



## DKG Arbeitsgemeinschaft Chromaphyseion

Rundschreiben 12/2003

Liebe Freunde der AG – Chromaphyseion, in einem Jahr haben sich wieder Informationen über Chromaphyseion angesammelt, so dass ich die AG- Chromaphyseion- CD um einiges ergänzen konnte. Leider musste ich feststellen, dass sich wieder einige sachliche und technische Fehler eingeschlichen haben. Ich habe versucht, sie zu beheben und war bemüht, die CD zu optimieren. Solltet ihr trotzdem noch Fehler finden, bitte ich um eine Nachricht. Von allen Berichten und Chromaphyseion Portraits gibt es eine Druckausgabe (Word-Dokument). Man erstellt sie, indem man das Druckerbild oben links mit der Maus anklickt. Alle Bilder auf den HTM – Seiten werden durch Mausclick vergrößert. Die Chromaphyseion – Portraits konnte ich um einige neue Populationen ergänzen.

Chromaphyseion kouamense Mvang Ayong G 02/115

Chromaphyseion loennbergii CSK 95/28

Chromaphyseion riggenbachi Dibeng

Chromaphyseion splendopleure Tiko Ikange – Camp

Chromaphyseion sp. aff. splendopleure (Dizangue) CMM 8

Chromaphyseion sp. aff. splendopleure (Dizangue) Ndog Bong CBL 01/10

Chromaphyseion sp. aff. splendopleure (Dizangue) Bimbica Camp

Chromaphyseion sp. Rio Muni GEMLBJ 36

Chromaphyseion sp. Rio Muni GEMLBJ 47

Chromaphyseion sp. Rio Muni GEMHS 33

Chromaphyseion – Fundortdaten wurde komplett überarbeitet und in Länder, Sammelcode oder Fänger eingeteilt. Einige fehlende Daten konnte ich noch ergänzen. Morgens Juhl, Dänemark schickte mir eine CD mit Fundortdaten und über 200 Fotos von seiner Äquatorial Guinea – Reise, die er Anfang 2003 mit drei spanischen Freunden unternahm. Er gab mir die Erlaubnis, diese Fotos auf unsere AG- Chromaphyseion - CD zu veröffentlichen. Da die Dateigröße der einzelnen Fotos zu groß waren, habe ich sie reduziert. Alle Bilder werden durch Mausclick vergrößert.

(Äquatorial Guinea, Fundortdaten & Fundortfotos) Für die freundliche Erlaubnis möchte ich mich ganz besonders bei Morgens Juhl bedanken. Von ihm erhielt ich auch einige neue Populationen aus Äquatorial Guinea Chromaphyseion sp. Rio Muni GEMLBJ 36 und sp. Rio Muni GEMLBJ 47.

Beide Fundorte liegen in der Nähe der Straße Bata nach Niefang. Parallel dazu verläuft der Ecucu- River. 26 km von der Küstenstadt Bata entfernt befindet sich der Fundort Machinda GEMLBJ 47 (Höhe 180m) Von dort aus macht der Fluss Ecucu- River einen Knick 10 km Richtung Süden. Danach fließt er wieder Richtung Westen. Etwa 10 km weiter (Straße Bata nach Niefang) am Kilometerstein 36, liegt der Fundort GEMLBJ 36 (Höhe 193m). Scheel hatte dort am Kilometerstein 36, im Jahre 1969 Chromaphyseion entdeckt (Fundort Nr. 37). Nach weiteren 10 km in der Nähe der Ortschaft Ncomedyi befindet sich der Fundort GEMHS 25 (Höhe 234m) Obwohl alle Chromaphyseion aus diesen Fundorten sehr ähnlich aussehen, sind sie in der Größe und Entwicklung verschieden. Die Population GEMHS 25 entwickelt sich sehr langsam und erreichte bei mir nur eine Gesamtlänge von 40mm. Die Ansätze waren nicht sehr produktiv. Die Chromaphyseion vom Fundort GEMLBJ 36 glichen in der Entwicklung der GEMHS 25. Überraschend schneller entwickelte sich dagegen der GEMLBJ 47, er erreichte eine Gesamtlänge von 45mm und war produktiver. Den Fisch GEMLBJ 47 konnte ich voll ausgefärbt fotografieren. Meinen Chromaphyseion Äquatorial Guinea – Bericht habe ich dementsprechend geändert. Von Bill Drake bekam ich in Holland einige Fische von Chromaphyseion sp. Rio Muni GEMHS 33. Diese Chromaphyseion erhielt er ein Jahr zuvor von Dr. Francisco Malumbres, Spanien. Es freute mich besonders, dass ich nun auch noch, den Fundortangaben entsprechend, einen Chromaphyseion aus dem Süden Äquatorial Guinea entgegen nehmen konnte. Nach genauerem Betrachten dieser Fische musste ich feststellen, dass es nach dem Erscheinungsbild keine Chromaphyseion aus dem Süden Äquatorial Guinea sein können. Diese Fische haben sehr große Ähnlichkeit mit den Chromaphyseion vom Fundort GEMLBJ 47, können es aber nicht sein, weil sie erst Anfang 2003 gefangen wurden. Nach meinen Erkenntnissen, die ich mit Chromaphyseion aus Äquatorial Guinea gewonnen habe, kommen die Fische von Bill aus der Nähe des Flusses Ecucu- River. Vergleicht man die Fundortdaten sind es wahrscheinlich Chromaphyseion aus der Nähe des Ecucu- River, der nach dem Knick 10 km südlich

der Straße Niefang nach Bata weiter fließt und dann im Meer endet. Es gib dort einen Fundort mit Chromaphyosemion, die 2000 (GEML 15) und 2002 (GEMLB 26) gefangen wurden. Etwas weiter in Richtung Meer befindet sich noch ein Fundort GEMHS 38, in dem in der ersten Äquatorial Guinea – Reise 2000 Chromaphyosemion entdeckt wurden. Ist Chrom. sp. Rio Muni GEMHS 33 vielleicht durch einen Schreibfehler aus Chrom. sp. Rio Muni GEMHS 38 entstanden? Vor einigen Tagen bekam ich von Alf und Anita Persson einige Nachzuchten vom Chrom sp. Rio Muni GEMLBJ 42 / 2003. Dies ist der gleiche Fundort GEML 15/2000 und GEMLB 26/2002. Ich werde versuchen, von den Fischen Chrom sp. Rio Muni GEMHS 33 Aufklärung zu finden.

Noch mal zur Erinnerung an die vier Äquatorial Guinea –Reisen, alle mit Dr. Francisco Malumbres

1. 30.06. bis 25.07. 2000 GEMLB – Reise mit Malumbres, Huijgevoort & Sanjuan
2. 29.11. bis 04.12. 2000 GEML - Reise mit Malumbres & Lora
3. 20.02. bis 27.02. 2002 GEMLB – Reise mit Malumbres, Lora & Barles
4. 10.04. bis 22.04. 2003 GEMLBJ –Reise mit Malumbres, Lora, Barles, & Juhl

Nach meinen heutigen Erkenntnissen über die Chromaphyosemion aus Äquatorial –Guinea gibt es wahrscheinlich eine Einteilung in vier Phänotypen. Der Norden und der Süden von Äquatorial –Guinea bilden je einen Phänotyp. Nach den Erscheinungsformen bilden die Chromaphyosemion aus der Nähe des Ecuca – River, der wahrscheinlich die Phänotypen aus dem Norden und Süden trennt, eine Gruppe. Einen weiteren Phänotypen bilden die Populationen von der Insel Bioko Äquatorial –Guinea. Bei allen Populationen variieren die Farben in den Flossen sehr stark.

Der Bericht Chromaphyosemion aus Äquatorial –Guinea wurde im Sommer von Werner Neumann ins Englische übersetzt. Kurz darauf bekam ich einige neue Populationen, so dass der Bericht ergänzt werden musste. Freundlicherweise hat dies meine Frau übernommen, für die Übersetzung mein besonderer Dank. Auf der letzten Internationalen Killifisch - Ausstellung in den Niederlande musste ich mit Bedauern feststellen, dass Chromaphyosemion immer noch falsch beschriftet werden. Hier war noch ein Aphyosemion bitaeniatum multicolor zu finden. Auch auf der Homepage der AKA (Amerikanischer Killifischvereinigung) entdeckt man ältere Bilder von Chromaphyosemion mit der falschen Beschriftung. Ich habe versucht, hier durch einen Bericht über die Arten bitaeniatum und bivittatum Aufklärung zu schaffen.

Vor einigen Monaten bekam ich eine eMail von Ronnie F.M.Lee aus Singapore. Er hat großes Interesse an unsere AG- Chromaphyosemion. Er hält 5 Populationen von Chromaphyosemion und möchte gerne noch zusätzliche Populationen anlegen, entweder durch Eier oder Fische. Ich habe im letztem Jahr Fischeier nach Amerika geschickt, aber aus denen ist nichts geschlüpft. Einige Jahre zuvor hatte ich mehr Glück. Vielleicht werden die Pakete im Flugverkehr jetzt stärker durchleuchtet. Hat jemand in jüngster Zeit positive Erfahrung gemacht?

Auf dem letzten Regionalgruppentreffen Nord überraschte mich Werner Eigelshofen mit einen neuen Chromaphyosemion aus Kamerun. Dr. Harald Kullmann hat sie Anfang des Jahres gefangen und ist zur Zeit wieder unterwegs in Kamerun. Er ist Mitarbeiter der Rheinischen Friedrich-Wilhlems-Universität Bonn und beschäftigt sich mit dem Thema: Bedeutung der sexuellen Selektion während des Artbildungsprozesses bei Killifischen. Hierbei spielen die Chromaphyosemion eine große Rolle. Einen Bericht über die Arbeit habe ich im Internet gefunden. Über die neuen Fische und der Reise werde ich im Mai berichten.

Zum Schluss möchte ich mich bei allen bedanken, die mich bei der AG- Arbeit unterstützt haben und allen Mitgliedern eine ruhige Weihnacht und ein frohes neues Jahr wünschen.

Rudolf Pohlmann

### **In der Anlage: (oder auf CD)**

Artenbestandsliste

Telefon und eMailliste

Chromaphyosemion bitaeniatum - alte und neue Erkenntnisse

Chromaphyosemion bivittatum - alte und neue Erkenntnisse

Chromaphyosemion aus Äquatorial –Guinea 11/ 2003 (Deutsch)

Chromaphyosemion aus Äquatorial –Guinea 11/ 2003 (Englisch)

Informationen über den Forschungsauftrag Dr. Harald Kullmann aus dem Internet

## AG- Chromaphyosemion Artenbestandsliste 05/2004

	Population/Fundort	Bestand
<b><u>bitaeniatum</u></b>		
	aquarium strain	Roy
	Afanyangan TMBB 90/13	Bill 65 812 313 408
	Ijebu Ode	812 63 313 91 Lee 928
	Lagos	483 682 269 536 63 500 93 208 207 91 Lee APK Pol
	Lagos TAAG 2003/4	Tim
	Lagos TAAG 2003/5a	Tim
	Lagos TAAG 2003/5b	Tim
	Umudike	483 63 269 91 408 928
	Ibeju – Creek	812 483 647
	Yemoji- River	812 313 682 E-H
	Benin City	353
	Zagnanado	812 65 Bill Kaj Tony APK
	Ivere	AKA
	Ijaguna- River	812 500
	47 KM Lagos - Ibadan	Alf APK
	<b><u>Nigerdelta</u></b>	237
	<b><u>Majidun Ilaje_NIG03 FO</u></b>	ST-V
<b><u>bivittatum</u></b>		
	aquarium strain	Roy
	Biafra	169 513 313
	Funge	483 203 536 63 Bill 500 316 93 208 207 Lee APK 928 E-H
	Funge C 91	313
	Kwa Riverfalls Plantation	506
	Funge 4/2000	812 63 91 928
<b><u>poliaki</u></b>		
	Bolifamba	Bill 269 Süd-A
	Ekona	Bill GvH
	Ekona 1999	812 647
	Mile 29	538 Bill 908 313 812 408 Roy
	Mile 29 CMM 51	905
	Mille 33 DK	237
	C 94/3	286
	Monea	Bill 313 Tony Kaj 408
	CMM 41	905 476 93
	Buea-Ekona SE 99/22	63
	TAAG 2003 / 12	Tim
<b><u>riggenbachi</u></b>		
	blau	408
	Ndokama HJRK 92/19	286
	Ndokama HJRK 92/18	536 500
	Ndokama PK 12	538
	Nkwo 97/1	812 65 408
	Yabassi	313
	Dibeng	812 Tim
	Yellow (gelb)	Lee
<b><u>loenbergii</u></b>		
	Makondo CCP 82/7	812 286 207 321
	Song Bibai° C 89/21	506 313
	Apou C 89/30	313
	KEK 98/ 7	812 63 237 93
	Nkakanzok CBL 1/13	APK
	Edea Y km 18 CSK 95/28	353 313 812
	SE 13 / 99	63
	TAAG 2003 / 11a	Tim
<b><u>splendopleure</u></b>		
	Moliwe GPE 90/5	ALF 812
	CMM 52 ( Molive )	905
	Tiko	614 812 63 Bill St-L
	Tiko Big Ikange Camp	812 65 408 St-L
	Bamukong Ombe-River System 1999	286 III
	Bombe CXC 23	Bill GvH
	CMM 50 ( Mambanda )	812 III 63 476 St-L Ron 91 928
	HTL 9817	Roy
<b>(volcanum)</b>	Kumba GPE 90/3	483 812 63 Bill 313 207 St-L 91 408 928 E-H
<b>(volcanum)</b>	aquarium strain	Roy
<b><u>cf. splendopleure</u></b>		
	ohne	544 484 353 E-H
	DDR-Stamm	483 91 298
	Ekondo Titi	65 812 St-L
	Mbonge	65 313 Kaj
	Muyuka Pol. Station C89/15	Tony

	Likoko SE 99/21	63 812 91 298
	Owe 1999	286 812 St-L
<b><u>sp.aff. splendopleure</u></b>		
	sp. <b><u>Penda- Mboko</u></b>	65 316 Bill St-L
	sp. Kompina C 03/14	812
Phänotypen Dizangue	Dizangue I C 89/33	812 III 63 313 Ron 65
	Mangoule 1999	313 812 908 93
	CMM 8	812 APK
	Ndog Bong CBL 01/10	812 408
	<b><u>Bimbja Camp</u></b>	812 408 St-L
	<b><u>Nkapa</u></b>	Tony
	<b><u>Nkapa KV 03/42</u></b>	
	<b><u>Bonepoupa CLL 03/18</u></b>	812
Phänotypen Kopongo	Kopongo I C 89/35	812 63
	Kopongo CSK 95/27	Bill GvH
	Kopongo CMM 7	908
<b><u>lugens</u></b>		
	KEK 98 / 5	476 536
	Afan Essokie HLM 99/28	812 63 Bill
<b><u>alpha</u></b>		
	Cap Estèrias LEC 93/26	483 506 Bill 207
	Santa Clara GJS 00/34	XXX 812 ALF Bill 63 298 65
	ohne	93
<b><u>kouamense</u></b>		
	Engong Kouamè LEC 93/24	286 506 313
	Assong Essala BBS 99/29	523
	Mvang Ayong G02/115	812
<b><u>spec</u></b>		
sp. Nr. 4	Bibabimwoto HJRK 92/16	286 286
sp. Nr. 4	Bitande SE 99 / 16	63 812 207 91 93
sp. Nr. 4	Bibabimwoto CMM 22	812
sp. Nr. 4	Bibabimvoto HAH 98 / 314	Tony
sp. Nr. 4	Mamelles KV 03/39	812
sp.	Campo HJRK 92/17	536
sp.	Likado CSK 95 / 23	812 SKS III 63 Bill
sp.	Mboro CMM 18	812
sp. Nr.6	KEK 98 / 10	65 506 483 647 536 313 513 91 St-L
sp. Nr.7	KEK 98 / 6	286 812 682 506 St-L
sp. Nr.8	Boko- River KV 03/22	812
sp. Nr.8	HLM 99/1 Chutes d'Ekom	812 506 63 65 313 237 Bill
sp. Rio Muni	Ncomedyi GEMHS/2000- 25	506 812
sp. Rio Muni	Nlosoc GEMHS/2000- 31	506 812
sp. Rio Muni	Ndyiacom GEMHS/2000- 32	Bill 812 313 St-L GvH 207 65
sp. Rio Muni	GEMHS /2000-33 ???	Bill
sp. Rio Muni	GEMHS /2000-38	812
sp. Rio Muni	GEMJB/ 2002-31	APK
sp. Rio Muni	GEMLBJ/2003- 36	65 812 XXX
sp. Rio Muni	GEMLBJ/2003- 42	65 812
sp. Rio Muni	GEMLBJ/2003- 47	65 812 XXX
sp. Rio Muni	Nomenam GEMHS/2000- 35	506 812
sp. Rio Muni	Ecurya 2 GEMHS/200- 41	812
sp. Bioko	Nsupu GEMHS 42	506 812 65 Bill St-L Ron 207
sp. Bioko	GEMHS 43	812 65 Bill St-L

Ron = Ronald Anderson, USA	Bill= Bill Drake	513Schmaus
65 = Alf Persson , 313=Wester , Schweden		GvH = Geert van Huijgevoort 500 Genzel
483 Schreyer		812 Pohlmann 682 Gruber 868 Zupp
XXX= Mogens Juhl, Dänemark , Kaj = Kaj Rolf		63 Eissenblätter 506 Legros 286 Sonnenberg
Tim= Tim Addis, 321= Dunz		St-L = Stefan Larsson Lee= Ronnie Lee
Tony Terceira= Tony , 207 Schmelling		St-V =Stefano 93= Muschitz E-H=Erich Holub
Jose M.Manso = APK		Stańczak= Pol Roy Klinger= Roy

## AG- Chromaphosemion Telefon und e-Mail Adressen

DKG-NR.	Name	Vorname	Telefon und e-mail - Adressen
134	Valdesalici	Stefano	Italien 0039522 878761 <a href="mailto:valdekil@tin.it">valdekil@tin.it</a>
237	Neumann	Dr. Werner	0375 782820 <a href="mailto:Aqua.neumann@gmx.de">Aqua.neumann@gmx.de</a>
269	Röhlich	Roland	0921 22737
286	Sonnenberg	Rainer	02225 948426 <a href="mailto:r.sonnenberg.zfmk@uni-bonn.de">r.sonnenberg.zfmk@uni-bonn.de</a>
313	Wester	Jan	Schweden +46-8-642 49 69 M 070-5740163
483	Schreyer	Kuno	03677 202951
500	Genzel	Karl- Heinz	07153 23829
513	Schmaus	Günter	0941-7059319 <a href="mailto:Guenther.Schmaus@wwa-r.bayern.de">Guenther.Schmaus@wwa-r.bayern.de</a>
536	Roth	Richard	0711 3412630
682	Gruber	Johann	Österreich 00437245 24302
812	Pohlmann	Rudolf	02583 2680 <a href="mailto:rudolfpohlmann@aol.com">rudolfpohlmann@aol.com</a>
1059	Meeus	Herman	Belgien <a href="mailto:herman.meeus@planetinternet.be">herman.meeus@planetinternet.be</a>
908	Leder	Wolfgang	07322 931926 <a href="mailto:wolfgang.leder@ngi.de">wolfgang.leder@ngi.de</a>
65	Persson	Alf & Anita	Schweden 0418-433294 <a href="mailto:alf@pop.landskrona.se">alf@pop.landskrona.se</a>
AKA	Tyrone	Genade	Südafrika <a href="mailto:tgenade@xsinet.co.za">tgenade@xsinet.co.za</a>
AKA	Klinger	Roy	USA <a href="mailto:royklinger@comcast.net">royklinger@comcast.net</a>
KFN	van Huijgevoort	Geert	Niederlande <a href="mailto:geert.van.huijgevoort@hccnet.nl">geert.van.huijgevoort@hccnet.nl</a>
SKS-DK	Juhl	Mogens	Dänemark <a href="mailto:episemion@post.cybercity.dk">episemion@post.cybercity.dk</a>
AKA	Anderson	Ron	USA <a href="mailto:ron@110.net">ron@110.net</a>
63	Eissenblätter	Rainer	0361 / 7312500
321	Dunz	<b>Robert</b>	0821/ 9980572 <a href="mailto:Robert.Dunz@t-online.de">Robert.Dunz@t-online.de</a>
AKA	Terceira	<b>Tony</b>	USA <a href="mailto:terceira@ride.ri.net">terceira@ride.ri.net</a>
408	Kauffmann	<b>Erich</b>	07033 36308
BKA	Drake	<b>Bill</b>	0044012040533722 <a href="mailto:Aphyosemion@btinternet.com">Aphyosemion@btinternet.com</a>
373	Eling	<b>Bertold</b>	02737/4446
585	Schwekendiek	<b>Dr. Axel</b>	07457/ 931183 <a href="mailto:axel@killi.net">axel@killi.net</a>
316	Bastian	<b>Eckhard</b>	0234/350934
93	Muschitz	<b>Karl</b>	0365/52642
SKS-S	Rolf	<b>Kaj</b>	Schweden <a href="mailto:Koj.rolf@sydnet.net">Koj.rolf@sydnet.net</a>
207	Schmelling	<b>Hans Joachim</b>	04532-4433 <a href="mailto:renate@schmelling.de">renate@schmelling.de</a>
AKA	Dugger	<b>William</b>	USA <a href="mailto:marlanway@cconnect.net">marlanway@cconnect.net</a>
AKA	<b>Franco</b>	<b>David</b>	USA <a href="mailto:ADDAQUATIC@aol.com">ADDAQUATIC@aol.com</a>
KCF	<b>Lambert</b>	<b>Patrice</b>	Frankreich <a href="mailto:christine.lam@infonie.fr">christine.lam@infonie.fr</a>
SKS-S	<b>Larsson</b>	<b>Stefan</b>	Schweden <a href="mailto:kantarell@telia.com">kantarell@telia.com</a>
928	<b>Tille</b>	<b>Thomas</b>	<a href="mailto:Tillehome@aol.com">Tillehome@aol.com</a>
BKA	<b>Addis</b>	<b>Tim</b>	<a href="mailto:timaddis@killifish.force9.co.uk">timaddis@killifish.force9.co.uk</a>
347	<b>Malumbres</b>	<b>Francisco</b>	Spanien <a href="mailto:fran.malumbres@telefonica.net">fran.malumbres@telefonica.net</a>
Killifische-at	<b>Piribauer</b>	<b>Markus</b>	Österreich <a href="mailto:markus.piribauer@killifische.at">markus.piribauer@killifische.at</a>
KFN	<b>Textor</b>	<b>Aard</b>	Niederlande, <a href="mailto:aard.textor@hetnet.nl">aard.textor@hetnet.nl</a>
824	<b>Dopsloff</b>	<b>Bernd</b>	05531/120410
167	<b>Vespermann</b>	<b>Wolfgang</b>	0531/ 846985
Killifische-at	<b>Holub</b>	<b>Erich</b>	Österreich <a href="mailto:erichholub@everyday.com">erichholub@everyday.com</a>
1038	<b>De Bruyn</b>	<b>Henri</b>	Belgien <a href="mailto:debruynhenri@hotmail.com">debruynhenri@hotmail.com</a>
Singapore	<b>Ronnie</b>	<b>Lee</b>	Singapore, <a href="mailto:ronwill@starhub.net.sg">ronwill@starhub.net.sg</a>
433	<b>Kraska</b>	<b>Thomas</b>	<a href="mailto:tomkulle@t-online.de">tomkulle@t-online.de</a>
Killi-data	<b>Huber</b>	<b>Dr. Jean H.</b>	<a href="mailto:author@killi-data.org">author@killi-data.org</a> / <a href="mailto:huber.mnhn@ifrance.com">huber.mnhn@ifrance.com</a>
905	<b>Kullmann</b>	<b>Dr. Harald</b>	<a href="mailto:rasta@uni-bonn.de">rasta@uni-bonn.de</a>
1092	<b>Trivi</b>	<b>Jean-Pierre</b>	Frankreich <a href="mailto:trivi.jp@evc.net">trivi.jp@evc.net</a> 0033 388983258
Portugal	<b>Manso Duarte</b>	<b>Jose Manuel</b>	Portugal <a href="mailto:op136061c@mail.telepac.pt">op136061c@mail.telepac.pt</a>
1083	<b>Voelker</b>	<b>Martin</b>	<a href="mailto:martinvoelker@gmx.de">martinvoelker@gmx.de</a>
Niederlande	<b>van de Nieuwegiessen</b>	<b>Pascal</b>	Niederlande <a href="mailto:pascal.vandenieuwegiessen@xs4all.nl">pascal.vandenieuwegiessen@xs4all.nl</a>
972	<b>Pemsel</b>	<b>Matthias</b>	<a href="mailto:mapemsel@aol.com">mapemsel@aol.com</a>
493	<b>Gemsjäger</b>	<b>Andrè</b>	0203/4798427
AKA	<b>Mikkelsen</b>	<b>David</b>	USA <a href="mailto:killifishdavid@centurytel.net">killifishdavid@centurytel.net</a>
Polen	<b>Stańczak</b>	<b>Wojciech</b>	Polen <a href="mailto:w_stan@tlen.pl">w_stan@tlen.pl</a>
1023	<b>Heider</b>	<b>Thomas</b>	Österreich <a href="mailto:thomas.heider@utanet.at">thomas.heider@utanet.at</a>
<u>Südafrika</u>	<b>Bellstedt</b>	<b>Professor Dirk U.</b>	Südafrika +27-21-8085840 <a href="mailto:dub@sun.ac.za">dub@sun.ac.za</a>
<u>China</u>	Songgang		China <a href="mailto:sg8610@hotmail.com">sg8610@hotmail.com</a>
945	Zeilinger	<b>Gerhard</b>	Österreich
KAB	Metchkov	<b>Todor</b>	Bulgarien <a href="mailto:metchmdm@bitex.com">metchmdm@bitex.com</a>
KCF	Agnese	<b>Jean-Francois</b>	<a href="mailto:agnese@univ-montp2.fr">agnese@univ-montp2.fr</a>
Brasilien	Dalton	<b>Nielsen</b>	<a href="mailto:dnielsen@uol.com.br">dnielsen@uol.com.br</a>
Argentinien	Marcelo	<b>Molina</b>	<a href="mailto:marcemo@yahoo.com">marcemo@yahoo.com</a>
KCF	Le Naour	<b>Mary-José</b>	(Zentz) <a href="mailto:Frederick.Zentz@univ-brest.fr">Frederick.Zentz@univ-brest.fr</a>
KCF	Zentz	<b>Frederick</b>	<a href="mailto:Frederick.Zentz@univ-brest.fr">Frederick.Zentz@univ-brest.fr</a>
948	Korte	<b>Ulrike</b>	05731/3856 <a href="mailto:ulrike.korte@onlinehome.de">ulrike.korte@onlinehome.de</a>

# **Chromaphyosemion bitaeniatum - alte und neue Erkenntnisse**

## Rudolf Pohlmann

Chromaphyosemion bitaeniatum ist im Küsten-Flachland von Togo, Benin, bis zum Cross - River in Nigeria anzutreffen. Dies ist etwa das halbe Verbreitungsgebiet der Gattung Chromaphyosemion. Das Verbreitungsgebiet von Chromaphyosemion bivittatum liegt zwischen dem Gross-River und dem Ndian-River. Am unterem Teil des Gross – River bei Oron beginnt die Verbreitung von Chromaphyosemion splendopleure.

### Chromaphyosemion bitaeniatum Erstbeschreibung:

1924 von Dr. Ernst Ahl, Assistent am Zoo Museum Berlin (**Fundulus bitaeniatus sp. n.**; 4. Neue Afrikanische Zahnkarpfen aus dem Zoologischen Museum Berlin 12.Juni 1924, Seite 141)

Bedeutung des Namens: Vorsilbe **bi** = (lat.) zwei oder doppelt; **taeniatus** = (lat.) mit Binden (zwei Stimmungsänderungen).

Terra typica: Niger, Nigeria, genauer Fundort nicht bekannt.

### Synonyme:

**multicolor** (**Fundulopanchax multicolor**, Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde XXVI. Jahrgang Nr.24 S.372 1929; Panchax oeseri E.Ahl und der prächtige Fundulopanchax von Christian Brüning und Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde XXVII. Jahrgang Nr.2 S. 18/19 1930; Zwei neue Fundulopanchaxarten aus Kamerun von Hermann Meinken )  
**rubrostictus** (**Fundulus rubrostictus** sp. n, 4.Neue Afrikanische Zahnkarpfen aus dem Zoologischen Museum Berlin von Dr. Ernst Ahl, Assistent am Zoo Museum Berlin, 12.Juni 1924, Seite 140)  
**nigri** (**Fundulopanchax nigri** AHL, 1935).

### Erklärung:

In der Vergangenheit wurden diese längsgestreiften Fische in der bivittatum - Gruppe zusammengefasst. Ein Chromaphyosemion bitaeniatum aus Nigeria wurde damals als bivittatum multicolor bezeichnet. Erst 1971 trennte Dr. Alfred RADDA die „Bivittatum -Gruppe,, von der Untergattung Fundulopanchax (MYERS 1924) ab und überführte sie in die neu geschaffene Untergattung Chromaphyosemion der Gattung Aphyosemion.

Dieses führte zur neuen Namensgebung in Aphyosemion multicolor. Seegers untersuchte 1986 in Berlin die Typenexemplare von multicolor und bitaeniatum. Er stellte dabei fest, dass sich die Taxa (abgegrenzte Gruppe) bitaeniatum und multicolor auf dieselbe Art beziehen und so multicolor ein jüngeres Synonym des bitaeniatum ist.

Bei den Populationen (Fundortvarianten) rubrostictum und nigri wird der Fundort Nigermündung angegeben. Dieses ist das Verbreitungsgebiet von bitaeniatum. Da aber die Beschreibung und Fundortangaben von beiden Populationen ungenau sind, muss man sie als Synonym von bitaeniatum ansehen. Diese neue Namensgebung führte nicht nur bei den Aquarianern sondern auch bei einigen Autoren zu einem Wirrwarr in der Namensgebung. Gerade die Namen bitaeniatum und bivittatum werden oft verwechselt.

Im Jahre 2000 wurde von Rainer Sonnenberg die Untergattung Chromaphyosemion zum Gattungsstatus angehoben. (The distribution of Chromaphyosemion Radda,1971(Teleostei: Cyprinodontiformes) on the coastal plains of West and Central Africa. Rheinwald, G. (Hrsg.): Isolated Vertebrate Communities in the Tropics. Proceedings of the 4th International Symposium of Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn May 13-17, 1999. -Bonner Zoologische Monographien Bd. 46.)

Leider fehlt noch die Internationale Anerkennung zum Gattungsstatus Chromaphyosemion und so werden in einigen Länder diese Fische als Chromaphyosemion, Untergattung Aphyosemion angesehen.

Beschreibung der Chromaphyosemion bitaeniatum:

Die Glanzschuppen entlang des seitlichen Rückens sind im Gegensatz zu denen der anderen Arten dieser Gattung orangerot bis rot gefärbt. Die Brust ist gelb-orange kann auch rot sein, der hintere untere Körperteil ist meist bläulich. Die Stimmungsänderungen sind je nach Stimmung zu sehen. Die Flossen sind im allgemeinen gut ausgebildet und können herrlich lang auszipfeln. Die Flossenspitzen sind meist gelb oder orange. Die Anale ist nicht gepunktet. Sie hat eine blaue Farbe und wird mehr und wenig mit Orange bedeckt, kann aber auch entweder ganz orange oder blau sein. Die Caudale hat oben und unten ein breites oranges Band, das je nach Stimmung deutlich zu sehen ist. Der innere Teil ist grün, mit einigen Punkten, die nach außen in Striche übergehen. Die Dorsale ist größtenteils orange mit roten Punkten besät. Einige Autoren machen auf eine auffällige, Wundmal ähnelnde Zeichnung hinter den Kiemendeckel aufmerksam, die je nach Stimmung zu sehen ist. Wie bei allen Chromaphyosemion changieren die blassen Farben je nach Stimmung in kräftig leuchtende. Die Gesamtlänge dieser Fische beträgt etwa 5 cm, kann aber auch bei einigen Populationen kürzer ausfallen.

Die Weibchen sind nicht so farbenprächtig, etwa 1 cm kleiner und die Flossen abgerundet.

Unterschiede zu angrenzenden Chromaphyosemion - Arten:

Chromaphyosemion bivittatum (Grenzgebiet Nigeria – Kamerun) hat an der Basis der Caudale einen dunklen Fleck, dieses besondere Merkmal fehlt beim bitaeniatum. Fische aus dem unterem Cross – River (an der Grenze Nigeria – Kamerun) haben keine rote Glanzschuppen. Diese Fische nennt man Chromaphyosemion splendopleure.

Populationen der Chromaphyosemion bitaeniatum

Die meistverbreitete Population ist wohl bitaeniatum Lagos. Diese Fische aus der Nähe der Hauptstadt Nigerias kamen auch verstärkt durch Commercial Importe ins Hobby. Für mich war es der erste Chromaphyosemion, den ich 1991 bekam. Er fiel mir auf, weil er fast komplett rot war. Einige Jahre später erhielt ich einige Chromaphyosemion vom Fundort Umudike. Diese hatten eine fast durchgehend blaue Afterflosse. Der Fundort liegt zwischen Niger und Cross – River und befindet sich mehr im Landesinneren. Die ersten Fänge machte 1956 Clausen, die letzten brachte 1962 Scheel mit. Obwohl es danach keine neuen Aufsammlungen gab, haben sich die Fische bis heute im Hobby gehalten. Ein im Hobby sehr beliebter Fisch ist bitaeniatum Ijebu Ode aus Nigeria (70km Nordöstlich von Lagos). Es gibt von diesen Chromaphyosemion Bilder mit sehr lang ausgezogener Flossenspitze. Ich beobachtete diese Population auch schon einige Jahre, konnte aber weniger lang ausgezogene Flossenspitzen beobachten. Von einer Killifischausstellung bekam ich ein einzelnes Männchen vom bitaeniatum Afangasam, das Weibchen hatte den Transport von Dänemark nicht überlebt. Dieses Männchen pflegte ich alleine in einem kleinen Becken. Nach etwa einem halben Jahr sah ich die Flossenspitzen des Fisches herrlich lang auszipfeln. Vermutlich mussten die Männchen diese Art einzeln gehalten werden, damit sich die Flossenstrahlen optimal entwickeln können.

2. Chromaphyosemion bitaeniatum Ijebu Ode (Wundmal ähnelnde Zeichnung hinter den Kiemendeckel)

3. Chromaphyosemion bitaeniatum Afangasam (einzeln gehaltenen Männchen mit lang ausgezogene Flossenspitzen)

Aus dem Togo konnte ich zwei Populationen pflegen und nachziehen. Chromaphyosemion bitaeniatum Agbetiko RT-97 von T Böhme 1997 gefangen. Der Fundort liegt etwa 30 km von der Küste, an der Grenze Togo – Benin. Die zweite Population liegt 8 km westlich, bei Afanyangan, von Marsan, Bousseau und Bousseau 1990 (TMBB 90/13) gesammelt. Diese Tiere sind etwas kleiner und unterscheiden sich farblich von den meisten aus Nigeria. Es gibt aber bei diesen Fischen besondere bitaeniatum Erkennungsmerkmale.

Aus dem Benin habe ich eine Population, die De Rham 1975 einführte. Der Fundort liegt bei Zagnanado etwa 100m von der Küste und 50 km von der Grenze Nigerias entfernt. Als ich diese Fische vor einigen Jahren von einem Schwedischen Freund erhielt, hatten diese fast eine gelbe Afterflosse. Bei späteren Nachzuchten war die Afterflosse bei einigen nahezu blau. Auch bei diesen Tieren kann man typische bitaeniatum Merkmale erkennen.

Etwas Aufregung gab es 1998 in Herne, als ein bitaeniatum Bioko Island in der Ausstellung zu finden war. Nach Chromaphyosemion von der Insel Bioko sehnten wir uns schon lange. Der Fisch in der Ausstellung war eindeutig ein bitaeniatum. Auf Grund verschiedener Merkmale konnten wir aber nicht glauben, dass dieser Fisch von der Insel Bioko stammte. Etwas später erfuhr ich, dass der Fisch aus gewerblichen Importen von Nigeria nach Madrid ging. Aus mangelnden Kenntnissen über diese Fische und weil Fische von Bioko Island in der Sendung waren, gab der Spanier Angel Cabrera Rodriguez diesen Fischen den Namen bitaeniatum Bioko Island. Er erkannte aber später, was er mit seiner Namensgebung für Aufregung sorgte. Diese Fische sind heute im Hobby unter den Namen bitaeniatum CI 95 zu finden (Commercial Import 1995).

Anfang des Jahres 1998 bekam ich Kontakt zu Thomas Schulz. Er fliegt beruflich öfters nach Nigeria, von wo er als Aquarianer gelegentlich einige Fische mitbringt. Von ihm bekam ich im März 1998 einige bitaeniatum. Sie sind nach Angaben von Herrn Schulz von der Halbinsel Victoria Island, vom Ort Ibeju. Die Lagune war dort höchsten 30m breit. Gefangen wurden die Fische am Nordufer, in schwimmenden Schneidgrasflächen. Der Fundort liegt etwa 50 km östlich von Lagos und 40 km südlich von Ibeju Ode. Diese Population bitaeniatum Ibeju Creek hat kontinuierlich eine fast orange Afterflosse und ist im Vergleich zu den anderen Populationen ein Drittel kleiner.

Im Oktober 1998 gab T. Schulz mir erneut Nachricht, dass er für mich einige Chromaphyosemion von einem anderen Fundort gefangen hat. Das Biotop liegt etwa auf halbem Weg zwischen Epe und Ibeju Ode bei Yemoji. Hier im Yemoji- River fischte er an zwei, etwa 100m entfernten Flussabschnitten. Auch hier lebten die bitaeniatum in schwimmenden Schneidgrasflächen. Bei nähren Untersuchungen stellte ich bei den Yemoji- Fischen unterschiedliche Färbungen fest. Da dem Fänger die unterschiedliche Färbung nicht auffiel, wurden die Populationen von den zwei Flußabschnitten nicht getrennt. Eine spätere Trennung nach Farbe war nicht möglich, weil man die Weibchen farblich kaum unterscheiden kann. Ich habe diese Fische fast 5 Jahre nachgezogen, die Farbe in der Anale ist immer noch entweder mehr blau oder mehr orange.

Am 18.12.1999 berichtete mir T. Schulz, dass er erneut in Nigeria gefischt und für mich einige Fische mitgebracht hätte. Er war noch auf einen weiteren Fundort von bitaeniatum gestoßen. Nach seinen Angaben liegt der Fundort von Lagos über Epe kommend, durch Yemoji, Richtung Ibeju Ode. Vor Ibeju Ode links ab gegen Westen auf dem Freeway, dann gegen Süden nach Ijaguna. Die Straße kreuzt den Ijaguna- River, dort verläuft er von Ost nach West. Vom Freeway aus sieht man Ibeju Ode rechts in ca. 1 km Entfernung liegen. Bis zum Ijaguna- River beträgt die Entfernung ca. 1 bis 2 km Die Straßen Yemoji nach Ibeju Ode und der Freeway verlaufen auf dem „Kamm“. Nach Westen, bzw. Süden geht es bergab. Die Flüsse müssten sich irgendwo weiter unten treffen, vielleicht in einem größeren Fluss. Weiter nördlich scheint es nach seinen Angaben keine Chromaphyosemion zu geben. Diese Population könnte ein Wiederimport des alten Aquarienstamm Ibeju Ode sein. Durch einen Schreibfehler findet man diese Fische auch unter Chromaphyosemion bitaeniatum Ijagema – River (Ijaguna) im Hobby.

Anmerkung:

Durch die vielen Namensänderungen wird heute noch diese Art falsch benannt. Gerade bei alten Aquarienstämmen und Beschriftungen unter alten Fotos werden Fehler gemacht. Ich fand noch 2003 auf der Internationalen Killifisch - Ausstellung in den Niederland Fische die mit Aphyosemion bitaeniatum multicolor beschriftet wurden. Auf der Homepage der AKA (Amerikanischer Killifischvereinigung) findet man zwei ältere Bilder von Chromaphyosemion mit der falschen Beschriftung. Aphyosemion bivittatum

Meko, der Fundort, liegt in Nigeria, also gehört er zum Verbreitungsgebiet von *bitaeniatum*. Des Weiteren zeigt der Fisch auf dem Bild nicht das *bivittatum* Merkmal.

Das zweite Bild, *Aphyosemion bivittatum multicolor* ist noch verwirrender. Der Fisch lässt das ausgeprägte Wundmal hinter den Kiemen nicht erkennen, also kein *bitaeniatum* (*Multicolor*). Außerdem zeigt der Fisch auf dem Bild nicht das *bivittatum* Merkmal (an der Basis der Caudale einen dunklen Fleck). Folglich kann es auch kein *bivittatum* sein. Es ist ein *splendopleure*, wahrscheinlich vom Fundort Mbonge. Wäre der Fundort mit angegeben, hätten einige Bildautoren weniger Probleme mit der Namensgebung.

Zusammenfassung:

Ein *Chromaphyosemion* aus Togo, Benin und Nigeria bis zum Cross - River ist ein *Chromaphyosemion bitaeniatum*. Namen wie *Aphyosemion multicolor*, *Bivittatum multicolor*, *Aphyosemion bitaeniatum multicolor* oder sogar *Aphyosemion bivittatum multicolor* sind falsch. Wichtige Kennzeichen zur Erkennung der Art *bitaeniatum* sind: Rote Glanzschuppen auf dem Rücken, Wundmal hinter den Kiemen und der fehlende Flecken an der Basis der Caudale. Fische sollen grundsätzlich unter Angabe des Fundortes weitergegeben werden. Die meisten Populationen dieser Art lassen sich untereinander nicht kreuzen, sie sind reproduktiv isoliert.

Pflege und Zucht

Die Pflege von *Chromaphyosemion bitaeniatum* im Gesellschaftsbecken ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Härtere Wasserwerte werden von ihnen gut vertragen, die Temperatur sollte nicht über 24°C sein. Wichtig ist es auch, dass das Aquarium gut abgedeckt ist, *Chromaphyosemion* sind gute Springer und finden jede kleinste Öffnung. Für die richtige Vergesellschaftung mit anderen Fischen fehlt mir die Erfahrung, da ich meine *Chromaphyosemion* meist in Artenbecken pflege. Wer trotzdem *Chromaphyosemion* im Gesellschaftsbecken mit friedlichen Fischen pflegen möchte, sollte es mit einer kleinen Gruppe von Jungtieren mit wenigsten drei Paaren probieren. Ein einzelnes Paar verkümmert oft in einer Ecke und bei zwei einzelnen Männchen kann es zum Ausfall eines Männchen kommen. In einer Gruppe zeigen diese *Chromaphyosemion bitaeniatum*, besonders beim Imponiergehabe, ihre schönen Farben. Man sollte auch nicht zwei verschiedene Populationen von *Chromaphyosemion* im Gesellschaftsbecken pflegen. Für Unerfahrene wird es schwierig sein, die Weibchen der einzelnen Populationen zu erkennen. Nach einer Gewöhnung fressen diese Fische auch Trockenfutter.

Zur Zucht fängt man ein Paar aus dem Aquarium und überführt es in ein kleines 10 Liter Becken (2/3 Aquarienwasser und 1/3 weiches Wasser). Für den Zuchtansatz eignet sich ein Becken von 20 x 20 x 30 cm, gut abgedeckt mit einem Innenfilter. (Wer keinen Filter zur Hand hat, muss entsprechend Wasser wechseln.) Das Wasser sollte etwa 200 bis 300 µs betragen (Gesamthärte bis 6° dGH), der pH- Wert etwa 6,5 und die Temperatur bei 22 bis 24 C ° liegen. Da das Stadtwasser meist höhere Werte aufweist, mischt man es mit weichem Wasser, z.B. mit Osmose - Wasser. Gutes Ablachmaterial ist Fasertorf. Bei der Verwendung von Fasertorf und weichem Wasser mit wenig Karbonathärte lässt sich der pH - Wert gut senken. Auch die Verwendung eines schwimmenden Wollmops ist möglich. Bessere Erfolge hat man meist mit Fasertorf. Durch die veränderten Wasserwerte wird die Laichbereitschaft angeregt. Tiere im Zuchtansatz sollten grundsätzlich mit Lebendfutter versorgt werden. Nach einer Woche wird ein Drittel des Wassers gewechselt. Nach einer weiteren Woche entfernt man das Zuchtpaar mit 2/3 Wasser aus dem Ansatz und bereitet damit einen neuen Ansatz vor. Beim Wechseln der Zuchtpaare zurück ins Aquarium müssen die Wasserwerte beachtet und dementsprechend angepasst werden. Der alte Ansatz wird mit dem Fasertorf in einen neuen Behälter (eine etwa 7 Liter Kühlstrahlendose) gegossen.. Auf den Ansatz kommen 2 Liter weiches Wasser, etwa 100 µs. Nach einigen Tagen kann man die ersten Jungfische an der Oberfläche des Wassers entdecken. Sie werden nun sofort mit Essigälchen und frisch geschlüpfte *Artemia* gefüttert. Abgestorbene Futterreste werden abgesaugt und eine Kahmschicht auf dem Wasser vorsichtig entfernt. Nach etwa drei Wochen

wird der Ansatz in größere Becken überführt und etwa innerhalb einer Woche langsam mit frisches Wasser aufgefüllt. Zu schneller Wasserwechsel kann zu Oodinium führen. Gut gesiebtes Tümpelfutter bei regelmäßigem Wasserwechsel fördern das Wachstum dieser Fische. Nachdem die Jungtiere eine gewisse Größe erreicht haben, kommt ein Filter wieder in Einsatz. Nach zwei Monaten kann man die Wasserwerte langsam an die des Stadtwassers anpassen. Diese werden gut vertragen.



## DKG Arbeitsgemeinschaft - Chromaphyseion

### **Chromaphyseion bivittatum, alte und neue Erkenntnisse.**

Rudolf Pohlmann

Chromaphyseion bivittatum ist zwischen den Cross River, Nigeria und N'dian – River, Kamerun zu finden. Die südliche Grenze ist etwa die Linie Calabar (Nigeria) und Funge, (Kamerun). Bis zur nördlichen Grenze verläuft ein Streifen von ca. 20 bis 30 km. Ab dem Gross River (Nigeria) bis Togo ist das Verbreitungsgebiet von Chromaphyseion bitaeniatum. Unterhalb von Funge (Kamerun) fängt das Verbreitungsgebiet von splendopleure an.

#### Chromaphyseion bivittatum Erstbeschreibung:

1895 durch E. Lönnberg, (Notes on fishes collected in the Comerouns by Mr. Y. Sjöstedt. Öfversigt of Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandling ar 1895; 3, S 179-195

„In Sjöstedts Sammlung ist eine Art der Gattung Fundulus vertreten, in einem Exemplar, die, soweit ich das einschätzen kann, bisher noch nicht beschrieben wurde. Ich schlage vor, es wegen seiner charakteristischen Färbung (Zeichnung) Fundulus bivittatus zu nennen.“

#### Bedeutung des Namens:

Vorsilbe **bi** = (lat.) zwei oder doppelt; **vittatus** = (lat.) gebändert. (Stimmungsbänder)

#### Terra typica:

Kamerun, Mundemba, Bächlein nahe der Wasserfälle des N'dian Flusses.

#### Synonyme:

Fundulopanchax bivittatum coeruleum (MEINKEN, 1930)

Aphyosemion bivittatum hollyi (MYERS, 1933)

#### Erklärung:

1930 beschrieb Meinken Fundulopanchax bivittatus coerulea, er entdeckte Unterschiede zu den von Lönnberg beschriebenen Fundulus bivittatus. 1933 änderte Myers den von Meinken gegebenen Namen Fundulopanchax bivittatus coerulea in Aphyosemion bivittatum hollyi um, weil der Name von Meinken schon für einen anderen Fisch vergeben war. Aphyosemion hollyi (coeruleum) sind eindeutig als Chromaphyseion bivittatum anzusehen. Es variieren zwar die Farben der einzelne Fundortpopulation, aber typische bivittatum Kennzeichen sind deutlich sichtbar. In der Vergangenheit wurden alle längsgestreiften Fische in der bivittatum - Gruppe zusammengefasst. Erst 1971 trennte Dr. Alfred RADDA die „Bivittatum -Gruppe,, von der Untergattung Fundulopanchax (MYERS 1924) ab und überführte sie in die neu geschaffene Untergattung Chromaphyseion der Gattung Aphyosemion.

„Der Auffassung von Clausen (briefliche Mitteilung) und Scheel (1968) folgend, möchte ich der Superspezies *A. bivittatum* den Rang einer eigenen Untergattung innerhalb der Gattung *Aphyosemion* einräumen. Ich darf vorschlagen, diese Untergattung *Chromaphyseion nov.*

*subgen, zu nennen, wobei als Typusspezies A. multicolor Meinken (1930) signiert werden soll, da von A. bivittatum (Loennberg 1895) nur ein Weibchen (Typus) beschrieben wurde. Das neue Subgenus ist durch die Superspezies A. bivittatum charakterisierenden oben erwähnten Merkmale gekennzeichnet“.*

Diese neue Namensgebung führte nicht nur bei den Aquarianer sondern auch bei einigen Autoren zu einem Wirrwarr in der Namensgebung. Im Jahre 2000 wurde von Rainer Sonnenberg die Untergattung Chromaphyosemion zum Gattungsstatus angehoben. (The distribution of Chromaphyosemion Radda, 1971 (Teleostei: Cyprinodontiformes) on the coastal plains of West and Central Africa. Rheinwald, G. (Hrsg.): Isolated Vertebrate Communities in the Tropics. Proceedings of the 4th International Symposium of Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn May 13-17, 1999. -Bonner Zoologische Monographien Bd. 46.)

#### Beschreibung der Chromaphyosemion bivittatum:

Seitlich des Rückens befinden sich einige Reihen Glanzschuppen. Die Brust ist meist gelb oder orange. Je nach Stimmung zeigen diese Tiere ihre Stimmungsbänder. Beim Imponiergehabe färbt sich ihr Körper voll aus, oder er wird ganz schwarz. Die Anale ist hellblau, kann auch blau sein und ist teilweise orange bedeckt. Am Ansatz sind oft größere Punkte. Die Dorsale ist meist im Farbbild ähnlich wie die Anale, jedoch stärker gepunktet. Die Punkte gehen zum Flossenende oft in Linien über. Die Caudale ist blau und hat meistens oben und unten ein breites oranges Band. In der Mitte der Caudale befinden sich einige größere Punkte und an der Basis der Flosse das Artenkennzeichen, ein dunkler Fleck. Dieses besondere Kennzeichen ist einzigartig bei dieser Art innerhalb der Chromaphyosemion. Die Flossenspitzen der Dorsale und Caudale können herrlich lang auszipfeln. Die Gesamtlänge der Fische liegt etwa bei 5 cm. Die Weibchen sind nicht so farbenprächtigt und etwa 1 cm kleiner. Die Flossen sind kürzer und abgerundet. Im Gegensatz zu den meisten Chromaphyosemion – Arten kann man die Weibchen gut der Art zuordnen.

#### Unterschiede zu angrenzende Chromaphyosemion - Arten:

Durch das besondere Artenkennzeichen in der Caudale kann man die Chromaphyosemion bivittatum gut von den anderen Chromaphyosemion – Arten unterscheiden.

#### Populationen der Chromaphyosemion bivittatum

Die wohl meistverbreitete Population ist Chromaphyosemion bivittatum Funge. Diese Fische vom Fundort Funge wurden öfters aus Kamerun mit gebracht. Allein Horst Gresens besuchte sein 1984 regelmäßig Kamerun und brachte von seinem Fundort „Funge“ häufig Fische mit. Dieser ist, aus Richtung Ekondo Titi kommend, etwa 100 m hinter den letzten Häusern von Funge. Das Biotop liegt auf der rechten Seite und ragt etwa 60 m in den Busch hinein, wo zunächst nur ein Sumpf zu erkennen ist. Die Sammelstelle erreicht man, indem man sich rechts vom Sumpf hält und durch den Busch über einen Hügel steigt. Dieses Quellgebiet speist den Sumpf. Chromaphyosemion bivittatum Funge ist oft in Ausstellungen zu finden. Die herrlich langen Flossenspitzen begeistern meist die Prüfer, und so hat so mancher mit bivittatum Funge einen ersten Platz belegt. Etwa 20km nördlich von Funge liegt Mundemba, die Terra typica (Erstbeschreibungsfundort) von bivittatum. Yannik Sjöstedt fing dort in einem Bächlein nahe der Wasserfälle des N'dian Flusses Fische mit Längsstreifen. Ein Weibchen von diesen Fischen konnte er E. Lönnberg 1895 zur Bestimmung geben. Gresens und Pütz besuchten 1991 Mundemba. Sie konnten dort, von Funge kommend, direkt vor den ersten Häusern vor Mundemba bivittatum fangen. Gute Fangmöglichkeit sind unmittelbar rechts hinter der Brücke. Nach Angaben von Horst Gresens sind diese Fische in mehreren Gewässern zwischen Funge und Mundemba anzutreffen. Meine bivittatum vom Fundort Mundemba hatte ich nur einige Jahre. Sie waren nicht sehr produktiv und erreichten nicht die Gesamtlänge, die ich von den Fischen des Fundortes Funge kannte. Aus Nigeria bekam ich Fische vom Fundort Kwa River Falls Plantation. Diese Fische wurden 1990 von Wildekamp in der Oel- Palm-Plantage entdeckt. Der Fundort liegt etwa 20 km nördlich von Calabar. Dieser bivittatum weckte meine Aufmerksamkeit, weil der Körper vorne fast gelb war und der hintere Körperteil ein leuchtendes Blau aufwies. Auf einer internationalen Killifisch - Ausstellung entdeckte ich ein Pärchen Chromaphyosemion bivittatum Biafra, bei dem das besondere Artenkennzeichen fehlte (an der Basis der Caudale ein dunkler

Fleck), sondern durch zwei aneinanderliegende große Punkte ersetzt wurde. Es fiel eine Ähnlichkeit mit dem bivittatum aus Nigeria auf. Der genaue Fundort dieser Fische war nicht bekannt. Früher wurde das Grenzgebiet zwischen Nigeria und Kamerun als Biafra bezeichnet. Trotz der farblichen Unterschiede der einzelnen Fundort – Populationen kann man durch das besondere Artenkennzeichen alle diese Fische der Art bivittatum zuordnen.

Anmerkung: Obwohl die Artenerkennung beim bivittatum so deutlich ist, findet man heute noch alte Aquariestämme oder Beschriftungen unter alten Fotos, die falsch sind. Das ist darauf zurückzuführen, dass früher alle Chromaphyosemion in der Bivittatum – Gruppe zusammengeführt wurden. Oft findet man Fische, die keine bivittatum sind, oder aber die Namen bivittatum und bitaeniatum wurden vertauscht.

#### Pflege und Zucht

Die Pflege von Chromaphyosemion bivittatum im Gesellschaftsbecken ist möglich. Vor allen bivittatum Funge passt sich mühelos verschiedenen Wasserwerten an und kann gut mit friedlichen Fischen vergesellschaftet werden. Wichtig ist es, dass das Aquarium gut abgedeckt ist. Chromaphyosemion sind gute Springer und finden jede kleinste Öffnung. Nach Möglichkeit sollte man es mit einer kleinen Gruppe von Jungtieren mit wenigsten drei Paaren probieren. Ein einzelnes Paar verkümmert oft in einer Ecke und bei zwei einzelnen Männchen kann es zum Ausfall eines Männchen kommen. In einer Gruppe zeigen diese, besonders beim Imponiergehabe, ihre schönen Farben. Da man auch Weibchen dieser Art gut von anderen Chromaphyosemion – Arten trennen kann, kann man zusätzlich eine zweite Chromaphyosemion – Art mitpflegen. In einem gut bepflanzten Aquarium entwickeln sich immer einige Jungfische. Zur Zucht kann man auch ein Paar bivittatum Funge aus dem Gesellschaftsaquarium fangen und es in ein kleines 10 Liter Becken (2/3 Aquarienwasser und 1/3 weiches Wasser)führen. Für den Zuchtansatz eignet sich ein Becken von 20 x 20 x 30 cm, gut abgedeckt mit einem Innenfilter. (Wer keinen Filter zur Hand hat, muss im erforderlichen Umfang Wasser wechseln.) Das Wasser sollte etwa 200 bis 300 µs betragen (Gesamthärte bis 6° dGH), der pH- Wert etwa 6,5 und die Temperatur bei 22 bis 24 C ° liegen. Da das Stadtwasser meist höhere Werte aufweist, mischt man es mit weichem Wasser, z.B. mit Osmose - Wasser. Gutes Abblanchmaterial ist Fasertorf. Bei der Verwendung von Fasertorf und weichem Wasser mit wenig Karbonathärte lässt sich der pH - Wert gut senken. Auch die Verwendung eines schwimmenden Wollmops ist möglich. Bessere Erfolge hat man meist mit Fasertorf. Durch die veränderten Wasserwerte wird die Laichbereitschaft angeregt. Beim bivittatum Funge klappt die Zucht oft auch im hartem Wasser, man sollte aber bedenken, dass im zu harten und alkalischen Wasser die Eier schnell verpilzen. Im Zuchtansatz sollten diese Fische grundsätzlich mit Lebendfutter versorgt werden. Nach einer Woche wird ein Drittel des Wassers gewechselt. Nach einer weiteren Woche entfernt man das Zuchtpaar mit 2/3 Wasser aus dem Ansatz und überführt die Tiere wieder ins Gesellschaftsaquarium, Wasserwerte müssen beachtet und angepasst werden. Der Rest des Ansatzes wird mit dem Fasertorf in einen neuen Behälter (eine etwa 7 Liter Kühlschrankdose) gegossen.. Auf den Ansatz kommen noch etwa 2 Liter frisches Wasser. Nach einigen Tagen kann man die ersten Jungfische an der Oberfläche des Wassers entdecken. Sie werden nun sofort mit Essigälchen oder frisch geschlüpfte Artemia gefüttert. Abgestorbene Futterreste werden abgesaugt und eine Kahmschicht auf dem Wasser vorsichtig entfernt. Nach etwa drei Wochen wird der Ansatz in größere Becken überführt. Gut gesiebtetes Tümpelfutter bei regelmäßigem Wasserwechsel fördern das Wachstum dieser Fische.

# Chromaphyosemion aus Äquatorial-Guinea.

Rudolf Pohlmann 12/2003

Im Jahre 1964 entdeckte Thys van Audenaerde in einigen Biotopen auf der Insel Bioko-Äquatorial-Guinea (Fernando Póo) erstmals Chromaphyosemion. Zwei Jahre danach bereiste Roman das Festland des heutigen Äquatorial – Guineas und fand in einigen Biotopen ebenfalls Chromaphyosemion. Früher hieß das Gebiet Provinz Rio Muni (spanische Siedlungen). Auch Scheel stieß 1968 und 1969 auf der Insel Bioko und dem Festland Äquatorial – Guineas in einigen Biotopen auf Chromaphyosemion. Durch politische Unruhen war es danach zu gefährlich, das Land zu bereisen. Aus der damaligen Zeit existiert nur ein Schwarzweiß- Foto der konservierten Fische und einige Zeichnungen.

1995 bemerkte ein Aquarianer aus Spanien in einer Zoohandlung einige Chromaphyosemion. Sie waren aus Commercial Import und kamen aus Nigeria. Da diese Fische zusammen mit Killifischen von der Insel Bioko stammten, war man der Meinung, einen Chromaphyosemion von Bioko zu haben. Dieser Fisch war dem bitaeniatum ähnlich und bekam deshalb den Namen: bitaeniatum Bioko. Später, nachdem er sogar in Deutschland in der DKG- Leistungsschau zu finden war, vergewisserte man sich, dass der Fisch nicht Bioko zuzuordnen war.

Im Dezember 1998 fingen die Amerikaner T. Hrbek und L. Fama auf der Insel Bioko im Rio Consul bei Malabo 9 Chromaphyosemion. Von dem Verbleib dieser Fische ist mir nichts bekannt.

Im Jahre 2000 starteten G. van Huijgevoort, Malumbres und San Juàn eine Fangreise nach Äquatorial – Guinea. Sie entdecken in 16 Biotopen auf dem Festland Chromaphyosemion. Alle diese Fundorte liegen an der Küste (Sedimentböden) mit Ausnahme des Fundortes von Ncomedyi (GEMHS 25), der sich auf einer Höhe von 235m befindet (Basaltböden). Im Norden der Insel Bioko, südwestlich von Malabo, wurden 3 Fundorte ausgemacht. Im Süden der Insel vermutete man keine Chromaphyosemion, weil es dort steile Hänge und schnellfließende Bäche gibt. Diese Äquatorial Guinea – Reise bekam die Sammelcode GEMHS /00 (Guinea Equatorial Malumbres Huijgevoort Sanjuan) Da man diese entdeckten Chromaphyosemion beschriebenen Arten nicht zuordnen konnte, gab man den Fischen vom Festland den Namen sp. Rio Muni und von der Insel Bioko, sp.Bioko.

Fundortinformationen der Chromaphyosemion von Geert-Jan van Huijgevoort und Dr. Francisco Malumbres

**Fänger:** Francisco Malumbres Viscarret, Geert-Jan van Huijgevoort & J. Sanjuan

**GEMHS = Guinea Equatorial Malumbres Huijgevoort Sanjuan 2000**

**sp.Rio Muni GEMHS 25 "Ncomedyi" N 01° 49,399' ; E 010° 06,041' Höhe: 234 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 26** (Bata, 25 km Richtung Niefang ) N 01° 52,391' ; E 009° 55,991' Höhe:186 m.

**sp.Rio Muni GEMHS 28 "Tica" N 02° 14,845' ; E 009° 47,955' Höhe: 29 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 29 "Buabe" N02° 19,214' E 009° 47,005'**

**sp.Rio Muni GEMHS 30 "Liengue" ( 2 km. Nördlich) N 02° 11,583' ; E 009 48,604' Höhe: 17 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 31 "Nlosoc" (3 km. Östlich) N 02° 07,137' ; E 009° 53,350' Höhe: 37 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 32 "Ndviacom 2" (4 km. Nördlich) N 02° 03,358' ; E 009° 55,319' Hohe: 42 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 33 "Ncolamvan" N 01° 11,009' ; E 009°36,868' Höhe: 26 m**

**sp.Rio Muni GEMHS 34 "Abengnam" N 01° 11,296' ; E 009° 37,036' Hohe: 21 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 35 "Nomenam" N 01° 17,182' ; E 009° 36,130' Hohe: 29 m.**

**sp.Rio Muni GEMHS 36 "Nguba" N 01° 44,884' ; E 009° 50,143' Hohe: 30 m.**

**sp. Rio Muni GEMHS 37 "Guanche" N 01° 50,725', E 009° 50,854'**

**sp. Rio Muni GEMHS 38** "Bama 1" ( 1 km Östlich) N 01° 47,854'; E 009° 51,755' Hohe 42 m.

**sp. Rio Muni GEMHS 39** "Bama 2" ( 4 km. Östlich) N 01° 47,782'; E 009° 52,515' Hohe: 31 m.

**sp. Rio Muni GEMHS 40** "Ecurya 1" N 01° 45,423'; E 009° 46,826' Hohe: 32 m.

**sp. Rio Muni GEMHS 41 "Ecurya 2" N 01° 45,195'; E 009° 47,876' Hohe: 25 m.**

**sp. Bioko GEMHS 42 "Nsupu"(15 km von Malabo Richtung Luba )N 03° 43,040'; E 008° 40,643' Hohe: 39 m.**

**sp. Bioko GEMHS 43 "Zaragoza" (einige km Richtung Malabo), N 03° 43,682'; E 008° 46,429' Hohe: 115 m.**

**sp. Bioko GEMHS 44** "Rio Consul" N 03° 44,936'; E 008° 47,973' Hohe: 50 m.

Im gleichem Jahr starteten nochmals Malumbres und Lora eine Sammelreise nach Äquatorial – Guinea. Diese Reise führt den Sammelcode GEML/00

Fundortinformationen der Chromaphyosemion von Dr. Francisco Malumbres

**Fänger:** Francisco Malumbres Viscarret, Francisco García Lora

**GEML = Guinea Equatorial, Malumbres, Lora, 2000**

**sp. Rio Muni GEML 13** Ayakue N 1° 48, 202' E 9° 51, 298' Höhe 13 m

**sp. Rio Muni GEML 15** Bicom N 01° 47, 769' E 9° 52, 544' Höhe 12 m

Danach brachen 2002 erneut Malumbres, Lora und Blanco nach Äquatorial – Guinea zu einer Fangreise auf. Diese Reise führt den Sammelcode GEMLB/02. Von beiden Sammelreisen wurden einige Chromaphyosemion nach Spanien mitgebracht.

Fundortinformationen der Chromaphyosemion von Dr. Francisco Malumbres

**Fänger:** Francisco Malumbres Viscarret, Francisco García Lora, José Luis Blanco Barlés

**GEMLB = Guinea Equatorial, Malumbres, Lora, Barlés 2002**

**sp. Rio Muni GEMLB 26** Utonde 01° 54.79'N 009° 52.62'E

**sp. Rio Muni GEMLB 32** Bilike 01° 47.75'N 009° 52.60'E

Im Frühjahr 2003 erfolgten neue Fänge durch Francisco Malumbres Viscarret, Francisco García Lora, José Luis Blanco Barlés & Mogens Juhl. Auch auf dieser Fangreise wurden Chromaphyosemion entdeckt.

Fundortinformationen der Chromaphyosemion von Mogens Juhl

**Fänger:** Francisco Malumbres Viscarret, Francisco García Lora, José Luis Blanco Barlés & Mogens Juhl.

**GEMLBJ = Guinea Equatorial, Malumbres, Lora, Barles, Juhl 2003**

**sp. Bioko GEMLBJ 4** N 3° 43.033' ; E 8° 40.631' Höhe 120m

**sp. Rio Muni GEMLBJ 36** N 1° 51.426' ; E 10° 02.227' Höhe 193m

**sp. Rio Muni GEMLBJ 37** N 1° 51.311' ; E 10° 01.653' Höhe 194m

**sp. Rio Muni GEMLBJ 42** N 1° 47.767' ; E 09° 52.524' Höhe 50m

**sp. Rio Muni GEMLBJ 47** N 1° 52.680' ; E 09° 57.011' Höhe 180m

All diese Chromaphyosemion waren sehr begehrt und die Wildfänge wurden in der ganzen Welt verteilt. Zu dieser Zeit lernte ich Geert-Jan van Huijgevoort auf der Killifisch - Ausstellung in Holland kennen. Er gab mir Informationen über die Fische (GEMHS- Reise) und deren Verbleib. Innerhalb eines Jahres bekam ich Eier (von Wildfängen) von 5 Populationen vom sp. Rio Muni und 2 Populationen vom sp. Bioko aus Belgien, England und Schweden. Durch gute freundschaftliche Beziehungen zu Mogens Juhl, Dänemark, bekam ich auch zwei Populationen Wildfänge der GEMLBJ 2003- Reise.

Alle Nachzuchten und Wildfänge entwickelten sich gut und ich konnte sie erneut zum Ablaihen bringen.

Die Zucht ist unter bestimmten Voraussetzungen leicht.

Für den Zuchtansatz eignet sich ein Becken von 20 x 20 x 30 cm, gut abgedeckt mit einem Innenfilter. Das Wasser sollte etwa 200 bis 300  $\mu\text{s}$  betragen (Gesamthärte bis 6° dGH), der pH-Wert etwa 6,5 und die Temperatur bei 22 bis 24 C° liegen. Da das Stadtwasser meist höhere Werte aufweist, mischt man es mit weichem Wasser, z.B. mit Osmose – Wasser. Gutes Ablaihmateriale ist Fasertorf. Bei der Verwendung von Fasertorf und weichem Wasser mit wenig Karbonathärte lässt sich der pH - Wert gut senken. Auch die Verwendung eines schwimmenden Wollmops ist möglich. Bessere Erfolge hatte ich mit Fasertorf. Die Weibchen können vor dem Zuchtansatz einige Wochen getrennt gehalten und gut angefüttert werden. Die Pflege der Zuchttiere im Trio ( ein Männchen und zwei Weibchen) ist sehr günstig. Vor einem Zuchtansatz sollten die Wasserwerte durch ein Drittel Wasserwechsel und das Auswechseln des Fasertorfes durch neuen gesenkt werden. Die Laichbereitschaft wird somit angeregt. Nach einer Woche wird ein Drittel des Wasser gewechselt. Das neue Wasser kippt man über den Fasertorf , so dass er aufgewirbelt wird. Nach einer weiteren Woche entfernt man das Zuchtpaar mit 2/3 Wasser aus dem Ansatz und setzt damit einen neuen Ansatz an. Der alte Ansatz wird mit dem Fasertorf in einen neuen Behälter (eine etwa 7 Liter Kühlschranksdose) gegossen.. Auf den Ansatz kommen 2 Liter weiches Wasser, etwa 100  $\mu\text{s}$ . Nach einigen Tagen kann man die ersten Jungfische an der Oberfläche des Wassers entdecken. Sie werden nun sofort mit Essigälchen und frisch geschlüpfte Artemia gefüttert. Abgestorbene Futterreste werden abgesaugt und eine Kahmschicht auf dem Wasser vorsichtig entfernt. Nach etwa drei Wochen wird der Ansatz in größere Becken überführt und etwa innerhalb einer Woche langsam mit frischem Wasser aufgefüllt. Zu schneller Wasserwechsel kann zu Oodinium führen.

Gut gesiebtetes Tümpelfutter bei regelmäßigem Wasserwechsel fördert das Wachstum dieser Fische. Nachdem die Jungtiere eine gewisse Größe erreicht haben, kommt ein Filter wieder in Einsatz.

Alle meine Nachzuchten und Wildfänge hatten die gleichen Bedingungen an Wasserwerten und Futter. Die Fische von der Insel Bioko (Fundort 42 und 43) und aus dem Norden von Äquatorial-Guinea (Fundort 32 und 31) entwickelten sich etwa wie der Chromaphyosemion splendopleure, 50 mm bis 55 mm Gesamtlänge. Nach etwa 10 Monaten hatte ich die ersten Nachzuchten. Die Entwicklung der Fische etwa aus der Mitte und dem Süden von Äquatorial- Guinea war ziemlich identisch, sie wuchsen jedoch langsamer und erreichten eine Gesamtlänge von 45 mm. Der Chromaphyosemion vom Fundort 25 (aus den Bergen Äquatorial- Guinea, Höhe 243 m, Basaltböden) entwickelte sich besonders zögerlich und erreichte bei mir eine Gesamtlänge bis 40 mm. Die erste Nachzucht gelang mir erst nach einem Jahr. Die Chromaphyosemion der GEMLBJ 2003- Reise vom Fundort 36 (Höhe 193m) und vom Fundort 47 (Höhe 180m) haben Ähnlichkeit mit der Populationen vom Fundort GEMHS- 25, werden aber etwas größer.

### **Beschreibung der Chromaphyosemion:**

## **Chromaphyosemion sp. Bioko „Nsupu GEMHS 42“ und „Zaragoza GEMHS 43“**

Die beiden Populationen Chrom. sp. Bioko GEMHS 42 und – 43, nordwestlich der Insel Bioko haben große Ähnlichkeit und können als ein Phänotyp angesehen werden.

Beschreibung des Männchens: Gesamtlänge bis 55mm

Die typischen Chromaphyosemion- Stimmungsbänder sind je nach Stimmung deutlich zu sehen. Die Seiten der Brust und des Bauches sind gelb, das Gelbe wird teilweise vom unteren Seitenband verdeckt. Zwischen den Stimmungsbänder schimmert ein bläulicher Streifen. Je nach Stimmung verschwinden die Seitenbänder, der untere Bereich des unteren Stimmungsbandes changiert von weißbeige bis schwarz. Auch beobachte ich, dass sich das obere Stimmungsband auflöste und das untere kräftig schwarz wurde. Im oberen Bereich des Körpers befinden sich drei Reihen gelblicher Glanzschuppen. Die Caudale ist gelbgrün mit teilweise blauen Strahlen, die Flosse wird durch rote Striche geteilt. Der obere und untere Rand der Caudale ist blau gesäumt, der blaue Saum verläuft bis in die ausgezogenen Spitzen, die Spitzen können aber auch gelb sein. Bei einigen Tieren befindet sich am oberen und unteren Rand der Caudale ein orangegelber Streifen. Die Anale ist gelb-grün, im oberen Bereich fällt ein schmaler blauer Streifen auf. Das marginale Band ist blau, das submarginale meist rot gepunktet. Dieses Band verläuft von der Ventrale bis zur Caudale. Im unteren Bereich der Anale befindet sich ein gelboranger Streifen, der nicht immer gleich stark zu beobachten ist. Die Dorsale ist grüngelb mit roten Punkten besät, oben ist sie blau gesäumt.

**Bei den Nachzuchten (F1) vom Chromaphyosemion sp. Bioko GEMHS 43 schwamm ein Tier, das voll gelb ausgefärbt war. Ich hatte mir zunächst nicht viel dabei gedacht, weil ich das schon beim Chromaphyosemion sp. Nr.6, Chrom. lugens und Chrom. splendopleure Mangoule beobachtet habe. Diese verloren aber nach einiger Zeit die gelbe Farbe. Da die Nachzucht aus Bioko GEMHS 43 nun schon ein Jahr alt war, und ein Tier nur so vor Gelb strahlte, musste ich es mit seinen Artgenossen genauer untersuchen. Das obere Stimmungsband des gelben Fisches war kräftig zu sehen und das untere teilweise nur gestrichelt. Es sah so aus, als würde das Gelbe das untere Stimmungsband verdecken. Nach etwa einer Stunde färbte sich sein Artgenosse, wie ich das von anderen Chrom. aus Bioko kannte, voll aus. Das Imponiergehabe wurde dem gelben Chromaphyosemion bald zu viel. Er verlor seine Stimmungsbänder bis auf ein kleines Stück hinter den Kiemen. Der ganze Körper zeigte sich in strahlendem Gelb. Wodurch diese Farbabweichungen kommen, kann ich mir nicht erklären. Zuvor habe ich es bei anderen Chromaphyosemion noch nicht beobachtet.**

Im Vergleich zum Chromaphyosemion sp. Bioko GEMHS 42 sind bei den Fischen vom Fundort 43 die Flossen mehr blau statt grün.

Beschreibung des Weibchens: Gesamtlänge bis 45mm

Die Stimmungsbänder sind oft sichtbar. Die Dorsale ist blauschimmernd und dunkelrot gepunktet. Die Anale ist blauschimmernd, am hinterem Rand der Anale befindet sich häufig eine gelbe Linie. Die Caudale hat im Verlauf des unterem Stimmungsbandes drei bis vier kurze, feine schwarze strahlenförmige Linien. Am unterem Rand der Caudale befindet sich oft eine gelbe Linie. Die Intensität der Farben variiert entsprechend der Stimmungslage der Fische. Dieses geschieht auch bei den Weibchen. So beobachtete ich beim Imponiergehabe unter den Weibchen, dass plötzlich auf der Caudale und Anale rote Punkte auftraten. Diese roten Punkte sind bei den Weibchen mit Stimmungsbändern nicht sichtbar.

## **Chromaphyosemion sp. Rio Muni „Nlosoc GEMHS 31“ und „Ndyiacom GEMHS 32“**

Die beiden Populationen Chromaphyosemion sp. Rio Muni GEMHS 31 und – 32 kommen aus dem nördlichen Teil von Äquatorial – Guinea, haben große Ähnlichkeit und können als ein Phänotyp angesehen werden. Diese Fundorte liegen im Küstenflachland auf Sedimentböden.

Beschreibung der Männchens: Gesamtlänge bis 50 mm

Die Stimmungsbander sind oft zu sehen. Die Seiten von Brust und Bauch sind gelb. Zwischen den Stimmungsbandern schimmert im Scheinwerferlicht ein blasses Türkis. Je nach Stimmung verschwindet das obere Stimmungsband und das untere Band wird kräftig schwarz. Dieses konnte ich bei beiden Geschlechter beobachten. Es können aber auch beide Längsbänder verschwinden, und unten ist nur noch ein schmaler schwarzer Streifen zu sehen. Die Flossen sind grünblau, je nach Stimmung der Fische wird die Farbe intensiver und changiert in Blau. Oft überdeckt eine dominierende dunkelorange Farbe vor allen Dorsale. Die Dorsale ist mit großen dunkelroten Punkten besät und oben dunkelgrün gesäumt. Rot gepunktet ist die Anale, der obere Rand wird von einer blaugrünen Linie durchzogen. Die Caudale ist mit roten Punkten besät, die teilweise zum Ende in Striche übergehen. Ein submarginale rote Band befindet sich auf der Anale und Caudale. Bei einigen Tieren der GEMHS 32 Populationen fehlte das rote Band in der Anale. Im Allgemeinen haben diese Fische aus dem Norden von Äquatorial Guinea ein bläuliches Erscheinungsbild.

Beschreibung des Weibchens: Gesamtlänge bis 40mm

Der vordere Teil der Anale ist von einer orangefarbenen Linie durchzogen. Die Caudale ist teilweise dunkelrot gepunktet. Der untere Teil wird von einer orangefarbenen Linie begrenzt. Die Dorsale ist orange mit dunkelroten Punkten. Je nach Stimmung changieren die blassen Farben in kräftig leuchtende.

## **Chromaphyosemion sp. Rio Muni „Ecurya 2 GEMHS 41“ und „Nomenam GEMHS 35“**

Die Population Chromaphyosemion sp. Rio Muni GEMHS 41 liegt etwa in der Mitte und GEMHS 35 im Süden von Äquatorial – Guinea. Beide Fundorte im Küstenflachland zeichnen sich durch Sedimentböden aus. Auf den ersten Blick sehen beide Populationen fast gleich aus, aber im Scheinwerferlicht hat der Chromaphyosemion Rio Muni GEMHS 41 kupferfarbige Glanzschuppen und der GEMHS 35 grünliche. Vergleicht man diese Fische mit denen aus dem Norden von Äquatorial – Guinea, haben diese statt ein bläuliches, ein rötlich-oranges Erscheinungsbild. Im Wachstum sind sie etwas langsamer und bleiben auch kleiner als die Chromaphyosemion aus dem Norden Äquatorial – Guineas.

Beschreibung des Männchens: Gesamtlänge bis 45mm

Die Längsstreifen sind je nach Stimmung zu sehen. Im oberen Bereich des Körpers befinden sich zwei bis drei Reihen, je nach Population ,grüne oder kupferfarbige Glanzschuppen. An der Brustflosse ist ein gelb-orange Fleck der sich bis zur Anale hinzieht. Die Flossen sind grünblau, bei den GEMHS 41 oft auch blau. Die Dorsale ist mit roten Punkten besät, die Flossenspitze zieht gelb aus. Auf der Anale befinden sich feine rote Punkte. Ein submarginale rotes und marginale blaues Band befindet sich auf der Anale, das sich auf der Caudale fortsetzt. Die ausgezogenen Flossenspitzen von Anale und Caudale sind blau. Auch die Caudale ist rot gepunktet, die Punkte gehen teilweise in Striche über. Der obere und untere Rand ist blau gesäumt. Die Dorsale und Anale wird oft mit einer orangenen Farbfläche mehr oder weniger überdeckt. Auch bei diesen Fischen beobachte ich beim Imponiergehabe, dass sich der untere Teil des Bauches von weißbeige bis schwarz färbt.

Beschreibung des Weibchens: Gesamtlänge bis 35mm

Die Anale ist blauschimmernd , Gaudale teilweise gepunktet, unten befindet sich ein orangene Linie und die Dorsale zeigt sich grün mit roten Punkten.

Bei beiden Populationen und Geschlechtern beobachtet man je nach Stimmung Farbveränderung von blassen in kräftige Farben.

**Chromaphyosemion sp. Rio Muni “Ncomedyi GEMHS 25”, “Nfua GEMLBJ 36” und “GEMLBJ 47“**

Alle Fundorte liegen in der Nähe der Straße Bata nach Niefang. Parallel dazu verläuft der Ecucu-River. 26 km von der Küstenstadt Bata entfernt befindet sich der Fundort GEMLBJ 47 (Höhe 180m), 10 km weiter liegt der Fundort GEMLBJ 36 (Höhe 193m) und etwa 10 km weiter in der Nähe der Ortschaft Ncomedyi der Fundort GEMHS 25 (Höhe 234m) Obwohl alle Chromaphyosemion aus diesen Fundorten sehr ähnlich aussehen, sind sie in der Größe und Entwicklung verschieden. Die Population GEMHS 25 entwickelt sich sehr langsam und erreichte bei mir nur eine Gesamtlänge von 40mm. Die erste Nachzucht gelang erst nach einem Jahr, auch weitere Ansätze waren nicht sehr produktiv. Die Chromaphyosemion vom Fundort GEMLBJ 36 waren in der Entwicklung ähnlich der GEMHS 25. Überraschend schneller entwickelte sich dagegen der GEMLBJ 47, er erreichte eine Gesamtlänge von 45mm und war produktiver.

Beschreibung der Männchens: Gesamtlänge 40mm bis 45mm

Die dominierende Farbe der Dorsale und Anale ist dunkelorange und dunkelrot gepunktet. Das blaue marginale Band auf Anale und Caudale wird von einer kräftig roten Linie durchzogen. Die Anale ist zusätzlich submarginal grün gesäumt. Der vordere Bereich der Caudale ist meist grün und der hintere blau. Auf ihr befinden sich feine rote Punkte. Die Seiten von Brust und Bauch sind gelb, werden aber durch das untere Stimmungsband teilweise verdeckt. Unter dem Maul ist ein gelber Streifen zu sehen. Die Stimmungsbander sind oft sichtbar. Beim Imponiergehabe verschwinden beide Längsbänder vom Körper und es bildet sich ein submarginales schwarzes Band, der Körper strahlt gelblich-türkis.

Beschreibung des Weibchens: Gesamtlänge bis 30 mm

Die Stimmungsbander sind oft zu sehen. Direkt hinter den Kiemen befindet sich ein gelber Fleck. Auf dem Rücken schimmern einige Reihen Glanzschuppen. Unter dem Maul fällt eine gelbe Binde auf. Die Dorsale ist gepunktet. Die Caudale ist im oberen Bereich gepunktet und unten verläuft eine gelbe Linie.

Anmerkung:

Bei sieben Populationen vom Festland Äquatorial –Guineas, die ich seit einigen Jahren pflege und beobachte, zeichnet es sich ab, dass es wahrscheinlich eine Einteilung in drei Phänotypen gibt. Bei den Populationen aus dem Norden von Äquatorial –Guinea, Chromaphyosemion sp. Rio Muni GEMHS 31 und GEMHS 32, verfärbte sich der Körper beim Imponiergehabe bläulich. Beim Imponiergehabe strahlt der Körper des Chromaphyosemion von Fundorten an der Straße Bata nach Niefang im Verlauf des Ecucu - River gelblich-türkis. Es sind Tiere der Fundorte GEMHS 25, GEMLBJ 36, GEMLBJ 47. Am Küstenstreifen etwa aus der Mitte (südlich des Ecucu – River) bis zur Südgrenze von Äquatorial –Guinea vorkommende Chromaphyosemion sehen bei Erregung rötlich-orange aus.

Einen weiteren Phänotypen bilden die Populationen von der Insel Bioko Äquatorial –Guinea. Bei diesen sind die Flossen meist grünlich-gelb. Je nach Intensität des Imponiergehabetes färben sich die Farbstrukturen des gesamten Körpers intensiv dunkel ein.

Bei allen Populationen variieren die Farben und das Erscheinungsbild sehr stark und die Intensität der Farben verändert sich auch entsprechend der Stimmungslage der Fische. Eine exakte Beschreibung der Tiere ist deshalb nur bedingt möglich und kann nur durch Beobachtung über Jahre geschehen. Eine große Hilfe ist dabei das Fotografieren, damit man jede Veränderung im Bild festhalten kann.

Im Jahre 1998 bekam ich Chromaphyosemion aus Kamerun, (Fundort an der Straße von Kribi nach Ebolowa, etwa 10 km von Kribi bei Nkolbonda) bei denen sich je nach Stimmung das obere Stimmungsband auflöste und das untere kräftig schwarz wurde. Oder beide Stimmungsbander verschwanden und es bildet sich auf den Körper ein submarginales schwarzes Band. (unter dem unteren Stimmungsband) Weil dieses Verhalten vorher bei Chromaphyosemion nicht beobachtet wurde, bezeichnete man diese Fische als Chromaphyosemion sp. Nr. 7. Bei allen

Chromaphyosemion aus Äquatorial –Guinea beobachtete ich das Bindenmuster mit dem submarginalen schwarzen Band auf dem Körper. Bei den Fischen aus dem Norden Äquatorial – Guinea und von der Insel Bioko bemerkte ich noch zusätzlich das zweite Bindenmuster des Chromaphyosemion sp. Nr. 7.

### **Zuordnung zu anderen Chromaphyosemion – Arten.**

In der Vergangenheit wurden alle Chromaphyosemion auf Sedimentböden, die sich im Küstenbereich Westkamerun südlich im Anschluss an das Verbreitungsgebiet von *bivittatum* bis Nordgabun befinden, als Chromaphyosemion *splendopleure* bezeichnet. Horst Gresens fand nach vielen Jahren endlich wieder Chromaphyosemion von der **Terra typica splendopleure Tiko. Ich hatte Glück, dass ich davon einige Tiere bekam. Vergleicht man diese Tiere mit den Populationen aus Äquatorial –Guinea**, kann man erhebliche Unterschiede feststellen. Die zwei Phänotypen aus Gabun wurden 1998 (Huber) und 1999 (Legros) als selbstständige Arten, Chromaphyosemion *alpha* und *kouamense* beschrieben. Beide neue Arten haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den Chromaphyosemion aus Äquatorial –Guinea. Doch beim genauen Betrachten stellt man Unterschiede fest. Bei diesen Tieren konnte ich auch nicht das markante Bindenmuster beobachten. Von der Insel Bioko liegt etwa in 50km Entfernung die Küstenstadt Limbe, Kamerun. Dort im Bimbia- Camp wurden Chromaphyosemion gefunden, die eine gewisse Ähnlichkeit mit den Fischen von der Insel Bioko haben. Diese besitzen auch das Bindenmuster. An der Südgrenze von Kamerun (Anschlussgebiet Rio Muni) befindet sich ein unbeschriebener Phänotyp, Chromaphyosemion sp. Nr. 4 *Bibabimvoto*, der gewisse Ähnlichkeit mit denen aus Äquatorial –Guinea hat. Aber auch bei diesen Fischen konnte ich das markante Bindenmuster noch nicht beobachten.

Evolution und Biodiversität in Raum und Zeit

**Graduiertenkolleg**

**Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn**

**Artbildung und sexuelle Selektion - Untersuchungen an Fischen**

**Forschungsschwerpunkt**

Prozesse und Mechanismen der Artbildung

**Geplantes Dissertationsprojekt**

**Thema:** Bedeutung der sexuellen Selektion während des Artbildungsprozesses bei Killifischen

**Betreuer:** Sauer/Kullmann/Hoch

**Projektskizze**

Um zu einem umfassenderen Verständnis der beobachtbaren organismischen Vielfalt zu gelangen, ist es unerlässlich, die dem Prozeß der Artbildung zugrunde liegende Kausalität näher zu untersuchen. Als Modellgruppen für diese Untersuchungen bieten sich vor allem solche Organismengruppen an, die zur Zeit einen Radiationprozeß durchlaufen, da sich an ihnen die der Artbildung zugrunde liegenden Mechanismen direkt prüfen lassen. Eine solche Tiergruppe stellen zum Beispiel die echten Knochenfische (Teleostei) dar. Viele Teilgruppen dieses Taxons sind das Resultat relativ junger Radiationen oder befinden sich noch heute in einem intensiven Artbildungsprozeß. Eine dieser Teilgruppen sind die 'Killifische' genannten eierlegenden Zahnkarpfen (Cyprinodontiformes). Vor allem die west- und zentralafrikanischen Fische der Gattung *Aphyosemion* zeichnen sich dadurch aus, daß sie rezent eine starke Radiation durchlaufen. Um die dieser Radiation zugrunde liegenden Mechanismen besser zu verstehen, sollen evolutionsökologische Untersuchungen an der *Chromaphyosemion*-Artengruppe, einer

vermutlich monophyletischen Teilgruppe von *Aphyosemion*, durchgeführt werden. Diese Fischgruppe, die vor allem in Kamerun mit einer großen Dichte an Arten und Populationen vertreten ist, gibt uns die Möglichkeit, die an der Artbildung und ökologischen Differenzierung beteiligten Prozesse durch Beobachtung und Experiment direkt zu untersuchen. Wie unsere bisherigen Untersuchungen an anderen Arten gezeigt haben, kann der sexuellen Selektion bei der ökologischen Differenzierung eine entscheidende Rolle zukommen (Sauer [1996](#)). Ausgehend vom Indikator-Modell der Wirkung der sexuellen Selektion sollen diese Erkenntnisse auf die *Chromaphyosemion*-Artengruppe übertragen und durch Experimente überprüft werden. Hierfür ist es zunächst wichtig, die genauen Muster der Verbreitung und die biotischen und abiotischen Rahmenbedingungen der verschiedenen Populationen oder Arten im Freiland zu erfassen. Sodann soll mit Hilfe von molekularen Daten eine Stammbaum-Hypothese für diese Artengruppe erarbeitet werden, die den weiterführenden evolutionsbiologischen Untersuchungen als Grundlage dient. Populationsgenetische Untersuchungen sollen Aufschluß über die Populationsstruktur und den Verwandtschaftsgrad innerhalb von Populationen geben. In Verhaltensexperimenten sollen sodann die Paarungssysteme der verschiedenen Arten beschrieben und die Rolle der sexuellen Selektion bei der ökologischen Differenzierung untersucht werden. Weiterhin bietet diese Fischgruppe die Möglichkeit, die besonderen evolutiven Bedingungen in kleinräumig fragmentierten Süßwasserbiotopen des tropischen Regenwaldes und deren Bedeutung für die Biodiversität zu untersuchen.

## Stand der Forschung

Die *Chromaphyosemion*-Artengruppe (Cyprinodontiformes, Aplocheilidae, *Aphyosemion*) bietet eine Reihe günstiger Eigenschaften, um sie als ein Modell für das Verständnis der an der Artbildung beteiligten Prozesse heranzuziehen. Diese Artengruppe untergliedert sich, je nach Autor, in mindestens 10 Arten mit jeweils mehreren bis vielen, deutlich unterscheidbaren Populationen (z. B. Amiet [1987](#), Huber [1994](#)). Zudem ist eine Reihe noch nicht wissenschaftlich beschriebener Formen bekannt. Oftmals leben verschiedene Formen dieser Artengruppe nur wenige Kilometer getrennt; in mindestens einem Fall kommen zwei Formen sogar syntop vor. Weiterhin können innerhalb einer Art Populationen mit stark divergierenden Karyotypen ( $n = 10$  bis  $n = 19$ ) auftreten (Scheel [1968](#)), deren Hybriden nur eingeschränkt lebensfähig sind. Offensichtlich findet in dieser Artengruppe zur Zeit eine intensive Radiation statt.

Obwohl Fische dieser Gruppe bereits lange in Aquarien gehalten werden und Haltung und Zucht gut bekannt sind, existieren bislang nur sehr wenige wissenschaftliche Untersuchungen zur Verhaltens- und Evolutionsökologie dieser Tiere (Ewing [1975](#), Ewing & Evans [1973](#), Brosset & Lachaise [1995](#)). Weder sind die Paarungssysteme exakt beschrieben, noch gibt es Untersuchungen über Ausmaß und Bedeutung von sexueller Selektion bei der ökologischen Differenzierung und Artbildung. Der sexuellen Selektion muß auf Grund der auffällig ornamentierten Männchen (leuchtend bunte Männchen mit lang ausgezogenen Flossen) und der unauffälligen, tarnfarbenen Weibchen in einer Gruppe eine große Rolle zukommen.

Eine begründete Phylogenie für die *Chromaphyosemion*-Artengruppe gibt es ebenfalls noch nicht. Zwar haben Parenti ([1981](#)), Murphy & Collier ([1999](#)) und Murphy et al. ([1999](#)) Phylogenien der Cyprinodontiformes entwickelt, allerdings haben sie die *Chromaphyosemion*-Artengruppe nicht weiter aufgeschlüsselt. Zudem kommen sie zu unterschiedlichen Ergebnissen bezüglich der Stellung von *Chromaphyosemion* innerhalb der afrikanischen Aplocheiliden (Untergruppe der Cyprinodontiformes).

## Vorarbeiten

### Arbeitsgruppe Prof. Dr. K.P. Sauer

Die Arbeitsgruppe von Antragsteller **K. P. Sauer** hat notwendige Vorarbeiten im Rahmen des DFG-SPP „Genetische Analyse von Sozialsystemen“ (Koordinator Prof. Dr. K. P. Sauer) durchgeführt. Im Rahmen

dieses SPPs gelang die Einrichtung eines voll ausgestatteten molekularbiologischen Labors mit mehreren PCR-Maschinen, einem ABI 377-Sequenzierautomaten und aller notwendigen Infrastrukturen - insbesondere der unerläßlichen Auswertsoftware - um sowohl die Mikrosatellitentechnik als auch das Sequenzieren am Institut für Evolutionsbiologie und Ökologie zu etablieren. Das DFG-SPP „Genetische Analyse von Sozialsystemen“ war im Zeitraum von 1994/95 bis 2000/2001 bewilligt. Die während der Laufzeit dieses DFG-SPPs gewonnenen Erfahrungen können nunmehr dem Graduiertenkolleg zugute kommen. In der Arbeitsgruppe des Antragstellers Sauer werden derzeit von **Dr. H. Kullmann** Untersuchungen zur Bedeutung der sexuellen Selektion im Zusammenhang mit der ökologischen Differenzierung und Artbildung durchgeführt (Sauer [1996](#)). Ein Teilprojekt soll von Dr. Kullmann mitbetreut und im Rahmen dieses Graduiertenkollegs bearbeitet werden. Durch unsere evolutionsökologischen Untersuchungen an Skorpionsfliegen der Gattung *Panorpa* (siehe Publikationsliste Sauer) sind wir zu dem Ergebnis gekommen, daß die sexuelle Selektion die ökologische Differenzierung und Anpassung in höherem Maße beschleunigen kann als die natürliche Selektion. Die Wirkungsweise dieses Mechanismus bei der Entstehung organismischer Vielfalt soll nun an einem Modellsystem, den Fischen der *Chromaphyosemion*-Artengruppe, untersucht werden. In einer in unserem Institut bereits installierten Aquarienanlage werden mehrere Arten/Populationen dieser Fischgruppe erfolgreich gezüchtet. Von allen bei uns gehaltenen Tieren sind die genauen Fundorte und das Fangdatum bekannt. Die für die DNA-Analyse erforderlichen Geräte sind vorhanden und die einzusetzenden molekularbiologischen Methoden sind in unserer Arbeitsgruppe etabliert und werden seit längerem an anderen Tiergruppen erfolgreich eingesetzt. Im Rahmen des SPPs war die Analyse der Paarungssysteme europäischer *Panorpa*-Arten und ihre Evolution begonnen worden (siehe Publikationsliste Sauer). Der Antragsteller Sauer muß seit Jahren im Rahmen der Lehre auch die historische Evolutionsbiologie vertreten.