Malacologische Mittheilungen.

Von

Dragutin Hirc,

Lehrer in Buccari.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. November 1886.)

I. Nachträge zur Molluskenfauna des liburnischen Karstes.

Im Jahre 1880 publicirte ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXX, p. 519 die Molluskenfauna des liburnischen Karstes (südwestliche croatische Hochebene), soweit sie mir bekannt war; seitdem vermehrte sich die Zahl durch einige Novitäten und mehrere Standorte. Die Ergänzung beruht auf eigenen Beobachtungen, die ich in einem in dieser Beziehung ganz unbekanntem Gebiete machte.

Im Jahre 1882 besuchte ich das erste Mal den nordwestlichen Theil des Fiumaner Comitatus, den Čabranner Bezirk; hier habe ich die Umgebungen von Plešće, Čabar, Prezid, Tršće durchforscht und auch den kroatischen Schneeberg (1506 m.) besucht. Später wandte ich meine Aufmerksamkeit der Küste zu. Hier bestieg ich am 4. Juli 1883 den Veliki Obruč (1377 m.); am 16. August besuchte ich Suhi vrh (1349 m.) und am 1. September den Berg Platak (1111 m.) bei Kamenjak. Am 29. Juni v. J. widmete ich dem Obruč-Gebirgsstock den dritten Besuch und durchforschte den 1325 m. hohen Berg Grleš.

Ausserdem bestieg ich 1884 den Bistoraj (1385 m.) bei Fužine und besuchte im Vorjahre nochmals den Čabranner Bezirk, sowie zwei gänzlich unbekannte Berge: Guslice (1344 m.) und Medvrh (1427 m.) bei Gerovo.

Meinem hochgeehrten Freunde, dem Verfasser der „Deutschen Molluskenfauna“, Herrn S. Clessin in Ochsenfurt, drücke ich für die freundliche Revision mehrerer Funde meinen besten Dank hiermit nochmals aus.

Bis 1880 kannten wir für die südwestliche Hochebene 102 Arten, 3 Formen und 12 Varietäten. Nachträglich entdeckte ich 11 Arten, 1 Form und 4 Varietäten. Wenn wir noch *Helix pygmaea*, *Drap.*, *coeruleans* var. *Bukovicana*,

Brus. und *Bythinella Schmidtii*, Charp., welche in der ersten Arbeit zufällig ausblieben, dazurechnen, ergibt sich die Summe von 115 Arten, 4 Formen und 16 Varietäten. Falls wir aber *Helix Sudleriana*, *Stenogyra decollata* und *Clausilia gibbula* var. *septemtrionalis*, welche uns verdächtig erscheinen, abrechnen, so bleiben im Gauzen 113 Arten, 4 Formen und 17 Varietäten.

Diese bedeutende Zahl spricht deutlich für die interessante malacologische Fauna unseres Gebietes, und wir schliessen noch nicht unsere Beobachtungen, denn es gibt noch unerforschte Stellen. Im Čabraner Bezirke vermuthen wir Arten, die auch im benachbarten Krain vorkommen, z. B. *Helix arbustorum*, *Balea fragilis* etc.

Das artenreichste Genre ist *Helix* mit 39 Arten, dann *Clausilia* mit 21, *Pupa* mit 18 Arten; hierauf folgen *Pomatias* mit 9, *Hyalina* und *Bythinella* mit 5, *Bulimus* mit 4, *Zonites* mit 3 Arten. Die übrigen Gattungen haben alle unter 3 Arten. Unter 113 Arten haben wir auch endemische. Darunter verstehen wir jene Species, welche bisher nur in unserem Gebiete gefunden wurden und sich weder in umliegende Gebiete, noch weiter nach Croatien verbreitet haben. Zu solchen zählen wir: *Pomatias Philippianus*, *Clessini*, *Stossichi*, *liburnicus*, *Hirci*, *Hyalina glabra*, *Helix pygmaea*, *Hirci*, *holoserica*, *filicina*, *Vukotinovići*, *cinctella*, *variabilis*, *Olivieri*, *Ammonis*, *profuga*, *hirta*, *intermedia*, *vermiculata*, *adspersa*, *Caecilianella aciculoides*, *Pupa truncatella*, *Clausilia grossa*, *conspurcata*, *satura*, *succineata*, *bidens*, *Bythinella Lacheineri*, *Croatica* und *Emmericia*.

Von diesen endemischen Arten sind dem Plateau der Hochebene eigen: *Pomatias Clessini*, *Helix filicina*, *holoserica*, *Clausilia succineata*, *grossa*, *Bythinella Lacheineri* und *Croatica*. Die interessantesten von allen Endemisten sind: *Pomatias Stossichi*, *liburnicus*, *Hyalina glabra*, *Helix pygmaea*, *profuga*, *filicina*, *vermiculata*, *Caecilianella*, *Clausilia conspurcata*, *satura*, *bidens*, *Emmericia* und *Bythinella Croatia*, da für jede Art nur Ein Standort bekannt sei.

Wenn wir den Bezirk aufsuchen, wo die meisten dieser endemischen Arten zusammentreffen, so finden wir ihn in der Umgebung von Buccari. Hier leben: *Pomatias liburnicus*, *Hirci*, *Stossichi*, *Hyalina glabra*, *Helix cinctella*, *Olivieri*, *variabilis*, *Vukotinovići*, *hirta*, *adspersa*, *Caecilianella*, *Pupa truncatella*, *Clausilia conspurcata*, also 14 Arten. Fiume hat 11 Arten (*Pomatias Hircii*, *Helix cinctella*, *Olivieri*, *variabilis*, *Ammonis*, *hirta*, *adspersa*, *Clausilia satura*, *binotata*, *bidens*, *Emmericia*), Zengg nur 5 Arten: *Helix pygmaea*, *Olivieri*, *variabilis*, *profuga* und *hirta*. Somit hätte die Umgebung von Buccari jene erforderlichen Bedingungen, welche dem Gedeihen der Thiere am meisten passen, und der Endemismus wäre hier am schärfsten ausgeprägt.

Von den genannten endemischen Arten kommen nur bei Buccari vor: *Pomatias Stossichi*, *liburnicus*, *Hyalina glabra*, *Helix Vukotinovići*, *Caecilianella aciculoides*, *Clausilia conspurcata*. Bei Fiume: *Clausilia satura*, *binotata*, *bidens*, *Emmericia patula*; bei Zengg: *Helix pygmaea* und *profuga*.

Zu jenen Arten, welche für die Seegegend unseres Gebietes besonders charakteristisch sind, gehören: *Pomatias liburnicus*, *Stossichi*, *Hirci*, *Zonites*

compressus, *Hyalina glabra*, *Helix cinctella*, *Olivieri*, *variabilis*, *Ammonis*, *pro-fuga*, *Vukotinovići*, *hirta*, *setosa*, *secernenda*, *cincta*, *adspersa*, *Oleacina Algira*, *Pupa umbilicata*, *Kokeili*, *Clausilia conspurcata*, *agnata*, *binotata*, *bidens*, *satura*, *Caecilianella*, *Emmericia*.

Zwischen diesen gibt es Arten, welche ihre Ausstrahlung gegen Norden auf die Hochebene erstrecken. In dieser Beziehung fesselt unser Interesse besonders *Helix hirta*. Sie übersteigt das erste und zweite Gebänge und lebt bei Zlobin (772 m.), Lič (726 m.), Lokve (723 m.); kommt auf dem Berge Veliki Drgomalj (1153 m.) bei Delnice vor; am Bitoraj (1385 m.) bei Fužine und steigt auch in die Alpenregion des Veliki Risnjak. Im Litorale lebt *hirta* auf Kalkfelsen, welche schwach mit Gebüsch bewachsen sind, am Plateau auf Felsen der Nadelholz- und Buchenwaldungen.

Oleacina Algira steigt auch im Litorale (1883) am Berge Veliki Obruč bis 1377 m.

Endlich führe ich noch jene Arten an, welche ausser unserem Gebiete auch in anderen Gegenden von Croatien nach Brusina's Contribution vorkommen, und hebe interessante Fundorte hervor. Solche sind: *Cyclostomus elegans*, *Pomatias septemspiralis*, *cinerascens*, *scalarinus*, *Zonites verticillus*, *Carniolicus*, *compressus*, *Hyalina nitens*, *crystallina*, *cellaria*, *Helix solaris*, *rupestris*, *personata* (Klek), *pulchella*, *costata*, *leucozona* (Agram), *Erjavec* (Agram), *plebeja* (Agram), *hispida* (Karlstadt), *vicina* (Agram, Klek), *incarnata* (Klek, aber wahrscheinlich var. *Velebitana*), *Carthusiana* (Agram), *candicans* (Agram), *umbilicaris* var. *Croatica* (Agram), *Vindobonensis* (Agram), *nemoralis* (Agram), *pomatia*, *Bulimus detritus*, *montanus* (Klek), *obscurus* (Agram), *tridens* (Zagorien), *Ferussacia subcylindrica* (Agram), *Oleacina Algira* (Velebit), *Pupa frumentum* (Agram, Klek, Velebit), *avenacea* (Agram), *conica*, *muscorum*, *umbilicata* (Perušić), *minutissima* (Agram), *doliolum* (Agram), *pagodula* (Agram), *Kokeili* (Plitwica-Seen), *Acme spectabilis* (Zrin), *Carychium tridentatum*, *Clausilia laminata* (Agram), *melanostoma* (Plitwica-Seen), *fimbriata*, *Bosniensis*, *agnata* (Velebit), *filograna* (Agram), *ventricosa* (Agram, Klek), *densestriata* (Klek), *plicatula* (Zagorien), *vetusta* (Ozalj, Klek), *biplicata* (Ozalj), *Ancylus fluviatilis*, *Lythoglyphus fuscus*, *pygmaeus*, *Limnaea peregra*, *truncatula*, *Bythinella Schmidti* und *minutissima* (Agramer Gebirge), *Melania Holandri*, *Melanopsis Esper*, *Neritina carinata* und *Unio Batavus*.

Zur Aufzählung der Mollusken übergehend, bemerke ich, dass die vorangesetzte Nummer mit jener in meiner „Fauna“ correspondirt. Die mit *Fettschrift* gedruckten Arten etc. sind für unser Gebiet neu.

2. *Pomatias septemspiralis*, Razoum. Auf Felsen des Bjelicaberges im Broder Thale.

3. *P. cinerascens*, Rossm. Auch bei Zengg von Prof. Erjavec gesammelt.

5. *P. patulus*, Drap. Am Obruč, Suhi vrh, Sniežnik und Bitoraj.

P. liburnicus, Hirc ined. In der Vertiefung Ponikve bei Kukuljanovo mit *P. Stossichi*. Eine Art aus der Gruppe des *P. gracilis*, welche ich nachträglich beschreiben werde.

10. *Zonites verticillus* Fér. Auf dem Berge Platak, Grleš, Obruč, Bitoraj.

11. *Z. Carniolicus* A. Schm. Am Berge Obruč.

Vitrina diaphana Drap. An sehr feuchten, schattigen Stellen im Moose am Berge Bitoraj bei Fužine (1884) entdeckt. Bis nun der einzige Standort in Croatien.

13. *Hyalina nitens* Mich. Unter todtm Laube bei Kuželj im Broder Thale.

H. Draparnaldii Beck. Clessin: Deutsche Excurs.-Moll.-Fauna, ed. II, p. 83, f. 34. Diese für Croatien neue Art entdeckte ich bei Buccari auf einem besonderen Standorte — auf der feuchten, dunklen Wand des Schulganges. — *Helix lucida* Drap.

Helix pygmaea Drap. Bei Zengg von Prof. Erjavec gefunden.

19. *H. obvolvata* Müll. Bei Čabar: — Var. *dentata* Cless. habe ich bis nun im Gebiete nicht beobachtet.

24. *H. leucozona* Ziegl. Auf Kalkfelsen des Zeleni vir bei Brod, bei Delnice und am Berge Grleš im Litorale.

H. holoserica Stud. Clessin l. c., p. 134, f. 67. Zwischen Brod und Delnice unter todtm Laube heuer von H. F. Boneta entdeckt.

H. Hirci Clessin in Malac. Bl. n. F. VI, 1883, p. 198, 199. Gehäuse offen genabelt, gedrückt-kugelig, festschalig, bogig gestreift, aschgrau-hornfarbig; Umgänge sechs, langsamer zunehmend, gedrückt-rundlich, durch tiefe Naht getrennt, der letzte kaum nochmal so breit als der vorletzte, nicht herabsteigend; Mündung gedrückt-rundlich; Mundsäum scharf, gelippt, mit nicht genäherten Rändern. Länge 14 mm., Durchmesser 7.5 mm. Die Art gehört nach Clessin (l. c.) zur Gruppe *Helix strigella*, unterscheidet sich von ihr aber durch weniger umfangreiche, langsam zunehmende, mehr gedrückte Umgänge, nicht herabsteigende Mündung, deren Ränder sich nicht nähern; ausserdem ist sie auch festschaliger und hat eine mehr gedrückte Gestalt. Auch zu *Hel. Erjavecii* hat sie Beziehungen; diese aber unterscheidet sich durch noch mehr gedrückte Umgänge, ist dünnschaliger, hat herabsteigende Mündung mit genäherten Rändern.

Wurde von mir im Jahre 1879 am Risnjakberge entdeckt und später am Snježnik (1506 m.), Platak, Obruč und Grleš gefunden. Das Thier lebt auf kurzgrasigen Stellen und Kalkfelsen. Auch auf der Kuppe der Vela Učka (Monte Maggiore) in Istrien, unterscheidet sich aber von der typischen Form durch viel kleineres Gehäuse.

30. *H. vicina* Rossm. Bei Zengg von Erjavec gefunden.

31. *H. incarnata* Müll. Von mir bei Kuželj im Broder Thale, von Erjavec bei Zengg gesammelt.

f. *Velebitana* (Stentz.). Am Obruč, Grleš, Platak, Bitoraj, Risnjak, bei Kuželj und am Zeleni vir von mir gefunden. Diese nach Clessin (l. c. p. 171) auch in Kärnten vorkommende Form ist auffallend durch ihre starke Schale

und sehr erweiterten Mundsaum. Hieber auch die Form aus dem Walde Benkovac bei Lič.

33. *H. Carthusiana* Müll. Zuerst von Erjavec bei Zengg gefunden.

34. *H. Olivieri* Fér. Bei Zengg (Erjavec).

35. *H. variabilis* Drap. Auch bei Zengg (Erjavec). Bei Buccari ist diese Art besonders auf *Scolymus hispanicus*, *Centaurea Calcitrapa* und *spinosciata* häufig.

37. *H. candicans* var. *alba*. Hiefür ist zu setzen *H. homoleuca* Sabljär.

38. *H. Ammonis* A. Schmdt. Auch auf der Grobniker Ebene (Grobničko polje), besonders bei Jelenje auf kurzgrasigen Stellen, häufig.

H. coeruleans var. *Bukovicana* Brus. Bei Zengg (Erjavec).

41. *H. umbilicaris* var. *Croatica* Brus. Auf dem Berge Bitoraj bei Fužine und Bjelicaberg bei Kuželj.

43. *H. hirta* Mnke. Von Erjavec auch bei Zengg gefunden; am Bitoraj in Buchenwäldungen auf Kalkfelsen.

44. *H. intermedia* Fér. Von dieser Art waren bis nun nur fünf Standorte bekannt; jetzt kommen hinzu Obruč und Grlešberg im Litorale, Tičjak, Bitoraj und Snježnik am Plateau.

48. *H. nemoralis* L. In Gebüschern auf der Grobniker Ebene bei Podkilovac und bei Čabar.

49. *H. pomatia* L. Obruč, Suhi vrh, Grleš, Platak, Snježnik, Guslice.

51. *H. cincta* Müll. Auch am Monte Trssatto bei Fiume.

53. *Bulimus detritus* Müll. Auf Grashalmen der Grobniker Ebene, besonders bei Podrvanj und Soboli.

var. *radiata*. Bei Zlobin und am Tuhobićberge bei Fužine.

54. *B. montanus* Drap. Auf Fichtenstämmen am Bitorajberge, aber auch hier vereinzelt. Das Gehäuse hat gewöhnlich acht Umgänge, ich besitze aber Exemplare mit sechs Umgängen (Risnjak, Delnice), von 16 mm. Länge und 7 mm. Durchmesser. Aus Brod habe ich aber ein Gehäuse mit sieben Umgängen, von 17 mm. Länge und 7 mm. Durchmesser, welches sich dadurch der var. *elongatus* Rossm. nähert. Das Gehäuse ist bei unseren Exemplaren gelblich oder braun; röthlich gefärbte und albine Gehäuse habe ich bis nun nicht beobachtet.

56. *B. tridens* Müll. An trockenen, kurzgrasigen Stellen am Obručberge.

58. *Oleacina Algira* Brug. Auch am Obručberge.

Caecilianella aciculoides Jan. Diese für Croatien neue Art wurde vor vier Jahren von meinem Freunde Lenceš bei Buccari im lehmigen Boden seines Gartens entdeckt und H. Clessin geschickt, in dessen Sammlung sie sich befindet. Von den 9 Arten, die Clessin nach Albers aufzählt, treffen auf Europa nur 3, 2 auf die Insel Madeira, 3 auf Cuba und Jamaica und 1 auf Indien. Von den drei europäischen hat Croatien ausser der südlichen *aciculoides* auch *C. acicula* Müll., welche in der Agramer Umgebung von Sabljär bei Goljak, von Erjavec bei St. Simon gefunden wurde. Hier wurde *acicula*

auch von mir gesammelt und dürfte über das ganze nördliche Croatien verbreitet sein und fehlt auch nicht in Slavonien.

Erjavec erwähnt sie für Karlovci in Syrmien, wo er diese blinde und durch ihr sehr verborgenes Leben interessante Schnecke auf Hügeln, tief unter der Erde auf Graswurzeln gesammelt hat. Leere Gehäuse fand er im Mulm des dortigen Bächleins.¹⁾

60. *Pupa frumentum* Drap. Zuerst von Erjavec bei Zengg gefunden.

61. *P. avenacea* Brug. Auf Kalkfelsen des Bjelicaberges am Plateau.

65. *P. minutissima* Hart. Unter Steinen in Ponikve bei Kukuljanovo.

66. *P. Kokeili* Rossm. Auf derselben Stelle.

67. *P. doliolum* Drap. Mit *P. minutissima* und *Kokeili* in Ponikve.

69. *P. truncatella* L. (Pfeifer). Jetzt kennen wir für diese seltene Art einen Standort mehr. Am 29. September 1882 fand ich sie auch in Ponikve mit vorigen drei Puppen. Ein vierter Standort wäre Buccari, wo *truncatella* durch H. L. Biró, Assistent der *Phylloxera*-Station in Budapest, in einem Ameisenhaufen heuer entdeckt wurde. Vielleicht gehört *Pupa truncatella* auch zu den Myrmecophilien.

Bemerkung. Es ist bekannt, dass manche Mollusken ohne Nahrung lange aushalten. Ein Beispiel liefere ich für *Pupa umbilicata* Drap., welche ausser Fiume und Zengg auch bei Buccari lebt. Im Jahre 1878 sammelte ich einige hundert Exemplare auf einem Steinwall und fand sie noch am 29. März 1885 lebend. Bei entwickelter Feuchtigkeit fingen die Thiere an sich zu bewegen und krochen auf der Wand der kleinen Chatulle.

71. *Carychium tridentatum* Risso. Am Vratnik bei Zengg schon von Erjavec gefunden.

72. *Clausilia laminata* Mont. Von Erjavec auch bei Zengg gefunden.

var. *granatina* Ziegl. Auch am Berge Bitoraj bei Fužine.

Cl. ungulata Ziegl. Bei Zengg von Erjavec gesammelt.

74. *Cl. fimbriata* Ziegl. var. *pallida* Jan. Auf einer Mauer bei Tršće.

75. *Cl. commutata* var. *ungulata* Ziegl. Bei Tršće häufig, bei Plešće, auf der Sveta gora und am Berge Bjelica, sowohl auf Kalk- als Sandsteinfelsen. var. *fusiformis* Küster. Auf Kalkfelsen des Berges Bjelica.

76. *Cl. grossa* var. *inaequalis* A. Schm. Sveta gora, Bitoraj, Bjelica, Obruč und Grleš.

79. *Cl. ornata* Ziegl. Auch bei Delnice, aber äusserst selten. Die *Cl. ornata* ist der *Cl. itala* Kreng. (*Delima Braunii* Charp.) sehr ähnlich, ist aber kleiner und durch die Lage des Gaumenwulstes und die Form der Mundfalte deutlich unterschieden. Der Verschluss der beiden Gehäuse durch das Clausilium ist nämlich in Folge der geänderten Form der Mundfalte sehr differierend. Bei *Cl. itala* legt sich der äussere Rand der Platte in der Ruhe unter, nicht auf die Platte, so dass das Ausweichen derselben dadurch verhindert wird, dass

¹⁾ F. Erjavec: Slavonija u malacologičkom pogledu. Rad jugosl. akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb 1876, p. 76.

der innere Rand der Platte unter die Spindelfalte tritt und von dieser in ihrer Lage erhalten wird. Das oberste Ende des Clausiliums bleibt frei, weil die Mundfalte nicht ganz an die Spindelfalte sich anschliesst. Bei *Cl. ornata* dagegen legt sich die Platte des Clausiliums bei der Ruhe auf die bis an die Spindel reichende Mundfalte, deren Biegung mit der Form der Platte vollständig übereinstimmt (Clessin l. c., p. 285—286).

Cl. Bosniensis Zel. Erjavec sammelte diese grösste croatische Clausilie bei Karlstadt, Ozalj, Slunj, am Milanovo jezero der Plitvica-Seen. Bei Ozalj habe ich sie im Jahre 1870 auch gefunden, und zwar auf Pfeilern der dortigen Brücke.

1885 entdeckte ich (äusserst überrascht) *Bosniensis* auch auf der liburnischen Hochebene auf gegen Osten gekehrten Felswänden in einer Höhe von 840 m. bei Kuželj im Broder Thale, und zwar vor dem Eingange in die dortige Grotte Hajdova hiža. Nordwestlichster Standort!

Cl. satura Ziegl. erhielt ich durch die Güte des H. Bonetta, welcher sie auf einer Mauer am Sušak nächst Fiume entdeckte. Nach mündlicher Mittheilung des Prof. Stošić soll auf der selben Stelle *Cl. gibbula* var. *septemtrionalis* leben. In jener Clausilie, welche hier gesammelt wurde, erkannte Clessin *satura*, welche für Croatien auch Pfeiffer und Sandri ohne Standortsangabe erwähnen (Brusina l. c., p. 22). Somit ist Sušak der erste glaubwürdige Standort in Croatien.

Cl. succineata L. Auf der Stelle der *Cl. Bosniensis* 1885 von mir gefunden.

f. *major* Böttg. Auch am Berge Bitoraj und am Ursprunge der Čabranka bei Čabar auf Moos und Felsen kriechend. Schmidt (Land- und Süswasser-Conchylien Krains p. 18) fand *succineata* auch bei dem Falle der Savica am Fusse der steilen Felswände, die dicht mit Gras bewachsen sind, worunter sich die Schnecke aufhält. Er bemerkt aber, dass die auf dieser Stelle vorkommenden Individuen stets etwas grösser und gewöhnlich mit Kalksinter überzogen sind. Diese grösseren Individuen von der Savica gehören jedenfalls zur f. *major*, welche ich in Krain auch gefunden habe.

86. *Cl. ventricosa* Drap. Am Berge Paprod (927 m.) bei der dortigen Quelle und bei Tršće.

87. *Cl. pirostoma* f. *minor* Böttg. Am croatischen Schneeberge bei Lazac und am Bitoraj bei Fužine.

88. *Cl. densestriata* Ziegl. Auf Mauern bei Tršće.

89. *Cl. plicatula* Drap. Bei Lokve in der Waldgegend Koprive und bei Tršće.

90. *Cl. vetusta* Ziegl. Bei der Grotte Hajdova hiža, bei Lokve und Tršće.

Limnaea peregra Drap. f. *typica*. Es musste auffallen, dass ich in meiner „Fauna“ nicht eine Art aus der Subfamilie der Limnaeiceen citire. *L. peregra* ist weit verbreitet und findet sich (nach Clessin) nicht nur in ganz

Europa, sondern auch im grössten Theile des nördlichen Asiens und auf Island. Sie geht bis über den Polarkreis hinauf und gehört wahrscheinlich zu den circumpolaren Arten, da einige nordamerikanische Species (*L. columella* Say) kaum von ihr zu trennen sein werden. *Peregra* liebt stehende und langsam fliessende Wässer, und obwohl solche in der Seegegend unseres Gebietes vorkommen, habe ich sie bis nun doch nicht gefunden. Ich bezweifle aber ihr Vorkommen nicht und vermute sie in Vinodol, unweit von Novi. *Peregra* hat für jetzt nur einen Standort bei Brod in einem langsam fliessenden Bächlein mit *Bythinella Croatica*.

L. truncatula Müll. var. *adriatica* Hirc. Aehnlich der var. *oblonga* Puton, aber das Gewinde ist mehr verlängert und zugespitzt, die Umgänge rascher zunehmend, etwas mehr gewölbt; Mündung lang-eiförmig. Länge 6 mm., Breite 3 mm. Das Gehäuse ist bei dieser Varietät hellbraun gefärbt, die Farbe ist aber ohne Belang, da wir wissen, dass hellgefärbte Gehäuse gewöhnlich in stark kalkhaltigen Wässern, dunkle in humusschlammigem Altwasser sich finden. Im Litorale im Bache Martinšćica im Dragathale und bei Buccari in einem Weingarten. *Limnaea truncatula* bei Zengg von Erjavec in der Senjska draga gefunden. Ob var. *adriatica*?

92. *Ancylus fluviatilis* Müll. var. *phrygius* Clessin l. c., p. 438, f. 300. Das Gehäuse ist bei dieser Varietät hoch, ziemlich festschalig, nach vorne stark gewölbt, nach rückwärts concav. Wirbel sehr zurücktretend (die äusserste Spitze überschreitet in der Projection die Gehäusebasis), spitz; Mündung eiförmig. Länge 7 mm., Breite 4·5 mm., Höhe 4·5 mm. Am Ursprunge der Gerovčica bei Plešce im Čabraner Bezirk.

Emmericia patula var. *detrita* Kutsch. Die bis nun in Croatien einzige Art entdeckte Freund Lenceš in einem Bächlein in Fiume, wo sie mit *Lythoglyphus pygmaeus* gemeinschaftlich lebt.

93. *Lythoglyphus pygmaeus* Frfld. Im Bache Martinšćica und in der Gerovčica bei Plešce. Für Fiume ist der erste Finder M. Sabljär.

97. *Bythinella Lacheineri* Schm. Am Plateau auch in der Sokolanka bei Tršće. Steigt auch zur Meeresküste und wurde von mir in einer kleinen Quelle bei Drvenik im Vinodolthale gefunden.

var. *Croatica* Cless. in litt. 1882. Gehäuse grösser, aufgeblasen, fein geritzt, ziemlich festschalig, fein gestreift, Umgänge fünf, rascher namentlich an Breite zunehmend, ziemlich gewölbt, durch tiefe Naht getrennt, der vorletzte und letzte sehr breit, der letzte $\frac{2}{5}$ der Gehäuselänge einnehmend. Mündung eiförmig, fast gerade, nach oben zugespitzt, Mundsaum zusammenhängend, etwas verdickt. Länge 3·3 mm., Breite 1·2 mm. In einer Quelle im Dragathale und im Bache Martinšćica (Hirc, 1881).

B. Schmidtii Charp. Bei Sveti Križ, unweit von Zengg (Erjavec).

II. Beitrag zur Molluskenfauna von Ost-Istrien und der Insel Veglia.

Da ich auch die Flora von Ost-Istrien durch Autopsie kennen zu lernen wünschte und die Seegegend von Volovsko bis Lovrana mehrmals besuchte, so studirte ich bei dieser Gelegenheit auch die malacologischen Verhältnisse, besonders des Učka Gebirges, und bestieg den höchsten Gipfel Vela Učka (Monte Maggiore) zweimal, in den Jahren 1878 und 1882.

Das erste Mal unternahm ich die Besteigung am 4. August von Volovsko aus und untersuchte die Gegend bei Satka, Veprinac, längs der Triestiner Fahrstrasse, und erklomm die in einer Höhe von 3068 Fuss als natürliches Felsthor emporsteigenden Felsen, ging vom Dorfe Mala Učka links durch einen gelichteten Buchenwald und bestieg von der westlichen Berglehne den kleineren Gipfel des Učka Gebirges, von wo ich über Rasen zur Vela Učka (4479 Fuss nach Frischau) kam. Einer der interessantesten Funde war bei äusserst günstigem Wetter die *Clausilia Istriana* Ziegl. Die zweite Besteigung erfolgte am 19. September von Matulje über Francići, und da es vorher mehrere Tage regnete, wurde diese Excursion durch reichhaltige Ausbeute gekrönt.

Im September 1884 ruderte ich von Selca der Insel Veglia zu, verweilte hier mehrere Tage und durchforschte die Gegend bei Nova Baška und der Stadt Veglia, von wo aus ich auch die in der herrlichen Bucht gegen Osten gelegene Insel Košljun besuchte.

Die Zahl der von mir gefundenen Mollusken wird sich hoffentlich durch weitere Excursionen bedeutend vermehren.

1. *Cyclostomus reflexus* Mont. Im Buchenwalde des Učka Gebirges auf kalkigem Boden, bei Nova Baška und Veglia in Weingärten.

2. *Pomatias Philippianus* Villa. Auf Felsen der Vela Učka.

var. *pachystoma*. Bei Veprinac und am Fusse der Vela Učka bei der dortigen Quelle.

3. *P. Hirci* Stos. Auf Kalkfelsen des Učka-Gebirges.

4. *P. patulus* Drap. Am Standorte des *P. Philippianus* var. *pachystoma*.

5. *Zonites Carniolicus* A. Schm. Am Učka-Gebirge unter lockerem Gestein. Bisher der südlichste Standort.

6. *Vitrina diaphana?* Drap. Auf der Vela Učka bei der Pyramide unter Gestein.

7. *Hyalina nitens* Mich. Unter todtm Laube auf der Vela Učka.

8. *H. glabra* Stud. Unter Gestein bei der Pyramide.

9. *Helix leucozona* Ziegl. Auf grasigen Stellen der Vela Učka.

10. *H. Hirci* Cless. Auch auf der Kuppe der Vela Učka. Eine durch das kleine Gehäuse ausgezeichnete Varietät.

11. *H. Carthusiana* Müll. Feuchte, schattige Stellen, an Mauern, in Gebüsch bei Francići in Istrien und der Stadt Veglia. — „Die Grösse der Gehäuse wechselt zwischen 11—12 mm. Durchmesser und 7—9 mm. Höhe. Die grösseren Gehäuse gehören mehr dem Süden an. In Deutschland finden sich nur kleine, die Mittelgrösse kaum erreichende“ (Clessin l. c., p. 169).

Ich erlaube mir hier die Bemerkung, dass z. B. bei Buccari auf einer und derselben Localität die Grösse der Gehäuse sehr variiert. Ich besitze Exemplare von 7, 8,5, 9, 10, 11, 12, 13 mm. Durchmesser. Die schönsten und grössten Gehäuse sah ich bei Veglia; auch im Litorale kommen milchweisse (*lactescens* M. T.) und gelblichweisse (*lutescens* M. T.) Gehäuse vor.

12. *H. Olivieri* Fér. In Gebüsch bei Veglia, besonders gerne auf trockenen Zweigen des Stechdorns (*Paliurus aculeatus*), wo sie bis auf die äussersten Spitzen kriecht.

H. cinctella Drap. In Gebüsch bei Veprinac.

13. *H. variabilis* Drap. Bei Lovrana in Istrien und Baška nova auf der Insel Veglia; hier sind längs des Strandes einige Pflanzenarten von *variabilis* sozusagen incrustirt.

14. *H. umbilicaris* var. *Istriana* Hirc. Unter aufgeworfenem Gestein am Učka-Gebirge. Eine durch die Grösse, starken Glanz, tiefbraune Farbe, zerstreute Behaarung, besonders ausgezeichnete Varietät. Länge 4 cm. Die Haare sind zerbrechlich und leicht abfallend. Bei Matulje lebt das Thier auch auf Steinwällen.

var. *illyrica*? Stabile. Bei Matulje und Veprinac.

15. *H. hirta* Fér. Bei Veprinac in Istrien.

16. *H. setosa* Ziegl. An Mauern der Stadt Veglia.

17. *H. vermiculata* Müll. Bei Baška nova längs der Strasse in Steinwällen gegen St. Lucia zu. Wie bei *H. pomatia*, *adpersa*, *nemoralis* etc. kommen auch bei dieser Art Bändervariationen vor. Unter 18 Exemplaren finde ich 3 mit der Formel 1 2 3, 4 5, 11 Exemplare mit der Formel 1 2̄ 3, 4 5, 1 Exemplar von 1 2̄ 3, 4 5, aber das die Bänder färbende Pigment ist beinahe gänzlich ausgeblieben, wodurch das Gehäuse lichtbraun gefärbt erscheint. Dann habe ich zwei Gehäuse von derselben Formel, die Bänder sind aber in Makeln aufgelöst und von weisslichen Streifen durchstrahlt. Die Normalzahl der Bänder ist 5, wovon Band 1 der breiteste, 5 der schmalste ist; Band 3 und 4, 4 und 5 sind durch Zwischenräume getrennt.

18. *H. nemoralis* L. In Gebüsch bei Veprinac.

19. *H. pomatia* L. Ebenda und am Učka-Gebirge.

20. *H. adpersa* Müll. Bei Baška, Veglia und Francići in Istrien.

21. *Bulimus montanus* Drap. Auf Buchenstämmen des Učka-Gebirges.

22. *B. obscurus* Drap. Auf der Vela Učka.

23. *Oleacina Algira* Brug. In lichten Waldstellen des Učka-Gebirges.

24. *Pupa frumentum* Drap. Bei Veprinac und auf der Kuppe der Vela Učka. Ich habe ein Exemplar, bei welchem sich das Ende des letzten Umganges nicht ausbildete, fand aber hier einen weissen, zahnförmigen Fortsatz. Der Mundsaum ist auch nicht hufeisenförmig, sondern rundlich.

25. *P. avenacea* Brug. Bei Veprinac. Kommt auch mit sechs Windungen vor und dann 5 mm. lang, 2 mm. breit. Bei einigen ist die erste Falte des Gaumens schwach angedeutet und nähert sich durch die Kleinheit der var. *hordeum* Stud.; diese hat aber sieben Windungen und am Gaumen zwei fast gleich grosse Falten.

26. *P. Kokeili* Rossm. Unter aufgeworfenem Gestein am Učka-Gebirge bei der dortigen Quelle.

27. *P. dotiolum* Drap. Unter todttem Laube bei Veprinac und in Wäldern des Učka-Gebirges.

28. *P. pagodula* Mich. Bei der Quelle am Učka-Gebirge.

29. *Clausilia laminata* var. *triloba* Böttg. Auf Buchenstämmen des Učka-Gebirges.

30. *Cl. commutata* var. *ungulata* Ziegl. Bei Veprinac und steigt von hier bis zur Kuppe der Vela Učka.

var. *fusiformis* Küst. An Gebüschrändern im Moose links der Triestiner Strasse nicht selten.

31. *Cl. grossa* var. *inaequalis* A. Schm. In Wäldern des Učka-Gebirges.

32. *Cl. conspurcata* De Cristofori. Auf der unweit der Stadt Veglia liegenden Insel Košljun; hier ist diese auch bei Buccari lebende Art auf den Wänden der dortigen Kapelle nicht selten.

33. *Cl. Istriana* Ziegl. Auf der Kuppe der Vela Učka, an Kalkfelsen des östlichen Abhanges 1878 gefunden.

34. *Cl. filograna* Ziegl. Unter dürrer Laube im Učka-Gebirge.

35. *Cl. plicatula* Drap. Auf Buchenstämmen ebenda.

36. *Succinea* spec. Auf der Insel Veglia bei Omišalj, an Schilf des dortigen Sees kriechend, da aber unerreichbar, konnte ich nicht entscheiden, welche Art; vielleicht ist es die im Süden lebende *S. elegans* Risso.

Anhang. 37. *Helix solaris* Mnke. Unter Gestein am Učka-Gebirge.

III. Blicke auf die Molluskenfauna der nordöstlichen Küste der Adria.

Heuer im April erfüllte sich ein lang gehegter Wunsch, dass ich, unterstützt durch die hohe Regierung in Agram, jenen fast gänzlich verödeten Landstreifen des croatischen Litorales besuchen konnte, welcher sich, zur Adria

abfallend, längs der Küste über die ehemaligen Grenzregimentbezirke Ogulin, Otočac und Lika erstreckt und als „Seekarst“ bekannt ist. Der Zweck meiner Reise war, dieses Gebiet nach Möglichkeit in geographischer und botanischer Hinsicht durchzuforschen, aber ich benützte die Zeit auch zu malacologischen Studien und untersuchte die Gegend bei Carlopago und Lukovo-Žugarje, welcher Ort von der Dalmatiner Grenze nur drei Stunden entfernt liegt.

Prof. Brusina erwähnt in der Contribution etc. auch Lukovo, für welchen Ort der verdienstvolle verstorbene Major M. Sabljär als Finder einiger Mollusken (*Zonites compressus*, *Helix homoleuca*, *H. setosa* var. *litoralis* etc.) citirt wird. Wann Sabljär seine Excursionen hier durchführte, ist mir nicht bekannt, ich würde aber vielleicht nicht irren, wenn ich sie in das Jahr 1854 versetze, als er seine Reise nach Dalmatien antrat, sich hier über sieben Monate aufhielt und bei dieser Gelegenheit auch Lukovo besuchte. Welches Lukovo aber Sabljär durchforschte, ist nicht angedeutet, denn wir haben längs der Küste von Zengg bis Dalmatien zwei Lukovo.

Das eine Lukovo ist ein Dörfchen nächst St. Georgen (Sveti Juraj) bei Zengg; der andere Ort liegt südlich von Carlopago und wird Lukovo-Žugarje genannt. Nach jenen Arten, welche Sabljär gesammelt hat, urtheile ich, dass er jenes und nicht dieses Dörfchen besuchte, denn sonst hätte er gewiss auch Carlopago besucht, und wenn nicht Alles, doch Einiges gefunden, was ich hier sammelte oder notirte; Carlopago wird aber in Brusina's Arbeit nicht citirt.

Wie auf allen meinen Excursionen glücklich, habe ich auch bei Lukovo-Žugarje eine für die Molluskenfauna von Croatien neue Art entdeckt, und zwar *Pomatias oostoma* Westerlund.

In Carlopago besuchte ich den Garten des dortigen Kapuzinerklosters und fand hier *Cyclostomus reflexus*, *Oleacina Algira* und *Helix cincta*.

H. cincta Müll. gehört zu den selteneren Arten der Fauna von Croatien. Brusina erwähnt sie nach Hauffen und Bielz für Fiume, den bis dann einzig bekannten Standort in Croatien. Bei Fiume lebt diese Schnecke im dortigen Volksgarten Cecilinovo, wo ich sie mehrmals sammelte. Im Jahre 1885 fand ich sie auch am Tersato, ist aber nirgends so häufig wie bei Carlopago, wo ich in kurzer Zeit 33 lebende Exemplare sammelte.

H. cincta variiert an Grösse so, wie vielleicht keine Art aus der Gruppe der *Helicogena*, und zwar aus einer und derselben Localität. Ich habe Gehäuse aus Carlopago von 30 und 40 mm. Durchmesser mit vielen Uebergängen.

Die wechselnde Gewindehöhe verändert auch das Gehäuse, und es gibt höher und flacher gewundene Formen, welche aber durch Zwischenformen verbunden sind. Die Bändervariationen sind bei *cincta* seltener als bei *H. pomatia* oder *adpersa*. Bei ersterer kommt es häufig vor, dass alle fünf Bänder zusammenfliessen und das Gehäuse dunkelbraun färben. Bei *pomatia* ist die häufigste Form 123, 45, bei *cincta*, so viel ich bemerkte, 123, 45, und das Zusammenfliessen des ersten, zweiten und dritten Bandes scheint bei dieser Art Regel zu sein.

Von Carlopago ruderte ich nach Lukovo-Žugarje, wo wir nach einer 4½-stündigen Fahrt ankamen. Hier habe ich auf Felsen und zwischen Gestein folgende Arten gefunden: *Cyclostomus*, *Pomatias cinerascens*, *oostoma*, *Zonites compressus*, *Helix secernenda*, *setosa* var., *coerulans* var. *Zrmanjæ*, *Olivieri* und *Clausilia agnata*, welche Erjavec bei Oštarije (3033 Fuss) am Velebit entdeckte. Dies war bisnun der einzige Standort für Croatien, wo ich sie im Jahre 1874 auch sammelte. Später (1878) fand ich sie in der Vertiefung Ponikve bei Kukuljanovo, und 1879 entdeckte ich die *agnata* auch bei Drivenik im Vinodolthale. Für *Helix (Campylaea) coerulans* var. *Zrmanjæ* Brus. war Oštarije auch der einzige Standort. Bei Lukovo-Žugarje ist diese Art nicht selten.

Das Gehäuse ist bläulich, höher oder flacher gewunden, in der Mitte mit einem dunkleren Bande oder bänderlos. Die Gehäusegrösse variirt bei meinen Exemplaren zwischen 14—18 mm.

A n h a n g.

In Brusina's Contribution (p. 33—36) finden wir im Ganzen 61 Arten, für welche das Vorkommen in Croatien zweifelhaft erscheint, darunter auch *H. intermedia* Fér. und *Pomatias patulus* Drap., welcher nach Grube bei Fiume, nach Sabljär bei Povilje vorkommen soll. Wie bekannt, entdeckte die erste Art Prof. M. Stosić bei Lokve. Ich selbst fand sie bei Lič und Zlobin (1877), später in den Vinodoler Waldungen, auf den Dolomiten bei Lokve und am Fusse des Risnjak bei Crni lug. Hier mache ich noch fünf neue Standorte bekannt. *Pomatias patulus* habe ich am Plateau der liburnischen Hochebene bei Delnice und im Broder Thale gefunden.

Unter jenen 61 Arten findet sich auch *Planorbis spirorbis* Müll., welcher nach Sabljär in Agram und Maksimir vorkommen soll. Vor vier Jahren habe ich diesen *Planorbis* bei Borovgaj, unweit von Maksimir, in einem Wassergraben mit *Ranunculus trichophyllum* von Neuem aufgefunden. Hier kommt auch *Pl. marginatus* Drap. vor, an Gebüschrändern aber die in Croatien seltene *Petasia (Helix) bidens* Chem.

Schliesslich will ich noch einige Novitäten für Croatien anführen.

1. *Hyalina nitens* var. *hiulca* Pfeif. in Monogr. Helic., III, p. 86. Wurde von mir 1876 bei Švarča, unweit Karlstadt, längs der Strasse auf mit Gras bewachsenen Stellen in so grosser Menge getroffen wie seitdem und früher nicht eine Art dieses Genus, da ich in kurzer Zeit über 200 Exemplare einsammelte.

2. *Limnaea stagnalis* var. *ampliata* Cless. l. c., p. 362, f. 212. Im Altwasser bei Sused von Freund Wormastiny gefunden.

var. *producta* Jul. Colbeau-Cless., l. c., p. 362, f. 213. Im Altwasser der Sutla in Zagorien (Hirc, 1869) und der Krapina.

3. *L. ampla* Kob. Cless., l. c., p. 372, f. 225. An ähnlichen Stellen der Save (Wormastiny). Dürfte auch auf anderen Orten in Croatien vorkommen, wurde aber mit *L. auricularia*, von welcher sie Clessin ausscheidet, verwechselt, obwohl nicht nur durch die Form des Gehäuses, sondern auch selbst durch das Thier verschieden.

4. *L. palustris* var. *corvus* Gmel. Cless., l. c., p. 389, f. 249. In Morast Žabnik bei Warasdin (Wormastiny).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Hirc Adolfo Dragutin

Artikel/Article: [Malacologische Mittheilungen. 377-390](#)