

FISCHE AUS KLEIN-ASIEN.

Von Dr. B. HANKÓ.

(Mit Tafel III. und 7 Textfiguren.)

Die Kenntnis der Fischfauna von Klein-Asien ist noch immer sehr lückenhaft. Während über die ichthyologischen Verhältnisse der Nachbargebiete (Syrien, Persien, Turkestan und Kaukasus-Länder) schon eine stattliche Reihe von Arbeiten veröffentlicht wurde, sind aus Klein-Asien bisher nur ziemlich wenige diesbezügliche Angaben bekannt geworden. So beschäftigten sich z. B. mit den Fischen von Syrien RUSSEL (1756), CUVIER-VALENCIENNES (1828—49), HECKEL (1843), LORTET (1883), TRISTRAM (1884), SAUVAGE (1884), BARROIS (1894), GAILLARD (1895) und PELLEGRIN (1923), mit jenen der Kaukasus-Länder die russischen Ichthyologen BERG, DERJUGIN, KAMENSKY, KAWRAISKI, NIKOLSKY und WARPACHOWSKY. Mit der Fischfauna von Klein-Asien befassten sich hingegen bisher bloß drei Forscher, nämlich BOULANGER (1896), Dr. F. STEINDACHNER (1897) und Dr. J. LEIDENFROST (1912). Der Grund dieser Vernachlässigung dürfte wenigstens zum Teil wohl in dem Umstand zu suchen sein, dass die Bevölkerung von Klein-Asien keine Fischerei betreibt, und dass ichthyologisches Material von dort deshalb nur schwer zu erhalten ist.

Aus Klein-Asien wurden von BOULANGER *Capoeta fratercula* HECKEL, *C. Holmwoodi* BLGR., *Barbus lydianus* BLGR., *Leuciscus smyrnacus* BLGR., *L. berak* HECKEL, *Cobitis taenia* L. und *Salmo fario* L. var. *macrostigma* GM., — von STEINDACHNER *Capoeta gracilis* KEYS., *C. tinca* HECKEL, *Barbus lacerta* HECKEL var. *Escherichii* STEIND., *Abramis elongatus* HECKEL, var. *asianus* STEIND., *Alburnoides bipunctatus* L., *Squalius orientalis* HECKEL, *Alburnus Escherichii* STEIND., *Chondrostoma nasus* L., *Nemachilus Angorae* STEIND., *Silurus glanis* L., *Esox lucius* L. und *Cyprinus carpio* L., — von LEIDENFROST *Cyprinodon Anatoliae* LEIDENFR. und *C. lycaoniensis* LEIDENFR. verzeichnet. Die Zahl der bis jetzt aus Klein-Asien bekannt gewesen Arten beträgt also 20.

Das Ungarische National-Museum hat im Jahre 1907 eine aus 282 Exemplaren bestehende Collection von Fischen käuflich erworben, welche im Sommer 1906 von Dr. AD. LENDL in Klein-Asien erbeutet wurden. Da das Museum zu jener Zeit keinen Ichthyologen besass, wurde etwa die Hälfte des Materials zur Bearbeitung an Hofrath Dr. FR. STEINDACHNER nach Wien geschickt. Es vergingen aber Jahre und Herr STEINDACHNER, sowie nach seinem Tode das Wiener Naturhistorische Museum wurde zu wiederholten Malen leider vergebens ersucht, das dort befindliche Material determiniert oder undeterminiert zurücksenden zu wollen. Unser Material konnte in STEINDACHNER's Nachlass bisher noch nicht aufgefunden werden. Ich entschloss mich deshalb wenigstens den hier geblieben Teil des interessanten Materials zu bearbeiten.

Das mir vorliegende Material besteht aus 27 Arten (bezw. Unterarten und Varietäten), von welchem 20 für Klein-Asien und 10 auch für die Wissenschaft neu sind. Es sind somit aus Klein-Asien bis heute im ganzen 40 Fischarten bekannt, wovon die Hälfte aus dem Dr. LENDL'schen Materiale stammt.

Fam. **Salmonidae** MÜLL. 1844.

Gen. **Salmo** L. 1758.

Rückenflosse kurz mit nicht mehr als 16 Strahlen. Fettflosse vorhanden. Mund gross, schief endständig. Die Artikulation des Unterkiefers mit dem Quadratum liegt hinter der Vertikallinie des hinteren Augenrandes. Zähne auf den Kiefern, auf den Palatina und auf dem Vomer stark, Maxillare lang, bei erwachsenen Exemplaren bis unter den hinteren Augenrand (oder noch weiter) reichend. Schuppen klein, mehr als 100 in der Seitenlinie. Vomer verlängert, sein Stift (bei jüngeren) beständig mit Zähnen besetzt. Analflosse kurz mit höchstens 10 geteilten Strahlen.

1. **Salmo fario** L. var. **macrostigma** DUM.

1858. DUMÉRIEUX, Rev. et Mag. Zool. No. IX. pl 10.

1866. GÜNTHER, Cat. Fishes, VI. p. 76.

1896. BOULANGER, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XVIII. p. 153.

D. 14, A. 11, P. 13, V. 9, L. lat. 122, l. tr. $\frac{27}{36}$.

Diese Forelle wurde schon von BOULANGER vom Olympus-Berg in Klein-Asien verzeichnet.

Zwei Exemplare von 26 und 20 cm Totallänge aus dem Flusse Joris.

Fam. **Cyprinidae** AGASS. 1835.

Körper mit Schuppen bedeckt, Kopf schuppenlos. Oberer Rand der Mundöffnung durch die Zwischenkiefer gebildet. Bauch gerundet oder kielartig. Keine Fettflosse vorhanden. Pyloralanhänge fehlen. Mund unbezahnt. Schlundzähne vorhanden in 1, 2 oder 3 Reihen geordnet. Zweiteilige Schwimmblase vorhanden.

Ich benütze die von L. S. BERG in der „Faune de la Russie“ Poissons Vol. III. 1—2. (1912—1914) gegebene Klassifikation der Cypriniden.

Subfam. **Leuciscinae**. (*Leuciscini* BERG 1912.)Gen. **Rutilus** RAF. 1820.2. **Rutilus tricolor** LORTET.

1883. *Leuciscus tricolor* LORTET, Arch. Mus. Lyon. III. p. 166. tab. XII. fig. 2.

1884. *Leuciscus tricolor* TRISTRAM, Survey Western Palestine, p. 176.

1923. *Leuciscus tricolor* PELLEGRIN, Voy. Zool. H. Gadeau en Syrie, IV. p. 25.

D. $\frac{3}{7}$ —8, A. $\frac{3}{9}$, P. $\frac{1}{12}$, V. $\frac{1}{7}$, l. lat. 58—6, l. tr. $\frac{12}{5}$; dent: 5—5.

Ein kleines zierliches Fischchen von 4—8 cm. Totallänge, dessen Kopf $3\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten ist. Grösste Körperhöhe mit der Kopflänge gleich. Mund schief nach aufwärts gerichtet. Der Durchmesser der grossen Augen ist 4-mal in der Kopflänge enthalten. Schlundzähne einzeilig, 5, 5 gekerbte, schlanke Hackenzähne. Dorsale beginnt in der Körpermitte, ihre Höhe beträgt eine Kopflänge, und ist gerade abgeschnitten. Die Pectoralen erreichen mit ihrer Spitze nicht die Basis der Ventralen. Seitenlinie wohl ausgebildet, senkt sich vom Kopf unter die Körpermitte, verläuft in flachem Bogen und hebt sich bis zur Körpermitte nur am Schwanzstiel. Caudale ausgebuchtet mit gleichgrossen Lappen. Schuppen klein, ihr Durchmesser beträgt einen halben Augendurchmesser. Rücken braunrot, Mitte der Seiten mit einem hellblauen Streifen vom Kiemendeckel bis zum Caudale, Bauch irisierend silberweiss.

11 Exemplare aus Eregli.

Gen. **Leuciscus** CUV. 1817 (s. str.).3. **Leuciscus orientalis** HECKEL.

1848. *Squalius orientalis* HECKEL, in RUSSEGER'S Reisen, Bd. II. p. 225. tab. XVI. fig. 2.

D. $\frac{3}{8}$, A. $\frac{3}{8}$, P. $\frac{1}{14}$, V. $\frac{1}{8}$, Ll. 40, l. tr. $\frac{7}{3}$, dent. $\frac{2}{5}$ — $\frac{5}{2}$.

Ein kleines Exemplar von 9 cm. Totallänge von Alpu-Köi,

4. *Leuciscus orientalis* HECKEL var. *pursakensis* n.

(Taf. III., Fig. 1.)

D. $\frac{3}{9}$, A. $\frac{3}{9}$, P. $\frac{1}{14-16}$, V. $\frac{1}{8}$, Ll. 40—43, l. tr. $\frac{7}{3}$, dent. $\frac{2}{5}$ — $\frac{5}{2}$.

Steht zu *Leuciscus (Squalius) orientalis* HECKEL sehr nahe, hat jedoch in der Dorsale und in der Anale einen verzweigten Strahl mehr.

Kopflänge $\frac{3}{4}$ —4-mal, die grösste Rumpfhöhe $\frac{3}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale), der Augendurchmesser 5— $5\frac{1}{2}$ -mal, die Stirnbreite 2— $2\frac{1}{2}$ -mal, die Länge der Ventrals $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ -mal, jene der Pectoralen $1\frac{1}{2}$ -mal in der Kopflänge enthalten. Die Einlenkungsstelle der Dorsale ist von der Basis der Caudale und dem Auge gleichweit entfernt, die Ventrals stehen in der Körpermitte. Die Höhe der Dorsale beträgt $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ der Kopflänge, die der Anale $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{3}$. Rand der Dorsale und Anale convex. Die Länge der Caudale, dessen Lappen abgerundet sind, erreicht $\frac{3}{4}$ —1 Kopflänge. Die Spitze der zurückgelegten Anale reicht nur bis zur Hälfte des Schwanzstieles. Die Höhe des Schwanzstieles ist in der Länge desselben $1\frac{1}{2}$ -mal enthalten. Grösste Schuppen von Augengrösse. Alle Schuppen braun umrandet. Rücken rötlichgrau, Seiten silbergrau, Bauch weiss. Rand der Caudale, Dorsale und Anale braun; übrige Flossen farblos.

Je 2 Exemplar von 10—16 cm Länge, aus Kara-Chehir, Kötschke-Kissik und Eski-Chehir.

Gen. *Acanthorutilus* BERG.

1912. Faune Russie, Poiss. Vol. III. Liv. 1. pag. 81 et 43 (russisch).

Die Diagnose der Gattung lautet: „*Acanthorutilus* BERG. gen. nov.: generi *Oreoleuciscus* WARPACHOWSKI 1889 affinis, a quo differt spina in pinna dorsali, spatio antedorsali spatio postdorsali aequali, ore superiore (cujus apice ad marginem superiorem oculi posito), peritoneo albo (cum punctis nigris). Typus: *Or. dsapchynensis* WARP. 1889. (fl. Dsapchyn in NW. Mongolia).“

Die Charakteristik des Gen. *Oreoleuciscus* WARP. lautet bei WARPACHOWSKI im Ann. Mus. Zool. Akad. Sc. St. Pétersbourg, Tom. II. 1897, pag. 263 folgend: „Dentes pharyngeales uniseriati, leucisciformes; sinistri plerumque 6, rarius 5, dextri 5; corpus elongatum plus minusve compressum; caput modice longum; cirri nulli; os terminale; squamae minutae, interdum in cute occultae; linea lateralis completa squamis majoribus formata; venter non carinatus, squamis vestitus, interdum nudus; pinnae dorsalis et analis breves (radii divis 8—9); pinnae dorsalis initium paulo post pinnarum ventralium basim situm; pinna caudalis modice emarginata; peritoneum atrum; pseudobranchiae adsunt.“

Im russischen Text wird noch hervorgehoben, dass der Darmkanal mehr als $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ -mal länger ist als die Körperlänge.

Schlundzähne in einer Reihe, 6—5, 5—5, 5—4, an der Zahl. Körper seitlich komprimiert. Kopf mit flacher Stirne, hochstehenden grossen Augen und aufwärts gerichtetem kleinen Mund. Schuppen klein, gut sichtbar, decken einander dachziegelartig. Seitenlinie komplett. Bauch kielloos und beschuppt. Dorsale und Anale kurz mit 8 verzweigten Strahlen. Von den unverzweigten Strahlen der Dorsale ist der kleine erste und der zweite ganz, der dritte halb verknöchert. Dorsale beiläufig in der Körpermitte. Peritoneum ist weiss am Bauch, braungeflekt am Rücken.

Geographische Verbreitung: NW. Mongolei (*A. dsapchynensis* WARP.) und Klein-Asien (*A. anatolicus* n. sp.).

5. *Acanthorutilus anatolicus* n. sp.

(Taf. III. Fig. 2.)

D. $\frac{3}{8}$; A. $\frac{3}{8}$; P. $\frac{1}{15}$ —17; V. $\frac{1}{8}$; l. l. 92—96; l. tr. $\frac{25-26}{10-13}$, dent. 6—5; 5—5; 5—4.

Körperform *Leuciscus*-artig. Mund steil aufwärts gerichtet, Spitze des Oberkiefers liegt höher als die Mitte der Augen. Kopflänge $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ -mal, grösste Körperhöhe $3\frac{1}{2}$ -mal, Länge des Schwanzstieles $4\frac{1}{2}$ -mal, kleinste Höhe desselben $7\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten. Kopfhöhe $1\frac{1}{3}$ -mal, Breite desselben $1\frac{5}{6}$ -mal, Stirnbreite zwischen den Augen 3-mal, Augendurchmesser $4\frac{1}{2}$ -mal in der Kopflänge enthalten. Sehne der Mundspalte nur etwas länger als wie der Durchmesser des Auges. Dorsale etwas vor den Ventralen eingelenkt. Ihre Einlenkungsstelle fällt entweder in die Körpermitte (ohne Caudale) oder etwas vor oder hinter dieselbe. Dieser Spielraum kann vor und hinter der Körpermitte 2 Augendurchmesser betragen. Dorsale schief nach hintenzu gerade abgeschnitten. Erster unverzweigter Strahl sehr klein, verknöchert, der zweite ist ebenfalls verknöchert und erreicht die halbe Länge des dritten, welcher der längste Strahl der Flosse ist und an welchem nur die untere Hälfte verknöchert, die Obere jedoch segmentiert ist. Höhe der Dorsale $\frac{3}{4}$ der Kopflänge, jene der Anale $\frac{1}{2}$ der Kopflänge. Letztere ist ebenfalls gerade abgeschnitten. Caudale wenig ausgeschnitten, mit abgerundeten gleichen Lappen von der Länge der Dorsale. Die Pectoralen und Ventralen zugespitzt; letztere bedecken und überragen zurückgelegt den After.

Schuppen nicht in der Haut versteckt, dachziegelartig geordnet, klein, kleiner als die Augenlinse, mit starken concentrischen Anwachsungsringen. Seitenlinie komplett, kommt vom Nacken, unter die Körperachse und steigt nur am Schwanzstiel in die Körpermitte. Sie durchbort 92—96

Schuppen. Ober ihr befinden sich bis zur Dorsale 25—26, unter ihr bis zu den Ventralen 10—11 Schuppenreihen.

Der Rücken, obere Hälfte des Kopfes und der Körperseiten braun-grau. Backen mit silberglanz. Untere Hälfte der Körperseiten und der Bauch silberweiss fein braun punctiert. Dorsale und Caudale durch sehr feine dunkle Punkte braun gefärbt. Übrige Flossen weiss; nur der erste Strahl der Pectoralen ist braun punctiert. Peritoneum auf der Bauchseite silberweiss, auf der Rückenseite mit verschwommenen braunen Flecken. Länge des Darmkanales beträgt $1\frac{3}{4}$ der Körperlänge (ohne Caudale). —

Die Gesamtlänge des grössten Exemplares beträgt 22 cm, die des kleinsten 10 cm.

21 Exemplare aus Eregli.

Gen. *Aspius* AGASSIZ.

1835. *Aspius* AGASS. Mém. Soc. sc. nat. Neuchâtel, I. p. 38.

Körper gestreckt, seitlich zusammengedrückt. Stirne abgeflacht. Schlundzähne in zwei Reihen $\frac{3}{5}$ — $\frac{5}{3}$. Ungekerbte Raubzähne. Der weit bis unter die Augen gespaltene Mund ist schief nach unten gerichtet. Der am Kinn etwas verdickte Unterkiefer passt mit dieser Verdickung in eine Vertiefung der Zwischenkiefer. Bauch hinter den Ventralen gekielt, mit kantig gebogenen Schuppen bedeckt. Dorsale etwas vor den Ventralen eingelenkt. Kiemenpalte weit und reicht beiderseits bis unter die Augenmitte. D. $\frac{3}{(7)}$ 8—9 (10), A. $\frac{3}{10-14}$ (15), I. I. 65—105. Schuppen rund, mittelgross mit Radialfurchen.

Geographische Verbreitung: Europa vom Rhein nach Osten, Ural, Kaukasus, Turkestan, Klein-Asien.

6. *Aspius aspius* (L.)

1758. *Cyprinus aspius* LINNÉ, Syst. Nat. ed. X. p. 325.

1811. *Cyprinus rapax* PALLAS, Zoogr. ross. As. III. p. 311.

1835. *Aspius rapax* AGASSIZ, Mém. Soc. sc. nat. Neuchâtel, I. p. 38.

1912. *Aspius aspius* BERG, Faune Russie, Poiss. Vol. III. Livr. 1. p. 305.

D. $\frac{3}{8}$, A. $\frac{3}{12}$, P. $\frac{1}{16}$, V. $\frac{2}{8}$, L. I. 69, I. tr. $\frac{12}{6}$.

Bis jetzt aus Klein-Asien unbekant; mit der europäischen Form vollkommen übereinstimmend.

Ein Exemplar aus dem Flusse Pursak bei Kötschke-Kissik, ein zweites von Eski-Chehir.

Subfam. *Chondrostomatinae*. (*Chondrostomini*, BERG. 1912.)

Gen. *Chondrostoma* AGASS. 1835.

Schlundzähne messerförmig, in einer Reihe, 6—6, 7—6, 6—7 7—7, 6—5 oder 5—5. D. $\frac{3}{(7)}$ 8—10, A. $\frac{2-3}{(7)}$ 8—12. Dorsale ober den

Ventralen ohne Knochenstrahl. Mund unterständig, quergestellt oder halbmondförmig, Unterlippe mit einem scharfen verhorntem Überzug. Barteln fehlen. Seitenlinie komplett mitt 47—90 Schuppen. Peritoneum schwarz, Darmkanal 2—3-mal so lang wie der Körper. Bauch ohne Kiel.

Geographische Verbreitung: Europa, Kaukasus, Klein-Asien, Syrien.

7. *Chondrostoma regium* (HECKEL).

1843. *Chondrochilus regius* HECKEL in RUSSEGER'S Reisen, I. p. 1077. tab. IX. fig. 3.

1846. *Chondrostoma regia* HECKEL l. c. II. p. 278, 289.

1868. *Chondrostoma regium* GÜNTHER, Cat. Fishes, VII. p. 273.

1884. *Chondrostoma regium* SAUVAGE, Nouv. Arch. Mus. 2. VII. p. 37.

1921. *Chondrostoma regium* MATHIAS, Mém. Soc. Zool. France. XXVIII. p. 16.

1923. *Chondrostoma regium* PELLEGRIN, Voy. Zool. H. GADEAU DE KERVILLE en Syrie IV. p. 30.

D. $\frac{3}{9}$, A. $\frac{3}{10}$, P. $\frac{1}{15}$, V. $\frac{1}{8}$, C. 17, l. l. 64, l. tr. $\frac{9}{5}$, dent. 6—6.

Kopflänge $4\frac{1}{2}$ -mal, Rumpfhöhe 4-mal, Länge des Schwanzstieles $5\frac{1}{2}$ -mal, Höhe desselben $8\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten. Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$ -mal, Kopfbreite $1\frac{1}{3}$ -mal, Stirnbreite $2\frac{1}{2}$ -mal in der Kopflänge. Dorsale schief abgeschnitten, wenig ausgebuchtet, $1\frac{1}{10}$ Kopflänge hoch, steht in der Körpermitte. Anale ausgebuchtet, $1\frac{1}{3}$ Kopflänge hoch.

Pectoralen zugespitzt, ihre Länge beträgt $1\frac{1}{3}$ der Entfernung zwischen den Pectoralen und Ventralen. Caudale von einer Kopflänge, tief ausgeschnitten mit gleichgrossen spitzen Lappen.

Schuppen klein, 64 entlang der Seitenlinie, unter dieser bis zu der Einlenkungsstelle der Ventralen 5 Schuppenreihen. Schlundknochenzähne in einer Reihe, beiderseit 6 Messerzähne.

Rücken gelbgrau, Seiten und Bauch silberglänzend. Dorsale und Caudale schwarz gerandet.

2 Exemplare von 12 cm Totallänge aus Eski-Chehir; 15 junge Exemplare von 3—5 cm Totallänge aus Kara-Chehir.

Subfam. *Abramidinae* (*Abramidini* BERG. 1912).

Gen. *Alburnoides* KESSLER 1857.

Dorsale kurz, Anale lang. Der kinnartig verdickte Unterkiefer greift in einen Ausschnitt des Zwischenkiefers. Schlundzähne in 2 Reihen $\frac{2}{5}$ — $\frac{5}{2}$, sind schlank mit hackenförmiger scharfer Spitze. Mund schief nach oben gerichtet. Seitenlinie komplett. Dorsale ist hinter den Bauchflossen eingelenkt. Caudale tief ausgeschnitten.

8. *Alburnoides bipunctatus* (L.)

1897. *Alb. bipunctatus* STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd. 64. p. 691.

D. $\frac{3}{8}$, A. $\frac{8}{14}$ (13—12), P. $\frac{1}{13-14}$, V. $\frac{2}{7}$, L. lt. 44—49, l. tr. $\frac{8-9}{4}$, dent. $\frac{2}{5}$ — $\frac{5(4)}{2}$.

Der Körper dieser Art ist bei Exemplaren aus Klein-Asien höher und seitlich mehr comprimiert als bei den mitteleuropäischen Exemplaren. Da der Körper höher (*Abramis*-ähnlicher) ist, erscheint der Kopf kleiner als an unseren europäischen Exemplaren.

14 Exemplare von 8—10 cm. Totallänge, aus Eski-Chehir.

Subfam. *Barbinae* (*Barbini* BERG, 1912.)

Gen. *Barbus* CUVIER, 1817.

1817. *Barbus (barbus)* CUVIER Règne Animal, II. p. 192.

1843. *Luciobarbus (xanthopterus)* HECKEL, in RUSSEGGER's Reisen I. p. 1019.

1853. *Pseudobarbus (Leonhardi)* BIELZ, Verh. u. Mitth. d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. p. 173.

Zwei Paar Barteln, Rostralen und Supramaxillaren vorhanden. Schlundknochenzähne in 3 Reihen $\frac{2}{3}/\frac{5}{5}$ — $\frac{5}{3}/\frac{2}{2}$ oder $\frac{2}{3}/\frac{4}{4}$ — $\frac{4}{3}/\frac{2}{2}$; typische Löffelzähne (HECKEL). Semilunarknochen unten. Lippen gut sichtbar, gewöhnlich dick. Mund unterständig. Rüsselartige Schnauze vorstehend. Praeorbitalknochen länglich. Schuppen mittelgross oder klein, in der Aftergegend und ober der Einlenkungsstelle der Analen sind keine vergrösserten Schuppen. Die Dorsale ist kurz (D. 3—5/7—9) und steht ober den Ventralen. Letzter unverzweigter Strahl ist verdickt und meistens mit Zähnchen besetzt. Anale $\frac{2}{5}$ (6), ohne Knochenstrahl. Peritoneum licht, höchstens lichtbraun (nie schwarz).

Geographische Verbreitung: Europa, West-Asien, Afrika.

9. *Barbus lacerta* HECKEL.

1843. *Barbus lacerta* HECKEL, in RUSSEGGER's Reisen, I. p. 1044. tab. II., fig. 1.

1863. *Barbus lacerta* GÜNTHER, Cat. Fish. VII. p. 90.

1897. *Barbus lacerta* STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 64. p. 688., (nom. nud.)

1899. *Barbus lacerta* DERJUGIN, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. St. Pétersbourg, Tom. IV. p. 159.

1912. *Barbus lacerta* LEIDENFROST, Állattani Közl. Budapest, 1911. XI. p. 128. (nom. nud.)

D. $\frac{4}{8}$, A. $\frac{3}{5}$, P. $\frac{1}{16-18}$, V. $\frac{2}{8}$, C. 17., L. l. 56—60, l. tr. $\frac{12}{7}$; $\frac{2}{3}/\frac{5}{5}$ — $\frac{5}{3}/\frac{2}{2}$. Kopflänge 4-mal, Rumpfhöhe 4-mal in der Körperlänge. Augendiameter 5— $5\frac{1}{2}$ -mal, Stirnbreite 3-mal, Kopfbreite und Höhe $1\frac{3}{4}$ -mal, Höhe der Dorsale $1\frac{1}{4}$ -mal, Basis derselben $1\frac{3}{4}$ -mal, Höhe der Analen

$1\frac{1}{3}$ -mal, Basis derselben 3-mal, Länge des Schwanzstieles $1\frac{1}{3}$ -mal, geringste Höhe derselben $2\frac{1}{4}$ -mal in der Kopflänge enthalten.

Vordere Barteln 1, hintere $1\frac{1}{2}$ Augendurchmesser lang.

Einlenkungsstelle der Dorsale liegt näher zur Caudalen als zum Kopfende, und ober den Ventralen. Dorsale ist nicht sehr schief abgeschnitten und ihre Basis ist wenig kürzer als ihre Höhe. Der fein gezähnte Knochenstrahl ist schwach und endet im oberen Drittel in einer weichen zahnlosen Spitze. Anale ist ca. 2-mal höher als lang.

5 Exemplare aus Eski-Chehir.

10. *Barbus lacerta* HECKEL var. *Escherichii* STEIND.

1897. STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd. 64. p. 688. tab. II. fig. 1.

1912. LEIDENFROST, Állattani Közl. Budapest XI. p. 128. (nom. nud.)

1914. *Barbus tauricus*, *Escherichii* BERG, Faune Russie, Poiss. Vol. III. Liv. 2. p. 580. fig. 111.

D. $\frac{4}{8}$, A. $\frac{3}{5-6}$, P. $\frac{1}{17-18}$, V. $\frac{2}{8}$, L. l. 50—58, l. tr. $\frac{12-13}{7-8}$; $\frac{2}{3}/5-5/3/2$.

B. lacerta HECKEL var. *Escherichii* STEIND. unterscheidet sich von den typischen Exemplaren der *B. lacerta* HECK. hauptsächlich durch die abweichende Form der Dorsale und der Caudale, sowie durch die kräftigere Form des gezähnten Dorsalstachels. Die Dorsale ist höher, nach oben stärker zugespitzt, der hintere obere Rand derselben Flosse bedeutend schräger gestellt, die Caudale viel länger, und an den Lappen auffallend stärker zugespitzt als bei der Stammart.

9 Exemplare aus Eski-Chehir.

11. *Barbus lacerta* HECKEL var. *scincus* HECKEL.

1843. *Barbus lacerta* HECKEL in RUSSEGGERS Reisen, I. p. 1044. tab. II. fig. 1.

1843. *Barbus scincus* HECKEL, l. c. p. 1049. und II. p. 212. tab. XIV. fig. 3.

1863. *Barbus scincus* GÜNTHER, Cat. Fish. VII. p. 90.

1897. *Barbus scincus* STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 64. p. 689.

STEINDACHNER hält *B. scincus* HECKEL und *B. lacerta* HECKEL für dieselbe Art. Da jedoch die Form *scincus* gerade so konstant in manchen Merkmalen von der typischen *lacerta* abweicht wie die var. *Escherichii* STEIND., glaube ich die Form *scincus* HECKEL als Varietät von *B. lacerta* HECKEL behalten zu können.

Diese Varietät unterscheidet sich von *lacerta* durch eine auffallend kurze, stumpfe Kopfform. Kopflänge 5-mal in der Körperlänge enthalten.

D. $\frac{4}{8}$, A. $\frac{3}{5}$, P. $\frac{1}{16-17}$, V. $\frac{1}{7-8}$, L. l. 55—56, l. tr. $\frac{11}{6-7}$.

3 Exemplare aus den Fluss Kara-Su bei Kara-Köi.

Gen. **Varicorhinus** E. RÜPPEL, 1835.

1835. *Varicorhinus (beso)* RÜPPEL, Mus. Senckenberg, Frankfurt a. M. II. p. 21.
 1842. *Capoeta (fundulus)* VALENCIENNES in CUV. et VAL. Hist. nat. Poiss. XVI. p. 278,
 1843. *Scaphiodon (damascina)* HECKEL in RUSSEGGER'S-Reisen, I. p. 1020.
 1846. *Dillonia (Dillonii)* HECKEL, l. c. II. p. 285.
 1846. *Gymnostomus (syriacus)* HECKEL, l. c. p. 287.
 1868. *Capoeta* GÜNTHER, Catal. Fish. VII. p. 77.

Mund unterständig. Oberlippe bedeckt den Unterkiefer, deren quer-gestellter Rand mit einer Hornscheide versehen ist. Barteln 2 Paar (*V. tinca* HECK.), 1 Paar (*V. damascinus*, *capoeta*, *Sieboldi*) oder fehlen (*V. Kemali* m.). Schlundknochenzähne typische Schaufelzähne (HECKEL) in 3 Reihen, $2/3/4$ — $4/3/2$ oder $2/3/5$ — $5/3/2$. Dorsale ober den Ventralen, mit 7—12 verzweigten Strahlen, letzter unverzweigter Strahl oft verknöchert und oft mit Knochenzähnnchen gesägt. Anale mit 5—7 verzweigten Strahlen (bei *Capoeta Holmwoodi* BLGR. A. $3/9$). Darm sehr lang, 7—10-mal länger als der Körper. Peritoneum schwarz. Seitenlinie kann unkomplett sein (*V. Kemali* m.).

Geographische Verbreitung: Afrika, Klein-Asien, Transkaukasien, Syrien, Persien, Turkestan, Himalayagebiet, China, Indien.

12. **Varicorhinus tinca** HECKEL.

1843. *Scaphiodon tinca* HECKEL, in RUSSEGGER'S Reisen I. p. 1021.
 1868. *Capoeta tinca* GÜNTHER, Cat. Fishes, VII. p. 80.
 1897. *Capoeta tinca* STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd. 64, p. 687. tab. III. fig. 1.
 1899. *Capoeta tinca* DERJUGIN, Ann. Mus. Zool. Ac. Sc. St. Petersbourg IV. p. 155.
 1912. *Capoeta tinca* LEIDENFROST, Állattani Közl. Budapest, XI. p. 128 (nom. nud.).
 1914. *Varicorhinus tinca* BERG, Faune Russie, Poiss. Vol. III. Liv. 2. p. 554, fig. 102.

D. $3/8$, A. $3/5$, P. $1/16$, V. $1/8$, l. l. 76, l. tr. $\frac{17}{9}$; $2/3/4$ — $4/3/2$.

Zwei Paar Barteln, kurz und zart. Der dritte Dorsalstrahl ist zart gezähnt, schlank und biegsam. Dorsale abgeschnitten. Ihre Einlenkungsstelle befindet sich genau in der Körpermitte. Oberlippe glattrandig. Kopflänge $4\frac{1}{2}$ -mal, Rumpfhöhe 4-mal in der Körperlänge.

Ein 12 cm. langes Exemplar aus Eski-Chehir.

13. **Varicorhinus damascinus** CUV. et VAL.

1842. *Gobio damascinus* C. et V., Hist. Poiss. XVI. p. 314, tab. 482.
 1843. *Scaphiodon capoeta* HECKEL in RUSSEGGER'S Reisen I. p. 1057, tab. 5. fig. 1.
 1843. *Scaphiodon socialis* HECKEL l. c. p. 1061, und II. p. 217. tab. 15, fig. 2.
 1861. *Scaphiodon rostratus* KEYSERLING, Zeitsch. ges. Naturwiss., XVII. p. 7. fig. 3.
 1861. *Scaphiodon chebisiensis* KEYS., l. c., p. 5, fig. 2.

1868. *Capoeta damascina* GÜNTHER, Cat. Fish. VII. p. 77.
 1883. *Capoeta socialis* LORTET, Arch. Mus. Lyon. III. p. 159. tab. XV. fig. 3.
 1883. *Capoeta damascina* LORTET, l. c. p. 160. tab. XVI. fig. 1.
 1884. *Capoeta damascina* TRISTRAM, Survey West. Palestine, p. 172.
 1923. *Capoeta damascina* PELLEGRIN, Voy. Zoolog. H. GADEAU DE KERVILLE
 en Syrie IV. p. 17.

D. $3\frac{4}{8-10}$, A. $\frac{3}{5}$, P. $\frac{1}{18-20}$, V. $\frac{1}{8-9}$, C. 17, l. l. 72—77, l. tr. $\frac{12-14}{8-10}$; $2\frac{3}{4}-4\frac{3}{2}$.

Nase stumpf abgerundet. Mund halbkreisförmig, seine Sehne beträgt zwei Augendurchmesser. Oberlippe glattrandig. Einlenkungsstelle der Dorsale vor der Mitte des Körpers. Der Knochenstrahl ist dünn, sein oberes Drittel ungesägt, unterer Teil mit 26—28 Paar Zähnchen. Anale schief und spitz abgestutzt.

Kopf etwas länger als hoch. Seine Länge ist viereinhalb bis fünfmal in der Körperlänge enthalten. Barteln (2) etwas länger wie der Augendurchmesser. Farbe oben stahlgrau, unten silbern.

3 Exemplare aus Bozanti; 1 Exemplar aus dem Flusse Kara-Su bei Kara-Köi.

14. *Varicorhinus capoeta* GÜLD. (non HECKEL!)

1772. *Cyprinus capoeta* GÜLDENSTÄDT, Novi Commentarii Acad. Sc. Petropol. XVII. p. 507. tab. VIII.
 1787. *Cyprinus fundulus* GÜLDENSTÄDT, Reise durch Russland, I. p. 22.
 1881. *Cyprinus fundulus* PALLAS, Zoogr. rosso-asiatica, III. p. 294.
 1842. *Capoeta fundulus* VALENCIENNES, in V. et C. Hist. Nat. Poiss. XVI. p. 279.
 1877. *Capoeta fundulus* KESSLER, Arb. Aralo-Kasp. Exped. IV. p. 76. (russisch).
 1899. *Capoeta fundulus* KAMENSKY, Cypriniden des Kaukasus, p. 115. tab. I—II.
 1914. *Varicorhinus capoeta* BERG, Faune Russie, Vol. III. L. 2., p. 537., fig. 95.

Nach den Regeln der Nomenklatur muss diese Art *V. capoeta* GÜLDENSTÄDT und nicht *V. fundulus* PALLAS heissen.

D. $\frac{4}{8-9}$, A. $\frac{3}{5}$, P. $\frac{1}{17-20}$, V. $\frac{1}{8-10}$, l. l. 52—65 (meist 56—59), l. tr. $\frac{7-11}{6-8}$. Zwei Barteln. Oberlippe nicht gefranst. Der letzte unverzweigte Strahl der Dorsale verknöchert, dick und mit kleinen dichtstehenden starken Zähnchen gesägt. Rücken vor der Dorsale zusammengedrückt. Körperhöhe in der Körperlänge (ohne C.) weniger als $4\frac{1}{2}$ -mal. Länge der Pectoralen nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ -mal in der Distanz zwischen den Pectoralen und Ventralen enthalten. Caudallappen zugespitzt.

7 junge, 8—10 cm. lange Exemplare aus Bozanti.

15. *Varicorhinus capoeta* (GÜLD.) subsp. *Angorae* n.

(Taf. III. Fig. 3.)

D. $\frac{4}{9}$, A. $\frac{3}{6}$, P. $\frac{1}{18}$, V. $\frac{1}{9}$, C. 16, l. l. 65, l. tr. $\frac{12}{8}$; $2\frac{3}{4}-4\frac{3}{2}$. Diese Subspezies scheint zu *V. capoeta Sevanji* (DE FILIPPI) am

nächsten zu stehen (Siehe BERG, Faune Russie, Poiss. Vol. III. Liv, 2. p. 541. fig. 96—98).

Sie stimmt mit *V. capoeta Sevangi* darin überein, dass die Höhe des Körpers mehr als $4\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale), genau $5\frac{1}{4}$ oder 6-mal in der Gesamtlänge enthalten ist.

Auch beträgt die Länge der Pectoralen $1\frac{3}{4}$ der Distanz zwischen den Pectoralen und Ventralen wie bei dieser. Doch ist der Rücken wie bei der Stammart vor der Dorsale zusammengedrückt (bei *Sevangi* nicht). Auch in der Flossen- und Schuppenformel sind grosse Unterschiede. Die Formel von *V. capoeta Sevangi* lautet nämlich: D. $\frac{4}{8}$ (9), A. $\frac{3}{5}$, l. l. $52. \frac{7-9}{6-8}$ 61.

Auch mit *V. capoeta gracilis* (KEYSERLING) lässt sich dieser Fisch nicht identifizieren.

Der Kopf ist breit, die Schnauze stumpf, der Mund unterständig und quergestellt wie bei *V. capoeta Sevangi* (BERG's Fig. 97.) und 2 Augendurchmesser lang. Die Barteln erreichen beinahe das Auge. Kopflänge und grösste Körperhöhe gleich. Augendurchmesser 5-mal, Stirnbreite $2\frac{2}{3}$ -mal, Kopfhöhe und Kopfbreite $1\frac{1}{2}$ -mal in der Kopflänge enthalten. Der 4-te Dorsalstrahl ist dünn, seiner ganzen Länge nach biegsam und fein gezähnt. Einlenkungsstelle der Dorsale fällt mit einer Stirnbreite näher zum Vorderende als zur Basis der Caudale. Der Rücken erhebt sich von der Schnauze an bis zur Dorsale in einem flachen Bogen, und fällt von da langsam in einer geraden Linie bis zur Caudale. Rückenflosse schwach ausgebuchtet. Ihre grösste Höhe beträgt das Doppelte ihrer Basis, und ist mit der Kopflänge gleich. Ihr Anfang steht etwas vor dem Anfang der Bauchflossen. Die Anale ist mit der Dorsalen gleich hoch, jedoch nur halb so lang, und zugespitzt. Caudale tief geschlitzt mit spitzen Lappen wie bei der Stammart.

Farbe des Körpers braungrau mit Silberglanz. Bauch gelblichweiss. Jede Schuppe dunkelbraun umrandet. Iris goldig.

Ein 16 cm. langes Exemplar von Bozanti.

16. *Varicorhinus Sieboldi* STEIND.

1864. *Scaphiodon Sieboldi* STEINDACHNER, Verh. Zool. Bot. Gesell. Wien, XIV. p. 224.

1868. *Capoeta gracilis* (non KEYS.) GÜNTHER, Cat. Fish. VII. p. 80.

1897. *Capoeta gracilis* (non KEYS.) STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 64. p. 686. tab. II. fig. 2. et p. 694. tab. IV. fig. 2.

1912. *Capoeta gracilis* LEIDENFROST, Állattani Közl. Budapest, XI. p. 128. (nom. nud.)

1914. *Varicorhinus Sieboldi* BERG, Faune Russie, V. III. L. 2. p. 550. fig. 100—101.

D. $\frac{4}{8}$, A. $\frac{3}{5}$, P. $\frac{1}{15-17}$, V. $\frac{1}{8}$, C. 16—18, l. l. 55—58, l. tr. $\frac{8-10}{7-8}$; $\frac{2}{3/4}-4/3/2$.

Zwei Barteln. Oberlippe gefranst. Kopf kurz und breit. Schnauze

stumpf. Mund unterständig, schwach gerundet. Barteln kurz. Kopflänge $4\frac{1}{2}$ -mal, grösste Rumpfhöhe 4-mal in der Körperlänge. Augendurchmesser 5-mal, Stirnbreite $2\frac{1}{2}$ -mal, Kopfhöhe $1\frac{1}{3}$ -mal, Kopfbreite $1\frac{3}{4}$ -mal in der Kopflänge enthalten. Der vierte Dorsalstrahl ist kräftig und fein gesägt, oberes Drittel biegsam. Einlenkungsstelle der Dorsale fällt in die Mitte des Körpers. Beginn der Ventralen vom Augenzentrum und der Basis der Caudale gleich entfernt.

Diesen Fisch hat STEINDACHNER im Jahre 1864 unter dem Namen *Scaphiodon Sieboldi* (Amasia, coll. MANN) und später im Jahre 1912 unter dem Namen *Capoeta gracilis* aus dem Sakaria, Kiutahia-su bei Eski-Chehir, Tschibuk-tschai und Tabakane-su bei Angora beschrieben. Es gebührt also diesem Fisch der zuerst gebrauchte Name.

9 Exemplare aus Eski-Chehir.

17. *Varicorhinus Kemali* n. sp.

(Taf. III. Fig. 4.)

D. $\frac{3}{7}$, A. $\frac{2}{5}$, P. $\frac{1}{11}$, V. $\frac{1}{7}$, C. 18, l. l. 37—40, l. tr. $\frac{8-9}{8-9(5)}$; $2\frac{3}{4}$ — $4\frac{3}{2}$.

Körperform *Phoxinus*-artig, mässig comprimiert, Kopf kurz, breit, Schnauze stumpf, Mund ganz unterständig, halbkreisförmig. Oberlippe glattrandig, Unterlippe mit Hornscheide. Barteln fehlen. Kopflänge $3\frac{3}{4}$ -mal, grösste Rumpfhöhe $3\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge enthalten. Mundspalte und Augendiameter gleich lang. Augendiameter 4-mal, Stirnbreite 2-mal, Kopfhöhe $1\frac{1}{4}$ -mal, Kopfbreite $1\frac{1}{2}$ -mal in der Kopflänge enthalten. Seitenlinie unkomplett, durchbohrt nur 5—8 Schuppen. Dorsale beginnt in der Mitte des Rumpfes oder $\frac{1}{2}$ Augendurchmesser hinter der Rumpfmittle, ihre Einlenkungsstelle fällt über die der Ventralen. Die unverzweigten Strahlen der Dorsale sind nicht verknöchert. Dorsale doppelt so hoch wie lang, gerade abgeschnitten, ihre Höhe entspricht der Kopflänge. Höhe der gerade abgeschnittenen Anale $\frac{2}{3}$ der Kopflänge. Pectoralen und Ventralen abgerundet, gleich hoch wie die Anale. Caudale ausgeschnitten mit abgerundeten Lappen. Länge und Höhe des Schwanzstieles ist gleich, beträgt $\frac{2}{3}$ der Kopflänge, und ist mit der Höhe der Analen gleich. 37—40 Schuppen entlang der Mittellinie, 8—9 Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der Mittellinie, und 8—9 zwischen derselben und der Bauchlinie. Bis zur Insertionsstelle der Ventralen sind 5 Schuppenreihen.

Rücken braun. Seiten grau, Bauch und alle Flossen weiss, entlang der Mittellinie ein schiefergrauer Streifen. Iris goldig. Gesamtlänge 5—5.6 cm.

5 Exemplare aus Eregli.

Ich erlaube mir dieses schöne Fischchen zu Ehren des grossen türkischen Staatsmannes Sr. Excellenz GHAZI MUSTAFA KEMAL zu benennen.

18. **Varicorhinus Kemali** subsp. **turcicus** n.

(Taf. III. Fig. 5.)

D. $\frac{3}{8}$, A. $\frac{2}{6}$, P. $\frac{1}{12}$. V. $\frac{1}{7}$, l. l. 38, l. tr. $\frac{7}{8(5)}$; $2\frac{3}{4}$ — $4\frac{3}{2}$.

Körperform *Alburnus*-artig, Schnauze stumpf, Mund unterständig, halbkreisförmig. Oberlippe glattrandig, Unterlippe mit einer dünnen Hornscheide, Unterkiefer mit Warzen besetzt. Barteln fehlen. Kopflänge $3\frac{3}{4}$ —4-mal, grösste Rundfhöhe $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{4}$ -mal in der Körperlänge enthalten. Mundspalte kleiner wie der Augendiameter, letzterer $3\frac{3}{4}$ -mal, Stirnbreite 2-mal, Kopfhöhe $1\frac{1}{4}$ -mal, Kopfbreite $1\frac{2}{3}$ -mal in der Kopflänge enthalten. Seitenlinie unkomplett, durchbohrt nur 6—14 Schuppen. Dorsale beginnt in der Mitte des Rumpfes, ober den Ventralen. Die 3 ersten Strahlen der Dorsale sind verknöchert, jedoch dünn und auch der dritte ungezähnt. Die Länge der Dorsale beträgt $\frac{2}{3}$ ihrer Höhe, welche um einen halben Augendiameter kleiner ist als die Länge des Kopfes. Höhe der Anale $\frac{3}{5}$ der Kopflänge. Pectoralen und Ventralen so lang wie die Dorsale hoch, beide abgerundet. Caudale ein wenig ausgeschnitten. Länge des Schwanzstieles $\frac{2}{3}$ ihrer Höhe, $\frac{3}{5}$ der Kopflänge.

38 Schuppen entlang der Mittellinie, 7 Schuppen liegen zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der Mittellinie, 8 Schuppen zwischen derselben und der Bauchlinie. Bis zur Insertionsstelle der Ventralen sind 5 Schuppenreihen.

Rücken schokolatfarbig, an den Seiten ist jede Schuppe in ihrem mittleren Teil fein braun gesprenkelt und weiss umrandet; Bauch weiss. An der Mittellinie entlang ein stahlblauer Streifen. Iris goldig. Gesamtlänge 6·5—7 cm.

9 Exemplare aus Eregli.

Subfam. **Cyprininae** (*Cyprinini* BERG 1912).

Gen. **Cyprinus** L. 1758.

19. **Cyprinus carpio** L. subsp. **anatolicus** n.

(Taf. III. Fig. 10.)

1897. *Cyprinus carpio* L., STEINDACHNER Denkschr. Akad. d. Wiss. Wien Bd. 64, p. 694.

STEINDACHNER beschrieb einen 38·5 cm. langen Karpfen aus dem Mittellauf des Sakaria und gibt an, dass die Profillinie des Vorderrückens stark gewölbt, die grösste Rumpfhöhe ein wenig vor der Einlenkungs-

stelle der Ventralen 3-mal, Kopflänge etwas weniger als 4-mal in der Körperlänge enthalten sei.

Vielleicht gehört sein Exemplar derselben Unterart an, die ich auf Grund folgender Merkmale als neu beschreibe.

Auffallend hochrückige Form, die den gezüchteten edlen Karpfensrassen ähnlich ist. Grösste Körperhöhe, etwas vor der Einlenkungsstelle der Dorsale, ist 3-mal, die Kopflänge etwas weniger als 4-mal in der Körperlänge erhalten (wie bei der edlen Wittingauerrasse). Die Höhe des Kopfes beträgt $\frac{3}{4}$, die Breite, $\frac{3}{5}$ seiner Länge. Länge des Schwanzstieles mit der Kopfbreite, seine Höhe mit der halben Kopflänge gleich. Schuppen auffallend gross, beinahe doppelt so gross wie das Auge.

D. $\frac{3-4}{21}$, A. $\frac{3}{5-6}$, P. $\frac{1}{15}$, V. $\frac{2}{8}$, C. 19, l. l. 38—39, l. tr. $\frac{6}{15\frac{1}{2}}$ bis V, 8 bis zur Bauchlinie.

Die Urheimat des Karpfens soll Klein-Asien sein. HEINKE¹ sagt, dass die älteren Formen der Cypriniden eine grössere Anzahl von Schlundzähnenreihen und auch in den Reihen mehr Zähne besaßen. So soll auch nach KAMENSKY², der Karpfen von einer Form abstammen, deren Zahnformel $1/1/2/4-4/2/1/1$ war.

C. carpio subsp. *anatolicus* hat nun eine von den übrigen Karpfen abweichenden Zahnformel, da diese Subspezies jederseits um einen Zahn mehr besitzt. $1/2/3-3/2/1$.

Die Schlundknochen sind flügelartig verbreitet, in lange Fortsätze nach vorn und oben ausgezogen und auf ihren Flügeln mit starken, radienartig gestellten Leisten zum Ansatz für die Muskeln versehen. Am inneren Rande eines jeden Schlundknochens stehen 3 grosse Mahlzähne, der vorderste ist halbkugelförmig, die beiden hinteren zeigen auf der abgenutzten Mahlfläche parallele Furchen wie bei den übrigen Karpfen. Nach aussen steht vor dem zweiten Mahlzahn in der zweiten Reihe ein grösserer Zahn mit abgenutzter Krone und neben ihm nach rückwärts ein nadelförmiger zweiter Zahn, der etwas kürzer, und viel dünner ist als sein Nachbar. In der dritten Reihe steht jederseits ein kleiner Zahn mit abgenutzter Krone. In der zweiten Reihe sind also jederseits zwei Zähne vorhanden, von denen jedoch nur der eine tätig ist, der zweite aber ein rudimentärer Zahn zu sein scheint, der beim Kauen nicht mehr benützt wird.

In unserem Besitze sind 5 aus dem Fluss Pursak stammende Exemplare, bei welchen die Verhältnisse der Schlundknochen ganz

¹ F. HEINKE, Variabilität und Bastardbildung bei Cypriniden. (Festschr. zum siebenzigsten Geburtstag R. LEUCKARTS. 1892.)

² S. KAMENSKY, Die Cypriniden des Kaukasus. Tiflis, 1899. p. 111,

gleich sind. Die Totallänge der Exemplare beträgt 27·5, 25, 23·3, 22, und 12 cm. Sie wurden am 8. Juli 1906 bei Eski-Chehir gefangen. Es liegt mir auch ein kleines Exemplar von 7 cm Länge aus dem Flusse Pursak bei Köttschke-Kissik vor.

Fam. **Cobitidae.**

Mund von 4—10 Barteln umgeben. Dorsale und Anale kurz. Schuppen klein, rudimentär oder fehlend. Schlundzähne zahlreich in einer Reihe, sägeartig. Suborbitaldorn. Schwimmblase frei oder zum Teil, in eine von Wirbelfortsätzen gebildete Knochenkapsel eingeschlossen.

TABELLE DER GATTUNGEN.

4 Barteln		<i>Cobitinula</i> nov. gen.
6 Barteln	Schwimmblase verknöchert { Barteln kurz . . Schwimmblase frei { Barteln lang . .	<i>Cobitis</i> L. <i>Nemachilus</i> HASSELT. <i>Diplophysa</i> KESSLER. <i>Lefua</i> HERZENSTEIN.
8 Barteln		<i>Lefua</i> HERZENSTEIN.
10 Barteln		<i>Misgurnus</i> LAC.

Gen. **Cobitinula** nov. gen.

Diagnose wie von Gen. *Cobitis* L. Unterscheidet sich von diesem bloss dadurch, dass nur 4 Barteln vorhanden sind, von welchen ein Paar am Oberkiefer ober den Mundwinkeln, das zweite Paar in den Mundwinkeln entspringen. Beide Paare sind kräftig entwickelt und dick. Erstes Paar von 1, zweites Paar von $1\frac{3}{4}$ der Länge des Augendurchmessers.

22. **Cobitinula Anatoliae** n. sp.

(Taf. III. Fig. 6. und Textfig. 5.)

D. $\frac{2}{7}$, A. $\frac{2}{5}$, P. $\frac{1}{7}$, V. $\frac{1}{6}$, C. 16.

Zwischen Dorsale und Caudale, sowie Caudale und Anale eine Hautleiste von der Höhe eines halben Augendurchmessers. Suborbitaldorn mit kolbigem Kopf, dünnem Stiel und wohlentwickelten derben Spitzen. Körper seitlich stark komprimiert. Länge des seitlich zusammengedrückten Kopfes $4\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale). Kopfhöhe $1\frac{1}{3}$ -mal, Kopfbreite 2-mal in der Kopflänge enthalten. Stirnbreite gleich einem Augendurchmesser. Höhe der Dorsale von $\frac{3}{4}$ Kopflänge, jene der Anale $\frac{4}{5}$ der Dorsale. Pectoralen von Kopflänge, Ventralen von halber Kopflänge.

Färbung: Rücken mit einem aus 10 braunen Flecken und vielen kleinen braunen Punkten gebildeten Medianband. An den Seiten, entlang der Seitenlinie ein aus aschgrauen verschwommenen Flecken gebildetes Band vom Kopf bis zur Caudale. Grundfarbe des Körpers orange. Die Caudale entbehrt sowohl den dunklen Fleck, als auch den Querstreifen,

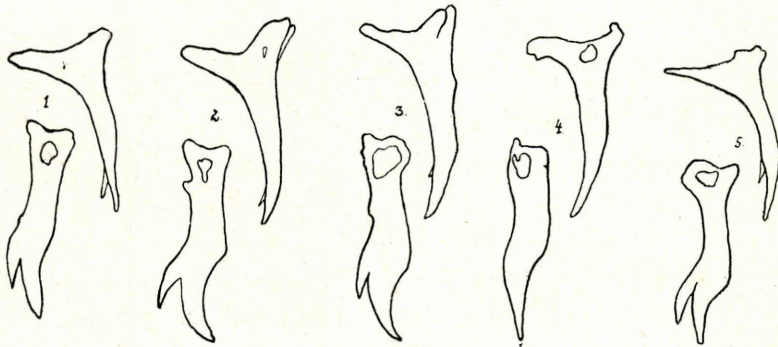
hat jedoch 4 verschwommene, aus braunen Flecken bestehende Querbänder. Die Dorsale besitzt ebenfalls 4 solche Bänder. Die übrigen Flossen sind weiss. Stirne aschgrau, Backen strohgelb. Iris blau.

Totallänge: 5.5 und 4 cm.

2 Exemplare aus Ak-Göl.

Gen. *Cobitis* L. 1758.

Körper sehr gestreckt und seitlich zusammengedrückt. Oberseite des Kopfes stark gewölbt unterseite flach, seitlich stark komprimiert, Mund unterständig. 6 Barteln, sehr kurz, 4 auf der Oberlippe, 2 in den Mund-



Linker Suborbitaldorn von beinahe gleichgrossen Cobitiden,
von der Seite und von oben gesehen.

Fig. 1. *Cobitis taenia* L. (Ungarn); Fig. 2. *C. balcanica* KARAMAN (Mazedonien); Fig. 3. *C. taenia* subsp. *turcica* m. (Eregli); Fig. 4. *C. simplicispina* n. sp. (Kötschke-Kissik); Fig. 5. *Cobitinula Anatoliae* n. sp. (Ak-Göl).

winkeln. Unterlippe fleischig, zweilappig. Suborbitaldorn gut entwickelt. Alle Flossen abgerundet. Schuppen sehr klein. Schwimmblase in eine Knochenkapsel eingeschlossen.

20. *Cobitis simplicispina* n. sp.

(Taf. III. Fig. 7. und Textfig 4.)

D. $\frac{2}{6}$, A. $\frac{2}{6}$, P. $\frac{1}{7}$, V. $\frac{1}{6}$, C. 16.

Zwischen Dorsale und Caudale, sowie Anale und Caudale eine Hautleiste. Suborbitaldorn liegt wie bei *C. taenia*, ist derb und kräftig, hat jedoch keinen Seitenast.

Länge des seitlich stark zusammengedrückten Kopfes $5\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale). Kopfhöhe $1\frac{2}{3}$ -mal, Kopfbreite 2-mal in der Kopflänge. Stirnbreite beträgt einen Augendurchmesser. 6 Barteln, wovon die vorderen zwei Paare klein, bloss einen Augendurchmesser lang,

die beiden hinteren, doppelt so lang jedoch dünn sind. Dorsale mit einem Augendurchmesser niedriger wie der Kopf lang. Grösste Höhe beim 5-ten Strahl. Anale beinahe so hoch wie die Dorsale. Pectorale so lang wie der Kopf, lang und schmal. Länge der Ventralen beträgt $\frac{2}{3}$ der Kopflänge, auch sie sind lang, schmal und zugespitzt. Die übrigen Flossen abgerundet.

Färbung von jener der bekannten Arten und Unterarten abweichend. Am Rücken ein breiter Medianstreifen bestehend aus kleinen, feinen braunen Punkten. An den Seiten ein kontinuierlicher dunkelbrauner Streifen vom Kiemendeckel bis zur Caudale. Die Zeichnung bildet also das Gegenteil jener von *C. taenia sinensis* SAUVAGE, bei welcher die Seitenmakeln sehr hoch und schmal sind und sich bis unter die Laterallinie erstrecken. Zwischen diesen Längstreifen und dem medianen Band auf jeder Seite ein aus ca. 40 braunen Makeln gebildeter Streifen. Längs der Basis der Caudale befindet sich ein dunkelgrauer Querstreifen, wie bei *C. taenia aralensis* (KESSLER) und *C. balcanica* KARAMAN. Caudale durch feine graue Punkte mit 5, Dorsale mit 4 Querbändern versehen. Die übrigen Flossen sowie die Grundfarbe des Körpers strohgelb.

Totallänge: 7.8, 6.2 und 4 cm.

3 Exemplare aus Kötschke-Kissik.

21. *Cobitis taenia* L. subsp. *turcica* n.

(Taf. III. Fig. 8 und Textfig. 3.)

D. $\frac{3}{7}$, A. $\frac{3}{5}$, P. $\frac{1}{7}$, V. $\frac{1}{6}$, C. 15.

Zwischen Dorsale und Caudale, sowie Caudale und Anale eine Hautleiste. Suborbitaldorn liegt wie bei *C. taenia*, ist sehr derb und kräftig und jenem von *C. balcanica* ähnlich, jedoch steht der Seitenast in der Richtung des Hauptastes.

Körper seitlich stark komprimiert. Länge des seitlich zusammenge-drückten Kopfes 5-mal in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten. Kopfhöhe $1\frac{2}{5}$ -mal, Kopfbreite 2-mal in der Kopflänge enthalten. Stirnbreite etwas mehr wie ein Augendurchmesser. 6 Barteln. Dorsale so hoch wie der Kopf lang, grösste Höhe beim vierten Strahl. Höhe der Anale $\frac{2}{3}$ der Dorsale. Die Pectoralen von $\frac{3}{4}$ Kopflänge, schmal und zugespitzt. Die Ventralen von halber Kopflänge, abgerundet.

Färbung am meisten jener von *C. taenia aurata* FILIPPI ähnlich, weicht jedoch auch von dieser ab. Am Rücken ein aus 13 lichtbraunen Flecken und vielen kleinen Punkten gebildetes Medianband. An den Seiten, entlang der Seitenlinie ein ununterbrochener, dünner blauer Streifen vom Kopf bis zur Caudale. Zwischen dem Medianband und den Seitenstreifen auf orangegelber Grundfarbe sehr feine, kleine Punkte von dunkler Farbe. Unter den Seitenstreifen zwischen den Pectoralen und

Ventralen auf gelber Grundfarbe 5, aus feinen und wenigen dunklen Punkten bestehende Nebelflecke. Schwanzstiel unterhalb der blauen Seitenstreifen fein braun punktiert. Caudale entbehrt sowohl den dunklen Querstreifen, als auch den dunklen Fleck an der Basis, und ist durch braune Punkte mit 4 Querbänder versehen; die Dorsale hat 3 solche Bänder. Die übrigen Flossen, sowie die Unterseite des Kopfes strohgelb. Stirne aschgrau, Backen orangegeb, mit einzelnen feinen dunklen Punkten. Iris stahlblau.

2 Exemplare von 7·5 und 5·6 Totallänge aus Eregli.

Gen. **Nemachilus** HASSELT 1823.

Suborbitaldorn nicht aufstellbar. Körper vorne walzenförmig, hinten seitlich komprimiert. 6 Barteln, welche auf der Oberlippe stehen; das letzte Paar ist das längste. Pectoralen und Ventralen gross; Dorsale und Anale leicht abgerundet; Caudale gerade abgeschnitten. Schuppen klein, fehlen am Rücken und Bauch gänzlich.

23. **Nemachilus Angorae** STEIND.

1897. STEINDACHNER, Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 64. p. 693., tab. IV. fig. 4.

1912. LEIDENFROST, Állattani Közl. XI. p. 128. (nom. nud.)

D. 10. A. 7. V. 7.

Beginn der Dorsale fällt in die Mitte zwischen Kopfende und Basis der Caudale. Kopflänge 4-mal, Rumpfhöhe 5 bis $5\frac{1}{2}$ -mal in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten. Höhe der Dorsale $1\frac{1}{5}$ -mal, Länge der Pectorale 1-mal, jene der Ventrals $1\frac{1}{3}$ -mal, Länge der Caudale 1-mal in der Kopflänge enthalten. Der obere Rand der Dorsale ist geradlinig und nur schwach nach hinten und unten geneigt. Bei allen Exemplaren ein dunkelgrauer Streifen vom Augenrand bis zum seitlichen Schnauzenende. An den Rumpfseiten sind 10—14 länglichovale dunkelbraune Flecke, welche beinahe zu einem Längsbande zusammenfließen. Caudale durch feine streifenförmige Flecke mit 3—4 unregelmässigen Querbinden, von welchen der an der Basis befindliche am stärksten hervortritt. 6 Barteln; die mittleren etwas kürzer als die gleichlangen äusseren Paare.

17 Exemplare von 3—5·5 cm. Totallänge aus Alpuköi.

24. **Nemachilus Lendlii** n. sp.

(Taf. III. Fig. 9.)

D. 9, A. 7, V. 8, P. 11, C. 18.

Stirne gewölbt, 2 Augendurchmesser breit. Körper schlank.

Beginn der Dorsale fällt mit $\frac{1}{3}$ Kopflänge näher zur Basis der Caudale, als wie zum Kopfende. Kopflänge $1\frac{1}{4}$ -mal, Rumpfhöhe 6-mal

in der Körperlänge (ohne Caudale) enthalten. Höhe der Dorsale 1-mal, Länge der Pectoralen $1\frac{1}{5}$ -mal, Höhe der Anale $\frac{1}{3}$ -mal, Caudale 1-mal in der Kopflänge enthalten. Alle Flossen abgerundet. Alle 6 Bartfäden erreichen den Augenrand. Zwischen Dorsale und Caudale, sowie Anale und Caudale eine Hautleiste von der Höhe des Augendurchmessers. Die Pectoralen erreichen und decken die Einlenkungsstelle der Ventralen. Rücken braun, schwarz punktiert. Bauch strohgelb. Entlang der Seitenlinie ein dünner schwarzer Streifen. Alle Flossen zwischen den Strahlen unregelmässig braun gestrichelt. An der oberen Hautleiste am Grunde der Caudale ein dreieckiger dunkler Fleck. Körperseiten nach abwärts bis zum Bauch braun punktiert.

10 Exemplare von 6·6—2·3 cm, Totallänge aus Eski-Chehir.

Diese Art wurde ursprünglich von Dr. J. LEIDENFROST benannt, jedoch nicht beschrieben.

Fam. Cyprinodontidae GÜNTHER. 1866.

Gen. Cyprinodon LACÉP. 1798.

Kleine Cyprinidenförmige Fischchen. Mund klein, vorstreckbar; keine Barteln. Zwischenkiefer mit einer Reihe von langstieligen bogenförmig nach einwärts gekrümmten, dicht stehenden Zähnen besetzt, die mit drei Zaken versehen sind. Die nadelförmigen Schlundzähne sitzen in mehreren Reihen an den dreieckig gebogenen Schlundknochen. Schuppen ziemlich gross. Seitenlinie fehlt. Rückenflosse vor der Afterflosse eingelenkt. Rücken- und Afterflosse des Männchens höher als die des Weibchens. Geschlechts-Dimorphismus: Zeichnung und Farbe der Geschlechter zeigt auffallende Unterschiede.

Süsswasser-Fischchen aus S. Europa, N. Afrika, Syrien, Klein-Asien und Persien.

25. *Cyprinodon mento* HECKEL.

1843. *Lebias mento* HECKEL in RUSSEGGERS Reisen, I. p. 1089. tab. 6. fig. 4.
 1843. *Lebias cypris* HECKEL l. c. I. p. 1090., II. 3. p. 243. tab. 19. fig. 1.
 1846. *Cyprinodon mento* CUV. et VAL., Hist. Poiss., XVIII. p. 171.
 1866. *Cyprinodon cypris* GÜNTHER, Cat. Fish. VI. p. 304.
 1866. *Cyprinodon mento* GÜNTHER, l. c. p. 305.
 1883. *Cyprinodon cypris* LORTET, Arch. Mus. Lyon, III. p. 174. tab. 10. fig. 3.
 1884. *Cyprinodon cypris* TRISTRAM, Survey West. Palestine, p. 171.
 1884. *Cyprinodon mento* TRISTRAM, l. c. p. 171.
 1895. *Cyprinodon cypris* GAILLARD, Arch. Mus. Lyon, VI. p. 5. fig. 1, 3.
 1923. *Cyprinodon cypris* PELLEGRIN, Voy. Zool. de GADEAU DE KERVILLE en Syrie IV. p. 34, tab. 5, fig. 4—5,

GAILLARD hat in seiner Monographie über die Cyprinodontiden Syriens die HECKEL'schen Arten *mento* und *cypris* vereinigt, da er richtig erkannte, dass HECKEL mit ersterem Namen das ♀, mit letzteren das ♂ derselben Art belegt hatte. Da jedoch HECKEL diesen Fisch unter dem Namen *mento* zuerst auf Seite 1089 ausführlich beschrieb, die vermeintliche Art *L. cypris* aber auf der nächsten Seite nur in einer Fussnote charakterisierte, gebührt diesem Fischchen den Nomenklatur-Regeln gemäss der Name *Cyprinodon mento* HECKEL.

Bei den Cyprinodontiden besteht ein ausgesprochener Geschlechts-Dimorphismus. Bei GAILLARD finden wir eine gute Beschreibung von ♂, ♀ und jugendlichen Tieren.

D. 11—12, A. 11, V. 6, P. 14—16, C. 26, l. lat. 26—28, l. tr. 9.

4 Exemplare (1 ♂, 3 ♀) aus Eregli, von welchen 3 an Diplostomiasis litten; 1 ♂ Exemplar aus Ak-Göl.

26. *Cyprinodon Sophiae* HECKEL.

1846. *Lebias Sophiae* HECKEL, in RUSSEGGER's Reisen, II. 3. p. 267, tab. 22. fig. 2.

1846. *Lebias punctatus* HECKEL, l. c. p. 268. tab. 22. fig. 3.

1846. *Lebias crystallogodon* HECKEL, l. c. p. 269. tab. 22. fig. 4.

1866. *Cyprinodon Sophiae* GÜNTHER, Cat. Fish. VI. p. 304.

1866. *Cyprinodon punctatus* GÜNTHER, l. c. p. 305.

1883. *Cyprinodon Sophiae* LORTET, Arch. Mus. Lyon, III. p. 178.

1884. *Cyprinodon Sophiae* TRISTRAM, Survey Western Palestine, p. 172.

1895. *Cyprinodon Sophiae* GAILLARD, Arch. Mus. Lyon, VI. p. 7. fig. 4—6.

1923. *Cyprinodon Sophiae* PELLEGRIN, Voy. Zool. de GADEAU DE KERVILLE en Syrie IV. p. 36. tab. 5. fig. 2—3.

Durch die Untersuchungen GAILLARD's wurde es klar, dass *Lebias Sophiae* das ♂, *L. punctatus* aber das ♀ derselben Art sei. *L. cristallodon* wurde bereits von GÜNTHER mit *L. punctatus* indentifiziert.

GAILLARD, der die ♂, ♀ und jugendliche Tiere dieser Art gut beschrieben hat, hebt hervor, dass für diese Art der Bau der dreizackigen Kieferzähnen charakteristisch sei. Während bei *C. mento* HECKEL die mittlere Zacke doppelt so lang ist wie die Seitenzacken, ist bei dieser Art die mittlere Zacke nur um etwas länger als die beiden seitlichen, bei *C. Chantrei* GAILLARD sollen die Zacken gleich lang sein.

Auf Grund meiner Untersuchungen lässt sich der Grössenunterschied der drei Zacken der Zähne nicht als Art-Unterscheidungsmerkmal verwenden, da in den Kiefern der genannten drei Arten alle drei Zähnentypen vorhanden sein können.

D. 11, A. 10, V. 5, P. 13, C. 25—27, l. lat. 28—30, l. tr. 9—10.

Es befanden sich hier in der Ausbeute 15 Exemplare (9 ♂, 6 ♀), von welchen 11 Exemplare aus einer warmen Quelle bei Beilik stammen, ferner je 2 ♂ aus Eski-Chehir und Ak-Göl.

27. *Cyprinodon Chantrei* GAILLARD.

1895. *Cyprinodon Chantrei* GAILLARD, Arch. Mus. Lyon, VI. p. 10. fig. 8—9.
 1910. *Cyprinodon Blanfordi* JENKINS, Rec. Indian Mus. Vol. V. p. 124. tab. VI. fig. 1.
 1910. *Cyprinodon persicus* JENKINS, l. c. p. 125, tab. VI. fig. 2.
 1912. *Cyprinodon Anatoliae* LEIDENFROST, Állattani Közlem. Budapest. XI. p. 130. et 159. fig. 1.
 1912. *Cyprinodon Lykaoniensis* LEIDENFROST, l. c. fig. 2.

Wir besitzen etwa 200 Exemplare von dieser Art aus Klein-Asien, welche jedoch nicht aus der LENDL'schen Ausbeute stammen, sondern von L. NÁDAY im Jahre 1911 beim Sommerdorf Jazla-Jayla in der lykaonischen Steppe, in der Nähe des Karadsha-Dagh gesammelt wurden.

Diese Tiere hat Dr. J. LEIDENFROST als neue Arten beschrieben, da seiner Aufmerksamkeit die Arbeit GAILLARD's entgangen ist. Ich habe die betreffenden Tiere untersucht und bin gezwungen beide Arten mit *C. Chantrei* GAILLARD zu identifizieren. *C. Anatoliae* ist das ♀, *C. Lykaoniensis* das ♂ von *C. Chantrei*. Ich glaube, dass auch das von JENKINS aus Persien beschriebene *C. Blanfordi* das ♀, *C. persicus* das ♂ dieser Art ist.

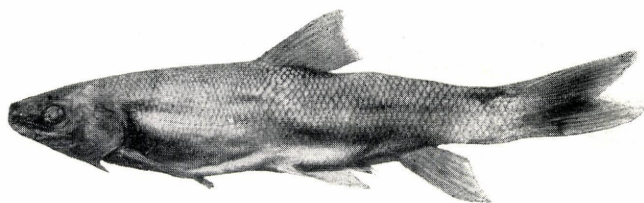
D. 8—12, A. 9, V. 5, P. 14—17, C. 25, l. lat. 27—29, l. tr. 10.

Diese Fischchen sind in den Tümpeln, welche von einer Quelle gespeist werden, in der Nähe der genannten periodischen Ortschaft, so massenhaft vorhanden, dass sie einfach aus dem Wasser geschöpft werden konnten. NÁDAY sah dieselbe Art (♀♀, wie ♂♂) auch bei Salyr in der Nähe des Karadsha-Dagh massenhaft vertreten, hat jedoch von dort keine Belegstücke gebracht.

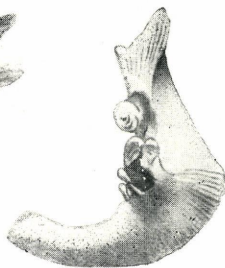
Ausser den genannten drei Arten, sind bis jezt aus Klein-Asien keine anderen Cyprinodontiden-Arten bekannt.

Tafelerklärung.

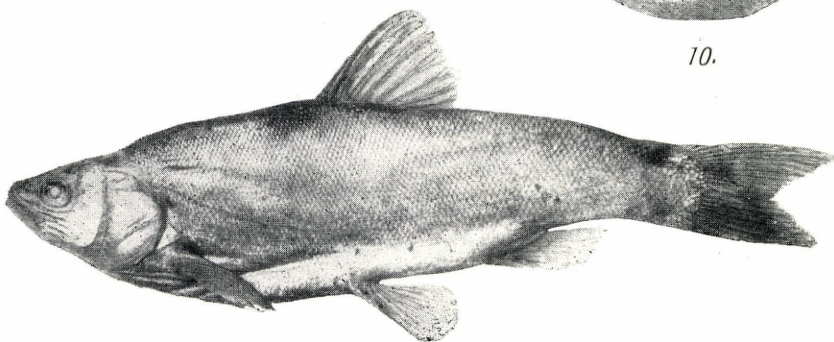
- Fig. 1. *Leuciscus orientalis* HECKEL var. *pursakensis* n.
 „ 2. *Acanthorutilus anaticus* n. sp.
 „ 3. *Varicorhinus capoeta* GÜLD. subsp. *Angorae* n.
 „ 4. *Varicorhinus Kemali* n. sp.
 „ 5. *Varicorhinus Kemali* subsp. *turcica* n.
 „ 6. *Cobitinula Anatoliae* n. gen. n. sp.
 „ 7. *Cobitis simplicispina* n. sp.
 „ 8. *Cobitis taenia* L. subsp. *turcica* n.
 „ 9. *Nemachilus Lendlii* n. sp.
 „ 10. *Cyprinus carpio* L. subsp. *anaticus* n. Schlundknochenzähne.



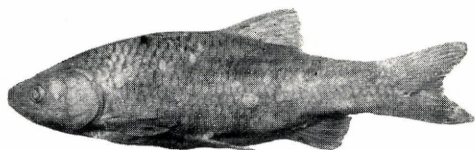
1.



10.



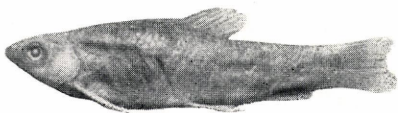
2.



3.



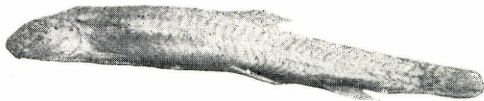
6.



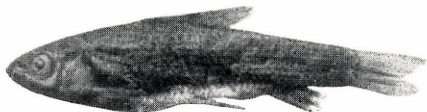
4.



7.



8.



5.



9.