

Zur Situation der heimischen Forellen (*Salmo* spp.) Albaniens

JOHANNES SCHÖFFMANN

Finkenweg 18, 9300 St. Veit/Glan | j.schoeffmann@hotmail.com

Abstract

On the situation of the native trout (*Salmo* spp.) in Albania

Albania is one of last regions in Europe where native trout populations have not suffered any genetic influence by stocking with allochthonous trout of the genus *Salmo*. However, persistent overfishing in recent decades has led to depletion of many stocks, even in remote areas. Road construction, damming and water pollution present an additional stress for aquatic ecosystems. The marble trout (*Salmo marmoratus*) that inhabited the lower courses of the rivers Shala and Valbona, the biggest tributaries to the Drin River in Albania, has most probably been wiped out by destructive fishing practices (e.g. explosives and harpoons). The latter method currently can be observed at least in the Shala River, and casting nets are still used in the Valbona River. Increasing demand for fish dishes by tourists visiting the shore of Lake Ohrid has led to an intensification of the fishing pressure on the stocks of the endemic trout species of Lake Ohrid, *S. letnica* and *S. ohridanus*. The consequences of overfishing and the decline of stocks can be seen from the low number and small size of the fish caught by professional fishermen; most of the specimens do not reach maturity. An interesting trout population, at least partially protected by a local landowner, is found in a short coastal stream, the Izvori River, in southern Albania. The behavior and external appearance of these trout resemble softmouth trout from Dalmatia. The results of genetic analyses on the trout of the Izvori River are still outstanding.

Einleitung

Albanien liegt im Südwesten der Balkanhalbinsel, zwischen Montenegro und Kosovo im Norden, Mazedonien (offiziell Republik Nordmazedonien) im Osten und Griechenland im Süden. Im Westen verlaufen die Küsten des Adriatischen und des Ionischen Meeres. Alle großen Flüsse Albaniens, wie Drin, Mat, Erzen, Shkumbin, Seman und Vjosa, münden in die Adria. Die zwei größten Flüsse, der Drin im Norden und die Vjosa im Süden, haben ihren Ursprung außerhalb Albaniens, im Kosovo und in Mazedonien bzw. Griechenland. Mit Ausnahme von Seman (mit seinen Zuflüssen Devoll und Osum) und Erzen findet man in allen diesen Flusssystemen natürliche Forellenvorkommen. Im Gegensatz zu vielen anderen Regionen Europas blieben die autochthonen Populationen Albaniens genetisch unverehrt, weil niemals Besatzmaßnahmen mit allochthonen Forellen der Gattung *Salmo* durchgeführt wurden. Aufzuchtanlagen für Regenbogenforellen (*Oncorhynchus mykiss*) sind allerdings landesweit vorhanden, wodurch so manches Individuum ins Freigewässer gerät. Diese amerikanische Art wurde erstmals 1972 in Albanien eingeführt (Rakaj, 1995). Nach dem Tod von Enver Hoxha im Jahre 1985 und dem Ende seiner über 40 Jahre andauernden kommunistischen Führung geriet das Land in schwere Turbulenzen und die ohnehin schon schlechte Versorgungslage verschlimmerte sich. Die staatlichen



Hydrografische Karte von Albanien

1 Zeta, 2 Morača, 3 Cijevna, 4 Kir,
5 Shala, 6 Nikaj, 7 Valbona, 8 Ivori,
9 Bistrice, 10 Bënçë, 11 Voidomatis.

Kontrollen lagen darnieder, was dem Fischfang mit allen nur erdenklichen Mitteln Aufschwung verlieh. Leider blieben solche Methoden mancherorts bis in die heutige Zeit erhalten. So wurden beinahe alle Forellenpopulationen drastisch dezimiert, einige sogar ausgerottet. Wenn auch viele Regionen noch immer schwer zugänglich sind, fließen doch enorme Investitionen in den Ausbau neuer Straßen, wobei oft auch den Flüssen empfindlicher ökologischer Schaden zugefügt wird. Der geplante Ausbau der Wasserkraft – das berühmteste und international aufsehenerregende Beispiel ist die Vjosa – stellt eine zusätzliche Bedrohungen für die noch intakten Flusshabitate und deren Fischfauna dar.

Das Einzugsgebiet des Drin

Der 285 km lange Drin entwässert große Gebiete im Norden Albanien, über den Skutarisee den Süden Montenegros, über den Weißen Drin den westlichen Teil des Kosovo und über den Schwarzen Drin die westlichsten Randgebiete von Mazedonien einschließlich des Ohridsees. Aus dem Einzugsgebiet des Drin in Albanien wurden folgende Forellenarten beschrieben:

1. Die Bachforelle (*Salmo farioides*) ist in den Zuflüssen des Drin weit verbreitet und zumindest in den weniger leicht zugänglichen Flussabschnitten in mehr oder weniger hohen Bestandsdichten anwesend (Abb. 1, 2, 3). Relativ stabile Bestände gibt es bis jetzt noch in den Oberläufen des Kir und der Shala, die über abenteuerliche Bergstraßen von Shkodra aus zu erreichen sind oder im Fluss Nicaj, der ebenfalls in den Albanischen Alpen entspringt und zwischen den Flüssen Shala und Valbona in den aufgestauten Drin, den Koman-See, fließt. Die Cijevna mündet in Montenegro unweit des Skutarisees in die Morača und entspringt in Nordalbanien, wo sie Cem heißt. Der albanische Flussabschnitt weist einen moderaten Bestand an Bachforellen auf, der jedoch intensiv beangelt wird. Im unteren Abschnitt in Montenegro findet man zusätzlich noch Marmorforellen. Sämtliche Forellenpopulationen in den Zuflüssen des Drin gehören der stammesgeschichtlichen Linie des Adriastammes an (Snoj et al., 2009).
2. Die Zahnforelle (*Salmo dentex*), hier eine lakustrische Form der Bachforelle, lebt im Skutarisee und in seinem unmittelbaren Einzugsbereich. Zum Laichen steigt sie in die Zuflüsse des Sees auf. Infolge von Flussverbauungen und Wasserverschmutzung ist diese Forellenform heute sehr selten geworden (Abb. 4). Gelegentlich werden noch Exemplare im nördlichen Teil des Sees, der zu Montenegro gehört, und in dessen Zuflüssen Morača und Cijevna gefangen (Schöffmann, 2013).
3. Die Marmorforelle (*Salmo marmoratus*) bewohnt älteren Berichten zufolge den Skutarisee und dessen Ausfluss zum Meer, die Buna (Bojana) sowie die Unterläufe der zwei großen Drin-Zuflüsse Shala und Valbona (Poljakov et al., 1958; Rakaj, 1995). Die Marmorforelle des Skutarisees wurde von Poljakov et al. (1958) als *Salmo marmoratus* morpha *lacustris*



Abb. 1: Bachforelle (*S. farioides*), ~24 cm TL; Shala



Abb. 2: Bachforelle (*S. farioides*), ~25 cm TL; Nikaj



Abb. 3: Bachforelle (*S. farioides*), ~23 cm TL; Valbona

klassifiziert, mit dem Hinweis, dass sie sich hauptsächlich von Nasen (*Chondrostoma nasus* bzw. *C. scodrense*) ernährt und deshalb von einheimischen Fischern auch »Nasenforelle« genannt wird. Die gegenwärtige Situation der Marmorforelle in Albanien ist zweifellos prekär und sehr wahrscheinlich ist diese Art aus den genannten Gewässern verschwunden. Im Jahre 1993 konnte der Autor im Unterlauf der Valbona noch drei Exemplare ausmachen: eines in der Nähe des Ortes Bajram Curri und zwei wenige Kilometer weiter flussabwärts mit Körperlängen (TL) von etwa 20 cm (Abb. 5), 25 und 30 cm (Schöffmann, 1994). Bei einer neuerlichen Suche mit Taucherbrille und Neoprenanzug im Jahre 2015 wurde im selben Flussabschnitt kein einziges Exemplar gesichtet. Lediglich ein geringer Bestand an Bachforellen, meist nicht größer als etwa 25 cm, wurde beobachtet. Destruktiver Fischfang – 1993 wurde noch häufig mit Sprengstoff gefischt, Wurfnetze kommen heute noch zur Anwendung – sowie der Kiesabbau an den Laichgründen haben vermutlich zur Ausrottung der Marmorforellen beigetragen. Im September 2018 kontrollierte der Autor mittels oben angeführter Methode den untersten Flussabschnitt (ca. 3 km) der Shala. Auch hier konnten nur einige Bachforellen mit einer maximalen Länge von etwa



Abb. 5: Marmorforelle (*S. marmoratus*), ~20 cm TL; eines der letzten Exemplare aus der Valbona (Sept. 1993).

30 cm festgestellt werden. In Anbetracht des exzellenten ökologischen Zustandes des Flusses und des Umstandes, dass der Unterlauf nur nach einer zweistündigen Anreise mit dem Boot vom Koman-See aus zu erreichen ist, war dieses Ergebnis eher überraschend. Eine ausreichende Nahrungsgrundlage für großwüchsige Prädatoren in Form von Cypriniden wäre jedenfalls vorhanden. Wie sich aber herausstellte, verwenden einige der Einheimischen Harpunen zur Unterwasserjagd. Große Forellen, insbesondere die Marmorforellen, die weniger fluchtbereit als Bachforellen sind, fallen dieser aggressiven Fischereimethode als Erste zum Opfer, was vermutlich zum Verschwinden der letzten Marmorforellen geführt hat. Analysen der mitochondrialen DNA von zwei der 1993 in der Valbona gefangenen Exemplaren ergaben eine Zugehörigkeit zum Adriastamm (Bernatchez, 2001). Dieses Ergebnis korrespondiert mit der Erkenntnis, dass die südlichen Populationen der Marmorforelle (Zeta, Morača und Cijevna in Montenegro, Neretva in Bosnien-Herzegowina) Haplotypen des Adriastammes (AD) aufweisen, während die nördlichen Populationen (Norditalien, Soča in Slowenien) auf den Marmoratastamm (MA) fixiert sind (Snoj et al., 2010).

4. Die Ohrid-Forelle (*Salmo letnica*), in Albanien »Koran« genannt, wurde ursprünglich in vier Unterarten aufgeteilt, *S. l. typicus*, *S. l. balcanicus*, *S. l. aestivalis* (Stefanović, 1948) und *S. l. lumi* (Poljakov et al., 1958), die später als eigenständige Arten behandelt wurden: *S. letnica*, *S. balcanicus*, *S. aphelios* und *S. lumi* (Kottelat, 1997). Aufgrund genetischer Daten repräsentieren die Ohrid-Forellen einen Zweig innerhalb des Adriastammes ohne erkennbare intralakustrische Populationsstrukturen (Sušnik et al., 2007). Diese genetische Homologie könnte die Folgen jahrzehntelanger künstlicher Vermehrung inklusive Hybridisierung der durch unterschiedliche Zeiten und Orte der Laichablage im See reproduktiv isolierten Subpopulationen widerspiegeln. Als Speisefisch hoch geschätzt



Abb. 4: Zahnforelle (*S. dentex*), ~32 cm TL; ein seltener Fang aus dem albanischen Teil des Skutarisees. Foto: Denik Ulqini



Abb. 6: Anlandendes Fischerboot in Lin (Albanien) am Ohridsee.



Abb. 7: Ohrid-Forellen (*S. letnica*), 25-30 cm TL; Lin (Albanien)

stieg die Nachfrage nach der Ohrid-Forelle in den letzten Jahren, nicht zuletzt durch den zunehmenden Tourismus allein an der albanischen Seite des Ohridsees, rasant an. Die Folgen des fischereilichen Drucks auf den Forellenbestand des Sees sind unübersehbar. So konnte der Autor im Jahre 1993, als so gut wie noch keine Touristen die albanische Seeküste bereisten, bei den von den Fischern allmorgendlich angelandeten Fängen noch zahlreiche große Exemplare (50 cm TL und darüber) sichten. Selten war ein »Koran« unter 30 cm dabei. Heute ist diese Länge schon das Höchstmaß, die meisten Fische sind zwischen 15 und 25 cm, das heißt noch nicht einmal geschlechtsreif (Abb. 7). Offensichtlich fehlen entsprechende gesetzliche Regelungen bzw. Kontrollen.

5. Die Belvica-Forelle (*Salmo ohridanus*) heißt in Albanien »Belushka« und ist eine endemische Art des Ohridsees, die sich seit rund 4 Millionen Jahren separat entwickelt hat (Sušnik et al., 2006). Der mazedonische Name »Belvica« bedeutet so viel wie »Weißfisch«, ein Hinweis auf die silbrig glänzende Färbung ohne markante Fleckenzeichnung (Abb. 8). Mit einer maximalen Länge von 35 cm bleibt die Belvica-Forelle deutlich kleiner als die Ohrid-Forelle. Die meisten der gefangenen Exemplare sind jedoch nicht größer als 20 bis 25 cm. Die Belvica-Forelle ist infolge von Überfischung ebenso gefährdet wie die Ohrid-Forelle. Beide Arten werden schon seit Langem sowohl in Albanien (Lin) als auch in Mazedonien (Ohrid) für Besatzmaßnahmen gezüchtet. Dabei wurden nicht nur die verschiedenen, oben angeführten intralakustrischen Formen der Ohrid-Forelle vermischt, sondern es kam auch zu Kreuzungen zwischen den zwei »guten« Arten *S. letnica* und *S. ohridanus*. Solche künstlich produzierte Hybriden werden gelegentlich im See gefangen (Abb. 9) und stellen eine zusätzliche Bedrohung für den Fortbestand der einzigartigen Forellen des Ohridsees dar.

Einzugsgebiete südlich des Drin

Südlich der Mündung des Drin fließt der Mat in die Adria. Aus dem mittleren Flussabschnitt wurden Forellen genetisch untersucht, wobei ein Haplotypus des Mittelmeerstammes (ME) bestimmt werden konnte – die bisher einzige nachgewiesene Population in Albanien, die dieser phylogenetischen Linie angehört (Snoj et al., 2009). Zurzeit wird entlang des



Abb. 8: *Belvica-Forellen (S. ohridanus)*, 20-23 cm TL; Ohrid (Mazedonien)

Mat eine neue Hauptverbindungsstraße nach Mazedonien gebaut, was zu einer beachtlichen Belastung durch Sedimente geführt hat. In zwei Quellflüssen des Shkumbin westlich des Ohridsees wurden Forellen des Adriastammes dokumentiert (Snoj et al., 2009). Auch in dieser Region sind gewaltige Bauarbeiten für eine neue Nord-Süd-Verbindung im Gange.

Die Vjosa, der zweitlängste Fluss Albaniens, entspringt in Griechenland, wo er Aaos genannt wird. Auf griechischem Territorium, das heißt im Aaos und seinem Zubringer Voïdomatis, gibt es noch ein stabiles Forellenvorkommen (Schöffmann, 2013). Diese Forellen besitzen ausschließlich Haplotypen des Mittelmeerstammes (Bernatchez, 2001). In Albanien wurden Forellen bislang nur in zwei Seitenflüssen der unteren Vjosa nahe der Stadt Tepelena gefunden: in der Bënçë und im Unterlauf des Drinos (Spase Shumka, pers. Mitt.).

Südlich der Vjosa fließen nur ein paar kleinere Flüsse ins Meer, in zwei davon kommen auch Forellen vor. Ungefähr 20 km südlich der Hafenstadt Vlora entspringt in mehreren Karstquellen der Fluss Izvori, der bereits nach 4,5 km in den Golf von Vlora mündet. Dieser ökologisch weitgehend noch intakte Flusslauf weist einen guten Bestand an submersen Makrophyten auf und erinnert somit an die typischen Habitats der Weichmaulforellen in Dalmatien. Die Wassertemperaturen erreichen auch während des Sommers nicht mehr



Abb. 9: *Hybrid (S. letnica x S. ohridanus)*, ~32 cm TL; Hudenisht (Albanien)



Abb. 10: Bachforelle, ~20 cm TL; Izvori



Abb. 11: Bachforelle, ~28 cm TL; Izvori

als 9 °C. Während die meisten anderen Gewässer Albaniens stark überfischt sind, scheint der Forellenbestand des Izvori dank des Schutzes eines privaten Anrainers zumindest über den mittleren Teil der Flussstrecke gesichert zu sein. Insbesondere in den tieferen Gumpen tummeln sich zahlreiche größere Exemplare mit einer Körperlänge von bis zu 40 cm. Neben den Forellen bewohnen noch einige Aale den Fluss. Das Verhalten der Forellen, die sich nicht in Verstecke zurückziehen, sondern sich immer in Flussmitte aufhalten, gleicht eher dem der Weichmaulforellen. Ebenso ähneln die stumpfe Schnauze mit einem leicht unterständigen Maul und der hohe Körperbau bei adulten Tieren dem Aussehen der Weichmaulforelle (Abb. 10, 11). Die Ergebnisse der genetischen Analysen stehen noch aus.

Das zweite Forellenvorkommen gibt es in der Bistrica, einem 25 km langen Fluss, der bei der südalbanischen Stadt Saranda in das Ionische Meer mündet. Der Ursprung ist die Karstquelle Syri i Kaltër (Blaues Auge), die wegen ihrer landschaftlichen Schönheit ein beliebtes Ausflugsziel darstellt. Die Forellen der Bistrica zeigen einen gedrungenen Körper, eine stumpfe Schnauze und einen vergleichsmäßig kurzen Oberkiefer (Maxillare) (Abb. 12). Interessanterweise wurden diese Forellen vom albanischen Ichthyologen Ndoc Rakaj (1995) *Salmo peristericus* zugeordnet, einer Forellenform, die eigentlich nur im Einzugsgebiet des Prespasees vorkommt. Die Forellen aus den Zuflüssen des Prespasees in Mazedonien und Griechenland zeigen allerdings ein anderes äußeres Erscheinungsbild (Schöffmann, 2013). Wie genetische Studien offenbarten, besitzen die Forellen der Bistrica, im Gegensatz zu den adriastämmigen Prespa-Forellen, einen spezifischen Haplotypus des Marmoratastammes (Snoj et al., 2009). Die Erfahrung, dass Bachforellen, ohne irgendwelche Merkmale von Marmorforellen aufzuweisen, Haplotypen des Marmoratastammes besitzen, wurde auch in vielen anderen Regionen gemacht – z. B. Korsika (Berrebi, 2015), Mittelitalien (Nonnis Marzano et al., 2003), Kroatien, Griechenland (Bernatchez, 2001) und Türkei (Ösen, 2013). Über die Populationsgröße der Forellen der



Abb. 12: Bachforelle (*Haplotypus des Marmoratastammes*), 21 cm TL; Bistrica

Foto: Alain J. Crivelli

Bistrica und deren Erhaltungszustand ist nichts bekannt. In der Quellregion und in dem unmittelbar danach künstlich aufgestauten See dürfte jedenfalls noch ein Restbestand vorhanden sein, unterhalb des Dammes konnte der Autor nur ein paar Regenbogenforellen vorfinden. Cypriniden der Gattung *Alburnoides* und *Barbus* dominieren ansonsten die örtliche Ichthyofauna.

DANKSAGUNG

Ich danke meinem langjährigen Expeditionsbegleiter und Freund Peter Regenfelder, der durch seine tatkräftige Unterstützung bei den Feldarbeiten während der letzten Reise nach Albanien ebenso wie schon bei unserem ersten Albanienaufenthalt 25 Jahre davor wesentlich zum Erfolg beigetragen hat. Dank gebührt auch Spase Shumka, Universität Tirana, für wertvolle Hinweise sowie Denik Ulqini, Universität Shkodra, und Alain J. Crivelli, Biologische Station Tour du Valat, Arles, Frankreich, für die Bereitstellung von Bildmaterial.

LITERATUR

- Bernatchez, L., 2001. The evolutionary history of brown trout (*Salmo trutta* L.) inferred from phylogeographic, nested clade, and mismatch analyses of mitochondrial DNA variation. *Evolution* 55: 351–379.
- Berrobi, P., 2015. Three brown trout *Salmo trutta* lineages in Corsica described through allozyme variation. *Journal of Fish Biology* 86: 60–73.
- Kottelat, M., 1997. European freshwater fishes. *Biologia* 52(2): 1–271.
- Nonnis Marzano, F., N. Corradi, R. Papa, J. Tagliavini & G. Gandolfi, 2003. Molecular evidence for introgression and loss of genetic variability in *Salmo (trutta) macrostigma* as a result of massive restocking of Apennine populations (Northern and Central Italy). *Environmental Biology of Fishes* 68: 349–356.
- Ösen, N., 2013. Molecular phylogeny of brown trout (*Salmo trutta* L.) in Turkey. Ph. D. Thesis, Department of Biology, Adnan Menderes University, 72 pp.
- Poljakov, G. D., N. Filipi, K. Basho & A. Hysenaj, 1958. *Peshqit e Shqipërisë*. Universiteti Shtetëror I Tiranës, 286 pp.
- Rakaj, N., 1995. *Iktiofauna e Shqipërisë*. Shtëpia Botuese »Libri Universitar«, Tiranë, 700 pp.
- Schöffmann, J., 1994. Zur gegenwärtigen Situation der Marmorierten Forelle (*Salmo marmoratus* Cuvier, 1817) in Albanien, ihrem südlichsten Verbreitungsraum. *Österreichs Fischerei* 47: 132–136.
- Schöffmann, J., 2013. Die Forellen der Gattung *Salmo* – Diversität und Verbreitung. AquaTechPublications, Kitzbühel, Austria, 234 pp.
- Snoj, A., S. Marić, P. Berrobi, A. J. Crivelli, S. Shumka & S. Sušnik, 2009. Genetic architecture of trout from Albania as revealed by mtDNA control region variation. *Genetics Selection Evolution* 41: 22.
- Snoj, A., B. Glamuzina, A. Razpet, J. Zablocki, I. Bogut, E. Lerceteau-Köhler, N. Pojskić & S. Sušnik, 2010. Resolving taxonomic uncertainties using molecular systematics: *Salmo dentex* and the Balkan trout community. *Hydrobiologia* 651: 199–212.
- Stefanović, D., 1948. *Rasna I ekološka ispitivanja na Ohridskim salmonidima*. [Racial and ecological study of the Ohrid salmonids]. Posebna Izd. SAN Beograd 139(38): 1-107. [Translated and published for the U. S. Department of the Interior and National Science Foundation, Washington, D.C. by the NOLIT Publishing House, Belgrade, Yugoslavia, 1966, 156 pp.]
- Sušnik, S., I. Knizhin, A. Snój & S. Weiss, 2006. Genetic and morphological characterization of a Lake Ohrid endemic, *Salmo (Acantholingua) ohridanus*, with a comparison to sympatric *Salmo trutta*. *Journal of Fish Biology* 68: 2–23.
- Sušnik, S., A. Snój, I. E. Wilson, D. Mrdak & S. Weiss, 2007. Historical demography of brown trout (*Salmo trutta*) in the Adriatic drainage including the putative *S. letnica* endemic to Lake Ohrid. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 63–76.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Schöffmann Johannes

Artikel/Article: [Zur Situation der heimischen Forellen \(*Salmo spp.*\) Albaniens 108-115](#)