

Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Tirols.

Von

Dr. Siegfried Jaeckel, Kiel.

I. Das Achenseegebiet.

Von HERMANN RIEZLER liegt eine vortreffliche Abhandlung über die Molluskenfauna Tirols vor. Neben vielen eigenen Beobachtungen RIEZLERS besteht der Wert dieser Arbeit hauptsächlich darin, daß in der Schrift die mannigfach zerstreuten Aufzeichnungen von Molluskenfunden aus dem ganzen Gebiet Nord- und Südtirols gesammelt und in übersichtlicher Anordnung auch nach tiergeographischen Gesichtspunkten zusammengestellt sind. Wenn ich mich in den folgenden Zeilen verleiten lasse, die Ergebnisse und biologischen Beobachtungen meiner Sammelausbeute aus dem Achenseegebiet und dem Zemmthaler Zillerthaler Gebirgsgruppe mitzuteilen, geschieht dies einerseits aus dem Grunde, weil ich durch diese Beiträge in manchem die Kenntnisse über die Molluskenfauna Nordtirols bereichern kann, und es andererseits interessieren dürfte, weitere Mitteilungen über die vertikale Verbreitung und Oekologie der Mollusken im Hochgebirge zu erfahren. Meine Ausbeute stellt eine Erweiterung der von Herrn KLAUS ZIMMERMANN gemachten Beobachtungen dar, die ich in Anbetracht dessen, daß sie wenig bekannt sind, gleichzeitig an dieser Stelle zusammenstelle.

In der Umgebung des in den nördlichen Tiroler Kalkalpen gelegenen Achensees und aus diesem sehr tiefen Alpensee selbst ist schon früher gesammelt worden. Vom Massiv des Unnütz, der 2077 m hoch sich am Nordostufer des Achensees erhebt, dürften die Angaben von Molluskenfunden neu sein. Ebenso scheint im südlichen Achenal zwischen den Orten Jenbach am Inn und Seespitz-Maurach am Achensee wenig gesammelt worden zu sein.

Während einer Studienreise, die von Prof. P. DEEGENER (Universität Berlin) von Ende Juli bis Anfang August 1929 unternommen wurde, hatte ich Gelegenheit in den erwähnten Gebieten Mollusken zu sammeln. 1925 hatte eine in eben dasselbe Gebiet unternommene Studienfahrt von Prof. DEEGENER stattgefunden, an der Herr KL. ZIMMERMANN teilnahm. Herr Prof. DEEGENER hat über die erste Fahrt in seinem Buch „Der Tag ist mein. Wanderungen mit einem Naturfreunde.“ (Verlag G. Fischer, Jena 1927) berichtet. In diesem Buche befinden sich auch die Ergebnisse der Sammelausbeute von Herrn ZIMMERMANN.

Die Aufsammlungen im Achenseegebiet erstrecken sich auf das untere Achenal von Jenbach bis Maurach-

Seespitz. Vom Inn steigt das Tal allmählich zum Achensee an, der 920 m hoch über dem Meeresspiegel liegt. Es wurden ferner die engere Umgebung des Achensees und das Massiv des 2077 m hohen Unnütz, der bis zirka 1500 m hinauf bewaldet ist, nach Mollusken durchsucht. Die Artenliste von Herrn ZIMMERMANN enthält einige Arten, welche wieder aufzufinden, mir nicht gelang. Die erste Sammelreise in die Kalkalpen war von günstigeren Aussichten begleitet. Boden und Felsen waren von längerem Regen durchfeuchtet. Es regnete auch beim Aufstieg auf den Unnütz. Meine Reise hingegen fand bei ganz heißer und trockener Witterung statt, ein Umstand, der wie bekannt, das Auffinden von Mollusken in hohem Maße erschwerte.

Eine in systematischer Reihenfolge zusammengestellte Uebersicht der von uns gefundenen Arten vermag wohl am besten einen Ueberblick über den Artenreichtum des Gebietes zu geben.

Anm.: Z. bedeutet von ZIMMERMANN gesammelt, Jk. von mir.

1. *Lehmannia marginata* MÜLL. Diese baumbewohnende Nacktschnecke wurde von Z. in der Waldregion des Unnütz gefunden.

2. *Agriolimax agrestis* L. sensu lato. Unnütz Z., Jk. Auf einer Matte in ca. 1400 m wurde an *Rumex alpinus* ein ziemlich großes und geflecktes Exemplar von Jk. gefunden.

3. *Arion empiricorum* FÉR. in brauner dem Kalkboden eigentümlicher Farbenvarietät. Unnütz Z.

4. *Arion subfuscus* DRAP. Unnütz Z.

5. *Polita (Oxychilus) cellaria* MÜLL. Achentäl Jk.

6. *Retinella nitens* MICHAUD Unnütz Z. Häufig

an einem feuchten, beschatteten Wiesenrain an der Straße Jenbach-Maurach. JK.

7. *Vitrea subrimata* O. REINH. Unnütz. Z. Umgebung des Achensees. Z. Gebüsch an der Straße Jenbach-Maurach. JK.

8. *Zonitoides nitidus* MÜLL. Feuchte Wiesen am Achensee bei Maurach. JK. Umgebung des Achensees Z., JK.

9. *Euconulus trochiformis* MONT. Rain an der Straße Jenbach-Maurach. JK.

10. *Goniodiscus (Patula) rotundatus* MÜLL. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. Zahlreich an alten Baumstämmen im Gehölz bei Maurach. JK. Unnütz Z., JK.

11. *Eulota fruticum* MÜLL. sehr schöne ungestreifte Exemplare mit hellgelber und rosa Färbung häufig am Straßenrain Jenbach-Maurach. JK. Unnütz. Z.

12. *Helicella (Xerophila) obvia* HARTM. grasige Böschung an der Straße in Jenbach. JK.

13. *Fruticicola sericea* DRAP. Achentall JK. Straße Jenbach-Maurach JK. Die Färbung der zierlichen Schalen ist gelblich hornfarben.

14. *Fruticicola cobresiana* v. ALTEN (*unidentata* DRAP.) Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. Unnütz Z. Weg nach Seespitz Z. Achentall JK.

15. *Fruticicola hispida* L. f. *nana* JEFFREYS Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. Ich trage keine Bedenken, 5 kleine und gedrückte Exemplare mit gestreifter und bräunlicher Schale und offenem Nabel dieser Art zuzurechnen.

16. *Monacha (Zenobiella) incarnata* MÜLL. Unnütz Z. Weg nach Seespitz Z. Achentall JK.

17. *Monacha umbrosa* C. PFEIFF. Umgebung des Achensees Z. Weg nach Seespitz Z. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. Die Gebüsch bevorzugende Schnecke ist für das Achantal sehr charakteristisch.

18. *Euomphalia strigella* DRAP. Achantal JK.

19. *Campylaea presli* ROSSM. an Kalkfelsen in der Umgebung des Achensees Z. Diese typische Kalkalpensnecke findet sich also auch ziemlich tief im Tal.

20. *Campylaea (Cingulifera) zonata* STUD. f. *ichtyomma* HELD. Unnütz Z.

21. *Arianta arbustorum* L. *arbustorum* L. Unnütz Z. Umgebung des Achensees Z. Weg nach Seespitz Z. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. prachtvoll gefärbte gelbe Stücke mit starker Schale. Darunter einige niedergedrückte und andere mit gelblich-braunen Schalen, die z. T. Rippenbildung zeigen und kleinen Ansatz zur f. *rudis* MEGERLE haben.

22. *Isognomostoma isognomostoma* GMELIN (*personata* LM.) Unnütz Z.

23. *Cepaea nemoralis* L. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. kleine Exemplare von 17—19 mm Höhe und 20 mm Breite.

24. *Cepaea hortensis* MÜLL. Rain an der Straße Jenbach-Maurach. JK.

25. *Helix pomatia* L. Unnütz Z. Weg nach Seespitz Z. Straße Jenbach-Maurach JK. Von letzterem Fundort hat ein lebhaft braungefärbtes Exemplar die Maße: H. 39 mm, Br. 34 mm, Gew. 4,77 g.

26. *Marpessa (Cochlodina) laminata* MONT. Unnütz JK. Straße Jenbach-Maurach JK.

27. *Clausilia parvula* STUD. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. ein Exemplar.

28. *Clausilia cruciata* STUD. Unnütz Z.

29. *Clausilia dubia* DRAP. zahlreich an der Straße Jenbach-Maurach JK.

30. *Iphigena plicatula* DRAP. Weg nach Seespitz Z. Unnütz Z. Umgebung des Achensees JK. Maurach JK. häufig. Straße Jenbach-Maurach JK. zahlr. Meine Stücke sind 11—12 mm lang.

31. *Iphigena densestriata* ROSSM. Unnütz Z., kommt in Tirol nur in der f. *costulata* GREDL. vor.

32. *Iphigena ventricosa* DRAP. Unnütz Z. Gebüsch an der Straße Jenbach-Maurach JK. Es ist merkwürdig, daß diese Schnecke, die man sonst an ganz feuchten Stellen (Quellen, Erlenbrüchen usw.) findet, in den Alpen sich auch an verhältnismäßig trockenen Orten aufhält. CLESSIN hat s. Zt. schon darauf aufmerksam gemacht.

33. *Laciniaria plicata* DRAP. Straße Jenbach-Maurach ein Exemplar. JK. f. *implicata* BIELZ Weg nach Seespitz Z.

34. *Laciniaria biplicata* MONT. Straße Jenbach-Maurach JK. zahlreich. H. 15,5—17 mm. Ein Exemplar hat die Maße: H. 20,5 mm, Br. 3,5 mm und gehört zur f. *grandis* ROSSM.

35. *Graciliaria corynodes* HELD. Unnütz Z. Diese westalpine Schnecke, die aus dem Kaisergebirge angegeben wird, habe ich aus dem Mausrodltal bei Lunz (gesammelt von Dr. NEUBAUER Juni 1928) erhalten.

36. *Succinea pfeifferi* ROSSM. Umgebung des Achensees Z.

37. *Pyramidula rupestris* DRAP. ziemlich häufig an Kalkfelsen am Unnütz Z., JK. Zahlreich an einer Mauer an der Straße Jenbach-Maurach JK.

38. *Vertigo angustior* JEFFR. Graben an der Straße Jenbach-Maurach JK.

39. *Isthmia monodon* HELD. Unnütz Z. Umgebung des Achensees Z.

40. *Chondrina (Modicella) avenacea* BRUGIÈRE. Unnütz Z.

41. *Orcula dolium* DRAP. Unnütz Z.

42. *Orcula doliolum* BRUGIÈRE. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK. zwischen Moos und an den Rhizomen der Gräser.

43. *Ena (Buliminus) montana* DRAP. ziemlich häufig an Holz und Pfählen an der Straße Jenbach-Maurach JK. Weg nach Seespitz Z. Unnütz Z.

44. *Ena obscura* MÜLL. Straße Jenbach-Maurach JK.

45. *Cochlicopa lubrica* MÜLL. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK., häufig. Umgebung des Achensees Z.

46. *Carychium minimum* MÜLL. Rain an der Straße Jenbach-Maurach JK.

47. *Galba truncatula* MÜLL. trockener Straßengraben Jenbach-Maurach JK. Die Schalen dieser Wasserschnecke sind klein und die Umgänge stark stufenartig voneinander abgesetzt.

Im Anspülicht des Achensees bei Maurach-Seespitz wurden folgende Arten gesammelt:

Planorbis carinatus MÜLL. Z. und JK.

Spiralina vortex L. JK.

Bythinia tentaculata L. Z. und JK.

Valvata alpestris KÜSTER. Z. und JK. Die Schalen sind stark niedergedrückt. Die Umgänge sind oftmals auffällig voneinander gelöst.

Die beiden letzt genannten Arten sind verhältnismäßig häufig. *Valvata alpestris* geht im Achensee bis zu einer Tiefe von 64 m. Ebenso geht *Bythinia* tief herunter. Unter den Schalen von *Bythinia* befinden sich einige scalaride. Die übrigen gehören zur Normalform und stammen anscheinend von Schnecken, die in der Litoralregion des Sees lebten. Denn die große *Bythinia tentaculata* L. f. *producta* MENKE lebt in den tieferen Regionen des Achensees. In der Umgebung des Achensees wurde ferner in Wiesengräben *Paraspira leucostoma* MILLET (*rotundatus* POIRET) von Z. gefunden. Die Suche nach *Bythinellen* in den Quellbächen war vergeblich.

Es sind demnach im Achenseegebiet 46 Arten Landschnecken und 6 Arten Wasserschnecken von KL. ZIMMERMANN und mir festgestellt worden. Von diesen entfallen 30 Arten auf die Liste von ZIMMERMANN. 17 Arten und 1 Varietät konnten neu dazukommend von mir aufgefunden werden. Neu bekannt dürften aus diesem Gebiet folgende Arten sein:

- Lehmannia marginata* MÜLL.
- Arion empiricorum* FÉR.
- Polita (Oxychilus) cellaria* MÜLL.
- Retinella nitens* MICHAUD
- Vitrea subrimata* O,REINH.
- Zonitoides nitidus* MÜLL.
- Euconulus trochiformis* MONT.
- Helicella obvia* HARTM. (für das Inntal)
- Monacha umbrosa* C. PFEIFF.
- Campylaea presli* RSSML.
- Campylaea zonata* STUD. f. *ichthyomma* HELD
- Isognomostoma isognomostoma* GMELIN
- Cepaea nemoralis* L.
- Clausilia cruciata* STUD.
- Clausilia dubia* DRAP.
- Iphigena densestriata* RSSML. f. *costulata* GREDL.
- Laciniaria plicata* DRAP. f. *implicata* BIELZ.
- Laciniaria biplicata* f. *grandis* RSSML.
- Graciliaria corynodes* HELD
- Succinea pfeifferi* RSSML.

Cochlicopa lubrica MÜLL.
Carychium minimum MÜLL.

Für das Achenseegebiet, insbesondere für das nördlich vom Achensee gelegene Achental und für den Achensee sind noch mehrere andere Arten angegeben, die ich der Vollständigkeit wegen hier mitteile:

- Arion subfuscus* DRAP. Achental
Abida secale DRAP. Seespitz, Pertisau
Chondrina avenacea BRUG.
f. *hordeum* STUD. Achental
Vertigo alpestris ALDER Achental
Vertigo pygmaea DRAP.
f. *athesina* GREDL. Achental
Succinea oblonga DRAP.
f. *arenaria* BARCH.-CHAUT. am Achensee
Marpessa laminata MONT.
f. *granatina* ZIEGL. Achental
Radix (*Gulnaria*) *auricularia* L. var. *alpestris*
am Einfluss des Baches bei Buchau in den
Achensee
Radix ovata DRAP. Achensee
Bathyomphalus contortus L. var. *dispar* Achensee
Gyraulus albus MÜLL. selten im Achensee
Valvata pulchella STUD. Achensee bei Pertisau,
1 Ex. ges. von GASCHOTT
Valvata cristata MÜLL. Achensee
Bythinia leachi SHEPP. Achensee
Anodonta (*complanata* ZIEGL.?) Achensee vor dem
Försterhaus bei Pertisau und bei Buchau an
einer Untiefe bis Eben. Ob es sich tatsächlich
um *Pseudanodonta complanata* handelt, bedarf
noch der Klärung. *Pseudanodonta* kommt,
soweit bekannt ist, in Seen nur der holsteini-
schen Seengebiete vor.
Pisidium casertanum POLI. Achensee
Pisidium subtruncatum MALM.
var. *demissum* CLESS. Achensee 20—120 m
Pisidium personatum MALM.
f. *tritonis* CLESS. Tiefe d. Achensees

Der aus hellem Kalkstein aufgebaute 2077 m hohe Unnütz konnte von ZIMMERMANN auf seine Weichtierwelt gut untersucht werden. Zu den 24 Arten gelang es mir noch eine Art hinzuzufinden, *Marpessa* (*Cochlodina*) *laminata*.

Von Interesse dürfte es sein, zu erfahren, aus welchen Arten sich die Gastropoden-Fauna auf diesem an das Sonnwendgebirge anschließenden Berge zusammensetzt.

Lehmannia marginata (arborum) Waldregion
Agriolimax agrestis Matte ca. 1400 m
Vitrea subrimata
Retinella nitens
Arion empiricorum in brauner Varietät
Arion subfuscus
Goniodiscus (Patula) rotundatus
Eulota fruticum
Fruticicola cobresiana
Monacha (Zenobiella) incarnata
Isognomostoma isognomostoma (personata)
Arianta arbustorum arbustorum
Campylaea zonata ichtyomma
Helix pomatia
Chondrina (Modicella) avenacea
Isthmia monodon
Orcula dolium
Pyramidula rupestris
Clausilia cruciata
Marpessa (Cochlodina) laminata JK. ca. 1100—1200 m
Iphigena plicatula häufig
Iphigena densestriata RÖSSM. f. *costulata* GREDL
Iphigena ventricosa
Graciliaria corynodes HELD
Ena (Buliminus) montana

Man wird von vornherein in diesem Teil der Nord-tiroler Kalkalpen eine ganze Reihe von kalkliebenden Mollusken-Arten vermuten. Die Zahl ist auch nicht klein. Als solche mehr oder weniger kalkholde oder kalkstete Arten haben zu gelten:

Polita cellaria — *Retinella nitens* — *Vitrea subrimata* — *Monacha umbrosa* — *Euomphalia strigella* — *Campylaea presli* — *Clausilia parvula* — *Iphigena densestriata* — *Graciliaria corynodes* — *Pyramidula rupestris* — *Isthmia monodon* — *Chondrina avenacea* — *Orcula dolium* — *Orcula doliolum*.

Von diesen ist *Polita cellaria* in Europa weit ver-

breitet. Als östliche kontinentale Schnecke tritt *Euomphalia strigella* zusammen mit der östlichen *Eulota fruticum* auf. Rein alpine und subalpine Arten stellen *Monacha umbrosa*, *Campylaea presli* sowie *Orcula doliolum* dar. Von anderen im alpinen Gebiet verbreiteten Arten treten hinzu: *Fruticicola sericea*, *Fruticicola cobresiana*, *Campylaea zonata ichtyomma*, *Isognomostoma isognomostoma* und *Ena montana*. Die in Tirol vorkommenden kalkholden Schnecken lassen sich nach ihrer Herkunft in ostmediterrane, westmediterrane und südliche Formen gliedern.

Typische Vertreter der ersten Gruppe sind: *Iphigena densestriata*, *Monacha umbrosa* und *Isthmia monodon*.

Typische westmediterrane Einwanderer sind: *Pyramidula rupestris*, *Chondrina avenacea*, *Clausilia parvula* und *Gracilaria corynodes*.

Als südliche Arten können *Vitrea subrimata* und *Orcula doliolum* aufgefaßt werden.

Sind behaarte Pflanzen vor Schneckenfraß geschützt?

Von

Ewald Frömming, Zepernick (Krs. Niederb.).

Es ist bekannt, daß eine Theorie besagt, viele Pflanzen seien durch Abwehrstoffe vor Tierfraß geschützt. Als solche Schutzmittel sollen Dornen, Stacheln, Borsten, Haare usw. auf der Außenhaut, Alkaloide, ätherische Oele, Milchsäfte, Raphiden etc. innerhalb des Pflanzenkörpers fungieren. Hätten die Pflanzen diese Schutzstoffe nicht, so würden sie nach Ansicht der Schutzmitteltheoretiker von den Tieren vernichtet und müßten aussterben.