

I.

Fische Kärntens.

Von

Dr. Vinc. Hartmann.

I.

Vorwort.

Von allen Zweigen naturgeschichtlicher Forschung haben wohl nur wenige mit mehr und grösseren Hindernissen zu kämpfen, als der ichthyologische und keiner hängt in höherem Grade von dem Wohlwollen und der Intelligenz jener Bevölkerungskreise ab, in deren Besitz- oder Wirkungssphäre das Material für das Studium gesucht werden muss, als dieser.

Diese Hindernisse ergeben sich einerseits aus dem Aufenthaltsorte der Fische, dem sie unter Anwendung von allerlei zum Theile kostspieligem Geräthe und einem oft beträchtlichen Zeitaufwande entzogen werden müssen und andererseits aus dem Werte, welchen sie als Nahrungsmittel besitzen und diesem zufolge im Wirtschaftsleben eine andere Rolle spielen als viele andere, namentlich niedere Thiergruppen, deren Sammlung zwar mit mancherlei Unannehmlichkeiten verbunden ist, ohne jedoch in der Regel auf ernstliche Hindernisse zu stossen.

Zu den genannten können aber noch Hemmnisse anderer Art treten, welche die ichthyologische Durchforschung eines Gebietes erschweren oder gänzlich verhindern und entweder in dem Mangel an Intelligenz und der daraus hervorgehenden Gleichgiltigkeit gegen wissenschaftliche Arbeiten oder in einem durch vorangegangene, Forschungszwecken gänzlich ferne stehende Vorgänge hervorgerufenen Misstrauen oder Uebelwollen mancher Fischereiberechtigten begründet sein können.

Im Hinblick auf diese in allgemeinen Umrissen angedeuteten Uebelstände, welche sich der gründlichen Erforschung

der Wässer eines Gebietes nicht selten entgegenstellen, halte ich die Liste der in vorliegender Arbeit angeführten Fischarten und ihrer Fundorte nicht für abgeschlossen und begnüge mich, ein Skelet geliefert zu haben, dessen Ausfüllung einer späteren Zeit vorbehalten bleiben muss, in welcher die Erkenntnis des Wertes ichthyologischer Forschungen auf breitere Bevölkerungsschichten übergegangen sein wird.

Zum Schlusse erübrigt mir noch die Verpflichtung, allen fischereiberechtigten Herren, welche durch Ertheilung der Fischereilicenz oder durch Mittheilung authentischer Daten die Abfassung der vorliegenden Arbeit gefördert haben, an dieser Stelle meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Klagenfurt, im Mai 1898.

Dr. Vinc. Hartmann.

II.

Systematische Uebersicht

der in den Gewässern Kärntens bisher nachgewiesenen einheimischen Fische.

I. Ordnung der Knochenfische, Teleostei.

Skelet knöchern; jederseits eine Kiemenspalte mit Kiemen-
deckel; zwei Nasengruben.

1. Unterordnung der Stachelflosser, Acanthopteri.

Vordere Strahlen der Rückenflosse hart, einfach, stachel-
förmig. endend.

1. Familie der Barsche, Percoidei.

Vordeckel gezähnt; Körper mit festsitzenden, rauhen
Schuppen (Kammschuppen) bedeckt; Bauchflossen unter den
Brustflossen.

Gattung *Perca*.

1 Art *P. fluviatilis*, L. Flussbarsch.

Gattung *Aspro*.

1 Art *A. vulgaris*, Cuv. Streber.

2. Familie der Panzerwangen, Cataphracti.

Unteraugenknochen stark nach abwärts verbreitert und
mit dem Vordeckel zu einem Wangenpanzer verwachsen.
Körper ohne Schuppen. Bauchflossen unter den Brustflossen.

Gattung *Cottus*.

1 Art *C. gobio*, Cuv. Koppe.

2. Unterordnung der Stachellosen, Anacanthini.

Alle Flossenstrahlen weich, gegliedert, gegen die Spitze
zertheilt. Bauchflossen unter oder vor den Brustflossen stehend.

3. Familie der Schellfische, Gadoidei.

Zwei bis drei Rückenflossen; Bauchflossen an der Kehle stehend. Leib mit feinen, zarten Schuppen bedeckt.

Gattung *Lota*.

1 Art *L. vulgaris*, Cuv. Rutte.

3. Unterordnung der Schlundschwimmläser, Physostomi.

Schwimmlase durch einen Luftgang mit der Speiseröhre verbunden. Flossenstrahlen weich, gegliedert, gegen die Spitze zertheilt. Bauchflossen hinter den Brustflossen.

4. Familie der Welse, Siluroidei.

Kopf breit, niedergedrückt; Haut schuppenlos; der erste Strahl der Brustflossen sehr stark.

Gattung *Silurus*.

1 Art *S. glanis*, L. Wels.

5. Familie der Karpfen, Cyprinoidei.

Alle Knochen der Mundhöhle zahnlos mit Ausnahme der stark entwickelten unteren Schlundknochen. Leib mit glatten, runden Schuppen (Cycloidschuppen) bedeckt.

Gattung *Cyprinus*.

1 Art *C. carpio*, L. Karpfen.

Gattung *Tinca*.

1 Art *T. vulgaris*, Cuv. Schleie.

Gattung *Barbus*.

1 Art *B. fluviatilis*, Ag. Barbe.

Gattung *Gobio*.

1 Art *G. fluviatilis*, Cuv. Gründling.

Gattung *Rhodeus*.

1 Art *Rh. amarus*, Ag. Bitterling.

Gattung *Abramis*.

2 Arten *Abr. brama*, L. Brachsen.

Abr. vimba, Val. Zärthe.

Gattung *Blicca*.

1 Art *Bl. björkna*, L. Blicke.

Gattung *Alburnus*.

3 Arten *Alb. lucidus*, Heck. Laube.

Alb. bipunctatus, L. Schusslaube.

Alb. mento, Ag. Laube.

Gattung *Scardinius*.

1 Art *Sc. erythrophthalmus*, L. Rothauge.

Gattung *Leuciscus*.

1 Art *L. rutilus*, *L. Plötze*.

Gattung *Squalius*.

2 Arten *Sq. cephalus*, *L. Alt.*
Sq. leuciscus, *L. Häsling*.

Gattung *Phoxinus*.

1 Art *Ph. laevis*, *Ag. Pfrille*.

Gattung *Chondrostoma*.

1 Art *Ch. nasus*, *L. Nase*.

6. Familie der Schmerlen, Acanthopsides.

Körper gestreckt, mit sehr kleinen Schuppen bedeckt. Kopf klein, Kiemenspalte eng; der Mund von Bartfäden umgeben. Unter den Augen stehen ein bis zwei bewegliche, in eine Furche zurücklegbare Stacheln (Augenstacheln). Die Schwimmblase der Länge nach in zwei Hälften geteilt.

Gattung *Cobitis*.

2 Arten *C. barbatula*, *L. Bartgrundel*.
C. taenia, *L. Steinbeisser*.

7. Familie der Lachse, Salmonoidei.

Hinter der Rückenflosse eine strahlenlose Fettflosse. Am Magen und Darmanfang zahlreiche Blinddärme.

Gattung *Coregonus*.

1 Art *C. Wartmanni*, *Bl. Rheinanke*.

Gattung *Thymallus*.

1 Art *Th. vexillifer*, *Ag. Aesche*.

Gattung *Trutta*.

2 Arten *Tr. fario*, *L. Forelle*.
Tr. lacustris, *L. Seeforelle*.

Gattung *Salmo*.

2 Arten *S. hucho*, *L. Huchen*.
S. salvelinus, *L. Salbling*.

8. Familie der Hechte, Esocini.

Kopf niedergedrückt, Unterkiefer vorstehend, mit grossen, kegelförmigen Zähnen. Die Rückenflosse weit nach hinten gerückt und gerade oberhalb der Afterflosse stehend.

Gattung *Esox*.

1 Art *E. lucius*, *L. Hecht*.

II. Ordnung der Rundmäuler, Cyclostomi.

Skelet knorpelig; kein Kiemendeckel; eine einzige Nasengrube. Brust- und Bauchflossen fehlen.

Familie der Lampreten Petromyzonini.

Jederseits sieben Kiemenöffnungen.

Gattung Petromyzon.

1 Art *P. Planeri*, Bl. *Bach-Neunauge*.

III.

Tabelle

zur leichteren Bestimmung der in der systematischen Uebersicht angeführten Cyprinoidenarten (Weissfische).

1. Bartfäden vorhanden. Siehe 3 und 4.

2. Keine Bartfäden. Siehe 5.

3. Vier Bartfäden, zwei am Oberkiefer, zwei an den Mundwinkeln.

Schnauze rüsselförmig verlängert; Rückenflosse kurz; Körper gestreckt, fast cylindrisch.

Barbus fluviatilis, Barbe.

Schnauze nicht verlängert; Rückenflosse lang; Körper seitlich zusammengedrückt.

Cyprinus carpio, Karpfen.

4. Zwei Bartfäden in den Mundwinkeln.

Schuppen gross. Rücken- und Schwanzflosse schwarzbraun gefleckt.

Gobio fluviatilis, Gressling.

Schuppen klein; Flossen nicht gefleckt. Körper mit schleimiger Schichte bedeckt, schlüpfrig.

Tinca vulgaris, Schleie.

5. Afterflosse länger als die Rückenflosse. Siehe 6 und 7.
Afterflosse unbedeutend oder nicht länger als die Rückenflosse. Siehe 8.

6. Körper seitlich stark zusammengedrückt, auffallend hoch. Siehe a, b, c.

a) Die verdickte Schnauze weit über den Unterkiefer vorragend. Die Afterflosse hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend. Regenbogenhaut gelb.

Abramis vimba, Zärthe.

- b) Mund von der Schnauze nur schwach überragt. Die Afterflosse vor dem Ende der Rückenflosse beginnend. Regenbogenhaut gelb.

Abramis brama, Brachsen.

- c) Mund von der stumpfen Schnauze etwas überragt. Die Afterflosse unter dem Ende der Rückenflosse beginnend. Regenbogenhaut silbern. Kann mit dem Brachsen leicht verwechselt werden; die Schlundzähne stehen hier in doppelter und nicht (wie bei dem Brachsen) in einfacher Reihe.

Blicca björkna, Blicke.

7. Körper gestreckt, nicht auffallend hoch. Das verdickte Kinn greift in einen Ausschnitt des Oberkiefers. Schuppen stark silberglänzend und leicht abfallend. Siehe a, b, c.

- a) Mundspalte sehr schief. Afterflosse unter oder etwas vor dem Ende der Rückenflosse beginnend. Flossen graulich oder farblos.

Alburnus lucidus, Laube.

- b) Mundspalte etwas weniger schief. Afterflosse hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend. Rücken- und Schwanzflosse mit schwärzlichem Saume, Unterkiefer vorstehend.

Alburnus mento, Mai-Ranke.

- c) Mundspalte wenig schief. Körper minder gestreckt. Ueber der Seitenlinie eine schwarze, bis zur Schwanzflosse reichende Längsbinde.

Alburnus bipunctatus, Schusslaube.

8. Die Seitenlinie vom Kopfe bis zur Schwanzflosse deutlich wahrnehmbar. Siehe 9.

Die Seitenlinie nur in der vorderen Körperhälfte wahrnehmbar. Siehe 14.

9. Die knorpelige Schnauze weit über den Mund vortretend. Siehe 10.

Mund nicht von der Schnauze überragt. Siehe 11.

10. Körper langgestreckt, fünfmal länger als hoch. Mundspalte vollkommen quer gestellt mit scharfkantigen Kieferrändern.

Chondrostoma nasus, Nase.

11. Körper seitlich zusammengedrückt, mehr oder weniger hoch. Siehe 12.

Körper wenig zusammengedrückt mit grossem, breitem Kopf und rundem Rücken. Siehe 13 a und b.

12. Mundspalte steil nach aufwärts gerichtet. Die Bauchkante zwischen den Bauchflossen und der Afterflosse scharf. Regenbogenhaut orangeroth (in seltenen Fällen gelb).

Scardinius erythrophthalmus, Rothauge.

Mundspalte wenig schief gestellt. Zwischen Bauchflossen und Afterflosse keine Kante, daher der Bauch gerundet. Regenbogenhaut silbern.

Leuciscus rutilus, Plötze.

13. a) Mund weit nach hinten gespalten. Schnauze etwas niedergedrückt. Schuppen gross, am Grunde und Hinterrande geschwärzt. Afterflosse gerundet.

Squalius Cephalus, Aitel.

b) Mund klein, etwas von der mässig gewölbten Schnauze überragt. Schuppen mittelgross. Afterflosse mit ausgeschnittenem Rande. Das Profil des Bauches stärker gewölbt als jenes des Rückens.

Squalius leuciscus, Häsling.

14. Körper cylindrisch. Schuppen sehr klein. Nase stark gewölbt, den Unterkiefer überragend. Die Seitenlinie meist nur im Vordertheile des Leibes entwickelt und hinten unregelmässig unterbrochen oder fehlend. Ein höchstens 10 cm, selten darüber, langes Fischchen.

Phoxinus laevis, Pfrille.

Körper seitlich stark zusammengedrückt, hoch. Schuppen gross. Die Seitenlinie nur über die ersten fünf bis sechs Schuppen sich erstreckend. Ein etwa 5 bis 6 cm langes Fischchen.

Rhodeus amarus, Bitterling.

IV.

Beschreibender Theil.

A. Einheimische Arten.

Familie der Barsche, Percoidei.

Gattung *Perca*.

Perca fluviatilis, L. Barsch, Bärshling.

Zwei Rückenflossen, davon die erste eine Stachel-
flosse. Bauchflossen unter den Brustflossen stehend.

Beide Kinnladen, die Gaumenknochen und das Pflug-
scharbein mit zahlreichen kleinen Bürstenzähnen besetzt. Der
Vordeckel der Kiemenbedeckung gezähnelte. Die Schuppen
sind am freien Ende mit feinen Zahnsitzen besetzt und
dadurch rau (Kammshuppen).

Die Grundfarbe ist grünlichgelb; mehrere schwärzliche
Querbinden laufen vom Rücken gegen den Bauch. After-
flosse, Bauch- und Brustflossen roth.

Im Millstättersee soll nach einer mir vom verewigten
Fürsten Porcia gemachten Mittheilung eine goldglänzende
Varietät vorkommen, welche mir jedoch nicht zu Gesichte
kam; von einer anderen Farbenvarietät mit vollständig
schwärzlichen Seiten, somit ohne Querbinden, erhielt ich im
September 1881 mehrere mittelgrosse Exemplare aus dem
nordwestlich von Klagenfurt gelegenen Hallegger Teiche.

Der Barsch erreicht höchstens eine Länge von etwa
32 *cm* und ein Gewicht von 1 *kg*; er gedeiht als Freund
klaren Wassers in stehenden Wässern besser als in fließenden,
findet sich daher in der Barbenregion der Drau und ihrer
Zuflüsse seltener, als in Teichen und Seen und ist in den
meisten unter der Seehöhe von 900 *m* gelegenen der letzteren,
wie im Wörther-, Millstätter-, Ossiacher-, Läng-,
Pressegger-, Afritzer-, Feld-, Klopeiner-, Faaker-,

Plaschischensee u. a. häufig, fehlt dagegen allen, deren Seehöhe 900 *m* übersteigt.

Der Barsch gehört zu den am häufigsten auf den Klagenfurter Markt gebrachten Speisefischen, gilt jedoch trotz seines festen, wohlschmeckenden Fleisches vielen Hausfrauen wegen der schwer ablösbaren Schuppen als geringwertig.

Gesetzliches Minimalmass der zu Markt gebrachten Thiere 10 *cm*.

Gattung *Aspro*.

Aspro vulgaris, *Cuv. Streber*.

Leib spindelförmig gestreckt, Schwanz lang und auffallend schwächig; zwei Rückenflossen, davon die erste eine Stachelflosse. Vordeckel schwach gezähnt, Schnauze über den Unterkiefer vorragend.

Grundfarbe braungelb mit mehreren schwärzlichen, schiefen Binden.

Er findet sich im österreichisch-ungarischen Theile des Donaugebietes, wird aber, da er ausser der Laichzeit stets in der Tiefe lebt und nirgends häufig vorkommt, sehr selten gefangen und wegen seiner Kleinheit von den Fischern wenig beachtet, da seine Länge nur 15 bis 18 *cm* beträgt.

Mir gelang der Fang von zwei 10 *cm* langen Exemplaren, deren eines dem naturhistorischen Landesmuseum übergeben wurde, nur einmal in der Glan bei ungewöhnlich niederem Wasserstande.

Sein Fleisch gilt als wohlschmeckend.

Familie der Panzerwangen, *Cataphracti*.

Die Glieder dieser Familie sind mit wenigen Ausnahmen Meerfische.

Gattung *Cottus*.

Cottus gobio, *Cuv. Kaulkopf, Koppe, Koppitsch*.

Der flache Kopf ist der breiteste Theil des Fisches; zwei dicht hintereinander stehende Rückenflossen; die kleinen Bauchflossen unter den grossen fächerförmigen Brustflossen. Leib schuppenlos, von weicher, schleimiger Haut bedeckt.

In der Färbung ändern die Koppen bedeutend ab; die Oberseite ist meist graubraun mit dunkleren Binden, die Unterseite grauweiss.

Dieser in Seen, Flüssen und Bächen Mitteleuropas vorkommende Fisch erreicht nur die Länge von 11 bis 13 *cm* und findet sich am häufigsten in den Wässern der Forellen- und Aeschenregion, selbst in wasserarmen Bächen, wo er sich unter Steinen verborgen hält.

Man sucht ihn als Köder für grössere Forellen und Aeschen.

Familie der Schellfische, Gadoidei.

Die Angehörigen dieser Familie sind mit Ausnahme von zwei Arten Meeresbewohner.

Gattung *Lota*.

Lota vulgaris, Cuv. Aalrutte, Rutte, Quappe.

Körper cylindrisch; Kopf breit und niedergedrückt; eine kurze und eine lange Rückenflosse; Afterflosse fast so lang wie die zweite Rückenflosse; Bauchflossen unter den Brustflossen stehend; ein Bartfaden am Kinn; Schuppen klein und zart.

Rücken und Seiten olivengrün, schwarzbraun marmoriert.

Die Aalrutte wird 30 bis 50 *cm* lang und etwa 1 *kg* schwer, doch hat man namentlich in Seen auch bedeutend grössere Exemplare gefangen.

Die Aalrutte, deren geographische Verbreitung sich über den grössten Theil von Europa erstreckt, hält sich in grösseren und kleineren Flüssen (Drau und ihre Nebenflüsse, auch Glan) und in Seen (Läng-, Ossiacher-, Wörther-, Millstättersee), und zwar meist in der Tiefe auf. Ihre Laichzeit fällt in die Wintermonate, während deren sie vor dem Erlasse der die Schonzeit bestimmenden Verordnung meist in auf dem Seegrunde liegenden Reusen gefangen wurde.

Nach Angabe des Fischmeisters Rauch soll im Ossiachersee eine goldglänzende Varietät, die Goldrutte, jedoch sehr selten vorkommen.

Die ungewöhnlich grosse Leber dieses Fisches gilt in manchen Gegenden als Leckerbissen und diente früher zur Gewinnung eines Oeles, das unter dem Namen *Liquor hepaticus Mustelae fluviatilis* ähnlich dem aus der Leber anderer im Meere lebender Schellfische bereiteten Leberthran arzneiliche Anwendung fand.

Die Aalrutte gehört zu den bestgezahlten Speisefischen des Klagenfurter Marktes.

Gesetzliches Minimalmass 20 *cm*.

Schonzeit: December und Jänner.

Familie der Welse, Siluroidei.

Gattung Silurus.

Von dieser Gattung kennt man fünf Arten; die einzige in Europa, namentlich östlich vom Rheine vorkommende Art ist

Silurus glanis, L. Waller, Wels, Scheid, Schad.

Der Körper ist von kaulkopffähnlicher Gestalt, schuppenlos; der Kopf breit, plattgedrückt, mit weitem Maul, das mit vielen in parallelen Reihen stehenden Hechelzähnen bewaffnet ist. Am Oberkiefer zwei lange, am Unterkiefer vier kürzere Bartfäden. Rückenflosse sehr kurz, Afterflosse sehr lang; der erste Strahl der Brustflosse ein starker, harter, spitziger Knochenstrahl.

Scheitel und Rücken schieferschwartz, der Bauch weiss, gelblich oder röthlichweiss, an den Seiten blauschwartz marmoriert.

Der Waller ist nächst dem Hausen der grösste Süswasserfisch Europas, der in der Donau ein Gewicht von 200 *kg* und darüber erreichen kann; er lebt in Flüssen, Seen, trägt fliessenden, tieferen Bächen und manchen Teichen, liebt ruhige Tiefen und steigt nur bei stürmischem Wetter in die Höhe. Zur Laichzeit im Frühsommer sucht er seichte, mit Schilf bewachsene Ufer auf.

Im Unterlaufe der Drau ist er seltener, als in jenem ihrer Nebenflüsse; die Glan dürfte gegenwärtig wohl nur wenige mehr enthalten. Häufiger als in fliessendem Wasser findet sich der Waller in den meisten unter der Seehöhe von 900 *m* gelegenen Seen, wie im Wörther-, Ossiacher-, Millstätter-, Läng-, Faaker-, Afritzer-, Pressegger-, Klopeiner-, Plaschischensee und anderen von geringerer Ausdehnung, wie auch in manchen Teichen.

Die grössten Exemplare wurden im Ossiachersee gefangen, darunter eines mit mehr als 66 *kg* im Jahre 1869 und ein anderes im Sommer 1886 mit 64 *kg*. Das Thier, dessen skeletierter Schädel sich im naturhistorischen Museum in Klagenfurt befindet, hatte ein Gewicht von etwas über 52 *kg*.

Der Wallerfang erfolgt selten mit dem Netze; am häufigsten verwendet man hiezu Reusen, Nacht- oder Schleppangeln.

Der Waller, dessen Fleisch in Norddeutschland wenig gilt, gehört zu den bestgezahlten Speisefischen des Klagenfurter Marktes.

Gesetzliches Minimalmass 50 *cm*.

Schonzeit: Juni und Juli.

Familie der Karpfen, Cyprineridei.

Diese Familie bildet den Hauptstamm nicht nur der Kärntner, sondern auch der Fische Oesterreich-Ungarns. Von den 140 Arten der Süßwasserfische der Monarchie gehören 77 und von den bisher in Kärnten nachgewiesenen einheimischen Fischarten mehr als die Hälfte der Karpfenfamilie an.

Es sind gesellige zählebige Fische, welche in der Mehrzahl von Vegetabilien, Würmern und Insecten leben, sich meist in stehenden oder ruhig fließenden Gewässern aufhalten und in Scharen an Steinen und Wasserpflanzen laichen.

In Kärnten werden sie mit Ausnahme einiger als Marktware höher geschätzten Arten, wie der Karpfen und Schleihen mit dem Namen „Weissfische“ bezeichnet. Die Mehrzahl derselben wird wegen des weichen Fleisches und der dadurch bedingten Häufigkeit der Gabelgräten in den Zwischenmuskelbändern wenig geschätzt.

Zu den wichtigsten Merkmalen, nach denen die Gattungen dieser Familie unterschieden werden, gehören die Zahl, Gestalt und Anordnung der Schlundzähne, d. h. jener Zähne, welche auf dem hinter den Kiemenbögen gelegenen Knochenpaare, das man die unteren Schlundknochen nennt, stehen. Hiebei ist jedoch zu beachten, dass oft ein oder der andere Zahn, der übrigens auch abgefallen oder ausgebrochen sein kann, fehlt; bei genauer Untersuchung wird man in diesem Falle die Lücken leicht erkennen.

Gattung *Cyprinus*.

Cyprinus carpio, L. Gemeiner Karpfen.

Krone der Schlundzähne ursprünglich rundlich, später flach mit schwarzbraunen Furchen, jederseits 1, 1, 3, d. h. auf jedem Schlundknochen stehen drei Reihen von Zähnen, und zwar in der der Mittellinie nächst gelegenen Reihe drei Zähne, in beiden folgenden Reihen je ein Zahn.

Zwei Bartfäden am Oberkiefer und zwei an den Mundwinkeln. Rückenflosse lang, Afterflosse kurz, beide mit einem starken, rückwärts gezähnten Knochenstrahl beginnend, Schwanzflosse tief halbmondförmig ausgeschnitten.

Die Färbung der Karpfen ist verschieden, weil die Thiere nicht bloss in freiem Zustande vorkommen, sondern auch seit Jahrhunderten in Teichen gezüchtet werden, wodurch

die Entwicklung in mehrere Abänderungen begünstigt wurde. Dass die in fließendem Wasser gefangenen Karpfen in der Regel lichter gefärbt sind, als die in Teichen gezüchteten, konnte ich häufig beobachten. Sie können eine Länge von 1.5 *m* und ein Gewicht von 20 *kg* und mehr erreichen.

In Kärnten finden sich Karpfen gegenwärtig meist nur in Teichen, seltener in einigen Seen (Ossiacher-, Läng-, Pressegger-, Plaschischen-, Farchtner- oder Forstnersee*) und in wenigen fließenden Wässern.

Im letztgenannten, südöstlich und unweit vom Weissensee gelegenen See, der die Seehöhe von 987 *m* und nach Herrn Ullmanns Messung eine Maximaltiefe von 9 *m* besitzt, finden sich Karpfen neben Forellen, Alten und Schleihen. In der Glan kamen Karpfen noch vor etwa drei Decennien nicht selten vor.

Eine eigenthümliche Erscheinung ist die Unfruchtbarkeit mancher Karpfen, an denen aus bis jetzt unbekanntem Ursachen weder Hoden noch Eierstöcke zur Ausbildung gelangen. Als das zuverlässigste Merkmal der sterilen Thiere wird der in der Umgebung des Afters sehr dünne und zusammengedrückte Bauch bezeichnet. Sie werden wegen ihres zarten Fleisches von Feinschmeckern besonders geschätzt; in Frankreich unterscheidet man den sterilen carpeau von der fruchtbaren carpe.

In den nördlich von St. Veit an der Glan nächst dem Schlosse Frauenstein gelegenen beiden Teichen findet sich eine Varietät mit etwas steiler ansteigendem Vorderrücken, welche aber sonst alle charakteristischen Merkmale der Gattung *Cyprinus* trägt, daher nicht, wie es in den Mittheilungen des österr. Fischereivereines, Jahrgang XIV, Nr. 53, bei Schilderung der Kraigerseen geschieht, der Gattung *Carassius*, Karausche zugezählt werden darf. Die Thiere sind in der Umgebung des Schlosses Frauenstein als Buckelkarpfen bekannt.

Gesetzliches Minimalmass der zu Markt gebrachten Thiere 25 *cm*.

Schonzeit: Juni und Juli.

Gattung *Tinca*.

Tinca vulgaris, Cuv. Schleie.

Schlundzähne keulenförmig in einfacher Reihe; auf der einen Seite vier, auf der anderen fünf oder beiderseits fünf. Zwei kurze Bartfäden

*) Der in der Generalstabskarte angegebene Name „Fartensee“ ist in der Umgebung desselben gänzlich unbekannt.

in den Mundwinkeln. Rücken- und Afterflosse kurz, ohne Knochenstrahl, Schwanzflosse in der Mitte schwach eingebuchtet. Schuppen sehr klein. Haut mit einer sehr dicken, schleimigen, durchsichtigen Epitheliumschichte, welche die Schuppen überlagert, bedeckt. Die Färbung ist meist olivengrün oder schwärzlichgrün mit durchschimmerndem Messingglanz; die Männchen durchschnittlich heller gefärbt.

Eine selten vorkommende Varietät mit Goldglanz heisst Goldschleihe, *Tinca aurata* Cuv.

Die Schleihe kann eine Länge von 50 cm und ein Gewicht bis 5 kg erreichen; im Hallegger Teiche wurde von mir ein Exemplar mit nahezu 4 kg mittelst eines Köderfischchens gefangen, das ursprünglich für einen Hecht bestimmt war; damit wurde es mir zur Gewissheit, dass Schleihen, wenn sie alt werden, auch rauben.

Die Aufenthaltsorte der Schleihen sind Flüsse, Seen, Teiche und Sümpfe mit schlammigem Grunde, dagegen meiden sie schnell fließende Wässer. In Kärnten finden sie sich im Unterlaufe der Drau und der Mehrzahl ihrer Zuflüsse (auch Glan), sowie in den meisten Seen, auch in manchen Teichen. Die Angabe Siebolds, dass sie Gebirgsseen meiden, fand ich weder im Weissen-, noch in seinem Nachbar, dem Forstnersee, bestätigt, in denen beiden sie gut gedeihen; leider ist ihre Zahl im erstgenannten infolge der dort früher herrschenden Misswirtschaft sehr stark verringert worden.

Gesetzliches Minimalmass 20 cm.

Schonzeit: Juni und Juli.

Gattung *Barbus*.

Barbus fluviatilis, Cuv. Barbe.

Schlundzähnelöffelförmig mit kegelförmiger, nach hinten hakenförmig umgebogener Spitze, jederseits in drei Reihen. Zahnformel 2.3.5—5.3.2, d. h. in der der Mittellinie nächst gelegenen Reihe fünf, in der zweiten Reihe drei und in der dritten Reihe zwei.

Körper gestreckt, fast cylindrisch, mit rüsselförmig verlängerter Schnauze. Zwei dicke Bartfäden stehen an der Oberlippe, zwei etwas längere an den Mundwinkeln. Rücken- und die weit zurückstehende Afterflosse kurz; Schwanzflosse tief ausgeschnitten.

Rücken oliven- oder graugrün, Seiten gelblich, Bauch weiss.

Die Barbe findet sich selten im Oberlaufe, häufiger im Unterlaufe der Drau und ihrer Nebenflüsse, dann in einigen

der grösseren Seen (Wörther-, Ossiacher- und Millstättersee), liebt schnell fliessendes Wasser und Stellen, wo menschliche Excremente in dasselbe gerathen; ich erhielt die meisten Barben aus der Glan an Punkten, wo Kinderwindeln häufig gewaschen wurden. Die Barbe erreicht eine Länge von 30 bis 50 *cm* und mehr und wurde in der Drau, sowie in den grösseren Seen schon mit einem Gewichte von 6 *kg* und darüber gefangen.

Dass der Rogen dieses Fisches giftige Eigenschaften besitzt, fand ich in zwei Fällen bestätigt.

Gesetzliches Minimalmass 20 *cm*.

Schonzeit: Mai und Juni.

Gattung Gobio.

Gobio fluviatilis, Cuv. Gründling, Gressling, Bodenhocker, am Weissensee Bauer oder Lettenwühler genannt.

Schlundzähne in einen starken Haken endend. Zahnformel 2.5—5.2 oder 3.5—5.3, d. h. auf jedem Schlundknochen stehen zwei Reihen von Zähnen, und zwar in der der Mittellinie nächst gelegenen Reihe fünf, in der folgenden Reihe zwei oder drei. Leib gestreckt, spindelförmig; an jedem Mundwinkel ein kurzer Bartfaden.

Rücken- und Afterflosse höher als lang; Schwanzflosse gabelig ausgeschnitten. Schuppen gross. Rücken grau oder schwärzlichgrau, Seiten silberglänzend mit bläulichem Schimmer. Rumpf, ferner Rücken- und Schwanzflosse schwarzbraun gefleckt.

Der Gründling erreicht eine Länge von 10 bis 16 *cm*, lebt gesellig im Süsswasser aller Art, namentlich in solchem mit Sandgrund, und findet sich in Kärnten in der Barbenregion der Drau und ihrer Nebenflüsse, am häufigsten jedoch in einigen Seen und deren Zu- und Abflüssen (Ossiacher-, Wörther-, Weissen- und Faakersee, Seen des Keutschachthales); er wurde von Herrn Bacher in Millstatt in den Millstättersee als Futterfisch für Forellen gesetzt, wozu er sich (auch für Schille und Barsche) sehr gut eignet.

Sein Fleisch gilt als wohlschmeckend; auf den Klagenfurter Markt ist er meines Wissens nie gelangt.

Gattung Rhodeus.

Rhodeus amarus, Ag. Bitterling, am Ossiachersee Basen, am Millstättersee Bunzelen genannt.

Schlundzähne messerförmig, jederseits fünf in einfacher Reihe mit schräg abgeschliffenen

Kronen. Der Körper ist hoch, seitlich stark zusammengedrückt, in Gestalt dem Brachsen ähnlich. Schuppen gross, glatt. Ein wichtiges Erkennungsmerkmal der Bitterlinge ist die Seitenlinie, welche auf die ersten fünf bis sechs Schuppen beschränkt ist.

Männchen und Weibchen sind ausser der Laichzeit gleich gefärbt. Der Rücken graugrün, die Seiten silberglänzend. Charakteristisch für diese Art ist ein grüner Längsstreif, der sich zu beiden Seiten des Leibes von der Mitte desselben bis zur Schwanzflosse zieht.

Die einfache Färbung verschwindet zur Laichzeit (Mai und Juni) bei Männchen, deren Oberfläche dann in allen Regenbogenfarben schillert. Die Weibchen zeichnen sich zur Laichzeit durch eine lange Legeröhre aus, mit deren Hilfe sie ihre Eier in die Kiemenhöhle der Muscheln, namentlich der Teichmuscheln Anodonta, legen, innerhalb deren diese sich entwickeln.

Diese kleinste unserer Fischarten erreicht nur die Länge von etwa 6 cm.

Mir ist das Vorkommen der Bitterlinge nur im Wörther-, Millstätter- und Ossiachersee bekannt; man fängt in letztgenanntem ganze Schwärme in Sieben, in welche man eine von ihren Schalen losgelöste Teichmuschel gelegt hat und benützt sie als Köder zum Fange der Barsche und wohl auch als Schweinefutter.

Gattung *Abramis*.

Diese Gattung umfasst in der österreichisch-ungarischen Monarchie nach Heckel und Kner sieben Arten, von denen jedoch in Kärnten bis jetzt nur zwei nachgewiesen werden konnten.

Die Gattungsmerkmale sind fünf Schlundzähne, jederseits in einfacher Reihe, mit schräg abgeschliffenen Kronen. Rückenflosse kurz, Afterflosse lang, Schwanzflosse tief gabelförmig ausgeschnitten. Rumpf hoch, von den Seiten zusammengedrückt. Die Bauchkante zwischen der After- und den Bauchflossen schuppenlos. Die Mittellinie des Vorderrückens vom Hinterkopfe bis zur Rückenflosse erscheint als eine schuppenlose Längsfurche.

1. *Abramis brama*, L. Brachsen, Brassens, Blei, Tellerkarpfen.

Mund halb unterständig, d. h. schwach von der Schnauze überragt (Unterschied von der folgenden Art); Körper auffallend hoch und sehr stark seitlich

zusammengedrückt (daher der Name „Tellerkarpfen“). Die lange Afterflosse mit 23 bis 28 weichen Strahlen beginnt vor dem Ende der Rückenflosse; Schuppen ziemlich gross.

Rücken schwärzlich, bei jungen Thieren graugrün; Seiten gelblichweiss, bei jungen Thieren silberglänzend; Kehle röthlich, Bauch schmutzigweiss; sämmtliche Flossen graublau bis schwarzblau.

Eine interessante Varietät ist der durch seinen Goldglanz ausgezeichnete Goldbrachsen, den ich nur im Ossiachersee fand.

Diese Art kann eine Länge von 50 cm und darüber und ein Gewicht von 4 kg und mehr erreichen.

Die Brachsen finden sich in Flüssen (Unterlauf der Drau und ihrer Nebenflüsse), in Seen (Millstätter-, Ossiacher-, Läng-, Pressegger-, Felder-, Afritzer-, Plaschischensee u. a.) und in manchen Teichen (Teiche bei Victring), leben gesellig und fliehen bei jedem Geräusche, wodurch sogar das Laichen verhindert werden kann.

Das Fleisch grösserer Brachsen steht jenem des Karpfen an Wohlgeschmack kaum nach; auf dem Klagenfurter Marke erscheint diese Art minder häufig.

Gesetzliches Minimalmass 10 cm.

Schonzeit: Mai und Juni.

2. *Abramis vimba*, Cuv. Zärthe, Blaunase, am Ossiachersee Zirke genannt, auf dem Klagenfurter Marke als Butterfisch bekannt.

(Nicht zu verwechseln mit der Nase, *Chondrostoma nasus*.)

Schnauze verdickt, weit vorspringend und den Mund überragend; Afterflosse nur mit 17 bis 21 weichen Strahlen, mässig lang, hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend.

Scheitel und Rücken bräunlich oder bläulich, Seiten lichter gefärbt, Bauch silberglänzend.

Zur Laichzeit (Mai und Juni), während deren sie häufiger auf den Klagenfurter Markt gebracht wird, erscheinen Kopf, Rücken und Seiten schwarzbraun und die sonst lichtgelben Brust- und Bauchflossen orange- bis blutroth gefärbt, so dass in Bezug auf Färbung eine vollständige Metamorphose sich vollzieht.

Bleibt stets bedeutend kleiner, als die vorhergehende Art und wurde von mir bis jetzt nur im Wörther-, Ossiacher- und Faakersee gefunden, dürfte sich jedoch noch in anderen Seen vorfinden.

Gattung *Blicca*.

Blicca björkna, L. *Blicke*, *Güster*, *Zobelpleinze*, am *Ossiachersee*
Malauke genannt.

Diese Art sieht dem Brachsen in Bezug auf die Gestalt so ähnlich, dass man sie in einigen Gegenden für halberwachsene Brachsen hält und als Halbbrachsen bezeichnet.

Die Schlundzähne stehen hier nicht in einfacher, sondern in doppelter Reihe. Zahnformel 2.5—5.2 oder 3.5—5.3, d. h. auf jedem Schlundknochen stehen zwei Reihen von Zähnen, u. zw. in der der Mittellinie nächst gelegenen Reihe fünf Zähne, in der folgenden zwei oder drei. Zahnkronen der inneren Reihe mit einem Haken. Mund klein, Mundspalte schief. Rückenflosse kurz, Afterflosse lang.

Rücken bräunlichblau, Seiten bläulich mit Silberglanz, Bauch weiss, nach dem Tode röthlich. Rücken-, After- und Schwanzflosse grau; Brust- und Bauchflossen röthlich, bei älteren Thieren roth. Iris silbern mit einem grünen Fleck über der Pupille.

Die *Blicke* erreicht eine Länge von 20 bis 25 *cm* und ein Gewicht von etwa $\frac{1}{2}$ *kg*; sie bewohnt Flüsse, Seen und Teiche und gehört nach Heckel und Kner zu den gemeinsten Fischen der österreichisch-ungarischen Monarchie. Mir ist sie nur aus dem Wörther-, Ossiacher-, Faaker-, Hafner- und Plaschischensee bekannt, wird sich zweifellos auch in fließenden Wässern des Landes finden.

Blicken kommen im Frühsommer häufig auf den Klagenfurter Markt, sind aber als Nahrungsmittel wegen des grätenreichen Fleisches wenig geschätzt.

Gattung *Alburnus*.

Die Schlundzähne stehen in zwei Reihen. Zahnformel 2.5—5.2 oder 2.5—4.2, das heisst auf jedem Schlundknochen stehen zwei Reihen von Zähnen, und zwar in der der Mittellinie nächst gelegenen Reihe fünf oder vier, in der folgenden Reihe stets zwei.

Mundspalte mehr oder weniger schief; die etwas vorstehende Spitze des Unterkiefers greift in eine Vertiefung der Zwischenkiefer ein.

Rückenflosse kurz, Afterflosse lang, der Bauch bildet zwischen den Bauchflossen und dem After eine scharfe Kante, Schuppen stark silberglänzend und leicht abfallend.

Von dieser Gattung wurden bis jetzt in unseren Wässern drei Arten nachgewiesen.

1. *Alburnus lucidus*, Heck. Laube, Uckelei, Haberfischl, am Ossiachersee Steinlabl genannt.

Körper gestreckt, ziemlich stark zusammengedrückt; Mundspalte sehr schief. Die Kronen der Schlundzähne sind seitlich zusammengedrückt, oben gekerbt, am Ende hakig. Die Schwanzflosse tief eingeschnitten.

Rücken stahlblau, Seiten und Bauch stark silberglänzend; Rücken- und Schwanzflosse grau, die übrigen Flossen farblos.

Wird 10 bis 18 *cm* lang, findet sich in der Drau und einigen Zuflüssen derselben (auch Glan), ferner in mehreren unter 900 *m* Seehöhe gelegenen Seen; laicht im Frühsommer, wobei in einigen Seen ganze Schwärme in Garnsäcken gefangen werden.

Die innere, dem Körper anliegende Fläche der Schuppen dieser und anderer Arten ist von einer dünnen, stark silberglänzenden Schichte überzogen, welche durch Reibung leicht abgelöst werden kann, unter dem Mikroskop als ein Haufwerk sehr kleiner sechseckiger Krystalle erscheint und als wichtigster Bestandtheil der „Essence d'Orient“ seit 200 Jahren zur Darstellung der künstlichen Perlen benützt wird. Nach Siebold liefern 50 *kg* Fische 2 *kg* Schuppen.

Am Ossiachersee werden die Lauben während der Laichzeit massenhaft gefangen und als Zuthat zu Kartoffeln, Sterz, Polenta u. s. w. für den Winter aufbewahrt. Man kocht sie zu diesem Zwecke ungeputzt und ungeöffnet im Salzwasser, trocknet sie auf Sieben und füllt mit den lufttrockenen Fischen Fässer und Kisten.

Auf den Klagenfurter Markt werden die Thiere selten gebracht, finden aber als Haberfischeln leicht ihre Käufer.

2. *Alburnus bipunctatus*, Heck. und Kner. Schusslaube, Schneider.

Die Totalgestalt dieser Art ist minder gestreckt und die Mundspalte weniger schief als jene der vorhergehenden Art; den Kronen der inneren Zahnreihe fehlen die Einkerbungen. Rücken dunkelgrün, Seiten hell Silberglänzend.

Die Seitenlinie wird beiderseits von einem schmalen, schwarzen Streifen eingefasst, der jedoch ausnahmsweise auch fehlen kann. Bleibt stets kleiner als *Alburnus lucidus*, da sie selten mehr als 12 *cm* Länge erreicht.

Mir ist nur ihr Vorkommen im Unterlaufe der Drau, Gail und Glan, im Wörther- und Ossiachersee, sowie im Abflusse des Faakersees bekannt. Auf dem Klagenfurter Markte habe ich sie nie gesehen.

3. *Alburnus mento*, Ag. *Mai-Renke*.

Leibsehr gestreckt, Mundspalteschief, Unterkiefer stark vor dem Oberkiefer vorstehend. Kronen der inneren Zahnreihe gekerbt. Oberkopf dunkelgrün, Rücken bräunlich, Seiten und Bauch silberweiss. Brust- und Bauchflossen, sowie die Afterflosse grau oder blassröthlich, Schwanzflosse grau, meist schwärzlich gesäumt; Iris silbern, oben schwarz gefleckt.

Diese Art erreicht von den bisher in den Gewässern Kärntens aufgefundenen Laubenarten die grösste Länge (15 bis 25 *cm*); sie wurde von mir nur im Wörthersee und im Unterlaufe des in denselben mündenden Reifnitzbaches gefangen.

Die Mai-Renke hat bezüglich der Gestalt und Beschuppung etwas Aehnlichkeit mit der Rheinanke (*Reinauge*, *Coregonus Wartmanni*), statt deren sie auf dem Klagenfurter Markte von Unkundigen gekauft und zu Preisen bezahlt wird, welche zu dem Werte des Fisches in grellem Missverhältnisse stehen.

Das Fehlen der bei den Rheinanken stets vorfindlichen Fettflosse wird den kundigen Käufer vor einem Missgriffe schützen.

Gattung Scardinius.

Scardinius erythrophthalmus, L. *Rothauge*, *Rothfeder*, *Rothflosser*.

Körper ziemlich hoch; Schlundzähne mit tief gesägter Krone in zwei Reihen. Zahnformel 3.5—5.3, d. h. auf jedem Schlundknochen stehen in der inneren Reihe fünf und in der äusseren drei Zähne. Mund klein, Mundspalte steil nach aufwärts gerichtet. Rücken- und Afterflosse kurz. Schuppen gross. Die Bauchkante zwischen den Bauchflossen und dem After scharf.

In der Färbung ist das Rothauge vielen Schwankungen unterworfen. Der Rücken ist schwärzlichblau, blau oder braungrün, die Seiten messinggelb, der Bauch silbern, die Flossen, namentlich die Bauchflossen, die After- und Schwanzflosse blutroth, Iris orangegelb mit rothen Flecken.

Wird 20 bis 30 *cm* lang und bis $\frac{3}{4}$ *kg* oder etwas darüber schwer, liebt stille Wässer, ist daher in Altwässern, Seen und Teichen häufiger zu finden, als in Flüssen und Bächen.

Im Weissensee findet sich eine Varietät, welche in der Färbung von den Rothaugen anderer Wässer des Landes bedeutend abweicht. Bei älteren Thieren erscheinen die Flossen

grau, selbst farblos. Die Iris ist selten orange gelb, gewöhnlich lichtgelb, gelblichweiss und in selteneren Fällen ganz weiss, so dass der Artename erythrophthalmus (rothhäugig) hier ganz bedeutungslos wird.

Aus dem bei Klagenfurt gelegenen Hallegger Teiche erhielt ich mehrere an 28 *cm* lange Exemplare mit Goldglanz, der sich aber nach dem Absterben der Thiere an der Luft in kürzester Zeit verlor.

Sein Fleisch wird wenig geschätzt; Angelfischern ist er ein erwünschter Köder für grössere Raubfische.

Gattung *Leuciscus*.

Leuciscus rutilus, L. Plötze, in Kärnten auch Rothauge oder Rothfeder, am Ossiachersee Alze, am Millstättersee Bleditze genannt.

Die Schlundzähne stehen in einfacher Reihe, rechts fünf, links fünf oder sechs. Mundspalte wenig schräg. Zwischen Bauchflossen und After keine Kante. Iris silbern, im Alter mit rothen Flecken.

Rücken grünlichbraun oder grünlichschwarz, die Seiten heller und gegen den Bauch silberglänzend. Bauchflossen und Afterflosse roth oder röthlich, Rücken- und Schwanzflosse grau mit röthlichem Anfluge.

Erreicht die Länge von 15 bis 20 *cm* und findet sich im Unterlaufe der Drau und ihrer Zuflüsse, sowie in den meisten Seen des Landes und in manchen Teichen.

Die Plötze wird in Kärnten allgemein mit dem Rothauge verwechselt, doch ist eine Verwechslung nicht möglich, wenn man auf die angegebenen Merkmale achtet. Beide Arten kommen häufig auf den Klagenfurter Markt, sind aber als Speisefische von geringem Werte.

Gattung *Squalius*.

Die Schlundzähne stehen jederseits in zwei Reihen. Zahnformel 2.5—5.2, d. h. in der inneren Zahnreihe stehen fünf, in der äusseren zwei Zähne; alle enden in starke Haken. Leib rundlich, Schuppen ziemlich gross. Rücken- und Afterflosse kurz, erstgenannte steht gerade über den Bauchflossen.

1. *Squalius cephalus*, L. Aitel, Alt, Dickkopf, Döbel.

Der Körper ist dick, wenig zusammengedrückt, fast cylindrisch; Kopf gross und breit; Mundspalte weit und etwas schief stehend. Schuppen gross und derb. Rückenflosse höher als lang.

Rücken schwärzlich- oder bräunlichgrün, Seiten gelblichgrün, der Bauch heller, die meisten Schuppen der Seiten sind von einem schwarzen Rande umgeben. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlich mit röthlichem Anfluge; Bauchflossen und Afterflosse orangegeb oder roth.

Erreicht eine Länge von 40 bis 60 *cm* und ein Gewicht bis 5 *kg*; ist einer der gemeinsten Fische in fast allen Bächen, Flüssen, Teichen und Seen und wird erwachsen ein gefährlicher Räuber, namentlich in der Forellen- und Aeschenregion, in denen ich ihn nicht selten traf. Er kommt häufig auf den Klagenfurter Markt, wird aber wegen des weichen, grätenreichen Fleisches wenig geschätzt und nur zuweilen von unkundigen Käufern mit dem Karpfen verwechselt und über Gebür bezahlt.

Gesetzliches Minimalmass 20 *cm*.

Schonzeit: April und Mai.

2. *Squalius leuciscus*, L. Häsling, Hasel,

ist nach Heckel und Kner eine selbständige Art, nach Siebold dagegen nur eine Rassenform des Alt, mit dem er leicht verwechselt werden kann, doch ist der Körper mehr gestreckt und zusammengedrückt, der Kopf schlanker, das Maul klein und das Profil des Bauches stärker gewölbt als jenes des Rückens.

Er erreicht nur eine Länge von 20 bis 25 *cm* und wird seltener als andere Arten gefangen. Mir ist nur sein Vorkommen im Ossiachersee und in der Glan bekannt, dürfte sich wohl auch in anderen Wässern finden.

Gattung Phoxinus.

Phoxinus laevis, Ag. Pfrille, Ellritze.

Schlundzähne in zwei Reihen; vier oder fünf in der inneren Zahnreihe und zwei in der äusseren. Nase stark gewölbt, den Unterkiefer überragend; Mund klein; Rücken- und Afterflosse kurz.

Der Körper rundlich, fast cylindrisch, nur im Schwanztheile zusammengedrückt. Schuppen sehr klein und zart; die Seitenlinie meist nur vom Kopf bis zu den Bauchflossen deutlich wahrnehmbar.

In der Färbung, welche zur Laichzeit (Frühjahr) besonders bei Männchen sehr lebhaft ist, variieren die Pfrillen bedeutend. Rücken meist olivengrün, schwärzlich marmoriert; Seiten silberglänzend oder messinggelb, oberhalb der Seitenlinie mit einem goldglänzenden Streifen geziert; Brust und Bauch gelblich oder weiss, mitunter roth.

Brust- und Bauchflossen röthlich, die Basis derselben, sowie der Afterflosse zuweilen purpurroth.

Die Pfrille lebt gesellig und bewohnt klare Bäche, namentlich Quellbäche und Mooswässer, erscheint aber auch in Flüssen und Seen, besonders in der Alpenregion, wie in den im Gebiete der Möll gelegenen Alpenseen, im Weissen- und Raiblersee.

Ein 8 bis 10 *cm*, selten darüber, langes, sehr scheues und schnelles Fischchen, das den Angelfischern als beliebter Köder für Salmoniden dient.

Gattung *Chondrostoma*.

Chondrostoma nasus, *Ag. Nase*, *Näsling*.

Die seitlich zusammengedrückten Schlundzähne, welche in einfacher Reihe stehen, zeigen oben eine angeschliffene ebene Krone. Zahnformel 6—6 oder 7—7; mitunter fehlt auf einer Seite ein Zahn.

Die knorpelige Schnauze mehr oder weniger vorragend, die Mundspalte unterständig, d. h. unterhalb des Schnauzenendes, vollkommen quer mit scharfkantigen Kieferrändern.

Körper langgestreckt, alle Flossen kurz. Rücken schwärzlichgrün, die Seiten heller, gegen den Bauch silberglänzend. Die Flossen mit Ausnahme der Rückenflosse röthlich, die paarigen bei jüngeren Thieren wohl auch farblos.

Die Nase erreicht eine Länge von 40 *cm* und darüber, lebt in reinem, schnellfließendem Wasser (Drau und ihre Zuflüsse, auch Glan), seltener in Seen. Sie wühlt viel im Grunde und weidet die auf Steinen und Hölzern wachsenden Algen ab, wozu sie die harten und scharfen Kieferränder befähigen.

Ihr Fleisch wird wenig geschätzt.

Gesetzliches Minimalmass 20 *cm*.

Schonzeit: April und Mai.

Familie der Schmerlen, *Acanthopsides*.

Gattung *Cobitis*.

Cobitis barbatula, *L. Bartgrundel*, *Schmerle*, *Grundl*.

Kopf klein mit enger Kiemenspalte. Mund mit sechs ziemlich langen Bartfäden. Auf dem Schlundknochen stehen jederseits 8 bis 10 schlanke Zähne in einfacher Reihe. Körper walzenförmig, mit sehr kleinen zarten Schuppen bedeckt.

Dieses höchstens 10 bis 15 *cm* lange Fischchen ist an den Bartfäden und seiner Färbung leicht zu erkennen. Rücken dunkelgrün, Seiten gelblich; Kopf, Rücken und Seiten mit braunschwarzen unregelmässigen Punkten, Flecken und Streifen besetzt.

Die Schmerle bewohnt rasch fliessende Bäche, kommt aber auch an den Ufern mancher Seen vor. Mir ist das Vorkommen dieser Art nur im Ossiachersee bekannt; sie wird sich zweifellos auch in der Drau und ihren Zuflüssen finden. Ihr Fleisch ist zart und wohlschmeckend, weshalb sie in einigen Ländern, wie z. B. in Böhmen in eigenen Teichen gehegt wird.

Aeneas Sylvius, der nachmalige Papst Pius II. schreibt in seiner Geschichte Böhmens von diesen Fischen: „In Bohemia crescit acetum, quod vocant vinum, habent autem bonos pisces, quos vocant grundeliones“.

Cobitis taenia, L. Steinbeisser, Dorngrundl.

Mund von sechs sehr kurzen Bartfäden umgeben. Körper gestreckt, seitlich stark zusammengedrückt.

Die Grundfarbe des Körpers schwankt zwischen gelb und orange. Die Oberseite ist mit vielen schwarzbraunen Punkten gesprenkelt; eine aus grösseren eben so gefärbten Flecken bestehende Reihe läuft an den Seiten vom Kopfe bis zur Schwanzflosse.

Erreicht eine Länge von etwa 7 bis 8 *cm* und findet sich in fliessenden und stehenden Wässern (Ossiachersee).

Im achten Hefte der Mittheilungen des österr. Fischereivereines, Jahrgang 1883, wird das Vorhandensein einer Fischart aus der Familie der Häringe, Clupeoidei, und zwar der *Alosa vulgaris*, Cuv. Alse, Maifisch im Gebiete des Ossiachersees erwähnt. Dieser durch die schneidende, sägeförmig gezähnelte Bauchkante und die vielen langen und dünnen an der concaven Seite der Kiemenbögen dicht stehenden Rechenzähne ausgezeichnete Fisch bewohnt die europäischen Meere und wandert aus diesen zur Laichzeit in die Flüsse. Nach Heckel und Kner kommt die Alse im Schwarzen Meere vor und begibt sich aus diesem in die Donau, jedoch nur in ihren Unterlauf etwa bis Budapest.

Dagegen behauptet der königlich serbische Professor Pančić, dass dieser Fisch nur bis zum Eisernen Thore aufsteigt und bloss ausnahmsweise bei Belgrad gefangen wird. Nach dem Angeführten wird daher das Vorkommen der Alse in den Gewässern Kärntens noch in Frage gestellt werden müssen.

Familie der Lachse oder Salmoniden.

Keine andere Fischgruppe bietet der Unterscheidung der Gattungen und Arten grössere Schwierigkeiten als diese. Alter, Geschlecht, geschlechtliche Entwicklung, Nahrung, Lebensweise, sowie die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Wassers, in welchem die Salmoniden leben, dann nicht minder ihre Neigung zur Bastardbildung bedingen zahlreiche Variationen, namentlich in der Gebissbildung und Färbung, so dass beide häufig zu unsicheren Unterscheidungsmerkmalen werden.

Alle Salmoniden besitzen an der Grenze zwischen Magen und Darm zahlreiche Blinddärme, deren Zahl, Stellung und Länge brauchbare Unterscheidungsmerkmale für die Gattungen abgeben.

Gattung Coregonus.

Von dieser Gattung kennt man mehr als 40 Arten, welche meist Bewohner der im nördlichen Theile des gemässigten Europa, Asien und Nordamerika gelegenen Seen sind.

Die einzige in Kärnten eingebürgerte Art ist:

Coregonus Wartmanni, Cuv. Renke, Rheinanke, in Kärnten Reinauge genannt.

Kopf klein, Mundspalte eng mit sehr feinen vergänglichen Zähnen auf dem Zwischenkiefer und der Zunge. Schuppen zart, leicht abfallend. Zahlreiche Blinddärme (an 150).

Kopf und Rücken meist lichtbraun, Seiten silberglänzend. Afterflosse, Brust- und Bauchflossen gelblichweiss bis weiss, Rücken- und Schwanzflosse schwärzlich.

Die Rheinanke kann eine Länge von 40 cm und darüber und ein Gewicht von mehr als 2 kg erreichen, doch sind grössere Exemplare gegenwärtig in unseren Wässern sehr selten. Rheinanken finden sich in Kärnten im Wörther- und Faakersee (nach Angabe des Herrn Rauch in Steindorf seit dem Jahre 1882 auch im Ossiachersee); doch hat ihre Zahl in neuester Zeit, da für ihre Vermehrung in keiner Weise gesorgt wurde, auffallend abgenommen. Selbst die primitive Vermehrungsweise der Thiere, wie sie am Hallstättersee üblich ist und darin besteht, dass man den befruchteten Roggen zwischen Moosbüscheln in einem Netze an ruhigen, seichteren Stellen versenkt, scheint unseren Fischern noch unbekannt zu sein. In neuester Zeit hat sich Herr Dr. Stiglleithner in Velden um die Förderung der bis dahin vollkommen brach gelegenen Rheinankenzucht sehr verdient gemacht.

Auch im Klopeinersee sollen Rheinanken vorkommen; man hat dort zwar noch keine gefangen, aber fast jedes Jahr todte in ziemlich frischem Zustande aufgefunden.

Gesetzliches Minimalmass 20 cm.

Auf dem Klagenfurter Fischmarkte hat man eine Laubenart, *Alburnus mento* als Rheinanken an Unkundige verkauft, während am Attersee in Oberösterreich das Umgekehrte geschah, junge Rheinanken für Lauben gehalten und unter dem Namen „Finnerln“ massenhaft gefangen und vernichtet wurden.

Gattung *Thymallus*.

Thymallus vexillifer, Ag. Aesche, Asch.

Mundspalte eng; Oberkiefer über den Unterkiefer vorstehend. Kiefer-, Pflugschar- und Gaumenbeine mit vielen feinen Zähnen besetzt. Rückenflosse auffallend hoch und lang, zur Laichzeit durch ein prächtiges Farbenspiel ausgezeichnet, weit vor den Bauchflossen beginnend. Blinddärme 19 bis 24, weit und lang. Die Färbung ist je nach dem Alter, der Jahreszeit und dem Aufenthaltsorte sehr verschieden.

Erreicht in der Regel nur eine Länge von 20 bis 30 cm und ein Gewicht von 1 kg und darüber, liebt klares, fliessendes, nicht tiefes Wasser mit steinigem oder kiesigem Grunde und hält sich häufig in Gesellschaft der Forelle in Flüssen und Gebirgsbächen (Drau, ihre Neben- und deren stärkere Zuflüsse) auf.

Gesetzliches Minimalmass 25 cm.

Schonzeit: März und April.

Gattung *Trutta*.

Maul weit gespalten. Das Pflugscharbein lang, die vordere kurze Platte desselben dreieckig und am queren Hinterrande mit drei bis vier Zähnen versehen. Die hintere lange Platte (Vomerstiel) mit einer oder zwei Reihen starker Zähne besetzt, welche jedoch im höheren Alter theilweise verloren gehen. Dieser Gattung gehören in Kärnten zwei Arten an, die Forelle und die Seeforelle (Lachsforelle).

1. *Trutta fario*, L. Forelle.

Körper gedrungen. Schnauze kurz und abgestumpft. Spitze Zähne an allen Kiefer- und den Gaumenbeinen in einfacher, am langen Vomerstiel und dem Zungenbein in doppelter Reihe. Schuppen klein und zart. Zahl der Blinddärme an 50.

Der Rücken und die Seiten mit schwarzen Flecken besetzt, zwischen denen rothe, zuweilen bläulich umrandete eingestreut sind.

Die Färbung dieser Art ist ungemein wechselnd, so dass man darnach mehrere Varietäten unterschieden hat. Alle diese Varietäten, im Forellenteiche eingesetzt, nehmen allmählich mit den übrigen darin befindlichen die gleiche Färbung an.

Eine besondere Erwähnung verdient der schönste Fisch des Landes, die Goldforelle des Weissensees, welche eine Specialität unseres Landes zu sein scheint und vielleicht aus einer fortpflanzungsfähigen Bastardform von *Trutta fario* und *Trutta lacustris* hervorgegangen ist. Ihr Vorkommen in Kärnten ist nur auf den genannten See beschränkt.

Bei den Männchen ist der Scheitel schwarz oder schwärzlichbraun, an den Seiten gelblichweiss mit ziemlich grossen, runden, schwarzen und rothen Flecken, Rücken lichtbraun, Seiten des Körpers bräunlichweiss mit vielen grossen schwarzen, schwärzlichbraunen und rothen Flecken; zwischen und unter den Fleckenreihen zeigen die Schuppen stellenweise Goldglanz. Die Unterseite ist ihrer ganzen Länge nach schwarz, wie russig. Rückenflosse grauweiss mit schwarzen, auch aufwärts rothen Flecken. Die paarigen Flossen und die Afterflosse schwärzlich; Schwanzflosse grau mit schwärzlichem Anflug oder cochenillroth mit schwarzem Rande.

Die Weibchen unterscheiden sich von den Männchen durch eine lichtere Färbung und eine weisse Unterseite.

Bei grösseren Goldforellen krümmt sich häufig die Spitze des Unterkiefers nach aufwärts, wie dies übrigens auch bei älteren Seeforellen (Lachsforellen) vorzukommen pflegt.

Die Goldforellen des Weissensees können ein Gewicht von 6 *kg* und darüber erreichen. Im Jahre 1886 wurde ein Exemplar mit einem Gewichte von 10 *kg* gefangen.

Ihr Fleisch ist stets weiss, während es bei älteren Forellen anderer Wässer, wie z. B. der Gurk, häufig gelblich oder chamoisfarben erscheint.

Die Forelle liebt kaltes, klares und fliessendes Wasser, findet sich daher vorzugsweise in Gebirgsbächen überall, wo Hochwässer keinen allzu schädlichen Einfluss auf die Thierwelt ausüben, es nicht an gehöriger Ueberwachung fehlt, keine Raubwirtschaft, dagegen eine verständige Nachzucht betrieben wird, ferner im Oberlaufe der Drau von Oberdrauburg bis etwa Spittal, während sie weiter abwärts nur noch vereinzelt auftritt, dann in der Lieser und Möll, im Ober- und Mittellaufe, der übrigen Nebenflüsse der Drau, in der Fella, in höher gelegenen Seen, wie im Mill-

stätter-, Weissen-, Forstner- und Raiblersee, sowie in deren Zu- und Abflüssen, ferner in mehreren dem Gebiete der Möll angehörigen Alpenseen, wie in dem Stapitzer-, Gipper-, Hinterfeldsee u. a.

Auf den Klagenfurter Markt werden Forellen sehr selten gebracht.

Gesetzliches Minimalmass 16 *cm*.

Schonzeit: October, November und December.

2. *Trutta lacustris*, L. Seeforelle, Lachsforelle.

Körper in der Jugend mehr oder weniger gestreckt, später gedrunken, wie bei der Forelle, Schnauze kurz und abgestumpft. Bezahnung wie jene der Forelle, die Zähne des Vomerstieles sehr stark, vorne in einfacher und nur hinten in doppelter, selten durchwegs in einfacher Reihe. Die Zahl der Blinddärme beträgt etwa 80.

Der Kopf, Rücken und die silberglänzenden Seiten sind mit vielen runden oder eckigen schwarzen Flecken gezeichnet.

Diese Art variiert in der Färbung und Zeichnung bedeutend; Rücken dunkelgrün, graublau oder schwärzlichbraun, Seiten und Unterseite silberglänzend. Rückenflosse lichtgrau, schwarz gefleckt.

Die Seeforelle kann ein Gewicht von 28 *kg* und selbst darüber erreichen; im Millstättersee wurde im Mai 1893 ein Exemplar mit 116 *cm* Länge und 20 *kg* Gewicht erbeutet; es war die grösste Seeforelle, welche seit Menschengedenken dort gefangen wurde.

Das Vorkommen dieser den Binnenseen der Alpenländer angehörigen Art ist in Kärnten auf den Millstätter-, Ossiacher-, Weissen- und Plaschischensee beschränkt, aus denen sie zur Laichzeit in die Zu- und Abflüsse steigt. In den letztgenannten See, in welchem sie noch vor etwa 14 Jahren nicht vorhanden waren, sind die Thiere aus dem südwestlich von Keutschach gelegenen Kolinzteiche gekommen, in den die kärntn. Landwirtschafts-Gesellschaft schon in der ersten Hälfte der Achtzigerjahre Jungfische einsetzen liess. Die im Jahre 1897 am Seeabflusse gefangene 10 *kg* schwere Seeforelle dürfte diesem Einsatze entstammen.

Im Jahre 1889 wurden über Veranlassung der kärntn. Landwirtschafts-Gesellschaft 13.000 Jungfische in den Reifnitzbach, unweit seiner Mündung in den Wörthersee, versetzt, leider, wie es scheint, ohne Erfolg.

Ueber das Gedeihen der in die Lavant, den Görttschitz- und Vellachbach gebrachten Fischchen ist mir nichts bekannt geworden.

Das Fleisch der Seeforellen ist roth in mehreren Nuancen. Gesetzliches Minimalmass 45 *cm*.

Schonzeit: October, November und December.

Ausser den reinen Truttaarten, der Forelle und Seeforelle, finden sich in den Seen, in deren Gebiete beide Arten erscheinen, wie im Ossiacher-, Weissen- und Millstättersee, noch Bastardformen, deren Seiten neben schwarzen auch rothe Flecken tragen.

Gattung *Salmo*.

Mundspalte weit. Die hintere Platte des Pflugscharbeines (Vomerstiel) stets zahnlos, während sie bei der Gattung *Trutta* Zähne in einfacher oder doppelter Reihe trägt.

1. *Salmo hucho*, L. Huchen.

Körperform langgestreckt, fast cylindrisch. Kopf verhältnismässig gross. Die Zähne an den Gaumenbeinen und am Unterkiefer bedeutend stärker entwickelt, als jene des Zwischen- und Oberkiefers. Zahl der Blinddärme an 200.

Rücken grau oder röthlichgrau, Brust und Bauch hell silberweiss. Rücken- und Körperseiten mit dunkelgrauen oder schwärzlichen kleinen Punkten und unterhalb der Seitenlinie mit schwarzen halbmondförmigen Flecken besetzt, welche sich jedoch im Alter häufig verwischen. Die Rückenflosse trägt an der Basis meist einige schwarze Flecken, die übrigen Flossen sind ungefleckt.

Der Huchen übertrifft an Grösse und Schwere alle übrigen Salmoniden, da er eine Länge von 1·5 *m* und darüber und ein Gewicht von mehr als 30 *kg* erreichen kann.

Die Verbreitung des Huch *Germanorum*, wie ihn der deutsche Plinius, Konrad v. Gesner (gestorben am 13. December 1565 an der Pest) nennt, ist auf das Donaugebiet beschränkt, in welchem er als Stellvertreter des Lachses, *Trutta salar* gilt; er ist kein Wanderfisch, wie man noch vor nicht gar langer Zeit annahm, sondern verlässt nur zur Laichzeit seinen Standort, um seichtere, kiesige Flussstellen, namentlich der Aeschenregion zum Absetzen des Laiches aufzusuchen. Diese Zeit fällt abweichend von jener anderer Salmoniden in die Periode der Frühlingsnachtgleiche.

In Kärnten findet er sich in der gesammten Draustrecke, ferner an der Mündung der Möll und im Unterlaufe der Gail, Gurk, Vellach und Lavant. Im letzt-

genannten Zuflüsse steigt er bis in die Gegend von St. Andrä und in der Gurk bis zum Drahtzug oberhalb Zwischenwässern.

Auf dem Klagenfurter Markte erscheinen weder Huchen noch Seeforellen und müssen im Bedarfsfalle entweder direct von den Fischereiberechtigten oder durch Vermittlung der Delicatessen-Handlungen bezogen werden.

Sein Fleisch ist weiss und wohlschmeckend, wird aber doch im allgemeinen weniger geschätzt als jenes der Seeforelle.

Gesetzliches Minimalmass 45 *cm*.

Schonzeit: Vom 15. März bis 30. April.

2. *Salmo salvelinus*, L. *Salbling*, *Saibling*.

Körper gestreckt, Schuppen klein und zart. Blinddärme zwischen 30 bis 40.

Die Färbung ist veränderlich; die Seiten des Körpers mit weisslichen oder röthlichen Flecken besetzt, der Bauch orange- oder mennigroth, doch auch oft weiss. Brust- und Bauchflossen, sowie die Afterflosse gelblichweiss oder orangeroth gefärbt, am Vorderrande milchweiss gesäumt.

Die Grösse der Salblinge ist je nach dem Aufenthaltsorte und der dadurch bedingten Nahrungsmenge verschieden; gewöhnlich erreichen sie eine Länge von etwa 20 bis 30 *cm* und ein Gewicht bis zu einem $\frac{1}{2}$ *kg*. Grössere Exemplare sind selten und finden sich nur in wenigen Seen der Monarchie, wie z. B. im Atter- und St. Wolfgangsee. In Kärnten halten sich Salblinge nur in klaren Gebirgsseen, wie im Falkertsee, WNW Ebene Reichenau, Seehöhe 1791 *m*, und in mehreren, dem Möllthalgebiete angehörigen, in einer Seehöhe von 1200 bis 2500 *m* gelegenen Alpenseen, wie im Kegele-, Stapitzer-, Dössner-, den Mühldorfer- und anderen auf. Dass sie auch in niederer Lage gedeihen können, beweisen die im 9.5 *m* tiefen, von unterirdischen Quellen gespeisten Friesacher Stadtgraben vorkommenden, welche ein Gewicht von 2 *kg* und darüber erreichen sollen. In den Millstättersee hat Herr Bacher in Millstatt im Jahre 1888 an 2000 Jungfische versetzt. Von diesem Einsatze wurde zwar noch kein lebendes Exemplar gefangen, allein ein im See todt gefundenes mit einer Länge von 35 *cm* und einem Gewichte von 40 $\frac{d}{g}$ lässt keinen Zweifel übrig, dass Saiblinge im Millstättersee gut fortkommen können. Salblinge, welche in einen bei Lölling gelegenen Teich gebracht wurden, geriethen aus diesem in den Lölling- und Görttschitzbach.

In neuester Zeit wurden sie ferner in den Längsee, den Vellachbach und in Wässer der Gegend von Reichenau gesetzt.

Auf dem Klagenfurter Fischmarkte erscheinen Saiblinge nur ausnahmsweise.

Gesetzliches Minimalmass 20 cm.

Familie der Hechte, Esocini.

Gattung Esox.

Esox lucius, L. Hecht.

Ein allgemein bekannter Raubfisch, an dem gestreckten Körper, niedergedrücktem Kopf, weitem Maul, vorstehendem Unterkiefer und der Stellung der Rückenflosse, welche gerade oberhalb der Afterflosse also weit nach hinten steht, erkennbar. Oberkiefer zahnlos, Zwischenkiefer und Gaumenknochen mit Hechelzähnen, Unterkiefer mit starken Fangzähnen, Pflugschar- und Zungenbein mit kurzen Sammtzähnen bewaffnet.

In Färbung und Zeichnung variieren die Hechte je nach dem Alter, der Jahreszeit und dem Aufenthaltsorte. Der Rücken erscheint immer schwärzlich, die Seiten zeigen auf grauem oder gelbem Grunde schwärzliche oder olivengrüne Flecken oder Bänder.

Sie können eine bedeutende Grösse erreichen, welche jener der grossen Salmoniden wenig nachgibt.

In Kärnten beherbergen die meisten stehenden und fliessenden Wässer, mit Ausnahme der höher gelegenen, Hechte. So fehlen diese dem Weissen-, Farchtner- und den eigentlichen Alpenseen, ferner der Möll und Lieser, dem Oberlaufe der übrigen Drauzuffüsse, sowie der zwischen Oberdrauburg und Molzbichl (SO Spittal) gelegenen Draustrecke und stellen sich erst in der Gegend von Paternion in Altwässern ein, um von da weiter abwärts namentlich in den ruhigeren Seitenarmen häufiger zu erscheinen.

Thiere mit einem Gewichte von 10 bis 14 kg wurden in den grösseren Seen nicht selten gefangen.

Der Hecht gehört zu den am häufigsten auf den Klagenfurter Markt gebrachten Speisefischen.

Gesetzliches Minimalmass 25 cm.

Schonzeit: März und April.

Familie der Lampreten, Petromyzonini.

Gattung Petromyzon.

Petromyzon Planeri, Bl. Bach-Neunauge.

Skelet knorpelig. Körper schuppenlos, aalförmig; Mund rund. Brust- und Bauchflossen fehlen; zwei Rückenflossen, von welchen die hintere in die Schwanzflosse und diese in die Afterflosse übergeht.

Rücken grün, Seiten gelblich, Bauch weiss.

Ist der einzige Knorpelfisch unseres Landes, erreicht eine Länge von 10 bis 20 *cm* und findet sich in niedergelegenen Seen, Flüssen und Bächen (auch im Klagenfurter Feuerbache).

Die schmutziggelben, blinden, als Querder bekannten und früher für eine eigene Art, *Ammocoetes branchialis* Heck. gehaltenen Larven dieser Art kommen stellenweise häufig im Uferschlamm der Wässer (auch der Glan) vor, wo sie namentlich bei Uferbauten oft in Menge gefunden und als Köder namentlich für Salmoniden verwendet werden.

Sie erreichen nur die Dicke eines Federkiesels und eine Länge von 10 bis 14 *cm*, selten darüber.

B. Eingeführte Fischarten.

Familie der Barsche.

Lucioperca sandra, Cuv. Schill, Zander, ungar. Fogas.

Eine dem Flussbarsche nahe verwandte Art, welche sich von diesem durch die gestreckte hechtartige Gestalt und die kegelförmigen Fangzähne, welche zwischen den Hechelzähnen hervorragen, unterscheidet.

Die Grundfarbe ist bleigrau, gelblich- oder grünlichgrau, der Bauch weiss; vom Rücken ziehen sich bräunliche Querbinden an den Seiten herab.

Der Schill kann nahezu die Grösse des Hechtes erreichen und ist gleich diesem ein arger Raubfisch, der als Zuchtfisch einen grossen Vorrath von Futterfischen verlangt.

In Oesterreich-Ungarn findet er sich in der Donau, aus welcher er auch in stärkere Nebenflüsse aufsteigt, ferner in einigen grösseren Seen (Atter-, Traun- und Plattensee, von welchem letztgenannten ihn im Winter die Delicatessenhandlungen Klagenfurts beziehen) und wird auch in grösseren Teichen gezüchtet.

Im April 1897 wurden von der Fischzuchtsection der k. k. kärntn. Landwirtschafts-Gesellschaft 100.000 embryonierte Eier in den östlich von Klagenfurt in der Nähe der Südbahnstation Kühnsdorf gelegenen Klopeinersee, der einen Flächeninhalt von 1.125 km^2 und eine Maximaltiefe von 48 m hat, eingesetzt.

Familie der Aale, Muraenoidei.

Anguilla fluviatilis, Ag. Flussaal.

Körper langgestreckt, schlangenförmig; nur der Schwanz ist seitlich zusammengedrückt. Jederseits vor der Brustflosse eine enge Kiemenspalte. Bauchflossen fehlen; Rücken- und Afterflosse übergehen in die zugespitzte Schwanzflosse.

Der Aal findet sich in allen Europa umrandenden Meeren mit Ausnahme des Schwarzen Meeres, dem das Donaugebiet angehört, weshalb er sich in letzterem nur dort findet, wo er in neuerer Zeit eingesetzt wurde.

In Kärnten hat Herr Baron v. Walterskirchen in den bei Krumpendorf gelegenen, etwa 5 bis 6 m tiefen, sogenannten kleinen See vom Jahre 1887 angefangen wiederholt an 130.000 Jungfische (Aalmonstee), welche theils von Hünningen, leider in der Mehrzahl todt, theils von Schleswig, Grado und Triest bezogen wurden, einsetzen lassen, von denen einige gegenwärtig die Länge von 1 m und ein Gewicht bis zu 1 kg erreicht haben.

Allein der Hoffnung auf das Gelingen dieses lobenswerten Versuches, den Flussaal in Kärnten vollständig einzubürgern, stellen sich im Hinblick auf das eigenthümliche Verhalten der Thiere während der Laichperiode ernste Bedenken entgegen.

Familie der Lachse.

Trutta salar, L. Lachs, Rheinlachs.

In den Jahren 1886 bis einschliesslich 1890 wurden 29.000 Jungfische in den Millstättersee eingesetzt, ohne die Art darin eingebürgert zu haben.

Der Lachs ist ein Wanderfisch, welcher der Nord- und Ostsee angehört, zur Laichzeit in die Flüsse aufsteigt, welche in die genannten Meere münden und nach vollzogenem Laichgeschäft wieder in die Nord- und Ostsee zurückkehrt. Da die Donau mit ihren Zuflüssen dem Drainierungsgebiete des Schwarzen Meeres angehört, in diesem aber der Lachs nicht

einheimisch ist, sind alle bisher in Oesterreich-Ungarn unternommenen Acclimatisierungsversuche resultatlos geblieben.

Coregonus maraena, Bl. Grosse oder Madü-Maräne.

Ist eine der Rheinanken nahe verwandte Art.

Mund klein, mit sehr kleinen hinfälligen Zähnen versehen oder auch zahnlos. Schnauze dick, schräg abgestutzt; Unterkiefer etwas zurückstehend.

Rücken schwarzgrau, Seiten bläulich; die Flossen hellgrau, schwarz gesäumt.

Die Madü-Maräne wird bis etwa 1 m lang.

Diese Art lebt in grosser Tiefe und kommt nur zur Laichzeit in seichtere Wässer, in denen sich Charenwiesen finden, gedeiht aber, wie Züchtungsversuche gelehrt haben, auch in Teichen mit mässiger Tiefe, wie z. B. in Pöls in Steiermark bei 10 m und in Wittingau in Böhmen bei 2 m Tiefe.

Ihre Verbreitung beschränkt sich auf einige grössere Seen Norddeutschlands, darunter den Madüsee in Pommern.

Im April 1897 wurden von der Fischzuchtsection der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft 20.000 Jungfische in den nordwestlich von Velden gelegenen Jeserzersee und von der fürstlich Rosenberg'schen Gutsverwaltung 5000 Maränen-eier in den bei Plaschischen im Keutschachthale liegenden Pleierteich versetzt.

Amerikanische Salmoniden.

In den letzten zwei Decennien wurden in Deutschland ausgedehnte Versuche mit der Einbürgerung amerikanischer Salmoniden unternommen, von denen zwei Arten in Oesterreich-Ungarn heimisch geworden sind, nämlich *Salmo irideus*, die Regenbogenforelle und *Salmo fontinalis*, der Bachsalbling.

Salmo irideus, Californische Regenbogenforelle.

Die Gestalt ist minder gedrungen, als jene unserer Forelle. Mundspalte weit; Oberkiefer etwas vorstehend. Kleine spitze Zähne auf den Kinnladen, dem Gaumen- und Pflugscharbein in einfacher, auf dem Zungenbein in doppelter Reihe. Schuppen sehr klein und zart.

Rücken grünlich- bis bräunlichgrau, Seiten silbergrau mit vielen unregelmässigen schwarzen Punkten und Flecken. Flossen grau, Brust- und Bauchflossen schwarz gesäumt, die übrigen schwarz gefleckt. Längs der Seitenlinie zieht

sich auf beiden Seiten des Rumpfes von dem röthlichen Kiemendeckel ein breiter rother bis violetter Streifen bis zur Schwanzflosse.

Das Fleisch ist gelblichweiss.

Die Regenbogenforelle ist in den Zuflüssen des Stillen Meeres, besonders im Gebiete des Sacramentoflusses Californiens zu Hause. Man rühmt ihre Widerstandskraft gegen höhere Temperatur des Wassers, welcher zufolge sie 25 bis 30 Grad Wärme gut verträgt, so dass sie auch in Teichen gedeiht, welche zur Zucht unserer Bachforelle nicht mehr geeignet sind, ja es wird sogar gewarnt, die Wässer der eigentlichen Forellenregion damit zu bevölkern.

In Kärnten gebürt das Verdienst, die Zucht der Regenbogenforelle eingeführt zu haben, der Fischzuchtsection der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft und dem Volksschullehrer Herrn Joh. Tschauko in Unterbergen, einem unserer eifrigsten Fischzüchter, welcher im Jahre 1891 500 Jungfische, welche aus 1000 Stück von Ungarn bezogener Eier gewonnen wurden, theils in den Loiblbach, theils in kleine Teiche bei Unterbergen versetzt und damit besonders in den Teichen sehr gute Erfolge erzielt hat.

Der Gutsbesitzer Herr Josef Zunzer in Friesach liess vor fünf Jahren 5000 Jungfische von etwa 2 cm Länge in einen bei Hirt gelegenen Teich einsetzen, aus welchem einige Thiere in den Metnitzbach geriethen, in dem sie vortrefflich gedeihen und im Vergleiche mit den im Teiche lebenden gleichen Alters deren doppelte Grösse erreicht haben.

Die in der Landesfischzuchtanstalt erzielte Brut befindet sich bereits in mehreren Wässern Kärntens, wie in Teichen bei Friesach, Gummern und Althofen, in der Lieser und Vellach, im Bärenthaler Bache u. a.

Die Laichzeit der Regenbogenforelle fällt gleich jener der Aeschen und Huchen in den Frühling (März, April und Mai), in ihrer Heimat dagegen in das Ende des Winters (Februar und März).

Salmo fontinalis, Bachsalbling.

Totalgestalt gestreckt, fast walzenförmig, Mundspalte weit; Zähne wie bei der Regenbogenforelle. Schuppen sehr klein. Rücken braungrün mit unregelmässigen, schwachgelben, später roth werdenden Flecken; Seiten silberig, längs der Seitenlinie mit runden, hellrothen Punkten besetzt. Den Bauch fand ich an den mir vom Herrn Tschauko übersandten, an 16 bis 18 cm langen Exemplaren weiss gefärbt, doch ist die Bauchfarbe nach einer Mittheilung des genannten Herrn sehr veränderlich,

so dass sie in zinnberroth, orangeroth oder schwefelgelb übergehen kann. Rückenflosse braungrün, die Afterflosse und die paarigen Flossen orangeroth.

Das Fleisch ist schwach röthlichgelb.

Der Bachsalbling lebt in den atlantischen Flüssen und Bächen Nordamerikas zwischen 32.5 bis 55⁰ nördlicher Breite im kalten Wasser, dessen Erwärmung er schlechter verträgt, als unsere Bachforelle. Nach Angabe der deutschen Fischzüchter gedeiht er am besten in Quellenteichen und Quellbächen bei einer Temperatur von etwa 14⁰ C. und ist bereits in einer grösseren Zahl von Flüssen, Bächen und Teichen Mitteleuropas heimisch geworden.

In Kärnten wurde im Jahre 1891 die Zucht dieser Art von der Fischzuchtsection der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft mit 1000 Eiern begonnen und wird seither in der Landesfischzuchtanstalt in Velden fortgesetzt. Herr Lehrer Joh. Tschauko erhielt im Jahre 1894 die ersten Bachsaiblinge, welche in Wasser des Loiblthales eingesetzt wurden.

Die Fischregionen Kärntens.

1. Die Fischregionen der fließenden Wässer.

Die Höhenlage und die von ihr abhängigen Temperaturverhältnisse, das Gefälle und die von diesem bedingte Strömung der fließenden Wässer, sowie die geologische Unterlage der Gerinne, welche den chemischen Bestand des Wassers zu beeinflussen vermag, bleiben sich nicht an allen Punkten des Wasserlaufes gleich, sondern ändern sich von der Quelle bis zur Mündung innerhalb längerer oder kürzerer Strecken.

Andererseits stellen verschiedene Fischarten ungleiche Ansprüche an die Natur des Wassers und es wird eine bestimmte Fischart nur in jenem gut gedeihen, in welchem sie alle zu ihrer Existenz nothwendigen Bedingungen findet.

Daraus ergibt sich, dass mit den Eigenschaften der Wässer auch der Charakter der Fischfauna sich ändern und ihre Zusammensetzung aus verschiedenen Fischarten einem durch die Lebensbedürfnisse der Thiere bedingten Wechsel unterworfen sein müsse.

In Erkenntnis dieser Thatsache hat man Fluss- und Bachstrecken, welche durch eine bestimmte Fischfauna gekennzeichnet sind, Fischregionen benannt und jede derselben mit dem Namen der darin herrschenden oder einer charakteristischen Fischart, welche man *Leitfisch* nennt, unter gleichzeitiger Angabe der anderen häufig mitvorkommenden Arten belegt.

Solcher Regionen wurden bisher vier aufgestellt, und zwar die Forellen-, Aeschen-, Barben- und Brachsenregion, welche dem Laufe des Wassers folgen, so dass die Forellenregion die höchstgelegene ist, an welche weiter abwärts die anderen sich anreihen.

Es versteht sich von selbst, dass bei der Freizügigkeit der Fische diese Regionen nicht strenge von einander geschieden

sein können, sondern in der Regel allmählich in einander übergehen, so dass z. B. in der oberen Strecke der Aeschenregion noch Forellen und in der unteren Angehörige der Barbenregion sich einstellen.

Bei Flüssen von verhältnismässig kurzem Laufe, namentlich bei Nebenflüssen, wird häufig die eine oder die andere dieser Regionen vermisst, wie auch die Strecken, welche sie einnehmen, in Bezug auf Länge sehr verschieden sein können.

In Hochgebirgsländern sind nur die dem Ober- und Mittellaufe des Flusses entsprechenden, somit höher gelegenen Fischregionen entwickelt, während die dem Unterlaufe angehörige Brachsenregion sich erst dort ausbildet, wo das Hochgebirge in Ausläufern endet, der Fluss in die Ebene tritt, die Strömung sich verlangsamt, das Flussbett sich vertieft, das Wasser weich und warm und der Grund schlammig wird.

Die höchstgelegene Fischregion ist die Forellenregion. Reine, kalte, rasch fliessende Bäche und Gebirgsflüsse mit steinigem Grunde sind die Heimat der Forelle; Pfrillen und Koppn die Mitbewohner derselben.

Weiter abwärts, wo der Wasserreichtum grösser geworden, die Strömung noch immer stark und der Grund kiesig ist, stellt sich die Aesche ein, Forellen und Koppn werden allmählich seltener; an ihrer Stelle erscheinen Aiteln und Nasen. Die Forellenregion geht über in die Aeschenregion, in welcher der laichende Huchen seine Bergfahrt beendet.

Artenreicher ist die ihr folgende Barbenregion. Die Flussstrecke wird durch einmündende Zuflüsse tiefer, besitzt aber noch immer eine ziemlich starke Strömung und sandigen Grund. Leitfisch ist die Barbe, neben dieser finden sich Huchen, Rutten, Aiteln und Nasen. An geschützten Stellen, in Altwässern und ruhigen Seitenarmen stellen sich Hechte, Barsche, auch Karpfen und Schleihen mit ihren als Weissfische bekannten Verwandten, vereinzelt wohl auch Angehörige der Brachsenregion wie Waller und Brachsen ein.

In dem Hauptflusse Kärntens, der Drau, sind alle vier Fischregionen vertreten, doch sind von diesen im Lande selbst nur die beiden mittleren zu unterscheiden, während die Forellenregion in das östliche Pusterthal Tirols und die Brachsenregion in das croatisch-ungarische Flachland fallen.

In die Länge von 132 km des Kärntner Drauantheiles theilen sich die Aeschen- und Barbenregion in der Weise, dass die erstgenannte vom Tiroler Gebiete bis etwa in die Gegend zwischen Spittal und Paternion reicht und von da ab in die zweite übergeht.

In den bedeutenderen Nebenflüssen der Drau kann man zwei bis drei Fischregionen unterscheiden, welche je nach der Entwicklung des Flusslaufes und dessen Gefälle kürzere oder längere Strecken einnehmen.

Die Möll und die Lieser, welche in einer 500 m übersteigenden Seehöhe in die Drau münden, gehören im Oberlaufe der Forellen- und im Unterlaufe der Aeschenregion an.

Das Gleiche gilt von der in der Vellacher Kočna entspringenden Vellach, deren Oberlauf der Forellenregion angehört, auf welche in der Gegend des Miklauzhofes die Aeschenregion folgt, mit welcher die Vellach in die Barbenregion der Drau mündet.

Die Gail, Gurk, Lavant und Miess weisen ausser den beiden genannten Fischregionen eine je nach den Gefällsverhältnissen und der Länge des Unterlaufes schwächer oder stärker entwickelte Barbenregion auf, mit welcher sie in die gleichnamige Region der Drau treten.

Die den genannten Flüssen und den Seen zueilenden Gebirgsbäche gehören, wenn sie nicht den Charakter der Wildbäche tragen oder durch menschlichen Unverstand entvölkert wurden, was leider an sehr vielen Punkten des Landes geschah, der Forellenregion an, welche weiter abwärts bei verstärkter Wasserzufuhr in die Aeschenregion übergeht (Wiemitz, Görtschitz, Weissenbach u. a.), an welche sich bei längerem Laufe und träger werdender Strömung des Wassers gegen die Mündung zu die Barbenregion anschliesst (Glan).

In der dem Canalthale Kärntens angehörigen Strecke des Fellabaches, welcher dem Tagliamento zufliesst, finden sich nur Forellen und Koppen. Die Aeschenregion der Fella fällt in das Fremdbiet.

2. Die Fischregionen der Seen.

Schwieriger gestaltet sich der Versuch, für die geschlossenen Wässer eines Gebirgslandes Fischregionen aufzustellen, welche jenen der fliessenden annähernd entsprechen. In stehenden Wässern kann die Fischfauna in ihrer der Natur des Wassers entsprechenden Zusammensetzung durch Eingriffe der Menschen verändert werden, welche zu Zuchtzwecken in Gestalt von Einsätzen anderer Fischarten erfolgen, die verschiedenen Regionen der Flüsse angehören können. Ferner ist in geschlossenen Wässern die Freizügigkeit, deren sich die Fische in fliessenden erfreuen, wenn nicht ganz aufgehoben, doch wesentlich durch die Beschaffenheit der Zu-

und Abflüsse beschränkt, so dass es den Thieren nicht immer möglich wird, ihren Aufenthaltsort zu verlassen und einen ihrem Gedeihen günstigeren aufzusuchen.

In Bezug auf die Seen unseres Landes kann man nur zwei Fischregionen unterscheiden, von denen die eine der Forellenregion und die andere der Barbenregion der fliessenden Wässer entspricht. Die Seen Kärntens, deren Seehöhe 900 *m* übersteigt, gehören mit Ausnahme jener Hochgebirgsseen, welche wie der Wangenitz-, Zirmsee u. a. fischleer sind, sämtlich der Forellenregion an, deren Bevölkerung sich aus Saiblingen, Forellen und Pfrillen zusammensetzt. Von den zahlreichen in einer Seehöhe von 1200 bis 2500 *m* gelegenen Seen des Möllthalgebietes enthalten einige, wie z. B. der Dössner-, Sandfeld- und Feldsee blos Saiblinge, mehrere wie der Stapitzer- und Gippersee Saiblinge, Forellen und Pfrillen, andere wie der Raiblersee (Seehöhe 951 *m*) nur die beiden letztgenannten Fischarten.

In dem noch der Forellenregion angehörigen Weissensee (Seehöhe 926 *m*) und seinem Nachbar, dem um 61 *m* höher gelegenen Farchtner- oder Forstnersee finden sich neben Forellen und Alten zwei Fischarten, die den niederen Regionen der fliessenden Wässer angehören, Schleihen im Weissensee, Schleihen und Karpfen im Farchtnersee, welche selbstverständlich nur durch Einsatz von Brut hinein gerathen konnten, übrigens darin gut gedeihen.

Was nun die zahlreichen, unter der Seehöhe von 900 *m* gelegenen, grösseren und kleineren Seen unseres Landes anbelangt, können hier mehrere Regionen wie bei den fliessenden Wässern nicht unterschieden werden; sie müssen vielmehr nach der Zusammensetzung ihres Fischvolkes in eine einzige, der Barbenregion der fliessenden Wässern analoge Fischregion zusammengefasst werden. Da jedoch der Leitfisch dieser Region, die Barbe sich nur in wenigen der grösseren Seen findet, ziehe ich es vor, den ganzen Complex der unter 900 *m* Seehöhe gelegenen Seen nach einer zwar nicht herrschenden, aber charakteristischen Art, die sich in der übergrossen Mehrzahl dieser Seen findet, jedenfalls auch in den anderen, welchen sie gegenwärtig fehlt, gedeihen kann, die Region des Wallers zu nennen.

Im Afritzersee, dessen Seehöhe 740 *m* beträgt, kommen Waller, Hechte, Schleihen, Aiteln, Barsche, Plötzen und Lauben vor, welche sämtlich auch in dem um 301 *m* niedriger gelegenen Klopeinersee sich finden.

Einige Seen dieser Region beherbergen auch Salmoniden; so enthalten der Millstättersee (Seehöhe 580 *m*; Maximaltiefe

146·7 *m*) und der Ossiachersee (Seehöhe 490 *m*, Maximaltiefe 46·5 *m*) Seeforellen (Lachsforellen); der Wörthersee (Seehöhe 439 *m*, Maximaltiefe 84·6 *m*) und der Faakersee (Seehöhe 560 *m*, Maximaltiefe 29·5 *m*) Rheinanken (Rheinaugen).

Hier wird das, was an entsprechender Höhenlage fehlt, durch die Verschiedenheit der Wasserhorizonte ausgeglichen, in welchen Salmoniden die ihnen zusagende Temperatur zu finden vermögen.

Nach den gründlichen Untersuchungen, welche Herr Universitäts-Professor Dr. Richter über die Temperaturverhältnisse des Wörthersees im August, dem heissesten Monate des Jahres, angestellt hat, nimmt die Temperatur des Wassers, von einer Tiefe von 8 *m* angefangen, so rasch ab dass in der Regel bei 12 *m* Tiefe die Temperatur von 10 Grad, bei 15 *m* von 8 Grad und bei 30 *m* etwa von 5 bis 6 Grad zu finden ist. Es ist daher kaum zu bezweifeln, dass auch in anderen Seen des Landes im Hinblick auf ihre Tiefe, wie z. B. im Längsee (Maximaltiefe 19·8 *m*), Presseggersee (Maximaltiefe 18 *m*), Feld- und Afritzersee, deren Tiefe etwa 25 bis 30 *m* betragen dürfte, Salmonidenarten, welche ihnen bis nun fehlen, gedeihen können.

Alphabetisches Verzeichnis der lateinischen Gattungs- und Artennamen.

	Seite		Seite
Abramis brama .	20	Leuciscus rutilus	25
Abramis vimba .	21	Lota vulgaris	14
Alburnus bipunctatus	23	Lucioperca sandra .	36
Alburnus lucidus	23	Perca fluviatilis	12
Alburnus mento	24	Petromyzon Planeri	36
Alosa vulgaris	28	Phoxinus laevis	26
Anguilla fluviatilis	37	Rhodeus amarus	19
Aspro vulgaris	13	Salmo fontinalis	39
Barbus fluviatilis	18	Salmo hucho .	33
Blicca björkna	22	Salmo irideus	38
Carassius vulgaris .	17	Salmo salvelinus	34
Chondrostoma nasus	27	Scardinius erythrophthalmus	24
Cobitis barbatula	27	Silurus glanis	15
Cobitis taenia	28	Squalius cephalus	25
Coregonus maraena	38	Squalius leuciscus .	26
Coregonus Wartmanni	29	Thymallus vexillifer	30
Cottus gobio	13	Tinca vulgaris	17
Cyprinus carpio	16	Trutta fario	30
Esox lucius	35	Trutta lacustris	32
Gobio fluviatilis	19	Trutta salar	37

Alphabetisches Verzeichnis

der deutschen Fischnamen mit Einschluss der in
Kärnten üblichen.

	Seite		Seite
Aal	37	Fogosch	36
Aalrutte	14	Forelle	30
Aitel	25	Goldkarpfen, Karausche	17
Alse	28	Gressling	19
Alt	25	Gründling	19
Alze	25	Grundl	27
Asch	30	Güster	22
Aesche	30	Haberfischl	23
Bachneunauge	36	Häsling	26
Bachsablbling	39	Hasel	26
Bärschling	12	Hecht	35
Barbe	18	Huchen	33
Barsch	12	Karausche	17
Bartgrundel	27	Karpfen	16
Base	19	Kaulkopf	13
Bauer	19	Koppe	13
Bitterling	19	Koppitsch	13
Blaunase	21	Kressling	19
Bleditze	25	Lachs	37
Blei	20	Lachsforelle	32
Blicke	22	Laube	23
Bodenhocker	19	Lettenwühler	19
Brachsen	20	Maifisch	28
Brassen	20	Mairenke	24
Buckelkarpfen	17	Malauke	22
Bunzelen	19	Maräne.	38
Butterfisch	21	Nase	27
Dickkopf	25	Näsling	27
Döbel	25	Neunauge	36
Ellritze	26	Pfrille	26
Flusssaal	37	Plötze	25

	Seite		Seite
Quappe	14	Schleihe	17
Regenbogenforelle	38	Schmerle	27
Reinauge	29	Schusslaube (Schneider).	23
Renke	29	Seeforelle	32
Rheinanke	29	Steinbeisser	28
Rheinlachs	37	Steinlabl	23
Rothauge	24	Streber	13
Rothfeder	24	Tellerkarpfen	20
Rothflosser	24	Uckelei .	23
Rutte	14	Waller	15
Saibling	34	Wels	15
Salbling	34	Zärthe	21
Schad	15	Zander	36
Scheid	15	Zirke	21
Schill	36	Zobelpleinze	22



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Hartmann Vincenz

Artikel/Article: [I. Fische Kärntens 1-48](#)