

Zur Kenntnis von *Teira dugesii selvagensis* (BISCHOFF, OSENEGG & MAYER, 1989) auf den Ilhas Selvagens, Portugal

PHILIPP WAGNER

Zusammenfassung

Freilandbeobachtungen an *Teira dugesii selvagensis* während zweier Forschungsreisen auf den Ilhas Selvagens in den Jahren 2001 und 2002 werden vorgestellt und mit allgemeinen Informationen über *Teira dugesii* und die Inseln ergänzt.

Summary

Report of two journeys to the Selvagens archipelago, belonging to Madeira, with new information and observations of *Teira dugesii selvagensis*.

Einleitung

Teira dugesii selvagensis ist ein Endemit des Selvagens Archipels. Daneben gibt es mit *Tarentola bischoffi* nur noch eine weitere endemische Echsenart. Die Eidechse ist auf allen drei Hauptinseln verbreitet.

Die Selvagens bestehen aus den Inseln Selvagem Grande, Selvagem Pequena und Ilhéu de Fora, sowie einigen kleinen Felseilanden. Diese liegen auf halben Wege (30°10' Nord und 15°32' West) zwischen Madeira und den Kanarischen Inseln und gehören politisch zu Portugal. Aus geologischer Sicht sind sie als eigenständig anzusehen. Sie liegen im zentralen Bereich des Makaronesischen Raumes.

Die größte der Inseln und damit die Hauptinsel des Archipels ist mit 245 ha Selvagem Grande. Sie ist von einer circa 80 m hohen Steilküste umgeben und hat mit dem Pico do Atalaia (163 m) ihre höchste Erhebung. Das Inselinnere besteht aus einem steinig-sandigen Plateau, das spärlich mit Vegetation bewachsen ist (Abb. 1). Vegetationsbestimmend ist zur Zeit *Sueda vera*. Vor einigen Jahren war es auch noch die eingeschleppte *Nicotiana glauca*, die aber mittlerweile erfolgreich bekämpft wird. Selvagem Grande ist das ganze Jahr über von Rangern des Parque Natural besetzt.

Mit nur 20 ha ist Selvagem Pequena (Abb. 2 u. 3) bedeutend kleiner als Selvagem Grande. Die Insel ist flach, sehr sandig, mit Vegetation stark überwachsen und aufgrund der Brutröhren der Weissgesichtssturmschwalbe *Pelagodroma marina hypoleuca* (Aves: Procellariiformes) nur auf bestimmten Wegen zu betreten. Höchste Erhebung ist mit 49 m der Pico do Veado. Bis auf die Wintermonate, meist November bis März, wird auch diese Insel von Rangern bewacht.



Abb. 1. Das Plateau von Selvagem Grande.



Abb. 2. Selvagem Pequena vom Meer aus gesehen.

Ilhéu de Fora ist mit circa 8,1 ha die kleinste, aber wahrscheinlich interessanteste Insel des Archipels. Sie ist ähnlich aufgebaut wie Selvagem Pequena aber mit nur 22 m Höhe etwas niedriger (Abb. 4). Sie ist in der heutigen Zeit unbewohnt und wird nur zu Kontrollen von den Rangern aufgesucht.

Nähere Beschreibungen der Inseln finden sich bei STEINER (2000), ULBRICH (2000) und WAGNER (2001, 2002).

Die Selvagens stehen seit Anfang der siebziger Jahre unter Schutz und gehören heute als „Reserve Natural“ in die höchste Schutzzone des Parque Natural da Madeira.



Abb. 3. Blick auf den Westteil von Selvagem Pequena.



Abb. 4. Blick auf die Ilhéu de Fora.

Notwendig wurde dies zum Schutz einer der größten Kolonien des Gelbschnabelsturmtauchers *Calonectris diomedea borealis* (Aves: Procellariiformes), der von der madeirensischen und der kanarischen Bevölkerung seit über hundert Jahren stark dezimiert wurde (SCHMITZ 1839 und HÜLSMANN 1985). Das Betreten der Inseln ist nur mit einer Genehmigung und auch dann nur in Begleitung der Ranger erlaubt. Ausnahmeregelungen gibt es für wissenschaftliche Forschungen (WAGNER 2001, 2002).

Die hier vorgestellte Publikation ist das Ergebnis zweier Forschungsreisen nach Selvagem Grande im August 2001 und Selvagem Pequena beziehungsweise Ilhéu de Fora im Juli 2002.

Allgemeine Bemerkungen zu *Teira dugesii* (MILNE-EDWARDS, 1829)

Die Madeira-Mauereidechse wurde von MILNE-EDWARDS als *Lacerta dugesii* von der Insel Madeira beschrieben. Die Nominatform kommt auf dem gesamten Madeira-Archipel vor und wurde auf die Azoren und das portugiesische Festland verschleppt (MALKMUS, 1995). Seit der Ausgliederung der Mauereidechsen aus dem Genus *Lacerta* wird die Gattungszugehörigkeit diskutiert. Von einer Diskussion an dieser Stelle wird Abstand genommen und die von RICHTER (2000) vorgenommene Zugehörigkeit übernommen. Es handelt sich bei der Madeira-Mauereidechse um eine sehr variable polytypische Art, die sich in folgende Unterarten aufspaltet: *Teira dugesii dugesii* (Madeira, Desertas, Azoren, Portugal), *Teira dugesii jogeri* (Porto Santo) und *Teira dugesii selvagensis* (Ilhas Selvagens). Die Variabilität zeigt sich nicht nur in den stark unterschiedlichen Zeichnungsmustern, die die Tiere haben können, sondern auch in den vielfältigen Lebensräumen und Nahrungsstrategien. Auf Madeira kommen sie von der Litoralzone bis in die Gebirge nahezu überall vor (MALKMUS, 1995). Die starke Variabilität macht eine innerartliche Differenzierung schwer. Beispielsweise wurden die schwarzen Individuen von Deserta Grande lange als eigene Unterart angesehen.

Teira dugesii selvagensis als Endemit der Ilhas Selvagens

Diese kleinste Unterart wurde von BISCHOFF, OSENEGG & MAYER 1989 beschrieben. Genauere Angaben zur Morphologie können dieser Arbeit entnommen werden und sollen hier nicht wiederholt werden. Sie kommt nicht nur, wie von RICHTER (2000) beschrieben, auf den Inseln Selvagem Grande und Selvagem Pequena, sondern auch auf Ilhéu de Fora vor und ist somit über das gesamte Archipel verbreitet. Auf diesen drei Inseln zeigt sich *Teira dugesii selvagensis* äußerst variabel. Die Grundfarbe ist in der Regel grau-braun. Hinter dem Auge beginnend zieht sich über die Flanken bis zum vorderen Hinterbeinansatz ein dunkles Band. Dieses kann aber bei alten Männchen in einer durchgehend dunklen Färbung verschwinden, so dass das Tier dunkel mit weißen Punkten erscheint (Abb. 5). Die gesamte Unterseite ist ähnlich grau braun gefärbt kann aber teilweise einen deutlich blauen Einschlag haben. Auf den gesamten Artkomplex bezogen lässt sich allerdings keine geographische Tendenz in der Ausbildung der Färbung erkennen. Dies ist eingeschränkt auf die drei Inselpopulationen hier nicht so zu bestätigen. Denn zumindest über die Dichte der vorherrschenden Zeichnungen können Aussagen gemacht werden. Tatsächlich ist aber noch immer die Frage offen, ob sich die unterschiedlichen Zeichnungen auf begrenzte Gebiete beziehen, oder ob sie auch zeitlich vorherrschen können.

Selvagem Grande

M a t e r i a l & M e t h o d e : Auf Selvagem Grande wurden 2001 nur sekundär Beobachtungen an *Teira dugesii selvagensis* durchgeführt. Es liegen daher nur wenige Informationen vor.

B e s c h r e i b u n g : Das Zeichnungsmuster ist relativ einheitlich. Auch die großen Männchen besitzen in der Regel die typische Flankenzeichnung. Es tritt kein Melanismus auf.

B i o t o p : Die Eidechsen besiedeln nahezu die gesamte Insel, mit Ausnahme der Litoralzonen, in denen sie nie angetroffen wurden. Ihre höchste Dichte erreichen sie

in der Umgebung der beiden Häuser, in denen sie auch auf Nahrungs-, beziehungsweise Süßwassersuche gehen. Allerdings reagieren sie recht scheu auf jede Störung. Sie bewohnen die Geröllhänge mit spaltenreichen Zonen, sowie die vielen alten Steinmauern. Auf den Ebenen des Plateaus der Insel wurden sie seltener gefunden. Häufiger sind sie hier in den Bereichen in denen *Sueda vera* dichter steht, beziehungsweise in den Kolonien der Sturmtaucher.

Nahrung: Sie sind, wie die Populationen der anderen Inseln, keine Kostverächter und nehmen alles an, was als Nahrung dienen kann. Auch suchen sie tagsüber die Nester der Gelbschnabelsturmtaucher auf um hier die zahlreichen Fliegen zu erbeuten. Im Freiland sowie im Terrarium konnte Schwanzkannibalismus beobachtet werden. In den Wintermonaten, in denen Insekten rar sind, sind die Schwänze der kleineren Eidechsen wahrscheinlich eine wichtige Nahrungsgrundlage für größere Artgenossen. Man könnte hier sozusagen von einer lebenden Speisekammer reden. Nährstoffe werden in guten Zeiten gespeichert und werden von den dominanten Tieren verwertet, wenn anderes Futter knapp ist. Dies ist im Terrarium in den Zeiten der Winterruhe deutlich zu beobachten. MATUSCHKA (1992) zeigte, dass sich auf Madeira ein Parasit diese kannibalische Lebensweise zu nutze gemacht hat. Die Zysten des Einzellers *Sarcocystis dugesii* leben bevorzugt in der Schwanzmuskulatur der Eidechsen und entwickeln sich erst weiter, wenn sie von einer anderen Echse verschlungen werden. Die Verbreitungsstadien werden ausgeschieden und über Früchte wieder von Artgenossen aufgenommen. Ein seltenes Beispiel dafür, dass eine Art End- und Zwischenwirt eines Parasiten ist. Wir kennen dies auch von den Eidechsen der Gattung *Gallotia* auf den Kanarischen Inseln BANNERT (2000) und MATUSCHKA & BANNERT (1987). In Kotproben Selvagens Unterart konnten bisher nicht näher bestimmte Oxyuren mit dickschaligen Eiern nachgewiesen werden (MEHLHORN in litt.).

Auch die mit den Eidechsen auf Selvagem Grande vorkommenden Geckos, *Tarentola bischoffi*, sind von den Übergriffen der Eidechsen betroffen. Dies konnte mehrfach im Terrarium beobachtet werden und es ist anzunehmen, dass die Eidechsen als Prädatoren der Geckos in Frage kommen.

Parasiten: Es wurden keine Parasiten entnommen oder gefunden.

Feinde: Als Prädatoren kommen nur Vögel in Betracht. Dazu gehören vor allem der Turmfalke (*Falco tinnunculus canariensis*), Sumpfohreulen (*Asio flammeus*), Möwen (*Larus cachinans*) und auf die Insel verdriftete Reiherarten, wie der Purpurreiher (*Ardea purpurea*). Inwieweit die auf der Insel vorkommenden Mäuse eine Prädation auf Eier oder Jungtiere ausüben, ist nicht geklärt.

Selvagem Pequena

Material & Methode: Die Eidechsen wurden innerhalb eines dreiwöchigen Aufenthaltes intensiver untersucht. Die Tiere wurden an verschiedenen Fundpunkten gefangen, vermessen und individuell markiert. Die Markierung wurde mittels eines Edding 3000 auf die Bauchseite aufgetragen. Es zeigte sich, dass die Markierungen bei den Eidechsen weit weniger haltbar sind als bei den ebenfalls untersuchten Geckos, denn sie lösten sich meist nach wenigen Tagen, so dass man nur noch erkennen konnte, dass man das Tier bereits vermessen hatte. Dies hat allerdings keinen Einfluss auf die Untersuchungen zum Aktionsradius, da ich diese Tiere täglich wieder fing und dabei die Markierung erneuerte.



Abb. 5. Sehr dunkel gefärbtes Männchen von *Teira dugesii selvagensis* mit Gabelschwanz auf Selvagem Pequena.



Abb. 6. Männchen von *Teira dugesii selvagensis* auf Selvagem Pequena.



Abb. 7. Weibchen von *Teira dugesii selvagensis* auf Selvagem Pequena.



Abb. 8. Pärchen von *Teira dugesii selvagensis* auf Selvagem Pequena. Oben Weibchen unten Männchen.



Abb. 9. Die Unterkunft auf Selvagem Pequena.

Beschreibung: Die Variabilität des Zeichnungsmusters ist auf Selvagem Pequena besonders groß (Abb. 6 - 8). Auch kleinere Männchen erscheinen relativ dunkel mit hellen Punkten, andererseits haben dominante Männchen mitunter noch sehr deutlich den braunen Flankenstreifen. Der von CRISP et al. (1979) angesprochene Zusammenhang zwischen der Oberseitenfärbung der Tiere und der Substratfarbe des Lebensraumes kann hier bestätigt werden. Während die Tiere auf Selvagem Grande, die auf hellen Substrat leben, vorwiegend hell und „typisch“ gefärbt sind, sind die Tiere von Selvagem Pequena zu einem großen Teil sehr dunkel, wie die umgebenden dunklen Basaltfelsen.

Biotop: Die Eidechsen kommen hier in allen Habitaten vor und besiedeln auch die Litoral- und Spritzwasserzone. Allerdings sind hier meist Jungtiere oder kleinere Weibchen zu finden. Große besonnte Felsen werden oft von mehreren alten Männchen besiedelt die diese Felsen auch gegenüber fremden Individuen verteidigen.

Nahrung: Auch hier sind die Eidechsen keine Kostverächter und nehmen alles an was man ihnen als Nahrung anbietet. Besonders mit saftreichen Früchten wie Orangen lassen sie sich ohne Probleme anlocken. Ähnlich wie auf Selvagem Grande zeigen sie keine Scheu gegenüber den Gelbschnabelsturmtauchern. Im Gegenteil, die Eidechsen konnten dabei beobachtet werden, wie sie gezielt am frisch abgelassenen Vogelkot auf Fliegen warteten. Zudem suchen sie die Nester nach Kleininsekten ab. Auch in der Spritzwasserzone, beziehungsweise auf den zahlreichen bei Ebbe trockenfallenden Flächen wird nach Aas oder Insekten gesucht. Als Süßwasserquelle dient einigen Individuen der Überlauf des Wasserbeckens der Rangerbehausung (Abb. 9). Auch der Nektar der zahlreichen Blüten dient als Nahrungs- und Flüssigkeitsquelle. Die auf Selvagem Pequena sehr zahlreichen Spinnen dienen den Echsen sicherlich auch als Nahrung. Wie auf Selvagem Grande spielt auch hier der Schwanzkannibalismus eine wichtige Rolle.

Parasiten: Es wurden mehrere Kotproben mit Parasiten entnommen. Eine eingehendere Untersuchung soll später erfolgen und die Frage klären, ob es sich bei dem Parasiten um die gleiche Art handelt wie sie auch bei der Nominatform auftritt.

Feinde: Als Prädatoren kommen Möwen, vor allem Weißkopfmöwen (*Larus cachinans*), aber auch die auf der Insel ständig anwesenden Regenbrachvögel (*Numenius phaeopus*) in Betracht, zudem der seltener hier jagende Turmfalke (*Falco tinnunculus canariensis*) und durch starke Winde verdriftete Reiherarten, wie der Seidenreiher (*Egretta garzetta*).

Aktivität: Die Hauptaktivitätsphase der Eidechsen liegt an heißen Tagen in den späteren Vormittags- und Nachmittagsstunden. Die heiße Mittagszeit verbringen sie im Schatten und unter Steinen. An kühleren Tagen liegt die Hauptaktivitätsphase wie zu erwarten, in den warmen Mittagsstunden. Während der Hauptaktivitätszeit können die Echsen überall auf der Insel nahrungssuchend angetroffen werden. Bei den Markierungsuntersuchungen zeigte sich, dass es Unterschiede im Aktionsradius der einzelnen Geschlechter und Altersstadien gibt. Die dominanten alten Männchen sind relativ ortstreu, zeigen aber kein deutliches Territorialverhalten, sondern bewohnen zusammen mit anderen große Einzelfelsen oder Felsbereiche, die sie auch zu den Hauptaktivitätsphasen nur in einem kleinen Umkreis verlassen. Jüngere Tiere und Weibchen zeigen einen deutlich höheren Radius und konnten teilweise einige hundert Meter weiter wiedergefunden werden, kehrten aber immer wieder zum angestammten Bereich zurück.

Ilhéu de Fora

Material & Methode: Diese kleine Insel konnte ich aufgrund der andauernden schlechten See nur für insgesamt drei Tage besuchen werden. Dementsprechend schlecht konnten die Untersuchungen an den Eidechsen und Geckos (Abb. 10) vertieft werden. Von allen Inseln ist hier die Eidechsendichte am niedrigsten. Zudem sind die Tiere außerordentlich scheu.

Beschreibung: Die Tiere sind einheitlich „normal“ gefärbt und zeigen kaum Varianz im Zeichnungstyp (Abb. 11). Zudem wirken sie kleiner als die Tiere der beiden anderen Inseln, wobei dies nicht durch umfassende Messungen belegt werden kann.

Biotop: Die Eidechsen kommen in allen Bereichen der Insel vor. Selbst die kleineren Sandstrände werden bei Ebbe nach Nahrung abgesucht. Aufgrund der sehr geringen Individuendichte trifft man allerdings nur sehr selten auf die Tiere.

Nahrung: Sie zeigen sich in ihrem Nahrungsspektrum wesentlich wählerischer als dies bei den anderen Populationen der Fall ist. Angebotene Orangenstücke oder ähnliche Dinge nahmen sie nicht oder erst nach einer intensiven Prüfung an. Dies ist auf den geringen anthropogenen Einfluss zurückzuführen. Ansonsten zeigen sie dasselbe Nahrungsspektrum wie die Populationen der anderen Inseln. Süßwasserquellen gibt es auf Ilhéu de Fora nicht. Es ist zu vermuten das die Eidechsen ihren Flüssigkeitsbedarf allein durch die Nahrung decken.

Feinde: Als Feinde kommen, von Artgenossen abgesehen, nur die auf der Insel brütenden Möwen (*Larus cachinans*) in Frage. Eventuell die ebenfalls brütenden Rosenseeschwalben (*Sterna dougalli*), die die Eidechsen als Aggressor im Nestbereich ansehen könnten.

Aktivität: Es wurden dieselben Aktivitätsphasen beobachtet wie auch auf Selvagem Pequena. Allerdings konnten keine Territorien, wie sie auf Selvagem Pequena existieren, gefunden werden. Zudem fehlt es im Inselprofil an deutlich einzelstehenden Felskomplexen, die so deutlich besiedelt werden könnten. Der Aktionsradius der Tiere wird aufgrund der niedrigen Nahrungsressourcen entsprechend höher sein als auf Selvagem Pequena.

Diskussion

Im Vergleich der drei Inselpopulationen zeigen sich zum Teil deutliche Unterschiede. Dies war, betrachtet man die ökologische Bandbreite, die *Teira dugesii* schon auf Madeira besiedelt, so zu erwarten. Es lassen sich aber so Rückschlüsse auf die Qualität der einzelnen Inseln ziehen. Die höchste Individuendichte findet sich auf der kaum beeinflussten Selvagem Pequena. Sicherlich liegt dies an den Abfällen der Ranger und der nicht versiegenden anthropogenen Süßwasserquelle. Beides besitzt die Ilhéu de Fora nicht, woraus eine deutlich niedrigere Dichte resultiert. Selvagem Grande zeigt aufgrund des hohen Zerstörungsgrades eine niedrigere Dichte auf. Zwar kommt eine große Anzahl an Individuen in der Nähe der Häuser vor, diese Dichte nimmt aber in den oberen Bereichen der Insel schnell ab. Da es im Gegensatz zu den beiden anderen Inseln auf Selvagem Grande kaum noch Vegetation gibt, sind die Tiere hier in besonderen Masse auf die brütenden Vögel und die dort vorkommenden Insekten angewiesen. In den Nistbereichen steigt ihre Dichte somit auch wieder deutlich an.



Abb. 10. *Tarentola bischoffi* auf der Ilhéu de Fora.



Abb. 11. Weibchen von *Teira dugesii selvagensis* auf der Ilhéu de Fora.

Danksagung

Mein Dank gilt vor allem den madeirensischen Kolleginnen und Kollegen und den dortigen Institutionen die den Besuch auf den Inseln erst möglich machten. Dies sind vor allem Fr. Direktor SUSANNA FONTHINA und Herr Dr. BISCOITO sowie Frau DILIA MENDEZ. Der Portugiesischen Marine danke ich für die Übernahme der Logistik. Zu besonderem Dank bin ich dem Parque Natural-Ranger ELVIO RODRIGUEZ verpflichtet, der es mit mir drei Wochen auf Selvagem Pequena ausgehalten hat. Ich danke Herrn Prof. MEHLHORN für die Bearbeitung der Kotproben. Den Herren BISCHOFF, BÖHME und PUTZER danke ich für die Tipps und Gespräche. Meine Hochachtung gebührt Herrn Dr. FRANCIS ZINO. Ihm und seinem Vater ist es zu verdanken, dass die Selvagens heute wieder ein wichtiges Naturreservat sind.

Literatur

- ARNOLD, E.N. (1973): Relationships of the palaeartic lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algyroides* and *Psammodromus* (Reptilia: Lacertidae). – Bull. Brit. Mus. nat. Hist. (Zool.), London, **25**: 291-366.
- BANNERT, B. (2000): *Gallotia stehlini* (Schenkel, 1901) – Riesenkanareneidechse. – In: BISCHOFF, W. (Hrsg.): Die Reptilien der Kanarischen Inseln, der Selvagens Inseln und des Madeira Archipels: 413-432.- Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- BISCHOFF, W., K. OSENEGG & W. MAYER (1989): Untersuchungen zur subspezifischen Gliederung der Madeira-Mauereidechse, *Podarcis dugesii* (MILNE-EDWARDS, 1829). – Salamandra, Bonn, **25**(3/4): 237-259.
- CRISP, M., L.M. COOK, & F.V. HERWARD (1979): Color and heat balance in the lizard *Lacerta dugesii* – Copeia, **1979**: 250-258.
- HÜLSMANN, H. (1985): Über den „Cagarra“-Fang und Sturmvogelbeobachtungen (*Procellariiformes*) im Madeira Archipel. – Seevögel, **6** (Sonderband):127-132.
- MALKMUS, R. (1995): Die Amphibien und Reptilien Portugals, Madeiras und der Azoren. – Die neue Brehm-Bücherei Bd. 621. – Magdeburg (Westarp Wissenschaften), 192 S.
- MATUSCHKA, F.R. (1992): Wie sich auf Madeira ein Schädling nützlich macht. – Forschung – Mitt. DFG 2/92, 27-29.
- MATUSCHKA, F.R. & B. BANNERT (1987): Cannibalism and autotomy as predator-prey relationship for monoxenous Sarcosporidia. – Parasitol. Res. **74**: 88-93.
- RICHTER, K. (2000): *Teira dugesii* (Milne-Edwards, 1829) – Madeira Mauereidechse. – In: BISCHOFF, W. (Hrsg.): Die Reptilien der Kanarischen Inseln, der Selvagens Inseln und des Madeira Archipels: 413-432.- Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- SCHMITZ, E. (1893): Die Puffinenjagd auf den Selvagens-Inseln im Jahre 1892. – Ztschr. f. Orn. u. prakt. Geflügelzucht, **17**:125-131.
- STEINER, H.E. (2000): Spekulationen und Thesen zur „zeitweisen Besiedlung“ der Atlantikinsel Selvagem Grande. – Almogaren, **31**:223-236.
- ULBRICH, H.J. (2000): Die Ilhas Selvagens (Portugal) im Spiegel der Geschichte. – Almogaren, **31**: 143-192.
- WAGNER, P. (2001): Die Selvagens – ein vergessener Archipel Makaronesiens – Tier und Museum, **7**: 84-94.
- (2002): Die Echsen der Ilhas Selvagens – einer vergessenen kleinen makaronesischen Inselgruppe. – elaphe, **10**(1): 61-67.

Verfasser: PHILIPP WAGNER, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn.