

Herpetologie im Internet

Die wichtigsten Internet-Dienste sind e-mail, newsgroups, mailing lists und das World Wide Web (WWW). Ihre Nutzungsmöglichkeiten für Herpetologen und Terrarianer sollen hier vorgestellt werden. Anhand einiger Beispiele werden außerdem Online-Informationsquellen im Internet erläutert.

Einleitung

Das Internet ist ein Zusammenschluß von mehreren Millionen Computern, die über die ganze Erde verteilt sind. Das Faszinierende dabei ist, daß man mit allen diesen Computern Informationen austauschen kann, entweder indem man diese Rechner direkt benutzt, oder mit den 30 bis 40 Millionen Internet-Benutzern Kontakt aufnimmt, die diese Geräte benutzen. Obwohl es bereits schon heute eine unüberschaubare Menge herpetologischer Online-Informationen auf dem Netz gibt, ist es schwer, die Spreu vom Weizen zu trennen und wirklich nützliche Informationen ausfindig zu machen (Tab. 1). Trotz des geringen Organisationsgrades kann das Angebot aber schon heute von Herpetologen und Terrarianern sinnvoll genutzt werden.

Einen ersten Eindruck von der Informationsfülle im Internet gibt der Katalogdienst „Alta Vista“ der Computerfirma Digital in Kalifornien. Ein Großcomputer dieser Firma sucht die beiden größten Teile des Internet (die newsgroups und das WWW, s.u.) automatisch und pausenlos nach Informationen ab. Alle Dateien, die ihm dabei in die Quere kommen, werden in ihre Wörter zerlegt und diese in eine Datenbank eingespeist. Diese Datenbank ist kostenlos für die Öffentlichkeit zugänglich und kann nach Stichworten durchsucht werden, wobei man als Suchergebnis eine Liste von Dateien erhält, die diese Wörter enthalten. Alle gefundenen Dateien werden mit ihrer Internetadresse aufgelistet und können per Mausclick abgerufen werden (Tab. 1).

Der zweite Vorteil nach der reinen Informationsnutzung ist die Möglichkeit der aktiven elektronischen Kommunikation. Gegenüber der klassischen Informationsverbreitung mittels Briefpost entfallen die Kosten für Druck und Papier, der Versand kann per Knopfdruck erfolgen und kostet nur Pfennigbeträge, sobald ein Internetanschluß vorhanden ist. Besonders für Leute, die viele Briefe ins Ausland schicken, lohnt sich ein

Stichwort	Häufigkeit des Stichworts	Dokumentenzahl (ca.)
reptile	20357	10 000
snake	93540	40 000
lizard	32639	10 000
turtle	81660	40 000
amphibian	8147	5000
frog	104973	50 000
Anura	981	400
salamander	13305	6000
Urodel*	95	77
Einzelne Gattungen:		
Uromastix	473	132
Lampropeltis	975	200
Platysternon	24	11
Leptodactylus	81	49
Ambystoma	818	300

Tab. 1. Einige Ergebnisse der Stichwortsuche im Internet-Katalog ALTAVISTA (Juni 1996). Beispielsweise taucht das Wort „reptile“ über 20000 mal in ca. 10000 verschiedenen Dateien auf, die allerdings in vielen Fällen nicht viel mit Reptilien zu tun haben (z.B. wenn eine Computer-Firma „Reptile Systems“ heißt). Es ist deshalb sinnvoller, nach wissenschaftlichen Namen zu suchen, wie man am Beispiel „Salamander“ erahnen kann (Urodel* findet sowohl Urodela als auch Urodeles etc.)

Anschluß schnell. Die abgerufenen oder verschickten Informationen lassen sich zudem abspeichern und weiterverarbeiten, was mit einem Fax beispielsweise nur bedingt möglich ist.

Einen gewissen Nachteil dieser Internationalität stellt die weitgehende Beschränkung auf die englische Sprache dar. Die nachfolgend genannten Beispiele stammen vorwiegend aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum und setzen zumindest solide englische Grundkenntnisse voraus.

Internetzugang und Kosten

Einen Internetzugang erhält man am einfachsten als Mitglied einer Universität, Firma oder Organisation mit Internetanschluß. Privatpersonen ohne diese Möglichkeit können Kunden eines kommerziellen „Internet-Providers“ werden, bei dem man sich dann per Telefon und Modem einwählt und von dort aus Zugang zum Internet erhält. Die Monatsbeiträge für solche Dienste liegen bei 8 bis 20 DM Grundgebühr, hinzu kommen Telefongebühren (Orts- und Fernsprechtarife bei T-Online und lokalen Providern). Bei einigen Service-Providern sind bis zu fünf Stunden Online-Zeit pro Monat in der Grundgebühr enthalten, alles was darüber hinaus geht, schlägt mit 3 bis 15 DM pro „Netzstunde“ zu Buche. Größere Provider wie CompuServe, America Online oder T-Online stellen die Internetsoftware kostenlos zur Verfügung.

Daneben kann man in vielen Universitätsbibliotheken (z.T. auch Stadtbüchereien) Internetdienste nutzen. Sogenannte Internet-Cafés erlauben die gelegentliche Benutzung bei einer Tasse Kaffee, verlangen aber oft recht deftige Preise. Die DGHT-Stadtgruppen böten hier eine gute Gelegenheit, ihren Mitgliedern einen gemeinsamen Internetanschluß anzubieten.

Internetdienste

E-mail

Die klassische Anwendung des Internets ist die elektronische Post. Der Benutzer wählt sich dazu beim Computer des Providers ein und verschickt von dort digitale Dokumente (Texte, Bilder, Töne, etc.) an andere Rechner mit der allgemeinen Adresse Benutzer@Rechner.Ort (wie uetz@embl-heidelberg.de oder gs@dght.de = Geschäftsstelle der DGHT). Ankommende E-mails werden auf dem Computer des Providers gespeichert, wo

sie vom Benutzer abgerufen werden können. Weitere E-mail-Adressen von Terrarianern und Herpetologen findet man in der HERP-L-Abonnennten-Liste oder dem Herpetologists Web Directory (siehe unten).

Newsgroups

sind gleichsam elektronische „Schwarze Bretter“, an denen man Mitteilungen, Fragen (und Antworten), Gesuche und Angebote anbringen kann. Mitteilungen werden an diese Bretter angebracht, indem man eine entsprechende E-mail an die Adresse der Newsgroup schickt. Diese Adresse kann auch von einem speziellen Computer des Internet-Providers bereitgestellt werden, dem News-Server. Nachdem man die Mitteilung

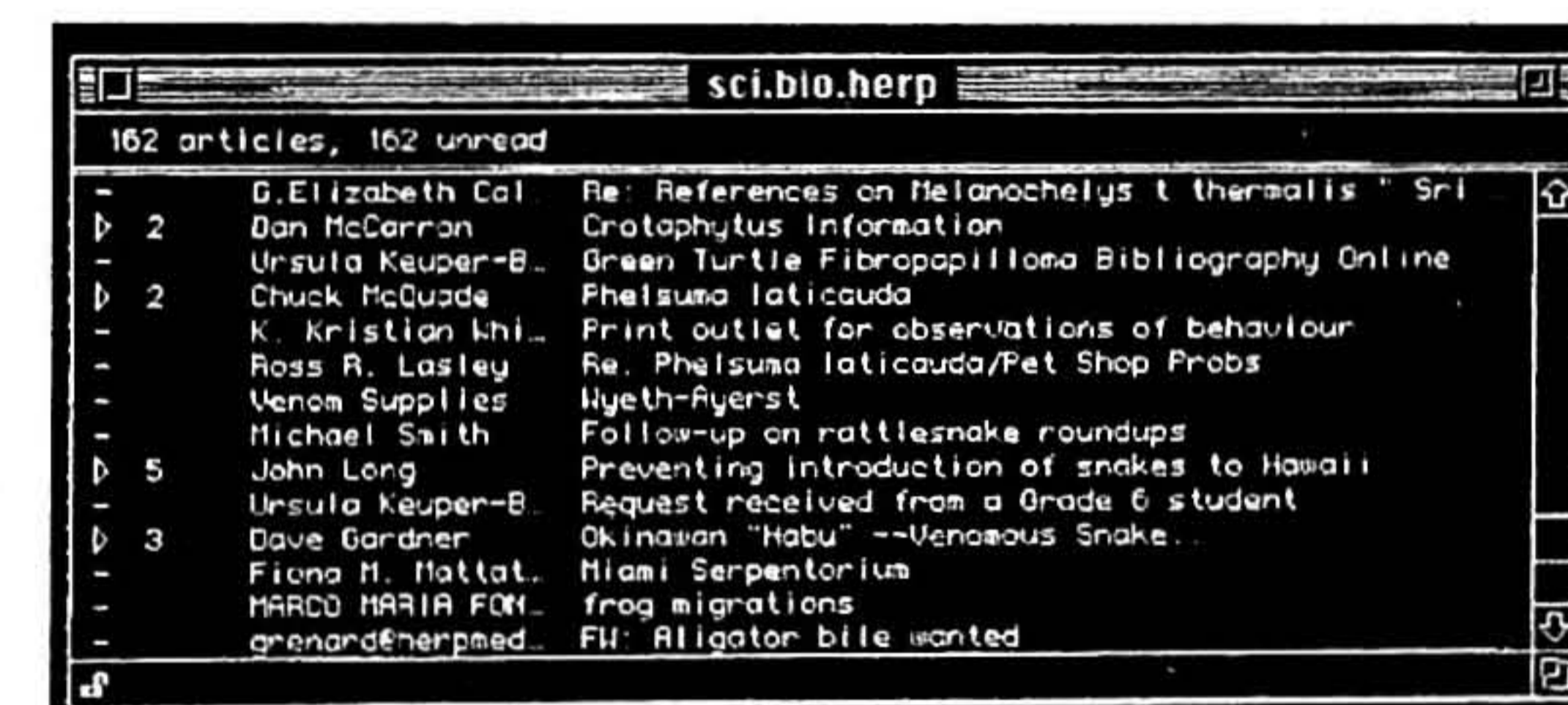


Abb. 1. Eine Auswahl von Themen in der newsgroup sci.bio.herp. Die zweite Spalte gibt dabei die Anzahl der Beiträge zu einem Thema an, die dritte Spalte den Autoren und die vierte Spalte das Thema. „Re:“ bezeichnet die Antwort auf eine zuvor gestellte Frage oder Mitteilung („referring to“ = „Betrifft“).

an den News-Server geschickt hat, verteilt dieser die Nachricht an alle angeschlossenen Internet-Rechner weiter. Innerhalb von ein paar Stunden wird so die Nachricht auf alle News-Server weltweit verteilt. Nachdem man so eine Frage „gepostet“ hat, können deren Leser auf dem gleichen Weg eine Antwort an die newsgroup schicken, die wiederum nach ein paar Stunden zusammen mit der Frage auf allen News-Servern erscheint (es sei denn, man schickt die Antwort direkt an den Fragenden). Es gibt derzeit drei herpetologische newsgroups: rec.pets.herp ist eine terraristische Gruppe, in der vor allem Aspekte der Tierhaltung diskutiert werden. sci.bio.herp ist eine Gruppe, die sich eher der wissenschaftlichen Herpetologie widmet. Nach einer Statistik hatte diese newsgroup bereits 1994 mehr als 14000 Leser, die ca. 160 Mitteilungen pro Monat veröffentlichten. Allerdings ist es fraglich, ob

diese Leser wirklich regelmäßige Nutzer dieser Gruppe sind. **bionet.organisms.urodeles** widmet sich den Schwanzlurchen. Schließlich gibt es noch eine Reihe weiterer biologischer newsgroups, die sich sporadisch mit herpetologischen Themen beschäftigen, wie **sci.bio.evolution** oder **sci.bio.systematics**. Ähnliche Diskussionsgruppen gibt es auch bei den kommerziellen Online-Diensten wie AOL oder Compuserve (hier „Foren“ genannt).

Mailing lists

Obwohl Newsgroups und Mailing lists ähnliche Funktionen haben, gibt es einen wichtigen Unterschied zwischen ihnen: werden Nachrichten an eine Mailing list geschickt, leitet der zuständige Computer (der Mail-Server) die Nachrichten automatisch an die interessierten Empfänger (per E-mail) weiter. Teilnehmer der Newsgroups hingegen müssen *aktiv* alle Beiträge vom News-Server abrufen, und zwar einzeln von jeder ge-

wünschten newsgroup. Die herpetologische Mailing list **HERP-L** ist eine Mischform: sobald jemand eine Nachricht zu HERP-L schickt, wird sie automatisch an die Gruppe **sci.bio.herp** weitergeleitet (aber nicht umgekehrt!). HERP-L hat z. Z. (März 1996) rund 660 Abonnenten, von denen sich aber nur etwa 1-2 Prozent in Deutschland befinden.

Das World Wide Web (WWW)

Das WWW entstand zwar erst vor ein paar Jahren, hat aber das Internet in kürzester Zeit völlig umgekrempelt. Es bot erstmals die Möglichkeit, ohne Vorkenntnisse eine Vielzahl von Informationen einfach per Mausklick abzurufen, ganz gleich auf welchem Rechner sie sich auch immer befinden. Darüber hinaus enthalten die modernen WWW-Programme, die sog. „Browser“, Funktionen wie newsreader und E-mail, so daß man eventuell mit einem Programm die wichtigsten Internet-Dienste nutzen kann.

Der Witz des WWW besteht in der Möglichkeit sogenannter Hyperlinks. Das sind Querverweise von Wörtern oder Bildern zu anderen Internetdokumenten. In Abb. 2 deuten beispielsweise alle unterstrichenen Wörter solche Querverweise an. Klickt man sie an, ruft der Browser eine damit verbundene Internet-Seite auf. Diese „gelinkte“ Seite kann auf irgendeinem Internet-Computer gespeichert sein, egal, ob er sich im gleichen Zimmer befindet oder in Australien. In unserem Beispiel bewirkt ein Mausklick auf das Wort Revised IUCN Classification, daß zusätzliche Informationen über die IUCN-Konvention von einem Computer in Florida abgerufen werden. Das gleiche funktioniert auch mit Bildern. In unserem Beispiel kann man das Verbreitungsgebiet von *Paleosuchus trigonatus* anklicken und erhält damit eine vergrößerte Abbildung des entsprechenden Gebietes.

Faszinierend ist auch die Möglichkeit, Töne als WWW-Dokumente zu speichern. Froschge-

quake braucht hier nicht mehr als unanschauliches Sonagramm dargestellt werden, sondern könnte hörbar per Knopfdruck abzurufen sein.

Eigene Informationen anbieten

Ein weiterer faszinierender Aspekt des WWW ist, daß man nicht nur Informationen konsumieren, sondern sich auch als Verleger betätigen kann. Viele Internet-Provider bieten zumindest eine kostenlose Web-Seite zur freien Verfügung an, auf der man Informationen für Millionen potentieller Leser bereitstellen kann. Die Schattenseite davon ist natürlich die Tatsache, daß auch zahlreiche selbsternannte Spezialisten ihre Meinungen und Halbwahrheiten unter die Menschheit zu bringen versuchen. Nicht zuletzt dadurch kommt der vielzitierte „Informationsmüll“ im Internet zustande – wenig organisierte und oft genug völlig nutzlose Information, die einen vor allem Zeit und Telefongebühren kosten. In der Tat wurden bis jetzt die meisten

mailing list	Adresse
AMPHIBIANDECLINE (Bedrohung und Schutz von Amphibien)	listproc@ucdavis.edu
CTURTLE (Meeresschildkröten)	listserv@nervm.nerdc.ufl.edu
HERP-L (wissenschaftliche Herpetologie)	listproc@xtal200.harvard.edu
Iguanas	iguanas-request@echonyc.com
Water dragons (<i>Physignathus spec.</i>)	majordomo@spartan.tamu.edu
Frog-Net* (Verhalten/Neurobiologie von Anuren)	liaw@rana.usc.edu
URODELES*	Susan Duhon (duhon@ucs.indiana.edu) Anthony Mescher (mescher@ucs.indiana.edu)
Gecko	listproc@orspl.adm.binghamton.edu (http://orspl.adm.binghamton.edu/~steve/ecbc.cgi)
Uromastyx (Dorschwanzagamen)	listproc@orspl.adm.binghamton.edu (http://orspl.adm.binghamton.edu/~steve/UROMASTYX)
Chamaeleon	listproc@orspl.adm.binghamton.edu (WWW wie Gecko)

* bei diesen mailing lists gibt es keine automatische Antwort- oder HELP-Funktion. Bitte ganz normale Anfrage (auf Englisch) einschicken.

Tab. 2. Einige herpetologische und terraristische Mailing lists. Um nähere Angaben über die angegebenen mailing lists zu erhalten, senden Sie eine E-mail mit dem einzigen Wort **HELP** an die jeweilige Adresse (außer Frog-Net und Urodeles). Der Computer sendet Ihnen dann automatisch eine genaue Beschreibung. Allgemeine Informationen über biologische newsgroups und mailing lists erhält man mit der E-mail **INFO FAQ** an biosci-server@net.bio.net oder bei <http://www.bio.net/>

Inhalt	Adresse
Herpetologie allgemein	http://xtal200.harvard.edu:8000/herp/
Datenbank Reptilienarten	http://www.embl-heidelberg.de/~uetz/LivingReptiles.html
Herpetologen-Verzeichnis	http://xtal200.harvard.edu:8000/herp/hwd/
Aktuelle Inhaltsverzeichnisse herpetologischer Zeitschriften	http://www.sisna.com/users/Herpbooks/Contents.html (im Juni 1996 über 30 Zeitschriften + Schriftenreihen)
Liste herpetologischer Gesellschaften/Arbeitsgruppen	http://www.sisna.com/users/Herpbooks/society.html
Terraristik	http://home.ptd.net/~herplink/org.html http://weber.u.washington.edu/~carbonzo/herp.html http://home.ptd.net/~herplink/care.html
Datenbank Reptilienzucht	http://www.halcyon.com/slavens/breeding.html
Lebenserwartung von Reptilien	http://www.halcyon.com/slavens/longev.html
Amphibien	http://www.xmission.com/~gastown/herpmed/amphibia.htm
Froschgequake (Sound-Dateien)	http://www.oit.itd.umich.edu/bio108/Chordata/Lissamphibia/frog_calls.html
Schlangen	http://www.xmission.com/~gastown/herpmed/serpent.htm
Allgemeine Kataloge mit Suchfunktionen (Stichwortsuche)	http://www.altavista.digital.com/ http://www.yahoo.com/ http://www.lycos.com/

Tab. 3. Beispiele herpetologischer/terraristischer WWW-Adressen

herpetologischen Internet-Angebote von Terrariern aufgebaut, die zum Beispiel über ihre Firma einen Internet-Zugang haben. Deshalb gibt es auch weit mehr Informationen über Haltung und Zucht als über wissenschaftliche Aspekte der Herpetologie. Das liegt nicht zuletzt daran, daß

leistungen bezahlt werden können. Die Leser mancher Zeitschriften erhalten die Online-Version kostenlos, wenn sie die gedruckte Ausgabe abonniert haben. Das ist jedoch insofern unbefriedigend, als daß sich die meisten Leser wissenschaftlicher Zeitschriften in der Regel nur für

einzelne Artikel einer Zeitschrift interessieren und die anderen trotzdem mitbezahlen müssen. Bis zuverlässige Wege gefunden sind, auch einzelne Informationen übers Netz verkaufen zu können, könnte der freiwillige Input von Herpetologen und Terrarianer zu einem brauchbaren Angebot an wirklich frei zugänglichen Informationen führen.

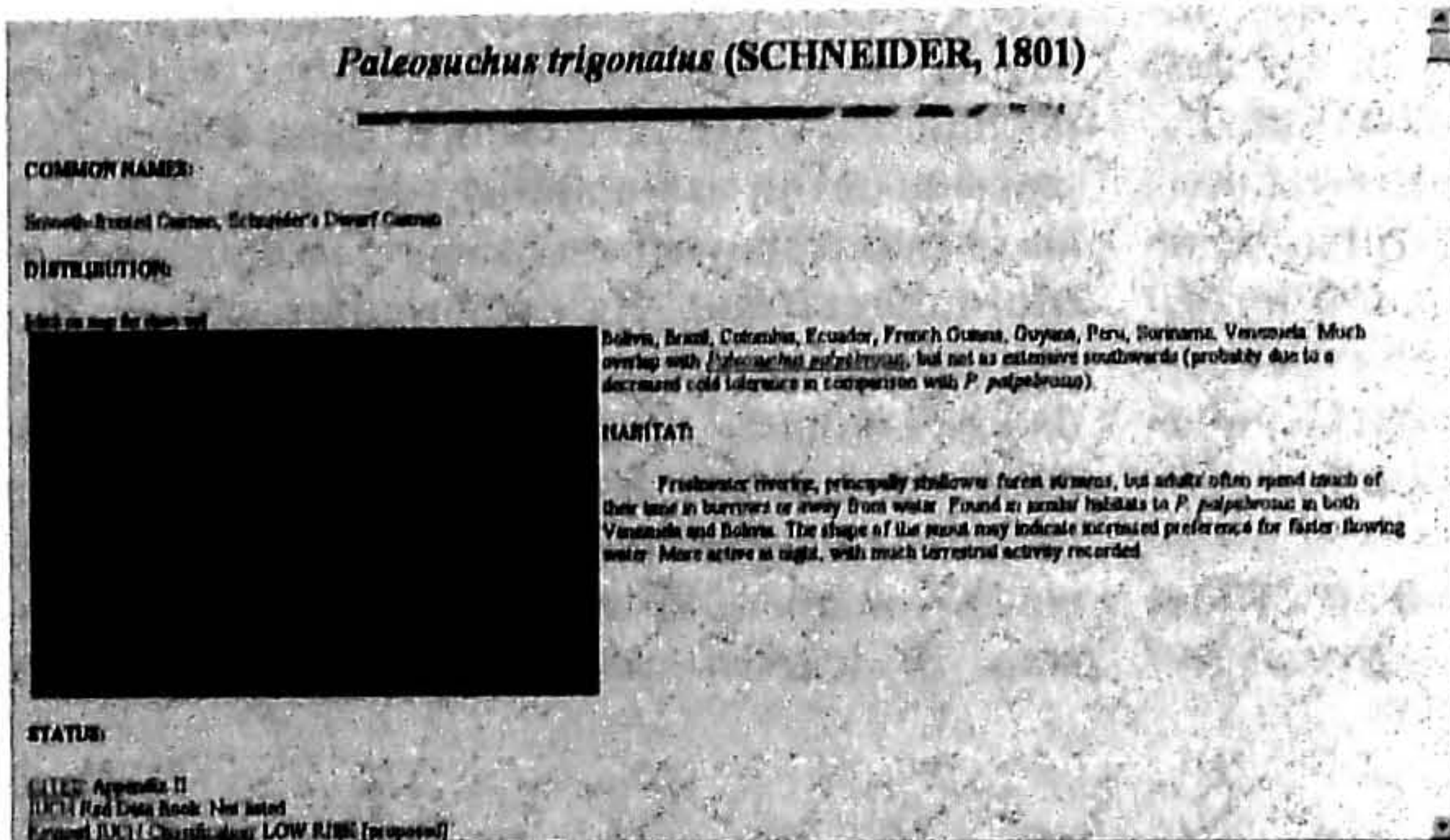


Abb. 2. Eine Seite aus der Krokodil-Datenbank „Crocodile Corner“ von Adam Britton

es mit viel Aufwand verbunden ist, ein gut organisiertes und aktuelles Informationsangebot zur Verfügung zu stellen. Es empfiehlt sich deshalb für viele Nutzer die Möglichkeit, an bereits bestehenden WWW-Angeboten mitzuarbeiten und diese weiter zu verbessern, anstatt laufend neue ungenügend aufbereitete Infohäppchen im Netz zu verbreiten.

Ausblick

Herpetologische „Veröffentlichungen“ sind nur dann „öffentlich“, wenn sie auch leicht zugänglich sind. Da dies für eine große Zahl herpetologischer Fachzeitschriften nicht zutrifft, ist das Internet das Mittel der Wahl, diese Informationen zu „veröffentlichen“. Viele Daten werden in Zukunft gar nicht mehr gedruckt, sondern auch aus Kostengründen gleich im Netz veröffentlicht. Schon heute bieten einige molekularbiologische Zeitschriften komplette elektronische Versionen ihrer Artikel an (beispielsweise das „Journal of Biological Chemistry“). Es ist nur eine Frage der Zeit bis auch die Herpetologen diese Möglichkeiten nutzen. Obwohl viele Verlage schon mit elektronischen Publikationen experimentieren, ist noch nicht klar, wie solche Dienst-

Danksagung

Für die Durchsicht einer früheren Version des Manuskripts bedanke ich mich bei den Herren Dr. ALEXANDER HAAS, NICOLÁ LUTZMANN und THOMAS STEGEMANN.

Literatur

Übersichten über die verschiedenen Online-Dienste werden regelmäßig in den einschlägigen Computerzeitschriften publiziert. Das Neueste zum Thema „Herpetologie im Internet“ finden Sie jeweils im Netz selbst.

Dieser Artikel kann unter <http://www.embl-heidelberg.de/~uetz/articles/HerpImNet.html> mit allen angegebenen hyperlinks abgerufen werden.

Autor

PETER UETZ
Europäisches Labor für Molekularbiologie
Meyerhofstr. 1
D-69117 Heidelberg
E-mail: uetz@embl-heidelberg.de

Anmerkungen der Redaktion

Peter Uetz wird zu diesem Thema einen Vortrag auf der DGHT-Jahrestagung in Stuttgart halten. Letzte Informationen zum Programm der Tagung im Internet:

<http://www.dght.de/jahrt96.htm>

In der nächsten Ausgabe der „elaphe“ erscheint der Artikel „EMBL-Reptiliendatenbank“ von PETER UETZ und THURE ETZOLD.