

4. Über die Identität von *Rana macrocnemis* und *Rana Camerani*.

Von L. A. Lantz und O. Cyrén.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 25. September 1913.

Material:

- 1) 7 Stücke (3 ♂, 2 ♀, 2 juv.) aus Noworossijsk, gesammelt von L. A. Lantz 1910 u. 1911.
- 2) 2 ♂ ebendaher, gesammelt von O. Cyrén 1912.
- 3) 2 Stücke (♂ ♀) aus Gagry } ges. von L. A. Lantz 1911.
- 4) 2 ♀ aus Pizunda }
- 5) 1 ♀ aus dem Amtscheltale } bei } ges. von L. A. Lantz
- 6) 1 ♂ aus Lata im Kodortal } Ssuchum } und O. Cyrén 1910
- 7) 2 ♂ aus Artwin }
- 8) 2 Stücke (1 ♂, 1 juv.) ebendaher, leg. W. A. Lindholm 1912.
- 9) 9 Stücke (2 ♂, 2 ♀, 5 juv.) aus Kasikoporan, Mus. Caucas. No. 78e, 1896.
- 10) 1 ♀ aus Michailowo } ges. von L. A. Lantz u. O. Cyrén 1910.
- 11) 1 juv. aus Borshom }
- 12) 4 Stücke (3 ♂, 1 juv.) vom Lomis-Mta bei Borshom, Mus. Caucas. No. 80g, 1898.
- 13) 18 Stücke (12 ♂, 5 ♀, 1 juv.) aus der Umgebung von Tiflis, Mus. für Natur- und Heimatk. Magdeburg, 1890.
- 14) 2 ♂ aus Gudaúr } ges. von L. A. Lantz u. O. Cy-
- 15) 2 Stücke (1 ♂, 1 juv.) aus Kobi } rén 1910
- 16) 3 juv. aus Lenkoran }
- 17) 2 Stücke (♂ ♀) aus Schah-aghatsch } ges. von L. A.
- 18) 1 ♀ aus Astara } Lantz und O.
- 19) 1 ♀ vom Abhange des Elburs gegen Ardebil } Cyrén 1912.

Auf die große Verwandtschaft und die Schwierigkeit der Trennung der beiden von ihm beschriebenen Froscharten *R. macrocnemis* und *R. Camerani* hat schon G. A. Boulenger hingewiesen: »*R. Camerani* is very closely allied to *R. macrocnemis*, and more material is required before they can positively be pronounced to be distinct species«¹. Von späteren Autoren wurde diese Frage nicht weiter geprüft, sondern die Selbständigkeit beider Arten ohne weiteres angenommen.

Zur Trennung sollen folgende Merkmale dienen:

Schnauze abgerundet; 1. Finger erheblich länger als der 2.; Hinter-

¹ Proc. Zool. Soc. 1896. p. 550.

bein verhältnismäßig lang; Haut mehr oder weniger glatt; Färbung hell, mit wenigen Flecken, keine Streifung . . . *R. macrocnemis*.

Schnauze spitz; 1. Finger kaum länger als der 2.; Hinterbein verhältnismäßig kurz; Haut mehr oder weniger warzig; Färbung dunkler, mit vielen, in Längsreihen angeordneten Flecken. Oft ein heller Streifen längs der Rückenmitte . . . *R. Camerani*.

Hieraus ist schon ersichtlich, daß die Unterschiede recht subtiler Art sind. Es liegen uns allerdings Exemplare vor, die schwerlich als zu derselben Art gehörig aufgefaßt werden könnten; der größte Teil unsres 63 Stücke umfassenden Materials weist jedoch nicht nur schöne Übergangsserien zwischen diesen Extremen auf, sondern auch Exemplare, welche extrem entwickelte *macrocnemis*- und *Camerani*-Merkmale in sich vereinigen. So ist das ♂ aus Gagry sehr langbeinig und hell gefärbt wie eine *R. agilis*, hat aber eine äußerst spitze Schnauze; ein ♀ aus Pizunda ist breitschnäuzig, hell gefärbt, mit bedeutend längerem 1. Finger, hat aber relativ die kürzesten Beine von allen unsern Stücken; ein ♂ aus Tiflis vereinigt mit großer Langbeinigkeit eine warzige, sehr stark gefleckte Oberseite. Auch Exemplare von einem und demselben Fundorte zeigen mitunter recht erhebliche Verschiedenheiten, weniger jedoch in der Färbung als in den Körperverhältnissen und der Hautbeschaffenheit.

Es erweist sich also die Trennung der Braunfrösche Kaukasiens in 2 Arten als praktisch unmöglich; wir haben es eben hier mit einer Art zu tun, die ebenso stark variiert, wie z. B. *R. temporaria*. Dem Tiere gebührt der frühere Name *R. macrocnemis*, und seine Beschreibung nach unserm Material möge in folgendem Platz finden.

Rana macrocnemis Boulenger.

Rana macrocnemis Boulenger, Proc. Zool. Soc. 1885. — Bull. Soc. Zool. France 1886.

- - Boettger, Ber. Senckenb. Ges. 1892.
- - Boulenger, Proc. Zool. Soc. 1896.
- - Derjugin, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. 1901.
- - Nikolski, Herpetologia rossica. St. Pétersb. 1905. — Bestimmungstab. d. Rept. u. Amph. d. russ. Reichs. Charkow 1907.
- - Nesterow, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. 1911. — ibid. 1912.
- - Schreiber, Herpetologia europaea. Jena 1912.
- *Camerani* Boulenger, Bull. Soc. Zool. France 1886. — Proc. Zool. Soc. 1896.
— The tailless Batr. of Eur. London 1898.
- - Schreiber, Herpetologia europaea. Jena 1912.
- *Cameranoi* Boettger, Ber. Senckenb. Ges. 1892.
- - Derjugin, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. 1901.
- - Nikolski, Herpetologia rossica. St. Pétersb. 1905. — Bestimmungstab. d. Rept. u. Amph. d. russ. Reichs. Charkow 1907.
- - Nesterow, Ann. Mus. Zool. St. Pétersb. 1911. — ibid. 1912.

Körperverhältnisse.

Kopf etwas breiter als lang, ausnahmsweise so lang wie breit; Schnauze oft abgerundet², meistens jedoch ziemlich spitz, über den Unterkiefer ziemlich vorspringend. Nasenloch ungefähr in der Mitte zwischen Augenwinkel und Schnauzenspitze liegend. Postnasalpapille kugelig hervorspringend³. Abstand zwischen den Nasenlöchern stets erheblich größer als der Interorbitalraum; dieser letztere ungefähr der halben Breite des oberen Augenlides gleichkommend. Auge groß, stark hervortretend; sein Längsdurchmesser etwas kleiner oder gleich seiner Entfernung von der Schnauzenspitze. Trommelfell mittelgroß, dem Auge ziemlich nahe gerückt, mäßig hervortretend⁴; sein Durchmesser mißt ungefähr die Hälfte des Längsdurchmessers des Auges, öfters weniger, selten mehr; es steht vom Auge etwa um die Hälfte seines eignen Durchmessers ab.

Vordergliedmaßen ziemlich kräftig. 1. Finger gewöhnlich merklich länger als der 2., manchmal, besonders beim ♀, demselben gleichlang; 4. Finger stets merklich länger als der erste. Subarticulartuberkel meist wohlausgebildet.

Hintergliedmaßen lang und sehr kräftig; Verhältnis der Länge des Hinterbeins zur Kopfrumpflänge zwischen 1,64—1,96 variierend. Tibia gewöhnlich etwas länger als das Vorderglied, nur selten gleichlang oder kürzer. Tarsus ungefähr halb so lang wie die Tibia. Fuß etwas kürzer, gleichlang oder etwas länger als das Vorderbein. 1. Zehe das Metatarsalgelenk der 2. nicht überragend, 2. Zehe das Ende des 1. Gliedes der 3., 3. Zehe das Ende des 2. Gliedes der 4. nicht erreichend; 5. Zehe so lang wie die 3. Innerer Metatarsalhöcker klein, schmal oval, weich, an Länge $1\frac{3}{4}$ —3mal in der Länge der 1. Zehe enthalten. Tuberkel an der Basis des 4. Fingers gewöhnlich sichtbar. Subarticulartuberkel meist wohlausgebildet, bei Tieren außer Brunst sogar stark hervortretend.

Unser größtes Exemplar mißt 79 mm Kopfrumpflänge.

Hautbeschaffenheit.

Haut ziemlich glatt⁵ oder mäßig drüsig. Vom unteren Augenrand bis vor das Vorderbein eine stark hervortretende, breite Drüsenfalte; eine andre, schmalere, vom hinteren Augenwinkel bis gegen das Ende jener sich hinziehend, ohne jedoch mit ihr zusammenzustoßen. Längs

² Bei keinem unsrer Stücke jedoch ganz so abgerundet wie in Boulengers Abbildung in Proc. Zool. Soc. 1885. Pl. III.

³ Stärker entwickelt wie bei *R. agilis*.

⁴ Viel weniger wie bei *R. agilis*.

⁵ Selten jedoch so glatt wie bei *R. agilis*.

Verhältnis der Länge der 1. Zehe zur Länge des inneren Metatarsalhockers	2,5	2,0	2,1	2,3	2,8	2,0
Verhältnis der Länge des Hinterbeins zur Kopfrumpflänge	1,83	1,93	1,69	1,64	1,82	1,67
Länge des inneren Metatarsaltuberkels	4	3,5	3,5	3,5	2,5	3
Länge der 1. Zehe	10	7	7,5	8	7	6
Länge des Fußes	46	38	35	38,5	32	32
Länge des Tarsus	25	17,5	17,5	20	17	15,5
Länge der Tibia	47,5	38	34	42,5	35	31,5
Länge des Hinterbeins	143	117	102	127	105,5	97
Länge des Vorderbeins	46	36,5	32	42	34,5	32
Abstand Auge — Trommelfell	2	2,5	1,5	2,5	1,5	1,5
Durchmesser des Trommelfells	5	4	3,5	5,5	3,5	3,5
Abstand zwischen den Nasenlöchern	6	6	5	6,5	4	5,5
Abstand Auge — Schnauzenspitze	11	9,5	8,5	9,5	7,5	7,5
Abstand Auge — Nasenloch	5	5	4	4,5	4	4
Interorbitalraum	3	3,5	3	3,5	3	3,5
Längsdurchmesser des Auges	10	8,5	8,5	9,5	6,5	8
Kopfbreite	26	21,5	20	25,5	18	19
Kopflänge	25	19	18,5	21,5	15	16
Kopfrumpflänge	78	60,5	60,5	77,5	58	58
♂ aus Noworossjsk						
♂ aus Artwin						
♂ aus Kobi						
♀ aus Pizunda						
♀ aus Astara						
♀ vom Elburs						

des Rückens zwei ziemlich hervortretende Drüsenleisten, die, über dem Trommelfell beginnend, sich einander über den Schultern nähern, gegen die Körpermitte wieder auseinander gehen, und von dort ab wieder etwas konvergieren. Auf Kopf und Rücken mehr oder minder zahlreiche Warzen, die manchmal fast fehlen, manchmal so zahlreich sind, daß sie dem Tiere ein beinahe krötenartiges Aussehen geben. Zwischen den Schultern meist stärkere Drüsen, oft $\wedge$ -förmig angeordnet. Zwischen den größeren Warzen befinden sich kleinere Körner zerstreut, welche auch auf die Flanken und die Oberseite der Gliedmaßen übergehen. Unterseite der Schenkel und Bauchseiten in beiden Geschlechtern gekörnt.



Fig. 1. *Rana macrocnemis*. Brünstiges Männchen aus Lata. $\frac{4}{5}$ natürl. Größe.

Geschlechtsunterschiede.

♂ mit inneren Schallsäcken. Brünstiges ♂ mit stark angeschwollener Haut, sehr verdickten Vordergliedmaßen und einer sehr großen, gewölbten und ungeteilten Brunstschwiele an der Innenseite des Daumens. Rand der Schwimmhaut bei demselben von der Mitte des 1. Gliedes der 1. Zehe zur Basis des 1. Gliedes der 2. Zehe, von der Mitte des 2. Gliedes dieser zur Basis des 2. Gliedes der 3. Zehe, von der Mitte dieser zur Basis des 3. Gliedes der 4. Zehe und von der Basis des 4. Gliedes dieser bis fast an das Ende des 3. Gliedes des 5. Fingers fast geradlinig sich erstreckend. ♂ außer Brunst und ♀ mit tief ausgerandeter Schwimmhaut, welche die zwei letzten Glieder der 4. Zehe frei läßt.

Farbenkleid.

Grundfarbe der Oberseite hell isabellfarben, oft mit rosigem oder gelblichem Anflug, bis mittelbraun. Ein brauner Streifen von der Schnauzenspitze bis zum Auge, ein anderer längs des Oberkiefers. Brauner Schläfenfleck mehr oder weniger hervortretend, mit dunkleren

Rändern. Auf Kopf, Rücken und Flanken an Größe und Anzahl sehr variable braune Flecken, die gewöhnlich die Drüsenleisten und Warzen umsäumen (Exemplare mit stark warziger Haut sind gewöhnlich auch stark gefleckt); auf dem Rücken, zwischen den Drüsenfalten, oft zwei Reihen großer brauner Flecken, zwischen welchen sich ein heller Längsstreif hinziehen kann. Die Flecken des Rückens zeigen oft einen grünen Anflug. Innere Seiten der Rückenleisten meist fleckenlos, öfters heller, äußere Seite meist braun gesäumt oder mit braunen Flecken versehen. Vorderglied mehr oder weniger quergebändert, an seinem Außenrande einen braunen Streifen tragend; ein brauner Fleck



Fig. 2. *R. macrocnemis*. Nichtbrünstiges Männchen aus Noworossijsk.
 $\frac{4}{5}$ natürl. Größe.

auf der Innenseite des Oberarms. Brunstschwiele des ♂ grau. Hinterglied oberseits mit breiten braunen Querbinden, zwischen welchen sich noch kleinere, mehr oder minder zahlreiche Flecken befinden können. An dem Außenrande von Schenkel und Tibia und an dem Innenrande von Tibia und Tarsus ein brauner Streifen oder eine Fleckenreihe. Hintere Seite der Oberschenkel oft braun marmoriert.

Unterseite gelblichweiß. Kehle meistens grau marmoriert, oft auch die Bauchseiten. Bauchmitte stets fleckenlos. Unterseite der Hintergliedmaßen oft rosenrot bis fleischrot.

Biologisches.

R. macrocnemis scheint über ganz Kaukasien verbreitet zu sein; wie weit sich sein Wohngebiet in Kleinasien und Persien hinzieht, bleibt

noch festzustellen. Er findet sich sowohl in den Sumpfwäldern der pontischen Küste und des Talyschgebietes wie auch in trockenen Gegenden wie bei Artwin und Tiflis, in solchen aber nur in unmittelbarer Nähe des Wassers. Wir trafen ihn ziemlich hoch im Gebirge (Gudaür 2200 m). Nirgends scheint er jedoch besonders häufig zu sein. Er laicht in den Monaten März bis April.

Verwandschaftliche Beziehungen.

Wie Boulenger schon betont⁶, ist *R. macronemis* mit *R. arvalis* sehr nahe verwandt und zeigt z. B. ähnliche Variationen des Farbenkleides. Ein sicheres Unterscheidungsmerkmal bietet jedoch der bei *arvalis* stets stärker ausgebildete innere Metatarsaltuberkel. Von *R. agilis* steht *R. macronemis* ziemlich entfernt, obwohl gewisse Exemplare auf den ersten Blick gerade mit dieser Art eine täuschende Ähnlichkeit zeigen. Es sind dies meist ♀ oder Jungtiere, während das ♂, besonders zur Brunstzeit, mit *R. agilis* nicht verwechselt werden kann. Die Funde von *R. agilis* im Kaukasus wären also nachzuprüfen, und erst dann kann das Vorkommen dieser Art als erwiesen gelten, wenn einwandfreie, vollbrünstige ♂♂ vorliegen.

5. Über einen einzelligen Parasiten des Darmepithels von *Plumatella fungosa* Pallas.

Von Olav Schröder, Heidelberg.

(Mit 16 Figuren.)

eingeg. 27. September 1913.

Bisher sind, soviel ich weiß, nur zwei Parasiten aus Süßwasserbryozoen beschrieben worden, nämlich eine Microsporidienart *Nosema bryozoides* Korotneff und ein wurmartiger Organismus *Buddenbrockia plumatellae* O. Schröder. Meine Bemühungen, mir von letzterem Material zu verschaffen, veranlaßten mich, eine größere Anzahl von Bryozoen der Gattung *Plumatella* aus verschiedenen Fundorten zu untersuchen. Hierbei fand ich nicht selten im Darmepithel einen einzelligen, wohl zu den Sporozoen gehörigen Parasiten. Da ich nicht beabsichtige mich eingehender mit demselben zu befassen, so will ich hier die allerdings ganz lückenhaften Beobachtungen, die ich im Verlaufe meiner andern Untersuchungen machte, kurz veröffentlichen.

Fig. 1 stellt einen Längsschnitt durch eine stark infizierte Partie des Mitteldarms von *Plumatella fungosa* Pall. dar, in welcher die jüngsten von mir beobachteten Stadien des Parasiten zu erkennen sind. Sie haben kugelige bis ellipsoide Gestalt und einen Durchmesser von meist

⁶ Proc. Zool. Soc. 1896.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1913/14

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Lantz L.A., Cyren Otto

Artikel/Article: [Über die Identität von Rana macrocnemis und Rana Camerani. 214-220](#)