

Hagen Schmidt

Bemerkungen zur Fortpflanzungsbiologie und zu den Farbvarianten von

Salamandra salamandra bernardezi

mit 5 Abbildungen vom Verfasser und 1 Abbildung von Kopetsch

Zusammenfassung

Es ist schon seit längerem bekannt, dass Salamandra salamandra bernardezi aus der nordspanischen Stadt Oviedo, wo kaum Laichgewässer zur Verfügung stehen, voll entwickelte Junge absetzt. Aber auch hier und an anderen mit möglichen Laichgewässern durchsetzten Lokalitäten wurden von gleichen Muttertieren sowohl kiementragende Larven als auch vollentwickelte Jungen abgesetzt. Bei dieser Unterart treten innerhalb eines Wurfes außergewöhnlich viele Farbformen auf.

Die nordspanische Unterart des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra bernardezi*) ist seit langem vor allem durch eine Population im Stadtgebiet von Oviedo bekannt, die sich durch das Gebären von vollentwickelten Jungtieren auszeichnet (THIESMEIER & HAKER 1990, Paskmans & KELLER 2000). Dies verwundert vielleicht insofern nicht, als dort keinerlei in Frage kommende Laichgewässer zu finden sind, wie wir sie üblicherweise aus Salamanderbiotopen kennen. Aber auch an anderen Fundstellen, wo solche vorhanden sind, werden in der Regel keine Larven abgesetzt, sondern vollentwickelte Jungsalamander geboren.

Durch die bauliche Umgestaltung, des ursprünglichen Fundortes und die Beseitigung der durch die Stadt führenden Eisenbahnanlagen ist der Bestand der Tiere in diesem Habitat heute in höchstem Maße gefährdet. Die Tiere waren hier nach Regengüssen und nachts im Freien zu finden, wenn sie ihre Unterschlupfstellen im Bereich der Eisenbahntrasse, wo sie in den Hohlräumen des Untergrundes lebten, verließen. Trotz großer Hitze, vor allem in den Sommermonaten, konnten die Tiere hier inmitten des Häusermeeres dieser westasturischen Großstadt in ihren kühleren Verstecken überleben. Ich konnte in den letzten Jahren beobachten, dass neben vollentwickelten Jungtieren auch kiementragende Larven von demselben Muttertier abgesetzt wurden. Dies war nicht nur bei Tieren aus Oviedo der Fall, sondern auch bei Tieren aus dem montanen bis alpinen Gebiet der " Picos de Europa " und aus der Gegend von Ribadesella, wo die Tiere in bewaldetem Hügelland lebten. Auch in diesen Lebensräumen waren weder wasserführende Bäche oder Rinnsale, noch stehende Gewässer vorhanden, die von den Tieren hätten aufgesucht werden können.

Im Gegensatz zu diesen Vorkommen leben die Salamander in der östlich gelegenen Provinz Santander in einem Buchenwaldgebiet mit einem ständig wasserführenden kleinen Bach, in dem häufig zahlreiche Larven zu finden waren. Hier scheint jedoch das Absetzen kiementragender Larven der Normalfall zu sein. Ich konnte aber auch hier in einem Fall beobachten, dass ein trächtiges Weibchen neben Larven (Abb. 5) auch zwei vollentwickelte Jungsalamander :zur Welt brachte. Es wäre daher interessant zu wissen, wie sich die Tiere zwischen Ost- und Mittelasturien fortpflanzen.

In Mittelasturien leben im weiteren Bereich der " Picos de Europa " Individuen, die sich durch andersartige Färbung erheblich von der typischen Form, wie sie in Oviedo auftritt, unterscheiden. Während die Oviedo-Tiere vor allem bei den Weibchen die charakteristische schwarz-gelbe Färbung mit breiter schwarzer Rückenzone zeigen (Abb. 1), treten hier fast ganz gelbe Tiere auf (Abb. 2+3), deren Gelbanteil allerdings etwas schmutziger wirkt, bedingt durch Einlagerung kleinster melanistischer Anteile vor allem in den Körperfurchen und auf der Rückenmitte. Im gleichen Biotop treten auch schwarz-braune Tiere auf, sowie hellköpfige Varianten. Bei beiden lassen sich dunkle Längsstreifen erkennen. Auch Tiere mit der schwarz-gelben Normalfärbung sind zu finden, allerdings ist die mittlere Rückenzone nicht so breit schwarz gezeichnet wie bei den Tieren aus Oviedo.

Fast gelbe Tiere, wie oben beschrieben, fand ich in Küstennähe, allerdings immer nur als seltenere einzelne Farbvarianten zwischen normal gefärbten Tieren.

Wie sehen nun die Jungtiere aus ? Ein trächtiges fast ganz gelbes Weibchen wurde zur Beobachtung für mehrere Wochen im Terrarium gehalten, wo es schließlich sieben Jungtiere absetzte. Wie erwartet, waren alle Tiere vollentwickelt. Drei dieser Jungtiere zeigten eine mehr oder weniger ausgeprägte schwarz-gelbe Normalfärbung, vier Jungtiere waren einfarbig schwarz-braun (vgl. Abb. 4). Das gelbe Muttertier hatte also zwei unterschiedliche Farbvarianten zur Welt gebracht. Wenn man davon ausgeht, dass die schwarz-gelben Jungen die Normalfärbung darstellen, könnte es sich bei der schwarzbraunen Färbung um eine rezessive Mutation handeln. Es wäre interessant, die genauen Erbgänge weiter zu verfolgen. Leider ist mir das bei diesem Wurf nicht mehr möglich.

Bei der Aufzucht von Jungtieren, deren Eltern aus dem mittleren Asturien stammten, ließ sich an einigen Exemplaren beobachten, dass die schwarze Färbung bei zunehmendem Wachstum

zugunsten des Gelbanteils in der Körperfärbung abnahm. Vermutlich werden diese Tiere im erwachsenen Zustand eine vorwiegend gelbe Färbung haben, so wie die Exemplare, die ich als Farbvariante in Nordasturien und im weiteren Bereich der "Picos de Europa " fand, wo sie lediglich auf der Rückenmitte und an den Seiten noch geringe Reste der ursprünglich (?) schwarzen Färbung als schmutzige Punktfleckung aufwiesen. Langfristige Beobachtungen im Terrarium könnten diese Frage klären.

Von *Salamandra s. bernardezi* sind inzwischen auch albinotische und rotfleckige Varianten bekannt geworden, die in Nordspanien gefunden wurden. Solche rezessiven albinotischen und rotfleckigen Mutationen sind schon lange von *Salamandra s. terrestris* bekannt. Beide Mutationen treten gelegentlich unter normal gefärbten Jungtieren im gleichen Wurf auf. Während albinotische Larven dieser Art sofort erkennbar sind, ist das bei den rotfleckigen schon schwieriger. Dennoch lassen sich später rotfleckige Tiere schon als Larve im Vergleich mit normal gefärbten Tieren deutlich durch ihren insgesamt rötlicheren Farbanteil auch im Freiland unterscheiden, wie ich dieses in Westfrankreich und in der Rhön beobachten konnte.

Erwähnenswert ist noch eine Farbvariante, die bei den ostasturischen Salamandern aus dem Gebiet in der Provinz Santander auftrat. Das Tier zeigte an Stelle der üblichen schwarz-gelben Färbung eine schmutzig-orangefarbene Zeichnung (Abb. 6). Diese Variante konnte unter Hunderten normal gefärbter Tiere nur ein einziges Mal entdeckt werden.

Die Salamander der Unterart *bernardezi* lassen sicher noch einige Fragen für den Wissenschaftler und Terrarianer offen und werden vielleicht bei genauerer Untersuchung ihres Gesamtlebensraumes noch manche Überraschung bringen. Dieser kurze Beitrag soll deshalb zu weiteren Untersuchungen anregen und Anstöße zur Klärung offener Fragen geben.

So wäre z. B. auch das Übergangsbereich zwischen *Salamandra salamandra bernardezi* und *Salamandra salamandra fastuosa* zwischen Pyrenäen und Cantabrischem Gebirge von Interesse. Hier kommt im baskischen Bereich auch *Salamandra salamandra terrestris* vor. Dennoch scheinen keine deutlichen Hybridisierungen zwischen den Unterarten aufzutreten. Ich fand die Unterarten *fastuosa* und *terrestris* im Baskenland in nahe beieinander liegenden Flusstälern, aber eindeutig getrennt, während in den östlichen Zentralpyrenäen auch Übergangsformen zu existieren scheinen. Inwieweit und wo jedoch Übergangsformen von der *fastuosa*-Unterart zur *bernardezi*-Unterart auftreten, ist mir nicht bekannt. Hier wäre der fortpflanzungsbiologische Fragenkomplex zwischen Lebendgeburt und Larvenabsetzung besonders interessant.



Farbvarianten von *Salamandra salamandra bernardezi* aus dem Gebirt Oviedo (Foto Kopetsch)



Salamandra salamandra bernardezi aus dem mittleren Nordasturien



S.s.bernardezi, eine fast komplett gelbliche Variante aus dem Gebiet " Picos de Europa "



Jungtiere von *S.s.bernardezi*, schwarz-gelbe und schwarz-braune Variante.



Jungtiere von *S.s.bernardezi*, hier zwei gelb- und rotstreifige Larven.



S.s.bernardezi, orangefarbige Variante aus Santander

Quelle :Herpetofauna 23 (131), April 2001

Literatur.

THIESMEIER, B. & K. HAKER (1990): *Salamandra salamandra bernardezi* WOLTERSTORFF, 1928 aus Oviedo, Spanien, nebst Bemerkungen zur Viviparie in der Gattung *Salamandra*.- *Salamandra*, Bonn, 26 (2/3): 140-154.

PASMANS, F. & H. KELLER (2000): Morphological variation in neighbouring populations of *Salamandra salamandra bernardezi* in northern Spain.- *Z. Feldherpetol.*, Bochum, 7 (1/2): 77-84.

Anschrift des Verfassers: HAGEN SCHMIDT, Rhönweg 17, D-38122 Braunschweig