

individuals/ha und the number of fish species was 3. After rehabilitation, the number of species, fish biomass and population density had doubled. In addition to the original brook trout, rainbow trout and grayling, there were now also gudgeon, chub and bleak. Key words: regulated rivers, river restoration.

DANK:

Wir danken der Kärntner Wasserbauverwaltung, insbesondere Herrn Dipl.-Ing. F. Pichler (AKLR) sowie Herrn Ing. O. Andracher (Lavant-Bauleitung) und Herrn Dipl.-Ing. R. Tschulik (BMLF) für die Unterstützung dieser Untersuchung.

LITERATUR

- Andracher, O. (1990): Lavant in Mettersdorf; Renaturierung. Technischer Bericht. Lavant-Bauleitung St. Andrä, Mai 1990: pp. 2
- Ellenberg, H. (1986): Die Vegetation Mitteleuropas. Ulmer Verlag, Stuttgart
- Herbst, Ch., und G. Leopold (1985): Beispiele gewässerökologischer Ausgestaltung bei Schutzwasserbauten in Kärnten. Kärntner Naturschutzblätter 24: 15-66
- Honsig-Erlenburg, W., E. Polzer und K. Traer (1990): Kärntner Fließgewässergüteatlas 1987/89. Herausgegeben vom Amt d. Knt. Landesregierung, Abt. 15 (Umweltschutz) und vom BMLF: pp. 401
- Honsig-Erlenburg, W., N. Schulz und K. Traer (1989): Pilotprojekt: Revitalisierung der Lavant bei Mettersdorf: Ökologische Begleituntersuchung; Teil I: Bestandsaufnahme vor der Revitalisierung. Kärntner Institut für Seenforschung, Nov. 1989: pp. 60
- Horton, R. F. (1945): Erosional development of streams and their drainage basin. Bull. Geol. Soc. Am. 56: 275-370
- Illies, J., und L. Botosaneanu (1963): Problemes et methodes de la classification de la zonation ecologique des eaux courantes, consideres surtout du point de vue faunistique. Int. Verh. f. theoret. und angew. Limnologie 12: 1-57
- Jungwirth, M. (1981): Auswirkungen von Fließgewässerregulierungen auf Fischbestände, Teil I. Wasserwirtschaft - Wasservorsorge, Forschungsarbeiten, BMLF: pp. 104
- Moog, O., und R. Wimmer (in Vorbereitung): Grundlagen zur typologischen Charakteristik österreichischer Fließgewässer. Wasser und Abwasser
- Strahler, A. N. (1957): Quantitative analysis of watershed geomorphology. Am. Geophys. Union Trans. 38: 913-920

Anschrift der Verfasser:

Dr. Wolfgang Honsig-Erlenburg und Dr. Norbert Schulz, Kärntner Institut für Seenforschung, Flatschacher Straße 70, A-9020 Klagenfurt

Harald Ahnelt und Oskar Tiefenbach

Zum Auftreten des Blaubandbärblings (*Pseudorasbora parva*) (Teleostei: Gobioninae) in den Flüssen Raab und Lafnitz

1. Einleitung

Ursprünglich beheimatet in Ostasien, wurde der Blaubandbärbling (Abb. 1, 2, 3) in den frühen 60er Jahren dieses Jahrhunderts in Rumänien und der UdSSR eingeschleppt (Banarescu 1964). Bald darauf mit herbivoren Fischen (»Graskarpfen«) unbeabsichtigt auch in anderen Teilen Europas eingebürgert, ist *Pseudorasbora parva* auf dem Weg, ein fixer Bestandteil der Süßwasserfischfauna vieler europäischer Länder zu werden (Ahnelt 1989; Bianco 1988). Anfangs vor allem in der Nähe größerer Teichwirtschaften aufgetaucht, begann sich dieser kleine Gründling mehr oder weniger rasch in natürlichen Gewässern auszubreiten. In Europa ist er heute in Albanien, der BRD, der ČSFR, in Griechenland, Italien, Jugoslawien, Österreich, Rumänien, der UdSSR und in Ungarn nachgewiesen. Leichte und rasche Vermehrung führten bald dazu, daß dieses Fischchen man-

cherorts verschiedentlich genutzt wird: als Futter für Zander, im Aquarienhandel und als Köderfisch (Bianco 1988; Stein & Herl 1986). Damit steht einer weiteren Verschleppung des Blaubandbärlblings wohl nichts mehr im Wege. Näheres zum Auftreten von *P. parva* in Europa siehe Ahnelt (1989) und Bianco (1988).

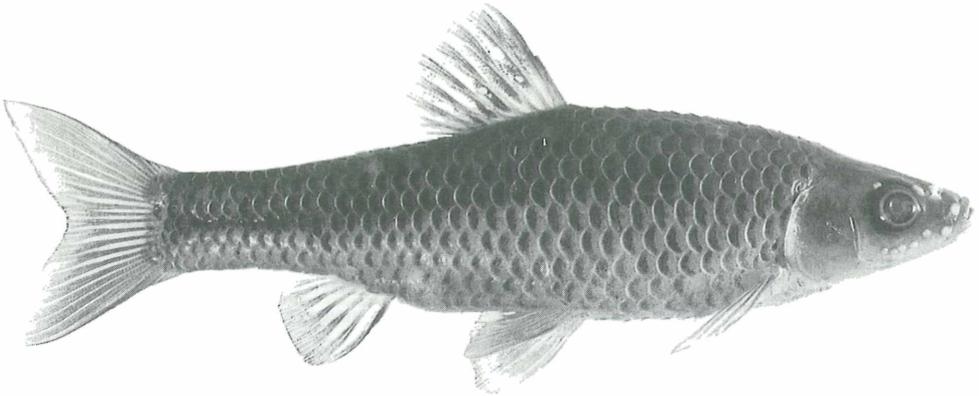


Abb. 1: Männchen von *Pseudorasbora parva*, Laichfärbung

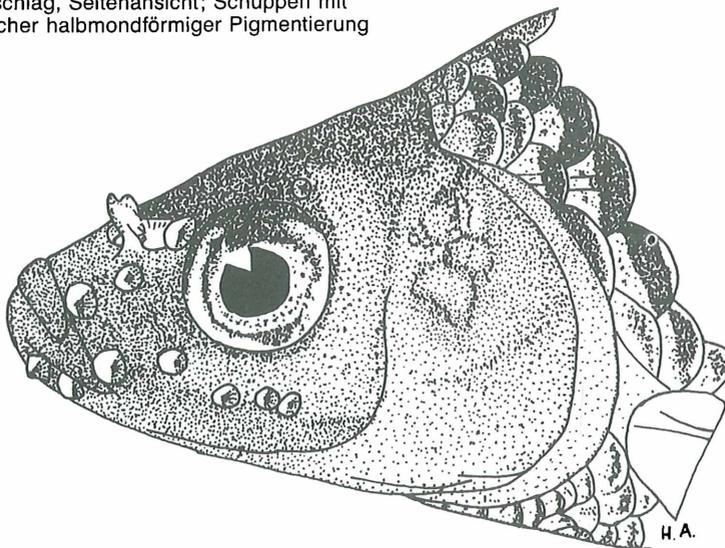
Foto: A. Schumacher



Abb. 2: Massenvorkommen von *Pseudorasbora parva* (adulte und juvenile Exemplare) im Feldbacher Fischteich

Foto: A. Wonaschütz

Abb. 3: Kopf eines Männchens von *Pseudorasbora parva* mit Laichausschlag, Seitenansicht; Schuppen mit charakteristischer halbmondförmiger Pigmentierung



2. Vorkommen in Österreich

1982 wurde *Pseudorasbora parva* erstmals in Österreich gefunden (Ahnelt 1989; Weber 1984). Die Nachweise erfolgten alle aus natürlichen Gewässern Ostösterreichs (March- und Tullnmündung, Pinka) und ließen anfangs den Schluß zu, es könnte sich dabei um Donau- bzw. Raab-aufwärts eingewanderte Populationen handeln. Weitere Untersuchungen ergaben aber bald, daß sämtliche Vorkommen des Blaubandbärblings in Österreich auf Einschleppung zurückzuführen sein dürften (Ahnelt 1989). An erster Stelle steht dabei das unbeabsichtigte Einbürgern durch Besatz mit herbivoren ostasiatischen Fischarten.

Wie sich zeigte, war *P. parva* vor allem in Teichwirtschaften zu finden. Die Nachweise in der Donau konnten nicht wiederholt werden. Ein Umstand, den Weber (pers. Mitteilung) auf einen besonders hohen Druck durch Raubfische zurückführt. Das Vorkommen in der Pinka wurde ebenfalls nicht mehr bestätigt.

Für Österreich schien sich vorerst eine Situation abzuzeichnen, die das Erscheinen von *P. parva* auf den unmittelbaren Bereich von Teichwirtschaften beschränkte. Allerdings war aufgrund von Erfahrungen in Ländern wie der ČSFR, Rumänien und Ungarn zu vermuten, daß, von solchen Anlagen ausgehend, sich vorerst regional begrenzte Vorkommen von *P. parva* in natürlichen Gewässern etablieren könnten.

3. Vorkommen im südlichen Burgenland und der Ost-Steiermark

In seinem empfehlenswerten Büchlein »Eingebürgerte Fischarten« weist Arnold (1990) auf den Umstand hin, daß in Mitteleuropa Populationen des Blaubandbärblings in natürlichen Gewässern oft schon kurz nach ihrem Entstehen wieder verschwinden. Daher scheint es schon allein deshalb angebracht, auf zum Teil langjährige Vorkommen von *P. parva* in Raab und Lafnitz hinzuweisen.

Die hydrologische Situation im beschriebenen Bereich (etwa von 15°50' bis 16°17' östlicher Länge und 46°53' bis 47°00' nördlicher Breite) ist dadurch charakterisiert, daß hier alle natürlichen Gewässer direkt oder indirekt miteinander in Verbindung stehen. Die Entwässerung dieser Region erfolgt über Lafnitz und Raab (Abb. 4). Beide Flüsse vereinigen sich in Ungarn, unmittelbar hinter der Staatsgrenze zu Österreich.

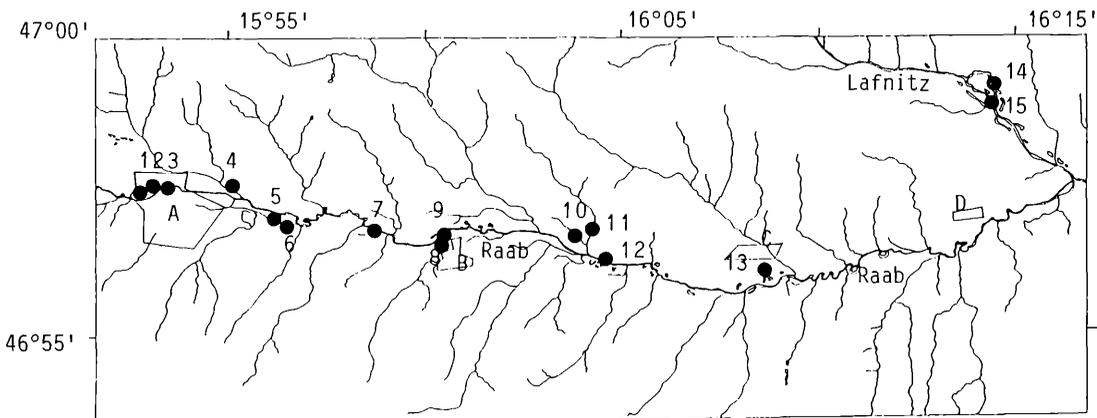


Abb. 4: Fund- und Sichtungsorte (1–15) von *Pseudorasbora parva* in den Flüssen Raab und Lafnitz sowie in Seitenbächen und Altarmen im Bereich 15°50' bis 16°17' östlicher Länge und 46°53' bis 47°00' nördlicher Breite. Die Jahreszahlen (in Klammer) geben das Jahr der ersten Beobachtung an. 1: Eisschützenfeldbach (1986); 2: Fischteich des Fischereivereines Feldbach (1986); 3: Stau der Clementmühle (1987); 4: Auersbach (1990); 5: Altovern (Leitersdorf) (1988); 6: Giemberbach (1990); 7: Stau der Pertelsteinmühle (1988); 8: Mündungsbereich des Haslebaches (1990); 9: Stau der Berghofermühle (1988); 10: Entwässerungsgraben in Hohenbrugg (1990); 11: Birnbach (1990); 12: Stau der Schiefer-Hohenbruggmühle (1989); 13: Raab-Altarm bei Weixelbaum (1990); 14: Lafnitz-Altarm bei Heiligenkreuz (1990), und 15: Lafnitz (1990). A – Feldbach, B – Fehring, C – Jennersdorf, D – Mogersdorf.

Keinerlei bedeutende natürliche Barrieren verhindern ein Kommunizieren der Fischpopulationen der verschiedenen Gewässer dieser Region. Sich ausbreitende Populationen werden in ihrer Dynamik nur durch vom Menschen geschaffene Hindernisse beeinträchtigt. Diese Verhältnisse verdeutlichen, daß bei Einbringung eines neuen Faunenelements in eines der Gewässer dieser Region dieses bei geeigneten Bedingungen mehr oder weniger bald auch in (allen) anderen zu finden sein könnte. Eine solche hier im allgemeinen skizzierte Situation scheint im besonderen auf *Pseudorasbora parva* zuzutreffen.

Dieser Arbeit liegen Beobachtungen des Blaubandbärblings in den Jahren 1986–1990 einer der Autoren (O. T.) aus der Raab in der Oststeiermark und der Lafnitz aus dem südlichen Burgenland zugrunde. Eine Darstellung der Fang- und Sichtungsorte wird in der Abbildung 4 gegeben.

Alle Fundorte aus der Raab stammen östlich (flußabwärts) der Stadt Feldbach bis an die Staatsgrenze zu Ungarn. Dies umfaßt eine Flußstrecke der Raab von 30 km. Für die Lafnitz ist *P. parva* in ihrer burgenländischen Strecke bei Heiligenkreuz dokumentiert worden.

In ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet kommt *P. parva* in stehenden und langsam fließenden Gewässern vor (Banarescu & Nalbant 1973). Ähnliche Biotope werden von diesem kleinen Schwarmfisch auch in Europa bevorzugt. Alle hier angegebenen Fundorte weisen keine oder nur geringe Strömungsbedingungen auf. Es handelt sich dabei um Mühlenstau, Fischteiche, langsam fließende Bäche, Entwässerungsgräben und Altarme im unmittelbaren Einzugsbereich von Raab und Lafnitz (Abb. 5–7).

Cakić (1987) bestätigt aufgrund eigener Befunde, daß dieser Fisch »in Seen und anderen stehenden Gewässern, wie auch in Flüssen, die eine langsame Strömung haben«, lebt. Ruhigwasserzonen scheinen den optimalen Lebensraum für *P. parva* zu bilden. In einem Altarm im Bereich Mühlenstau Clement/Feldbach und in dem dem Fischereiverein eigenen Fischteich im Stadtgebiet Feldbach wurden 1987 binnen kurzer Zeit massenhaft Blaubandbärblinge gekechert (Abb. 2).

Abb. 5-7: Raab: Stau, Altarm und Entwässerungsgraben: für den Blaubandbärbling typische Biotope

Fotos: O. Tiefenbach



Abb. 5: Raab-Stau bei der Clementmühle/Feldbach

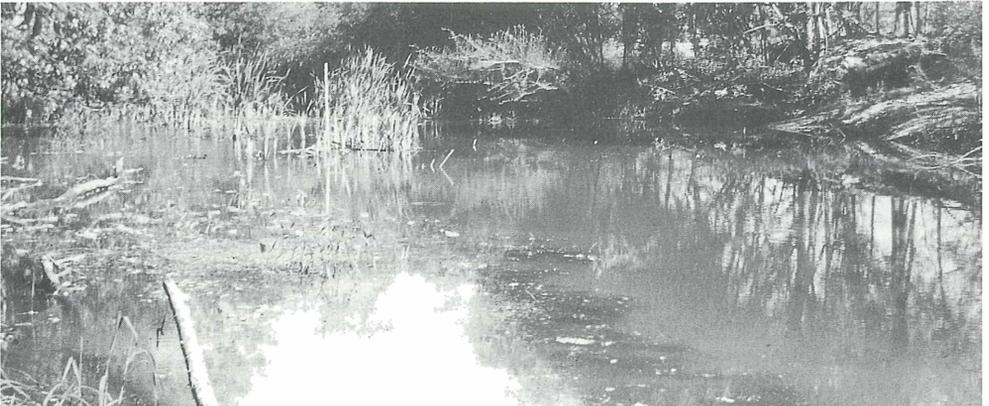


Abb. 6: Raab-Altarm bei Leitersdorf



Abb. 7: Entwässerungsgraben bei Schiefer

Erstmals gefunden wurde *P. parva* im Einzugsbereich der Raab 1986 im Fischteich des Fischereivereines und im Eisschützteich von Feldbach (Abb. 4.). Im darauffolgenden Jahr konnte dieser kleine Schwarmfisch im Stauraum der Clementmühle (Feldbach) und bald darauf auch bei der Berghofmühle (Fehring) und der Pertelsteinmühle nachgewiesen werden. In den folgenden Jahren wurde an diesen Stellen *P. parva* regelmäßig beobachtet. 1989 wurde etwa 5 km unterhalb von Fehring ein neues Kraftwerk und im Zuge dessen ein neuer Mühlenstau errichtet (Schiefer-Hohenbrugg). Bereits drei Monate nach Aufstau waren einige juvenile Exemplare des Blaubandbärblings darin zu finden.

Höchstwahrscheinlich unbeabsichtigt mit herbivoren ostasiatischen Fischarten eingeschleppt, ist *Pseudorasbora parva* in einigen natürlichen Gewässern der Oststeiermark und des südlichen Burgenlandes heimisch geworden. Diese Fischart ist in unseren Breiten nicht nur in der Lage zu überleben, sondern sich hier auch zu vermehren. Winterliche Wassertemperaturen machen diesem Schwarmfisch keinerlei Probleme. Freilandbeobachtungen, vor allem an Jungfischen, ergaben, daß diese in 3° bis 4° C kaltem Wasser unverminderte Aktivitäten im Vergleich zu wärmeren Jahreszeiten mit höheren Wassertemperaturen zeigten. Während autochthone Fischarten bei diesen niederen Temperaturen deutlich geringere Aktivität an den Tag legten, war *P. parva* weiterhin agil – sehr zum Vorteil einiger Eisvögel! In ursächlichem Zusammenhang könnte diese Kälteverträglichkeit damit stehen, daß das natürliche Verbreitungsgebiet im äußeren Südosten der UdSSR die Grenzflüsse zur VR China, den Amur und Ussuri, umfaßt. In seiner nördlichsten Ausdehnung reicht es somit über den 52. Breitengrad hinaus (Banarescu & Nalbant 1973). In Europa auch für Litauen dokumentiert, erreicht *P. parva* sogar den 55. Grad nördlicher Breite. Der Blaubandbärbling ist demnach sehr gut in der Lage, winterliche Wassertemperaturen zu überstehen. Andererseits erklärt sein Vorkommen in Südchina und Taiwan, weshalb dieser Fisch auch eine hohe Toleranz sehr warmen Wassertemperaturen gegenüber hat. Stein & Herl (1986) geben eine Verträglichkeit bis 32° C an!

Aber nicht nur bezüglich der Wassertemperaturen scheint *P. parva* an ein sehr breites Spektrum angepaßt zu sein. Auch beim Nahrungserwerb ist der Blaubandbärbling nicht wählerisch. Planktonische Krebschen und auf dem Boden lebende Evertebraten, wie z. B. Chironomidenlarven und ähnliches, werden bevorzugt gefressen. Aber auch Trockenfutter sowie kleine Fleisch- und Fischstückchen wurden im Aquarium angenommen (Arnold 1990; Stein & Herl 1986). Durch das oberständige Maul kann auch von der Wasseroberfläche Nahrung aufgenommen werden.

Durch das oberständig ausgebildete Maul liegt die Annahme nahe, daß es sich bei dieser Fischart um einen Spezialisten in der Nahrungsaufnahme (z. B. nur auf der Wasseroberfläche oder frei im Wasser treibende Partikel) handelt. Beobachtungen an im Aquarium gehaltenen Exemplaren zeigten aber, daß Nahrung trotz der Maulstellung problemlos vom Boden aufgenommen werden kann. Die Fische stehen dabei einfach kopf. So können sie trotz oberständigen Mauls auch Nahrung vom Untergrund aufnehmen.

Ob als Substrat in den betroffenen Gewässern Kies, Sand oder Schlamm überwiegen, scheint für den Blaubandbärbling ebenfalls kein primäres Besiedelungsproblem darzustellen. Selbst in Bächen, die durch angrenzende Maismonokulturen stark verschlammte sind, ist *P. parva* – dann meist nur mehr als einzige Fischart – nachzuweisen. Wie der Fund in der Lafnitz dokumentiert, dringt dieser kleine, agile Fisch auch in regulierte Flußabschnitte vor.

Diese Bandbreite in bezug auf Nahrungsangebot und Art der Nahrungsaufnahme sowie die hohe Toleranz bezüglich Wassertemperatur und Substratbeschaffenheit bilden die Grundlage für die erfolgreiche Ausbreitung des Blaubandbärblings.

Der Umstand, daß von einigen Autoren im Auftreten von *P. parva* in Europa eine mögliche Gefährdung der jeweils heimischen Fischfauna gesehen wird (Arnold 1985, 1990; Cakić 1987), nicht zuletzt wegen einer hohen Konkurrenzierung aufgrund der oben

angeführten Punkte, sollte allgemein das Augenmerk auf dieses für österreichische Gewässer fremde Faunenelement lenken. Banarescu (Univ. Bukarest) beobachtete bald nach dem Auftreten des Blaubandbärblings in natürlichen Gewässern Rumäniens, daß sich in einigen Flüssen dieses Fischchen auf Kosten von Gründlingsarten der Gattung *Gobio* ausbreitete. Befürchtungen, letztere könnten in ganzen Gewässersystemen verschwinden, haben sich aber glücklicherweise nicht bewahrheitet. Banarescu (pers. Mitteilung) glaubt, daß sich zur Zeit ein gewisses Gleichgewicht eingestellt hat. Er schließt aber nicht aus, daß durch anthropogene Einflüsse geschwächte oder bereits in Bedrängnis geratene Populationen besonders von Kleinfischarten einer starken Konkurrenzierung durch *P. parva* nicht gewachsen sein könnten. Auch Bianco (Univ. L'Aquila) sieht, vor allem im Auftreten als potentieller Laichräuber, im Blaubandbärbling einen Faktor, der sich negativ auf gewisse heimische Fischgruppen auswirken könnte (pers. Mitteilung). Die Möglichkeit, daß *P. parva* unter anderem auch Fischlaich frißt, halten Stein & Herl (1986) ebenfalls für gegeben.

Zur potentiellen Gefährdung heimischer Fischarten durch diesen Gründling faßt Cakić (1987) in seinem Referat, gehalten auf der 26. Arbeitstagung der Internationalen Arbeitsgemeinschaft Donauforschung, zusammen, daß »diese Gattung . . . wahrscheinlich (Lebensart, großes biotisches Potential) einen negativen Einfluß auf die autochthone Ichthyofauna haben« wird.

Bemerkenswert am Verhalten von *Pseudorasbora parva* ist auch, daß die Männchen dieser Fischart Brutpflege betreiben. Nach Banarescu & Nalbant (1973) bereitet ein Männchen durch Säuberung des Untergrundes ein 13–31 cm durchmessendes Laichareal vor (zumeist Oberflächen von Steinen und anderen festen Gegenständen). In der Mitte dieses Laichgrundes werden dann mehrere Weibchen zum Ablegen der Eier angeregt. Diese sind stark klebrig und bleiben auf der Substratoberfläche haften. Die Angaben der von einem Weibchen abgelegten Eier schwanken zwischen 300 bis 3.000. Beobachtungen im Aquarium ergaben meist die Ablage von einigen wenigen hundert Eiern (Arnold 1985; Stein & Herl 1986; Weber 1984). Da aber die Weibchen mehrmals im Jahr ablaichen, ist insgesamt für eine Fortpflanzungsperiode (März–Juni, Arnold 1990) mit einer entsprechend höheren Anzahl zu rechnen. Die mehrmalige Eiablage und der Umstand, daß die Männchen die Gelege bewachen, ermöglichen ein rasches Ausbreiten einmal etablierter Populationen.

Ein auffälliger Sexualdimorphismus außerhalb der Laichzeit ist zwischen den beiden Geschlechtern nicht gegeben. Während der Laichzeit sind die Männchen allerdings an der dunkleren Körperfärbung (Abb. 1) und an ihrem typischen Ausschlag an der Ventralseite der Unterkiefer, um das Maul und um die Augen (Abb. 3) zu erkennen.

Wie die vorliegenden Untersuchungen zeigen, ist eine weitere Ausbreitung des Blaubandbärblings in natürlichen Gewässern Österreichs zu erwarten. Funde im Mai 1990 in Wiesengraben bei Hohenau (NÖ/Weinviertel) durch J. Wanzenböck und G. Käfel sowie im Juli 1990 im Fugnitzbach bei Geras (NÖ/Waldviertel) durch E. Steiner scheinen diese Vermutung zu bestätigen. Auch im Strembach, der an der österreichisch-ungarischen Grenze in die Pinka mündet (er entspringt bei Oberwart/Bgld. und fließt südlich in Richtung Güssing), wurde der Blaubandbärbling bereits beobachtet (T. Jochen, pers. Mitteilung).

Um Auftreten und Ausbreitung von *P. parva* in Österreich weiterhin verfolgen zu können, wird um Mitteilung von Sichtungen und Funden dieses Fischchens an einen der beiden Autoren ersucht.

Abschließend eine Bemerkung zum deutschen Namen »Blaubandbärbling«. In seiner Arbeit von 1989 ist der Erstautor näher auf diesen Punkt eingegangen. An dieser Stelle sei nur nochmals soviel dazu gesagt, daß in Deutschland *P. parva* unter diesem deutschen Namen als Aquarien-, Futter- oder Köderfisch angeboten wird. »Blaubandbärbling« ist in unserem Nachbarland bereits gut eingeführt (Stein & Herl 1986; Thofern

1989; Arnold 1990). U. a. aus diesem Grund haben wir uns entschlossen, diesen deutschen Namen zu übernehmen.

4. Danksagung

Für vielfältige Unterstützung möchten wir uns bei folgenden Personen bedanken: P. Banarescu (Univ. Bukarest), P. G. Bianco (Univ. L'Aquila), J. Wanzenböck und G. Käfel (Univ. Wien), B. Herzig (Naturhistorisches Museum Wien), E. Kainz (Bundesanstalt für Fischereiwirtschaft, Scharfling), E. Steiner (NÖ Landesmuseum) und T. Jochen. Für die Anfertigung des Fotos Abb. 1 danken wir Frau. A. Schumacher (Naturhistorisches Museum Wien) und Herrn A. Wonaschütz für das Überlassen einer Fotografie (Abb. 2).

5. Zusammenfassung

Vermutlich unbeabsichtigt mit herbivoren ostasiatischen Fischarten eingeschleppt, ist *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel 1842) in einigen natürlichen Gewässern der Oststeiermark und des südlichen Burgenlandes heimisch geworden. Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit dem Auftreten des Blaubandbärblings in den Flüssen Raab und Lafnitz, in deren Einzugsgebiet er erstmals 1986 beobachtet worden ist.

6. Summary

Occurrence of *Pseudorasbora parva* (Teleostei: Gobioninae) in the rivers Raab and Lafnitz (Austria)

Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel 1842) has probably incidentally been introduced together with eastern-asiatic herbivorous fishspecies and has established populations in some natural waters of eastern Styria and southern Burgenland (provinces of Austria). In the rivers Raab and Lafnitz its first recording was in 1986. Some remarks on habitats, feeding habits and behaviour are made.

Key words: *Pseudorasbora parva*, introduced species, zoogeography.

LITERATUR

- Ahnelt, H., 1989: Zum Vorkommen des asiatischen Gründlings *Pseudorasbora parva* (Pisces: Cyprinidae) in Ostösterreich. - Österr. Fischerei 42 (7), 164-168
- Arnold, A., 1985: *Pseudorasbora parva* (Schlegel 1842) nun auch in der DDR! - Z. Binnenfisch. DDR, 32, 182-183
- Arnold, A., 1990: Eingebürgerte Fischarten. Zur Biologie und Verbreitung allochthoner Wildfische in Europa. - Die Neue Brehm-Bücherei: 602, 144 Seiten
- Banarescu, P., und T. Nalbant 1973: Cyprinidae (Gobioninae) in: Das Tierreich, Lieferung 93, 304 Seiten
- Bianco, P. G., 1988: Occurrence of the Asiatic gobionid *Pseudorasbora parva* (Temminck and Schlegel) in south-eastern Europe. - J. Fish Biol. 32, 973-974
- Cakić, P., 1987: *Pseudorasbora parva* (Schlegel 1842): Neue Fischart im jugoslawischen Donauteil. 26. Arbeitstagung IAD, Passau, Wiss. Kurzref., 256-252
- Stein, H., und O. Herl 1986: *Pseudorasbora parva* - eine neue Art der mitteleuropäischen Fischfauna. - Der Fischwirt, Z. Binnenfisch 36 (1), 1-2
- Thofern, E., 1989: Der Blaubandbärbling, *Pseudorasbora parva*. - Datz 1989 (11), 659
- Weber, E., 1984: Die Ausbreitung der Pseudokeilfleckbarben im Donauraum. - Österr. Fischerei 37, 63-65

Anschriften der Verfasser:

Harald Ahnelt: Institut für Zoologie, Universität Wien, Althanstraße 14, A-1090 Wien/Austria
Oskar Tiefenbach: Gartenstadt 43, A-8330 Feldbach/Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Ahnelt Harald, Tiefenbach Oskar

Artikel/Article: [Zum Auftreten des Blaubandbärblings \(*Pseudorasbora parva*\) \(Teleostei: Gobioninae\) in den Flüssen Raab und Lafnitz 19-26](#)