

# Monographie

## der Gattungen *Emmericia* und *Fossarulus*.

Von  
**Spiridon Brusina.**

(Aus den Verhandlungen d. k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien  
[Jahrgang 1870] besonders abgedruckt.)

(Vorgelegt in der Sitzung vom 2. November 1870.)

### Genus *Emmericia* Brus.

Animal?

Operculo corneo, ovato, paucispirato, nucleo excentrico.

Testa parva, conoidea, rimata, laevigata, nitida, spira elevata; apertura patula, peristomate subcontinuo, labro interno adnato, externo crassiusculo, sinuato, lato, reflexo.

Die von Dr. Neumayr begründete Gattung *Fossarulus* \*) ist mit *Emmericia* am nächsten verwandt; erstere lässt sich jedoch durch die dickere Schale, die starken Kiele, eine nicht so breite Mundöffnung und stark verdickte, doppelte, ganz zusammenhängende, nicht zurückgebogene Mundränder leicht unterscheiden.

### *Emmericia patula* Brumati.

1838. *Paludina patula* Brum. Catal. sistem. delle conch. terr. e fluv. osserv. nel terr. di Monfalcone, p. 49, f. 7—8.
1841. „ *expansilabris* Zieg. in Villa Dispositio system. conch. p. 35.
1855. „ *patula* De Betta e Martinati Catal. dei moll. terr. e fluv. delle prov. venete, p. 87.
1856. „ „ Frauenfeld, Beitrag zur Fauna Dalmatiens (Verhandl. des zool.-bot. Vereins in Wien, VI. Bd., s. 445).

\*) Neumayr, Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1869, Nr. 3).

1858. *Paludina expansilabris* Kuzmić (Cusmich) Conch. terr. e fluv. di Ragusa, Cattaro e Narenta (Programma dell' i. r. Ginnasio di Zara, p. 90).
1858. „ *scalaris* Neumayer\*) in Kusmić l. c.
1858. *Vivipara (Melanthero) patula* H. and Adams: The Genera of Recent Mollusca, Vol. I, pag. 339.
1862. „ „ „ Frauenfeld: Versuch einer Aufzählung der Arten der Gatt. *Bythinia*, *Nematura*, *Vivipara* (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XII. Bd., S. 1167, 1170).
1864. *Paludina expansilabris* Mühlf. }  
 „ „ *patula* Brum. } in Stošič: Fauna Adriatica, p. 16.  
 „ „ *scalarina* Neumayer }  
 „ „ *cyclostomoidea* Parr. }
1864. *Leptoxis patula* Wald.: System. Verzeichn. der im Kreise Cattaro etc. vorkommenden Land- u. Süßwasser-Mollusken (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., XIV. Bd., S. 512).
1864. „ „ Frauenfeld: Verzeichn. der Namen der foss. und leb. Arten der Gatt. *Paludina* Lam. (Verhandl. d. zool.-bot. Ges., XIV. Bd., S. 578, 597, 604, 629, 634, 642, 644, 667).
1865. „ „ Schröckinger: Catal. moll. imp. austr. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges., XV. Bd., S. 307).
1866. „ „ Kućik (Kutschig) in Brus.: Contrib. pella Fauna dei moll. dalm., p. 106.
1867. „ „ Brus.: Prinesci malakologiji hrvatskoj (Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga I, s. 86.)
1869. *Bythinia* „ Spinelli: Catal. dei moll. terr. e fluv. viv. in Venezia e nel suo estuario, p. 32.
1870. *Leptoxis* „ Kreglinger: System. Verzeichn. der in Deutschl. lebend. Binnen-Moll., S. 320.
1870. *Bythinia (Leptoxis) patula* De Betta: Malacologia Veneta (Atti del r. Istituto Veneto, Tomo XIII, Serie III, Disp. VI, p. 1486).
1870. *Leptoxis patula* Brus.: Contrib. à la malac. de la Croatie, pag. 16.
- Paludina Bellotti* Jan in sched. teste Frfld.  
 „ *Neumayeri* v. d. Busch? in sched. teste Frfld.  
 „ *rudis* Zieg. v. Menke in sched. teste Villa, Frfld.

\*) Mit Neumayr nicht zu verwechseln.

Operculo ovato, corneo, paucispirato, nucleo excentrico.

Testa ovato-conica, obtusa, saepe erosa, cornea aut fusco-cinerea, saepe viridescenti, semiopaca; anfractibus  $4-5\frac{1}{2}$  laevigatis, nitidis, rarius transverse lineato-subcarinatis, ultimo magno ventricoso, spira superaute; apertura ovata, patula, superne subangulata, inferne effusa, subtruncata; peristomate albido, extus varice elevato munito, labro interno crassiusculo, adnato, externo incrassato, lato, reflexo, superne et ad basin saepe subsinuato. Schale sehr veränderlich, mehr oder weniger conisch, mit einer so stumpfen Spitze, dass sie nicht nur bei Exemplaren, die durch Erosion gelitten haben, sondern auch bei ganz unverletzten wie abgestutzt erscheint. Das Gewinde ist oft in lebend gesammelten Exemplaren cariös, seltener die ganze Schale, welche dadurch fast ganz weiss wird. Die  $4-5\frac{1}{2}$  Umgänge sind glatt, glänzend, kaum durchsichtig. Der letzte Umgang ist bauchig, bei der typischen Form und der Var. *scalaris* übertrifft er etwas in der Länge das übrige Gewinde, anders verhält es sich bei der Var. *ventricosa*, wo das Gewinde viel kürzer ist; manchmal mit 1 je 5–6 schwachen fadenartigen Kielen versehen; ist nur ein Kiel vorhanden, so ist er deutlich und läuft in der Mitte der letzten und unten an der Naht der vorletzten und der drittletzten Windung; in jenen Exemplaren, die 5–6 Kiele auf der letzten und zwei auf der vorletzten Windung tragen, sind dieselben viel undeutlicher. Die Mundöffnung ist eiförmig, breit, der Mundsaum zusammenhängend, oben kaum buchtig, an der Basis etwas ausgebreitet und abgestutzt, manche Exemplare kanalartig schwach ausgerandet, das Ganze mit weisslichem Schmelz bedeckt. Die Innenlippe wenig verdickt, die Aussenlippe dick, ziemlich breit, zurückgebogen, etwa so wie bei *Tachea nemoralis* L. und viele andere *Helix*-Arten, und endet mit einer mehr oder weniger deutlichen scharfen Lamelle. Auf der äusseren Seite zunächst hinter dem Aussenrand befindet sich eine erhabene senkrechte Wulst, welcher am Gaumen eine Vertiefung entspricht, wie bei einigen Clausilien der Fall ist. Die Nabelspalte geritzt. Die Farbe ist hornartig oder dunkel-ashgrau, sehr oft grünlich, seltener schwärzlich, die grünliche Farbe stammt vom Chlorophyll der Wasserpflanzen, wo sie wohnen, so wie die schwärzliche vom schlammigen Grunde. Der Deckel ist oval, oben zugespitzt, dünn, hornartig, mit  $2\frac{1}{2}-3$  Windungen; der Kernpunkt befindet sich zur Seite, beinahe auf dem dritten Theile der ganzen Länge.

Die vielen Arten, welche man auf Unkosten der *Patula* gemacht hat, ist der beste Beweis der grossen Veränderlichkeit derselben, welche sich faktisch in jedem Wasser anders zeigt. Man kann aber nur eine Art annehmen, welche sich in drei sehr natürliche Varietäten, oder echte Unterarten, zertheilen lässt, nämlich die typische Form, mit der Var. *ventricosa* und *scalaris*. Ich glaube im Interesse der Gesetze der Umwandlung

der Arten alle mir zu Gebote stehenden Localveränderungen näher beschreiben zu sollen, selbe in die drei Varietäten eintheilend.

1. Var. *Bellotti* Jan. (var. *major* Kuzmič, var. *carinata* Kuzmič). Major solidula, elongata, varice externo valido, labro externo latiusculo. Alt. 8<sup>mm.</sup>, lat. 6<sup>mm.</sup> (Nach Exemplaren aus der Zrmanja).

α) Als typische habe ich die von mir bei Obbrovazzo vecchio in der Zrmanja gesammelten Exemplare betrachtet, welche, meiner Vermuthung nach, der von Frauenfeld beschriebenen Form von Norino ähneln muss. An dieser Localabänderung ist eine Erosion fast gar nicht zu bemerken, von dunkel-hornartiger Farbe; an einigen, bestimmt aber nicht an allen, ist der fadenartige Kiel vorhanden. Eine Trennung, in ganz glatte (var. *major*) und gekielte (var. *carinata*), scheint mir insoferne unnatürlich, da nicht nur einzelne bei einander leben, sondern noch mehr, weil die Uebergänge derart undeutlich sind, dass man keine sichere Grenze festsetzen kann.

β) Die zweite Localabänderung, welche ich zu der Var. *Bellotti* rechne, ist die auch von mir in einer Quelle bei Bilisane gefundene Form. Diese ist die unbeständigste, dunkel-ashgrau, grünlich, am meisten, obwohl schwach, cariös; man kann Exemplare mit 1 mit 5—6 Kielen unterscheiden; die meisten von der Gestalt und Umrissen der vorhergehenden, es finden sich aber auch viele darunter kürzer und bauchiger, die den Uebergang zu der Var. *ventricosa* vorstellen, welche man jedoch mit diesen nicht vereinigen kann.

2. Var. *ventricosa* Kužik. Media, solidula, semiglobulosa, labro externo breviusculo, varice minus elevato. Alt. 6<sup>mm.</sup>, lat. 5½<sup>mm.</sup> (Nach Exemplaren aus Dragovic). Zu dieser Varietät rechne ich die Localabänderung von der Vojskava, welche

γ) wenig cariös, dunkel-hornartig, etwas röthlich ist.

δ) Aus Dragovic, mehr cariös, dunkel-ashgrau, grünlich.

ξ) Die zwei Exemplare, angeblich aus Kroatien von Sabljär, sind hierher zu ziehen, und wenn man nach diesen zweien urtheilen wollte, so sind sie der Localabänderung δ gleich.

3. Var. *scalaris* Neumayer. (var. *minor* Villa, var. *detrita* Kuž). Minor, tenuiuscula, elongata, labro externo breviusculo, varice minus elevato. Alt. 6<sup>mm.</sup>, lat. 4<sup>mm.</sup> (Nach

Exemplaren aus Pago). Diese ist die verbreitetste Unterart, deren Localabänderungen  $\eta$ ,  $\vartheta$ ,  $\iota$  so ziemlich von einer Grösse, und wenig cariös sind, alle anderen sind mehr cariös und etwas kleiner, nur einzelne Exemplare erreichen die angegebene Grösse der Form aus Pago.

- $\eta$ ) Auf der Insel Pago kaum cariös, schwärzlich-hornartig, kaum grösser als die von folgenden Orten.
- $\vartheta$ ) In der Quelle von Scagliari lebt eine Form ganz der von Pago ähnlich, nur ist die Farbe viel bleicher.
- $\iota$ ) Die Exemplare, welche ich in der Wasserleitung von Ragusa sammelte, sind auch kaum cariös und unterscheiden sich von den zwei vorhergehenden wegen der bleichen aschgrauen Färbung und des Glanzes, Eigenschaften, welche vom Mangel an Sonnenlicht und von der Reinheit des Wassers herrühren.
- $\kappa$ ) In dem Bache von Cannosa ist violett-braun, grünlich, viel glänzender als die übrigen, nicht nur Spitze und Gewinde, sondern oft die ganze Schale stark cariös und weiss.
- $\lambda$ ) Bei Malfi gewöhnlich schwach cariös, grünlich-braun.
- $\mu$ ) Die Form von dem Ursprunge der Ombla ist kaum von denen aus Malfi zu unterscheiden. Zwischen hunderten von Exemplaren habe ich gegen 10 missgestaltete gefunden.
- $\nu$ ) Aus Val di Noce.
- $\xi$ ) Aus Morigno. Aus diesen zwei letzten Fundorten befinden sich nur einige Stücke in der Sammlung, welche ganz den Abänderungen  $\lambda$ ,  $\mu$  zu entsprechen scheinen.

Leider besitze ich keine aus Venetien und Istrien, und ich habe auch aus mehreren dalmatinischen Orten kein Exemplar zur Ansicht bekommen, so dass mir nicht möglich wurde, alle Localabänderungen in die drei Varietäten zu vertheilen; jedenfalls glaube ich, dass die übrigen Fundorte keine neuen Abarten beherbergen. Unten folgen alle bis jetzt bekannten Fundstätten, topographisch geordnet, sowie die Namen jener, welche die Ersten an Ort und Stelle gesammelt haben, oder nach deren Aussage die Art dort zu finden ist.

Die *Emmericia patula* wohnt, gewöhnlich in grossen Mengen, an den Rändern von Flüssen, Bächen und in Quellen, auf Steinen, faulendem Holz, Aesten und dergleichen sitzend. Ihr Verbreitungsbezirk scheint sich ringsum die Küste des Adriatischen Meeres, nicht weit in's Festland hinein, vom Venetianischen angefangen bis in die Bocche di Cattaro zu erstrecken.

**Venetien.** Venedig und Estuario (Spinelli), Trevigo (Mortillet, Saccardo), Friaul (Pirona).

**Küstenland.** Im Timäusflusse bei Monfalcone (Brumati).

**Kroatien.** Villa und Sandri haben sie zuerst als kroatisch angeführt, ich habe dann in der Sabljarschen Sammlung zwei Exemplare aus Kroatien gefunden, jedoch ohne nähere Angabe des Fundortes; ich habe sie desshalb in meinem kroatischen Verzeichnisse angenommen, und glaube nicht zu irren, wenn ich die Meinung ausspreche, dass die *Patula* wenigstens in der Lika oder im kroatischen Küstenlande vorkommt, weil man wohl annehmen kann, dass sie einen zusammenhängenden Verbreitungsbezirk habe, und um so mehr zu vermuthen, da ich die *Patula* auf der gegenüberliegenden Insel Pago getroffen habe.

**Dalmatien.** Im Kreise von Zara. In der Quelle San Martino bei Povjana vecchia auf der Insel Pago (Brus.); in der Zrmanja bei der Gegend Obbrovazzo vecchio (Brus.); in einer Quelle nicht weit vom Wasserfall der Zrmanja zwischen Bilisane und Muskovci (Brus.); im Brunnen von Vodizze (Vidovic, Frauenfeld).

Im Kreise von Spalato.

In der Salona bei Spalato (Frfld.); bei Dragovic nächst Vrlika (Kuz.); im Bache Vojskava nicht weit von Sinj (Brus.); in der Cetina bei Almissa (Kreglinger); im Jezero d'Imoschi (Sandri); in den Quellen des Norino in der Narenta-Gegend (Frfld.).

Im Kreise von Ragusa.

Bei Slano (Kuzmiž); im Bache von Cannosa (Kuz., Brus.); in einer Quelle am Meeresstrande bei Malfi (Kuz., Brus.); in der Quelle der Ombra (Frfld., Kuz., Brus.); bei Val di Noce (Kuz.); in der Wasserleitung und steinernem Becken des Gartens im Franziskaner Kloster in der Stadt Ragusa (Kuz., Brus.); bei Ragusa vecchia (Kuz.).

Im Kreise von Cattaro.

In Quellen bei der Mühle in Morigno (Walderdorff); bei San Matteo di Dobrota (Wald.); in einer Quelle am Meeresufer beim Wirthshause auf dem Wege von Scagliari nächst Cattaro (Brus.); bei Budua (Sandri).

Kreglinger gibt noch Istrien als Vaterland der *Patula*, ich weiss jedoch nicht, ob er darunter den von Triest nicht weit entfernten Timäus versteht, oder das eigentliche Istrien, welches die *Patula* vielleicht beherbergt, was ich aber nirgends erwähnt finde.

Die Var. *Bellotti* befindet sich in der kaiserlichen Sammlung in Wien von Parreyss aus Zara; um Verwirrungen zu beseitigen muss ich erklären, dass Parreys dieselbe von Kučik, Sandri oder Anderen erhalten haben dürfte, und dass sie bei Zara nicht gefunden wird, da sie nicht

nur allda nicht, sondern auch weit herum nicht vorkommt, die nächsten Fundorte sind der Zrmanja-Fluss und Vodizze; der erste gegen 20, der zweite gegen 35 italienische Meilen in gerader Linie entfernt.

Brumati hat zuerst die Art entdeckt und unter dem Namen *Paludina patula* im Jahre 1838 veröffentlicht. In Villa's Verzeichniß finden wir diese Art und die *Paludina scalaris* Neum., welche die Brüder Villa ganz richtig als var. *minor* der *Patula* betrachtet haben, nur will ich lieber für die Varietät die ältere Neumayer'sche Benennung behalten. Im Jahre 1843 wurde sie von Philippi, \*) im Jahre 1852 von Küster\*\*) beschrieben und abgebildet, leider haben wir diese werthvollen Werke hier nicht zur Hand, und so kann ich von deren interessantem Inhalte keinen Gebrauch machen. In dem von Bellotti\*\*\*) herausgegebenen Verzeichnisse muss diese Art auch angeführt sein, ich habe jedoch das Werk nicht, welches aber sicherlich nichts Neues enthalten wird. De Betta und Martinati haben sie in ihrem Cataloge der venetianischen Mollusken erwähnt, so wie Frauenfeld im Jahre 1856 in seinen Beiträgen zur Fauna Dalmatiens, wo die Var. *Bellotti* zuerst citirt wurde. Kuzmić hat zwei Arten angenommen, nämlich die *expansilabris* von Mühlfeld mit den Varietäten *carinata* und *major*, welche beide in der Synonymie der Bellotti untergebracht werden müssen, dann die *Scalaris* von Neumayer und die Localform von Ombla als unbenannte Varietät. Im Jahre 1858 war das Werk der Gebrüder Adams schon beendet, wo die Gattung *Vivipara* (*Paludina*) Lamarck, in mehrere Genera und Subgenera getheilt und als Familie erhoben wurde, und damit beginnt die Zeit, wo die *patula*, welche von allen Autoren einstimmig zu den *Paludinen* gerechnet wurde, in verschiedene Familien und Gattungen wandern musste, ohne jedoch bis heutzutage eine ruhige Stätte gefunden zu haben. Schon Adams haben die *Patula* unrichtig in die Untergattung *Melantho* eingereiht. Die *Melantho*, wie z. B. *ponderosa* Say, *decisa* Say, *coarctata* Lea, *Dacampi* Currier, Bewohner der nordamerikanischen Gewässer, wurden als Untergattung der *Vivipara* zugetheilt. Diese sind dicke, feste, ovalförmige, nicht durchbohrte Conchylien, oft grösser als die *Vivipara*-Arten, mit erhobenem Gewinde, gerundeten, glatten Umgängen, mit einer olivenfärbigen Epidermis bedeckt, deren Mundsaum einfach, scharf, zusammenhängend ist. Der Deckel, der *Vivipara* ähnlich, hornartig, concentrisch geringelt, der Kernpunkt zur Seite, gegen die Mitte der ganzen Länge. †) Jedoch Jeder, der die Charaktere der *Melantho* mit jener der *Emmericia* vergleicht, wird sich auch sicher überzeugen, dass

\*) Abbildungen und Beschreib. neuer oder wenig gekannter Conchylien. II, 5, S. 136, T. 2, F. 8.

\*\*) Mart. und Chemn. Syst. Conch. Cab. *Paludina*, S. 39, T. 8, F. 15—22.

\*\*\*) Molluschi terr. e fluv. raccolti in Dalmazia. Giornale di Malacologia, anno II.

†) H. and A. Adams: The Genera of Rec. Moll., Vol. I, p. 339. Binney Land and Fresh-Water Shells of North-America, Part III, p. 35, 36.

die Vereinigung der Bewohnerinnen der amerikanischen Riesenflüsse mit der bescheidenen Bewohnerin unserer Bäche eine unnatürliche ist; eine Vergleichung der Arten in Natura wird die Unmöglichkeit solch einer Einreihung noch besser zeigen. Herr Ritt. v. Frauenfeld hat sie im Jahre 1862 bei der *Melantho* gelassen, hat aber auch bemerkt: „*V. fontinalis* Ph. und *patula* Brm. haben beide subspiral gewundene Deckel, können unmöglich hierher gehören und dürften, wenn *prasina* Koch richtig bei *Lithoglyphus* steht, ebenfalls dahin zu bringen sein.“ Ich habe den Deckel von *Patula* untersucht und kann nur die von Frfld. an's Licht gebrachte Thatsache bestätigen. Ein Jahr nachher ist die Aufzählung der *Lithoglyphus*, *Paludinea*, *Assiminea* von Frauenfeld erschienen, der unter Andern auch die *Fontinalis* annahm, \*) die *Patula* aber ganz richtig nicht zu *Lithoglyphus* zählte. Aber somit wohin mit der *Paludina patula*? Die Sache ist so geblieben. Indessen soll sie im Verzeichnisse von Massalongo \*\*) auch citirt sein, und zwar als *Paludina* im weiteren Sinne, was noch der einzige empfehlbare Weg war. Als *Paludina* finden wir sie in Stošić'schem Cataloge in vier Arten getrennt. Walderdorff bringt sie zu der *Leptoxis*, ein Verfahren, welches ich nicht billigen kann, zuerst weil sie von *Leptoxis* weit entfernt steht, dann weil ich mit Brumati, Philippi, Küster, Adams u. s. w. sie lieber bei den Paludiniiden als bei den Melaniiden wissen möchte, trotz dass die meisten Autoren Walderdorff folgten. Die Gattung *Leptoxis*, auch den nordamerikanischen Flüssen eigenthümlich, enthält eine grosse Anzahl ziemlich veränderlicher Formen, kugelig, ovaler, subcylindrischer Gestalten, dicke Schalen, mit den oberen Windungen stark cariös, oft abgebrochen, an der Spindelsäule mit einem Zähuchen oder Falte versehen, die Aussenlippen einfach, scharf. Man muss gestehen, dass die *Patula* besonders an einige Arten der Untergattung *Mudalia* Hald. (*Nitocris* H. and A. Adams) erinnern kann, diess sind aber immer nur entfernte Aehnlichkeiten, die nicht nur bei den verschiedenen Merkmalen von *Mudalia* und *Emmericia*, sondern dem ganzen Habitus nach eine unnatürliche Vereinigung gäben. Einen Monat nach Walderdorff hat Frauenfeld sein Verzeichniss der *Paludina*-Arten herausgegeben, die *Paludina Bellotti* Jan., *cyclostomoides* Zieg., *expansilabris* Mühlf., *Neumayeri* v. d. Busch?, *rudis* Zieg., *scalaris* Neum., alle unter *Leptoxis patula* vereinigt, mit der Bemerkung: „Ob sie sich in mehrere Arten sondern lassen wird, bedarf eines genaueren Studiums; ich konnte zwischen den allerdings sehr extremen Formen keine zuverlässige Grenze feststellen,“ wirklich mit Recht, da die Art nur eine ist, nur als *Leptoxis* kann ich sie nicht gelten lassen. Schröckinger hat

\*) Nach dem neuesten Systeme von Stimpson ein *Somatogyrus*. Siehe „Researches upon the *Hydrobiinae* and allied forms. Washington 1865.“

\*\*) Elenco dei moll. terr. e fluv. fino ad ora conosciuti nelle provincie venete (Atti del r. Istituto Veneto, 1860, p. 353, 369).



sie als *Leptoxis* beibehalten. Das Verzeichniss von Pirona \*) habe ich nicht sehen können, wo ich sie als *Paludina* verzeichnet vermüthe. Kučik, in dem von mir herausgegebenen Verzeichnisse seiner Sammlung, nahm sie als *Leptoxis* an; mit den 5 Varietäten, von welchen die *major* und *carinata* mit der *Bellotti*, die *detrita* mit *scalaris* gleich sind, die *ventricosa* ist bei ihm zum ersten Male angeführt. In meinen Beiträgen zur Molluskenfauna Kroatiens bin ich dem Strome gefolgt und habe sie als *Leptoxis* verzeichnet. Die Verwirrung vergrössert Spinelli, der die *Patula* als *Bythinia* bringt, wo nebenbei zu bemerken ist, dass er neben echten Bythinien auch eine *Paludinella* (nach Stimpson *Bythinella*) und einen *Lithoglyphus* durcheinandermengt. Dass die *Patula* keine *Bythinia* sein kann, beweist der Umstand, dass die Bythinien, um alle andern unterscheidenden Kennzeichen zu übergehen, einen dicken, schaligen Deckel, mit subcentralem Kernpunkt haben. Auch Kreglinger hat sie als *Leptoxis*, de Betta ist noch weiter gegangen und hat *Leptoxis* als Untergattung der Bythinien herabgesetzt; als Bythinien bringt er einige *Hydrobia* (*Littorinella* nach Stimpson), *Paludinella* (jetzt besser *Bythinella*), endlich für die echte *Bythinia* wie *tentaculata* und *ventricosa*, hat er eine neue Untergattung, *Grayana*, vorgeschlagen, ganz ungelegen, da Adams, Chenu, Frauenfeld u. A. gerade die *tentaculata* als Type der Gattung *Bythinia* betrachten. In meinem Beitrage zur Malacologie Kroatiens habe ich sie in der Gattung *Leptoxis* gelassen, da sie aber dem Deckel nach *Lithoglyphus* am nächsten steht, der Form nach von recenten europäischen Mollusken nur allein die Bythinien ihr ähneln, so habe ich die Gattung zwischen *Lithoglyphus* und *Bythinia* eingeschaltet.

Auf diese Weise, als das alte Paludinen-Heer aufgelöst wurde musste die arme *Emmericia patula* wie eine Obdachlose fortwährend wandern, und um einen Platz in den Familien der Melaniiden als *Leptoxis*, der Littoriniden als *Lithoglyphus* \*\*), der Rissoiden als *Bythinia* \*\*\*), der Vivipariden als *Melantho* betteln. Was bleibt uns übrig, um ihr einmal eine beständige Stelle zu verschaffen, als sie mit einem eigenen Hause zu versorgen? Ich glaube mich nicht geirrt zu haben, wenn ich es thue, und um so mehr jetzt, wo ich noch eine Art, welche derselben Gattung gehört, entdeckt habe, nämlich die

### ***Emmericia canaliculata* Brus.**

#### Operculo?

Testa ovato-conoidea, obtusiuscula, laevigata, nitida; anfractibus 5—5½, ultimo spiramaequante; apertura subovata,

\*) Prospetto dei moll. terr. e fluv. finora raccolti nel Friuli (Atti del r. Istituto Veneto, 1865, p. 675—708).

\*\*) Nach Adams; nach Stimpson besser zu der Subfamilie *Hydrobiinae*, Familie *Rissoidae* gebracht.

\*\*\*) Nach Stimpson die Subfamilie der *Bythininae* gehört auch zur Familie der Rissoiden.

effusa, peristomate continuo, labro interno tenui, adnato, externo crassiusculo, latiusculo, subeffuso, revoluto, superne vix sinuato ad basin canaliculato.

Alt. 5<sup>mm.</sup>, lat. 3<sup>mm.</sup>

Schale conisch-eiförmig, etwas stumpf, ganz glatt und glänzend mit 5-5½ flachen, langsam zunehmenden Windungen, der letzte gleich der Länge des übrigen Gewindes. Mundöffnung fast eiförmig, etwas erweitert, der Mundsaum zusammenhängend, Innenlippe ziemlich dünn, Aussenlippe verdickt, wenig zurückgebogen, oben unmerklich buchtig, unten aber an der Basis durch einen auffallenden Ausguss, welcher an die Rissoinen erinnert, wie abgestumpft, die Nabelspalte kaum merkbar.

Von mir in einem Dutzend, wohl nicht alle gut erhaltene Exemplare, aus neogenem Süßwassermergel aus dem Bache Goručica bei Sinj in Dalmatien entdeckt.

Herr Ritt. v. Frauenfeld, welcher die Güte hatte, diese Schnecke, *Fossarulus tricarinatus* und andere zu besichtigen, äusserte sich, diese Fossilien seien ihm unbekannt und scheinen wirklich neu. Sie hat mit *Var. scalaris* der *Patula* eine Aehnlichkeit, ist aber viel schmaler, die letzte Windung gar nicht bauchig, und wegen des Mangels des Wulstes an der Aussenlippe und des Daseins des Ausgusses, gleich beim ersten Blicke zu erkennen. Die Tendenz der Aussenlippe der *Patula* oben und an der Basis zu einem Ausgusse zu erweitern, ist der beste Beweis, dass die beiden Arten einer Gattung angehören.

## Genus *Fossarulus* Neumayr.

Testa parva, subglobosa, rimata, transverse-carinata; apertura late ovata, superne et ad basin effusa; peristomate continuo, incrassato, duplicato.

Dr. Neumayr hat die Gattungsmerkmale der *Fossarulus* nach der einzigen ihm bekannten Art entworfen, es wird darum nicht befremdend erscheinen, wenn ich dieselben etwas ändern musste, nämlich wo er die Schale „longitudinaliter nodoso-costata“ nannte, habe ich sie „transverse-carinata“ genannt. Ein Jeder weiss, dass man oft Gattungscharaktere neubegründeter oder artenarmer Genera ändern muss, je nach dem neue Arten an's Tageslicht kommen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass meine Art hierher gehört.

### *Fossarulus Stachel* Neumayr.

1869. *Fossarulus Stachel*, Neum Beitrag zur Kent. u. s. w. S. 361, T. XII, F. 7.

Diese nette Art ist dem dalmatinischen jungtertiären Süßwassermergel von Miočić und Turiak eigenthümlich, und ich kann nur den

Leser auf die schon citirte vortreffliche Abhandlung des Herrn Neumayr verweisen.

### **Fossarulus tricarinatus** Brus.

#### Operculo?

Testa globoso-conica aut subturrita, solidula, rimata, laevigata, transverse valide carinata; anfractibus convexiusculis  $5\frac{1}{2}$ —6, apicalibus, laevibus ultimo ventricosulo, spiram aequante aut superante, tricarinato, basi striato; sutura profunda; apertura ovata, superne effusa, angulata, inferne effusa, semitruncata; peristomate continuo, labro interno incrassato, externo valde incrassato, duplicato.

Alt. 9mm., lat.  $5\frac{1}{2}$ mm.

Die Gestalt der Schale ist ziemlich veränderlich, wird oft kugelig-conisch und selbst thurmformig, ziemlich dick, mit einer schwachen Nabelspalte versehen, glänzend, unter der Loupe zeigt sie sich sehr fein und dicht der Länge nach gestreift. Die Umgänge sind convex,  $5\frac{1}{2}$ —6 an der Zahl, welche eine tiefe Naht unterscheidet. Die Embryonalwindungen sind ganz glatt, die drei oder vier übrigen mit kräftigen, stumpfen Kiele versehen, deren man zwei auf dem drittletzten, zwei oder drei auf dem vorletzten und immer drei auf dem letzten Umgang zählt, welcher bauchig, bald in der Länge dem Gewinde fast gleich, bald viel länger ist; die Zwischenräume der Kiele sind ausgehöhlt; die Basis convex, mit 2—5 fadenförmigen Linien. Mundöffnung oval, oben zugespitzt und kaum ausgegossen, unten mehr ausgebreitet und schwach abgestumpft. Der Mundsaum zusammenhängend, Innenlippe stark verdickt, Aussenlippe ebenso und doppelt, so dass sie von ihrem Anfange, wo man eine Art feine Lamelle, welche die Tendenz sich am Rücken zurückbiegen zu wollen zeigt, bis an ihr Ende, welches vom Gaumenrande bezeichnet wird, einen oder nicht viel weniger als einen Millimeter misst.

Aus einem Süßwassermergel der Gegend bei Sinj Stuparuša genannt, habe ich ein paar Hundert wohlerhaltene und noch mehr beschädigte Exemplare losgemacht.

*Fossarulus* Stachei ist kleiner, kürzer, bauchiger, hat nur 4 Umgänge, 5 Kiele auf der letzten Windung, mit geknoteten Längsrippen verziert; die Unterscheidung ist so eine sehr leichte.

Nächstens werde ich die Abbildungen der *Emmericia canaliculata* und des *Fossarulus tricarinatus* sammt anderen neuen Arten herausgeben.

## Note über die systematische Stellung dieser Gattungen.

Die Gattungen *Emmericia* und *Fossarulus* finden in den Familien der Vivipariiden und Rissoiden ihre nächsten Verwandten. Mit jener der Vivipariiden stimmen sie als Süßwasserbewohner und wegen des ganzen Habitus überein, doch die auffallende Bauart des Mundsaumes, sowie der spiralgewundene Deckel rathen von dieser Verbindung ab. Die Spiralstreifen der chinesischen *Vivipara eximia* Frauenfeld erinnern etwa an die Kiele unserer *Fossarulus*. Mit der Familie der Rissoiden ist die Verwandtschaft eine viel grössere, besonders wenn man, wie ich, die Familie im Stimpson'shen Sinne nimmt, welcher die Rissoiden in sechs Unterfamilien theilt: *Bythininae*, *Rissoininae*, *Rissoinae*, *Skeneinae*, *Hydrobiinae*, *Pomatiopsinae*, deren Gattungen Süß-, Brack-, Meerwasser-Bewohner oder Amphibien sind. *Fossarulus* und *Emmericia* können nur in dieser Familie Platz finden, um so mehr als sie viele Kennzeichen mit einer oder der anderen Gattung gemein haben. So z. B. der etwas zurückgebogenen verdickten Aussenlippe der Emmericien stellen sich jene einiger Rissoen, wie *Rissoa oblonga* Desm., *venusta* Phil., *membranacea* Adams u. s. w. entgegen. Der Ausguss an der Basis der *Emmericia canaliculata* stellt sich dem der *Rissoina*-Arten entgegen. Der Deckel der *Patula* ist jener der Gattung *Lithoglyphus* sehr ähnlich. Der Verzierung des *Fossarulus* Stachel kann als Seitenstück jener der *Alvania reticulata* Mont, *Alvania cimex* L. dienen; den Kielen beider *Fossarulus* entsprechen jene der *Alvania striatula* Mont. (*carinata* Da Costa); deren dicke, breite Aussenlippe jener der *Alv. Montagu* Payr, *lineata* Risso, und besonders der *striatula* ähnlich sind. Man könnte wirklich die *Emmericia* Süßwasser *Rissoa*, die *Fossarulus* Süßwasser *Alvanien* nennen.

Unsere zwei Gattungen können aber in keine der von Stimpson begründeten Unterfamilien eingeschaltet werden, sie müssen eine eigene Unterfamilie der *Emmericiinae* bilden, welche eine ganz natürliche, Rissoiden und Vivipariiden verbindende Unterfamilie vorstellen wird. Für diese möchte ich den Namen *Emmericiinae* wählen, erstens da die *Emmericia patula* zuerst entdeckt wurde und die einzige bis jetzt bekannte recente Art der Unterfamilie ist; zweitens wäre es doch unpassend sie nach *Fossarulus*, *Fossarulidae* zu nennen, da irgend eine mögliche Verwirrung mit den Meerbewohnern *Fossarus* fern zu halten ist.

Spätere Nachforschungen werden die *Emmericiinae* mit noch anderen Gattungen und Arten bereichern, und zwar kann ich schon jetzt von einer dritten Gattung Erwähnung machen. Mit *Emmericia canaliculata* habe ich noch eine einzige, kugelige, ganz glatte Art, mit einem stark

wulstigen Mundsäume, oft noch mit 1—2 Wulste auf dem Gewinde versehen, welche weder zu *Emmericia* noch zu *Fossarulus* gehört und nur mit *Ammicola* eine Aehnlichkeit hat, gefunden; für diese schlage ich eine neue Gattung vor. Ich will diese Gattung vorderhand nicht näher beschreiben, ich bin unsicher, ob die einzige in Natura mir bekannte Art eine neue ist, da sie mit der *Bythinia curta* Reuss in sehr naher Verwandtschaft zu stehen scheint. Höchst wahrscheinlich sollen mit meiner Art aus Sinj folgende Arten in die neue Gattung *Stalioa* eintreten, welche wegen ihrer auffallenden Mundwulst, schon vor mir, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen haben, aber so lang als diese mir in Natura unbekannt sind, muss ich deren Monographie bis auf weitere Untersuchung verschieben. So z. B. sagt Hörnes\*) von der *Paludina spiralis* nach Frauenfeld: „Die so bezeichnende Mundwulst . . . . . an keiner *Paludina* beachtet wurde.“ Frauenfeld, im Verzeichnisse der *Paludina*-Arten, stellt die *P. Deschiensiana* Desh. fraglich zu *Bythinia* mit der Bemerkung, dass diese: „Eine ganz auffallende Form . . . . ., die wohl nur fraglich in diese Gattung gestellt werden kann.“ Bei der *P. Desmaresti* sagt er: „Durch die Mundwulst sehr ausgezeichnet.“ Tournouër\*\*) hat endlich drei Gruppen kleiner Paludiniden aufgestellt, welche sich stark von der Normaltype entfernen und deren Classification nach ihm sehr schwer ist, nämlich:

„<sup>10</sup> Des espèces qui, avec une ouverture évasée inférieurement, ont un bord simple, comme *Hydrobia Draparnaudi*, Nyst; *Littorinella loxostoma*, Sandberger; *Hydrobia effusa*, Frauenfeld etc.“ für welche ich die Gattung *Tournouëria* vorschlage.

„<sup>20</sup> Des espèces qui se distinguent par un fort bourrelet marginal extérieur, comme *Paludina Desmaresti*, E. Prévost; *Bythinia Deschiensiana*, Deshayes; *Cyclostoma Lehmani*, Basterot (*Bythinia Lehmani*, nobis, Bull. Soc. géog., T. XXIV, p. 487, etc.).“ Diese Gruppe wird gewiss mit meiner *Stalioa* zusammenfallen.

„<sup>30</sup> Des espèces remarquables par l'obliquité et le bourrelet marginal de l'ouverture et la troncature habituelle de la spire, qui leur donnent quelque ressemblance avec les *Truncatella*, comme *Bythinia microstoma*, Deshayes; *B. Duchasteli*, Nyst; *B. plicata*, Verneui et d'Archiac etc.“ Für die dritte Gruppe hat Nyst den Namen *Forbesia* vorgeschlagen, dieser wurde dann ganz richtig von Tournouër in *Nystia* geändert, da es, wie schon Frauenfeld bemerkt hatte, eine Trilobiten-Gattung dieses Namens gibt.

\*) Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, I. Bd., S. 568, Spec. 3, Taf. 47, F. 21.

\*\*) In Journal de Conchyliologie von Crosse und Fischer. Vol. XVII, 1869, p. 90.

Schliesslich gebe ich hier das Verzeichniss jener Arten bei, welche meiner Vermuthung nach der Gattung *Stalioa* zugerechnet werden können:

1. *Bythinia curta* Reuss \*), Fossil aus Galizien.
2. *Cyclostoma Lehmani* Bast. (*Bythinia Lehmani* Tour.), Fossil aus Frankreich.
3. *Paludina Deschiensiana* Desh. (*Bythinia? Deschiensiana* Frfld.) Fossil aus Frankreich.
4. „ *Desmaresti* Prévost (*Paludestrina Desmaresti* d'Orb., *Hydrobia Desmaresti* Frfld.), Fossil aus Frankreich.
5. „ *marginata* Michaud (*Amnicola marg.* H. A Adams, *Bythinia marg.* Chenu, *Paludinella marg.* Frfld.), Recent aus Frankreich.
6. „ *spiralis* Frfld. (*Hydrobia spiralis* Frfld.), Fossil aus Oesterreich.

---

\*) In Sitzungsberichte der k. k. Akad. der Wissensch., I. Abtheilung, Jänner-Heft. Jahrg. 1867, S. 137. Taf. 8, F. 1.

