2016 fand hier (ohne gezieltes Wassermanagement) keine vollständige Entwicklung von Nachkommen statt.



Abb. 9: Trotz Männchen-Überschuss im Gewässer kommt es nur selten zu Gerangel um die wenigen Weibchen, 2.6.2016. Foto: Martina STAUFER

## Population

In der bisher erfolgreichsten Saison 2019 wurden 1239 Straßenquerungen (868 lebend / 371 tot) registriert und anhand von 867 auswertbaren ID-Bildern 763 Individuen sicher unterschieden. Der Anteil an Doppelzählungen in derselben Nacht und späteren Wiederfängen war relativ gering, womit auf alle Straßenquerungen bezogen wahrscheinlich rund 1100 Individuen erfasst wurden. Sowohl dieser Wert als auch die geschätzte Anzahl an Verkehrsoptionen pro Jahr unterstreichen, dass es sich um ein sehr individuenreiches Vorkommen handelt. Aktuell wird die Population jedenfalls auf mehrere Tausend Tiere (ohne Jungkröten desselben Jahres) geschätzt.

Eine zunehmende Isolierung bei anhaltenden Bestandsrückgängen ist sicherlich eine der gravierendsten Gefährdungsursachen für die Wechselkröte im Kulturland, das gilt für verstreut liegende Vorkommen in ländlichen Bereichen (z.B. in Schottergruben, Steinbrüchen oder Dorfteichen) ebenso wie in der Großstadt. Hinsichtlich der Isolation des mehr als 3 km<sup>2</sup> großen Projektgebietes mit historischer Bedeutung für die Art ist anzumerken, dass derzeit noch unklar (und auch nur schwer nachzuweisen) ist, inwieweit eine Vernetzung mit den kleinen lokalen Laichgemeinschaften der Umgebung besteht. Mit dem Vorkommen am Zehngrafweg ist zumindest ein gelegentlicher Austausch nach neueren Erkenntnissen möglich und auch wahrscheinlich (vgl. RIENESL 2021).

Nach SINSCH et al. (1999) erfolgt die Abwanderung in neue Lebensräume vorwiegend durch Jungkröten und neue Laichgewässer werden hauptsächlich von erstmals reproduzierenden Adulttieren erschlossen. Eine sehr große Population und eine hohe Anzahl an Nachkommen erhöhen daher die Chancen, dass gelegentlich Einzeltiere die dazwischen liegenden, stark befahrenen Straßen als vorherrschende Barrieren überwinden können. In Simmering (Katastralgemeinden Simmering, Kaiserebersdorf und Albern) befindet sich jedenfalls seit langem einer der Verbreitungsschwerpunkte der Wechselkröte in Wien.

## Danksagung

Ganz besonderer Dank gilt den vielen (ehrenamtlichen) StreckenbetreuerInnen und den Naturschutzbund Landesgruppen Wien und Niederösterreich, die für das Projekt unter ihren Mitgliedern geworben haben. Die finale Auswertung der ID-Bilder mit dem Programm IBEIS verdanken wir Stephan BURGSTALLER, Universität Wien und Universität für Bodenkultur. Das Projekt wird seit 2018 dankenswerterweise von der Wiener Umwelt-schutzabteilung – MA 22 gefördert.

## Aufruf

Das Wechselkröten-Schutzteam ist regelmäßig auf der Suche nach Verstärkung. InteressentInnen, die ehrenamtlich beim Shuttledienst für Amphibien mithelfen und zugleich einen Beitrag zur Erforschung der Wechselkröten in der Simmeringer Haide leisten möchten, werden gebeten sich direkt an die Autorin zu wenden.

**Martina STAUFER**  
m\_staufe@web.de

## Literatur

- AGHASYAN, A. & AVCI, A. & TUNIYEV, B. & CRNOBRNJA-ISAIOVIC, J. & LYMBERAKIS, P. & ANDRÉN, C. & COGALNICEANU, D. & WILKINSON, J. & ANANJEVA, N.B. & ÜZÜM, N. & ORLOV, N.L. & PODLOUCKY, R. & TUNIYEV, S. & KAYA, U. & STÖCK, M. & KHAN, M.S. & KUZMIN, S. & TARKHNISHVILI, D. & ISHCENKO, V. & PAPERFUSS, T. & DEGANI, G. & UGURTAS, I.H.m & RASTEGAR-POUYANI, N. & DISI, A.M. & ANDERSON, S. & BEEBEE, T. & ANDREONE, F. (2015): *Bufo viridis*. – The IUCN Red List of Threatened Species.
- BURGSTALLER, S. & GOLLMANN, G. & LANDLER, L. (2021): The green toad example: a comparison of pattern recognition software. – North-Western Journal of Zoology 17: 96-99.
- CABELA, A. & GRILLITSCH, H. (2001): *Bufo viridis* LAURENTI, 1768 – Wechselkröte, Grüne Kröte: 322-335. – In: CABELA, A. & GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (Hrsg.) (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Wien (Umweltbundesamt).
- HOFFMAN, J. & KATZ, U. (1989): The ecological significance of burrowing behaviour in the toad (*Bufo viridis*). – Oecologia 81: 510–513.
- LAUFER, H. & PIEH, A. (2007): Wechselkröte *Bufo viridis* LAURENTI, 1768: 357-374 – In: LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Stuttgart (Eugen Ulmer Verlag).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wechselkröte (*Bufo viridis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.
- RIENESL, J. (2021): Wechselkröte *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768): 152-159. – In: SCHWEIGER, S., GASSNER, G., RIENESL, J. & WÖSS, G. (Hrsg.) (2021): Wien: Amphibien & Reptilien in der Großstadt. Die spannende Vielfalt der urbanen Herpetologie. Wien (Verlag Naturhistorisches Museum Wien).
- SINSCH, U. & HÖFER, S. & KELTSCH, M. (1999): Syntope Habitatnutzung von *Bufo calamita*, *B. viridis* und *B. bufo* in einem rheinischen Auskiesungsgebiet. – Zeitschrift für Feldherpetologie 6: 43–64.
- STAUFER, M. (2018): Schutzkonzept für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in den Gemüseanbaugebieten der Simmeringer Haide, Wien – Grundlagenenerhebungen und Maßnahmenvorschläge. – Natur und Naturschutz – Studien der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22.
- STAUFER, M. (2020): Schutzmaßnahmen für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in den Gemüseanbaugebieten der Simmeringer Haide, Wien: 2019 – 2020. – Natur und Naturschutz – Studien der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22.



# Beitrag zur Phänologie der Wechselkröte in Wien: Laichbeginn in den Jahren 2019 und 2020

MARTINA STAUFER, STEPHAN BURGSTALLER, LUKAS LANDLER

## Außergewöhnlich hohe Temperaturen im März 2019 und 2020 führten zu einem besonders frühen Abbläuen einiger Wechselkröten *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768) in zwei Wiener Populationen.

Nach CABELA & GRILLITSCH (2001) begann die Laichperiode der Wechselkröte in Österreich bis zum Ende des 20. Jahrhunderts um die Monatswende März / April. Von besonders früher Reproduktion in Polen berichten KACZMARSKI et al. (2019) infolge einer außergewöhnlich warmen Phase im März 2017 mit den ersten Männchen ab 20. März im Gewässer, Weibchen ab 24. März und Eiablage am Ende des Monats. In der aktuellen Broschüre der DGHT zum Lurch des Jahres 2022 wird zusammengefasst, dass die ersten Tiere im deutschsprachigen Raum allerfrühestens in der zweiten Märzhälfte am Gewässer eintreffen – wobei die Fortpflanzung meist erst ab Mitte April beginnt (PODLOUCKY & VENCES 2021).

In der Simmeringer Haide im Südosten Wiens beginnen die Wechselkröten gewöhnlich um den 12. März mit ihren Wanderungen von den Winter- in die Sommerquartiere bzw. zu den Laichgewässern (STAUFER 2018, 2020). Je nach Witterung besetzen die ersten Männchen dann rund zwei Wochen später die Laichgewässer und wenige Tage darauf finden die ersten Paarungen mit Eiablage statt (Abb. 1).



Abb. 1: Laichendes Wechselkröten-Paar, Simmeringer Haide. Foto: Martina STAUFER

Umso überraschender war der – auch für das kontinental-pannonische Klima in den östlichen Bezirken Wiens – sehr frühe Laichbeginn der Wechselkröten in den Jahren 2019 und 2020. Erste Paare im Amplexus wurden bereits am 17. März 2019 in Simmering (MS) und am 12. März 2020 in der Simmeringer Haide (SB, LL, MS, J. PROKSCH) bzw. dem Rudolf-Bednar-Park im 2. Bezirk (G. AMBROSCH, Abb. 2) beobachtet. Bei den nachfolgenden Kontrollen wurden am 13. März 2020 im Rudolf-Bednar-Park (SB) und am 15. März 2020 in der Simmeringer Haide (MS) auch Laichschnüre gefunden.

Ebenso wie in Polen (KACZMARSKI et al. 2019), dürfte das besonders frühe Laichgeschehen auch in Wien auf herausragende Wärmephasen zurückzuführen sein. Auf einen sehr milden Winter 2018/2019 folgte ein überdurchschnittlich warmer März 2019. Die ersten zwei Drittel des März 2020 verliefen ebenfalls besonders warm. Zu Beginn der abendlichen Krötenaktivität um 18:30 Uhr wurde von der Wetterstation in Wien Unterlaa am 17. März 2019 eine Lufttemperatur von 14,5 °C und am 12. März 2020 sogar 17,1 °C gemessen (Quelle: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik).

Zugleich mit außergewöhnlich warmen Perioden nahmen in Wien auch lange Trockenphasen zu. So wurde z.B. zwischen dem 10. März und dem 10. Mai 2020 im Vergleich zu einer durchschnittlichen Regenmenge von rund 100 mm nur rund 15 mm Niederschlag gemessen (Quelle: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik). Auf warme Phasen im Spätwinter folgten in den letzten Jahren regelmäßig im Frühjahr noch Kälteperioden mit Frost (z.B. 23. März – 2. April 2020), die in der Simmeringer Haide in Gewässern mit niedrigem Wasserstand zum Absterben der Larven, insbesondere in den frühen Entwicklungsstadien, führten.

Naheliegender ist nun, einen Zusammenhang mit steigenden Temperaturen infolge des Klimawandels zu vermuten. Tatsächlich lag das durchschnittliche Jahresmittel pro De-



Abb. 2: Wechselkröten-Paar im Amplexus, Rudolf-Bednar-Park, 12.3.2020. Foto: G. AMBROSCH

kade in Wien von 2011 bis 2020 (11,7 °C) um 1,7 °C höher als im Zeitraum 1981 bis 1990 (10 °C). Ein durchschnittlicher März ist mittlerweile um rund 2 °C wärmer als in den 1960-er Jahren. Insgesamt verliefen die vergangenen Jahre durchwegs extrem warm: 2018, 2019 und 2020 zählten im Tiefland Österreichs zu den fünf wärmsten Jahren seit Beginn der me-

teorologischen Messreihe 1768 (Quelle: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik). Grundsätzlich ist anzunehmen, dass Schwankungen mit sehr frühen Reproduktionsphasen in der Geschichte der Wechselkröte immer wieder vorkamen.

Infolge des Klimawandels könnten diese Phänomene jedoch zunehmend häufiger auftreten und auch extremer ausfallen. Besonders milde Winter mit überdurchschnittlich hohen Temperaturen im März, langen Trockenphasen und nachfolgenden Spätfrösten könnten daher in Zukunft verstärkt als ein Puzzlestein von vielen zum Rückgang lokaler Wechselkrötenpopulationen beitragen.

**Martina STAUFER**  
m\_staufe@web.de

**Stephan BURGSTALLER**  
stephan.burgstaller@gmail.com

**Lukas LANDLER**  
lukas.landler@boku.ac.at

## Literatur

- CABELA, A. & GRILLITSCH, H. (2001): *Bufo viridis* LAURENTI, 1768 – Wechselkröte, Grüne Kröte: 322-335. – In: CABELA, A. & GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (Hrsg.) (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Wien (Umweltbundesamt).
- KACZMARSKI M. & SZALA, K. & KLOSKOWSKI, J. (2019): Early onset of breeding season in the green toad *Bufo viridis* in Western Poland. – Herpetozoa 32: 109–112.
- PODLOUCKY, R. & VENCES, M. (2021): Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) – Lurch des Jahres 2022. – In: Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (Hrsg.) (2021): Die Wechselkröte Lurch des Jahres 2022.
- STAUFER, M. (2018): Schutzkonzept für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in den Gemüseanbaugebieten der Simmeringer Haide, Wien – Grundlagenerhebungen und Maßnahmenvorschläge. – Natur und Naturschutz – Studien der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22.
- STAUFER, M. (2020): Schutzmaßnahmen für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) in den Gemüseanbaugebieten der Simmeringer Haide, Wien: 2019 – 2020. – Natur und Naturschutz – Studien der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22.

## Der Österreichische Forschungsfonds (2021/22)

DORIS PREININGER & THOMAS WAMPULA

**Die Österreichische Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH) und der Tiergarten Schönbrunn vergeben in diesem Jahr zum sechsten Mal den Österreichischen Forschungsfonds für Herpetologie (ÖFFH). Gefördert wird Grundlagenforschung an Amphibien und Reptilien. Voraussetzung für die Förderung ist ein Bezug zu Österreich.**

Das bedeutet, es stehen entweder heimische Amphibien und Reptilien im Zentrum der Forschung, oder das Projekt wird von einem heimischen Forscher, oder an einer heimischen Forschungsstätte durchgeführt. In den vergangenen Jahren wurden rund 30.000 Euro Fördergelder an neun Projekte ausgeschüttet. Die Studien umfassen eine Diversität an Themen und Arten. Es wurden Daten zum Verbreitungsgebiet der Kroatischen Gebirgseidechse und der Würfelnatter gesammelt, Studien zu hormonellen Einflüssen und olfaktorischen Reizen am Verhalten von Pfeilgiftfröschen durchgeführt, ebenso wie genetische Untersuchungen von Kammolch- und Feuersalamander Populationen, um nur einige zu nennen.

In diesem Jahr wurde der ÖFFH an ein Team des Institutes für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien vergeben. Magdalena SPIESSBERGER und Kollegen untersuchen die „Raumnutzung der Wechselkröte (*Bufo viridis*) entlang eines Gradienten an anthropogener Störung“ und beschreiben ihr Projekt entsprechend der nachfolgenden Projektbeschreibung.

All diejenigen, die vielleicht Projektideen ausarbeiten, Grundlagenstudien andenken oder eine Vorstudie für ein späteres Langzeitprojekt im Kopf haben, denen möchten wir mit unserem Fonds die Möglichkeit geben diese Projekte zu realisieren. Auch im Herbst 2022 kann man sich wieder bewerben, die Richtlinien dafür findet man sowohl auf der ÖGH-Homepage als auch auf der Tiergarten Homepage (<http://www.zoovienna.at/forschung-und-lehre/forschungsfonds/>).

Wir freuen uns sehr auf interessante Anträge!

**Doris PREININGER**  
d.preininger@zoovienna.at

**Thomas WAMPULA**  
t.wampula@zoovienna.at



Rudolf Bednar Park in Wien Brigittenau. Foto: Michael FRANZEN



# Raumnutzung der Wechselkröte (*Bufo viridis*) entlang eines Gradienten an anthropogener Störung

MAGDALENA SPIESSBERGER, STEPHAN BURGSTALLER & LUKAS LANDLER  
Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien



Wechselkröte (*Bufo viridis*)  
Foto: Patrick HENSCHKE  
Facebook- (@henschkefoto) und Instagram-Präsenz  
(@patrick\_henschke)

Der ständige Zuwachs an städtischen Gebieten führt zu einer Zunahme an Verschmutzung, Straßen und Verkehr sowie Habitatverlust für Wildtiere. Diese Veränderungen zwingen Tiere dazu, sich entweder an städtische Umgebungen zu adaptieren, oder sich zurückzuziehen. Obwohl Amphibien besonders empfindlich auf anthropogene Störungen reagieren, ist die Wechselkröte (*Bufo viridis*) eine der wenigen Froschlurche welche in einer Vielzahl von anthropogen veränderten Habitaten vorkommt. Jedoch geht die Anpassung dieser migratorischen Spezies mit dem erhöhten Risiko des Verkehrstodes einher.

Unsere Hypothese lautet, dass die Wechselkröte ihr räumliches Verhalten an die städtische Umgebung angepasst hat, um diese Gefahr zu vermeiden. Um dies zu untersuchen, werden wir zuerst anhand von Aufnahmen von Wechselkröten in einem Freigehege ein Tracking Equipment und einen Accelerometer Algorithmus ausarbeiten. Danach werden wir Wechselkröten in zwei unterschiedlichen Habitaten, dem Rudolf Bednar Park im Stadtkern von Wien und dem Neuseedlersee-Seewinkel Nationalpark, einem offenem Steppengebiet, verfolgen.

Diese vorläufige Studie wird uns die ersten Hinweise geben, ob sich Wechselkröten in einem städtischen Gebiet unterschiedlich verhalten als in einem natürlichen Habitat.

**Fördersumme: 5.000,- Euro**

## Buchbesprechung

**SCHWEIGER, S., GASSNER, G., RIENESL, J. & WÖSS, G. (Hrsg.) (2021):  
Wien: Amphibien & Reptilien in der Großstadt: Die spannende Vielfalt  
der urbanen Herpetologie. – Wien (Verlag des Naturhistorischen Muse-  
ums Wien), 455 S., ISBN 978-3-903096-30-1**

[27 cm x 19 cm Hochformat, 316 Farbfotos, 40 Farbillustrationen der behandelten Lurche und Kriechtiere, 35 farbige Verbreitungs- und Gebietskarten, 9 Tabellen; Preis: € 45.-]

HEINZ GRILLITSCH

**Mit diesem gewichtigen Band legen die Herausgebenden eine aktuelle Herpetofauna des österreichischen Bundeslandes Wien vor, in der 18 Spezialistinnen und Spezialisten in Fachbeiträgen zu Wort kommen. Den Autorinnen und Autoren des aufwändig illustrierten Werkes, stand zur Behandlung der Vorkommen der Lurch- und Kriechtierarten der Datenbestand der Herpetofaunistischen Datenbank Österreichs an der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien zur Verfügung.**

An einer gut 30 Jahre zuvor erschienenen herpetofaunistischen Bearbeitung desselben Gebietes (TIEDEMANN (Hrsg.) 1990) hatte auch der Rezensent mitgearbeitet. Während die Autoren damals mit handgezeichneten Verbreitungskarten, einem deutlich kleineren Satz an Fundmeldungen und wenig Platz für Farbabbildungen auskommen mußten, ging in die Kartendarstellungen zu den nunmehr vorliegenden Artbeschreibungen der computertechnologische Fortschritt und der Datenzuwachs der vergangenen drei Jahrzehnte ein und konnte das Werk durchgehend in Farbdruck ausgeführt werden.

Der erste Abschnitt des Buches beinhaltet die Vorworte von Katrin VOHLAND, Generaldirektorin des Naturhistorischen Museums (Arbeitsstätte von dreien der Herausgeber), Michael HÄUPL, Altbürgermeister von Wien (in jungen Jahren Zoologe an der Herpetologischen Sammlung dieses Museums) und Ernst MOLDEN, Wiener Schriftsteller und Musiker (mit einer Faszination für Frösche) sowie neun einleitende Kapitel. Diese geben Hinweise zu Aufbau und Verwendung des Bandes und stellen die natürlichen Landschaftstypen des Wiener Stadtgebietes sowie



seine großen Schutzgebiete Nationalpark Donau-Auen und Biosphärenpark Wienerwald vor. Erst durch Verknüpfung der Landschaftstypen mit den Lebensraumsprüchen der behandelten Arten werden ihre Verbreitungsmuster verständlich. Diese einführenden Kapitel gehen auf Gefährdung und Schutz der Herpetofauna und ihre ökologische Bedeutung ebenso ein wie auf die ambivalente Beziehung des Menschen zu den Amphibien und Reptilien, mit der sich drei Beiträge beschäftigen. Wichtig ist der Hinweis auf die dringende und höchst wünschenswerte Meldung von Lurch- und Kriechtierfunden, eine für Naturliebhaber

interessante und löbliche Beschäftigung, für welche der Ausdruck Citizen Science, also die Beteiligung der Bürger an wissenschaftlicher Arbeit in Mode gekommen ist.

Der zweite Abschnitt behandelt die 17 autochthonen Amphibienformen des Untersuchungsgebietes; ihm geht eine allgemeine Kennzeichnung dieser Wirbeltiere voraus. Ihr folgt die Vorstellung der einzelnen Arten, jeweils mit dem deutschen und wissenschaftlichen Namen, einer Kurzcharakteristik und einer konsequent eingehaltenen Abfolge von Textblöcken zu den Themen Merkmale, Lebensweise, Verbreitung, Lebensraum, Nahrung sowie Gefährdung und Schutz. Jede Art wird auf etwa 8 bis 12 Seiten textlich, mit einer Verbreitungskarte, zahlreichen Fotos der erwachsenen Tiere, aber auch ihrer Larven, Gelege und Lebensräume vorgestellt.

Bemerkenswert sind die kunstvollen Farbgraphiken von Ilian VELIKOV, die alle Artbeschreibungen, auch die der im nächsten Abschnitt abgehandelten Reptilien, trefflich ergänzen. Auf die weitestgehend stimmlosen Schwanzlurche, die durch vier Arten von Mol-

chen und einen Salamander repräsentiert sind folgen 12 Formen von Froschlurchen (zwei Unkenarten, ein Krötenfrosch, zwei Krötenarten, eine Laubfroschart und sechs Formen von Echten Fröschen), die allesamt stimmbegabt sind. Ihre charakteristischen Rufe können durch Einscannen von QR-Codes, die auf Tondokumente im Internet verweisen, hörbar gemacht werden. Informationen, die eine kartographisch differenzierte Darstellung der Verbreitung der drei im Gebiet vorkommenden Wasserfrosch-Formen ermöglicht hätten, lagen offenbar noch nicht in ausreichendem Maß vor.

Der dritte Abschnitt, in dem die 9 vertretenen indigenen Reptilienarten behandelt werden, entspricht in der textlichen Gliederung, in Bild- und Kartenausstattung sowie im Seitenumfang den Artbesprechungen bei den Amphibien. Die Abbildung von Jugendstadien erfolgte bei jenen Arten, bei denen sich die Jungtiere in Färbung und Zeichnung deutlich von den Erwachsenen unterscheiden. Die vorgestellten Kriechtiere umfassen eine Schleichenart, drei Eidechsen- und vier Schlangengattungen sowie eine Schildkrötenart.



## FEUERSALAMANDER

*Salamandra salamandra* LINNAEUS, 1758

Fast ausschließlich an Land anzutreffender, vor allem nachtaktiver Schwanzlurch mit schwarzer Grundfärbung und charakteristischen gelben Flecken. Charakterart des Wienerwaldes.

### Merkmale

Feuersalamander sind Schwanzlurche, die inklusive Schwanz eine Länge von bis zu 20 cm und ein Gewicht von ca. 40 g erreichen können. Weibchen werden in der Regel etwas größer und sind, vor allem wenn sie trüchtig sind, deutlich schwerer als Männchen. Generell sind Männchen und Weibchen oft nur schwer unterscheidbar. Vor allem in der Paarungszeit kann bei Männchen jedoch eine geschwollene Kloake beobachtet werden, die eine Unterscheidung ermöglicht. An den relativ kurzen Vorderbeinen haben Feuersalamander vier Finger, an den ebenfalls kurzen Hinterbeinen fünf Zehen. Als primär nachtaktive Art verfügt der Feuersalamander über sehr gute Augen, die es ihm ermöglichen auch bei geringer Lichtintensität zu sehen. Außerdem verfügt er über einen guten Geruchssinn, der neben der Nase durch ein weiteres Geruchsorgan, dem sogenannten Vomeronasalorgan, ermöglicht wird. Die schwarze Haut mit ihrer charakteristischen gelben, manchmal bis ins rötliche gehenden Rückenzeichnung machen den Feuersalamander zu einem unverwechselbaren Tier. Das Muster der Zeichnung ist

sehr variabel und besteht meist aus unregelmäßigen Flecken, jedoch sind auch gelbe Längsstreifen möglich. Die hohe Variabilität erlaubt eine individuelle Erkennung einzelner Tiere, ähnlich wie beim Fingerabdruck des Menschen. Ob die gelben Flecken eine aposematische Wirkung (Warnsignal gegenüber potentiellen Fressfeinden, mit dem Feuersalamander auf ihr Hautgift aufmerksam machen) oder eine somatolytische Funktion (gestaltauflösende Wirkung als Tarnung) besitzen, ist nicht restlos geklärt. Die Hautgifte werden durch Drüsen beidseitig der Rückenmitte, aber vor allem an den paarig ausgebildeten Ohrdrüsen (Parotiden) am Kopf abgegeben. Das Gift schützt Feuersalamander nicht nur vor Fressfeinden, sondern auch vor äußeren Parasiten. Für den Menschen sind die Hautgifte normalerweise ungefährlich. Sehr selten gibt es Berichte über verstorbene Hunde, nachdem sie einen Feuersalamander gefressen haben. Auch die Larven des Feuersalamanders sind unverwechselbar. Anders als bei anderen Wiener Amphibienarten sind die Larven schon bei der Geburt vollständig entwirbelt. Frisch abgelegte Larven haben eine Länge von ca. 30 mm und besitzen bereits Vorder- und Hinterbeine. Die Kiemen sind in Form von äußeren Kiemenbüscheln vorhanden. Feuersalamanderlarven haben einen breiten Kopf und bereits helle, gelbe Flecken direkt bei den Beinansätzen, die die Unterscheidung von Molchlarven vereinfacht. Das gelbe Rückenmuster ist bei den



Leider zeigen die meisten Verbreitungskarten sowohl für Amphibien wie für Reptilien zahlreiche Fundstellen, an denen in den vergangenen 20 Jahren keine Nachweise der jeweiligen Arten mehr erbracht werden konnten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser Befund nicht nur auf Beobachtungsdefizite zurückzuführen ist, sondern auch nahelegt, dass die Lebensräume der Arten schrumpfen.

Abschnitt vier – Sonderthemen – enthält zwanzig sehr unterschiedliche Beiträge aus einer breiten Themenpalette. Alle stehen im Zusammenhang mit der heimischen Herpetofauna, einige sind eng mit die Stadt Wien betreffenden Fragestellungen und Personen verbunden. „Verschollen – Ausgestorben?“ beleuchtet historische Nachweise von Bergidechse und Wiesenotter im Gebiet von Wien, ein anderer Beitrag gibt eine Übersicht über Funde faunenfremder Arten, ein weiterer über numerische Ergebnisse einer stadtweiten Laichgewässerkartierung. Den Artikeln zum Winterquartier des Feuersalamanders im Wienerwald und über Gelbbauchunken-Forschung im Lainzer Tiergarten folgt ein Blick auf die Entwicklung ausgewählter Wechselkröten-Populationen im Stadtgebiet. Der Straßentod wandernder Amphibien und seine Verhinderung durch engagierte Helfende und Schutzeinrichtungen ist ebenso Thema wie herpetologische Aspekte des Wiener Arten- und Lebensraumschutzprogrammes „Netzwerk Natur“ und der Garten als Lebensraum für Lurche und Kriechtiere.

Weitere Beiträge widmen sich der Ausbreitung von für Amphibien tödlich gefährlichen Pilzkrankungen und der Gefahr, die insbesondere von 250.000 Wiener Katzen als Freifeinde der Herpetofauna ausgeht. Eine Übersicht über archäologische Sumpfschildkrötennachweise und eine damit verbundene Neubewertung der Besiedelungsgeschichte von *Emys* in den Wiener Donauauen wird durch eine Darstellung zur Bedeutung dieser Schildkröte im mittelalterlichen und neuzeitlichen Leben der Wiener ergänzt. Zwei kuriosen Begebenheiten aus dem Wien der Jahre 1913 und 1926, in denen eine Riesenschlange und ein Krokodil die Hauptrolle spielen, folgen Kurzbiographien zweier Personen, welche die Wiener Herpetologie maßgeblich beeinflusst haben, die des Lurch- und Kriechtierliebhabers und Kenners der heimischen

Herpetofauna Erich SOCHUREK (1923–1987) und die der tragischen Person des Zoologen und Experimentalbiologen Paul KAMMERER (1880–1926). Nach der Vorstellung des Fotoprojektes „Wiener Wildnis“ werden fünf Wiener Stadtwanderwege beschrieben, die durch naturnahe Bereiche führen und entlang derer im Frühling und Sommer gute Aussicht darauf besteht, Lurche und Kriechtiere beobachten zu können. Ein abschließender Beitrag nennt das Naturhistorische Museum, den Tiergarten Schönbrunn, die Blumengärten Hirschstetten, das Besucherzentrum des Nationalparks Donau-Auen in der Lobau, den Lainzer Tiergarten und das Haus des Meeres als weitere Orte, an denen man Wissenswertes über Amphibien und Reptilien erfahren kann. Der Band schließt mit der Nennung von herpetologischen Vereinen, Institutionen und Internetadressen, Quellennachweisen und einem Literaturverzeichnis.

Die vorliegende herpetologische Gebietsfauna ist kein Bestimmungsbuch und aufgrund ihres Umfangs auch kein Feldführer, aber ein reichhaltig bebildertes, gut lesbares Sachbuch mit einer Fülle von Informationen und Anregungen. Der Band ist weit mehr als eine Dokumentation, Arbeitsgrundlage für Faunisten, Stadtökologen und Pädagogen, es lädt alle, die die Natur lieben und bewundern zur Beschäftigung mit einer Gruppe von faszinierenden Tieren ein, die weithin unbeachtet eine wichtige Rolle im ökologische Gefüge der städtischen Naturräume spielen.

## Literatur

TIEDEMANN, F. (Hrsg.) (1990): Lurche und Kriechtiere Wiens.– Wien (J & V Edition Wien Verlagsges. m. b. H.), 200 S. [ISBN 3-85058-043-1]

**Heinz GRILLITSCH**  
Heinz.grillitsch@nhm-wien.ac.at



[www.herpetozoa.at](http://www.herpetozoa.at)



**Vorschau auf die nächste Ausgabe:**

Jahresbericht der GS  
Qualzuchten von Reptilien  
Herpetologische Lehre und Forschung an Österreichs Universitäten

[oegh-aktuell@herpetozoa.at](mailto:oegh-aktuell@herpetozoa.at)