

VII. Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen.

IV. und V. Die Fauna der Congerienschichten von Tihany am Plattensee und Kúp bei Pápa in Ungarn.

Von Th. Fuchs.

(Mit Tafel XX bis XXII.)

Vorgelegt in der Sitzung am 6. December 1870.

Im Nachfolgenden übergebe ich der Oeffentlichkeit die Beschreibung der Conchylienfauna von Tihany am Plattensee und Kúp bei Pápa in Ungarn, zweier Congerienlocalitäten, welche sich derjenigen von Radmanest im Banate auf das Innigste anschliessen. Wie an jener Localität besteht nämlich auch an diesen beiden Fundorten die Fauna fast ausschliesslich aus kleinen Arten, worunter sich namentlich ein grosser Reichthum an kleinen zierlichen Gastropoden bemerkbar macht. Im Uebrigen finden wir jedoch auch hier abermals die grosse Anzahl neuer und der Localität eigenthümlicher Arten. Unter den 42 aus Tihany beschriebenen Arten sind 17, mithin beinahe die Hälfte neu!, und unter den 30 Arten aus Kúp befinden sich noch immer 6 neue.

Das Material von Tihany verdanke ich zum grösseren Theile der Güte des Statthaltereipräsidenten F. Ritter v. Schwabenau, des bekannten unermüdlchen Freundes und Förderers der Wissenschaft; zum kleineren Theile fand sich dasselbe in der Sammlung des k. k. Hof- und Mineralien-Kabinetes vor. Beide Suiten stammen aus den bekannten gelben Congeriensanden dieser Localität.

Die Vorkommnisse von Kúp erhielt ich von Herrn Prof. A. Koch in Pest, welcher diese schöne Localität gelegentlicher seiner im Auftrage der ungarischen geologischen Anstalt durchgeführten geologischen Aufnahme des südwestlichen Thciles des Bakony-Gebirges entdeckte und in reichem Maasse ausbeutete. Demselben verdanke ich auch die nachfolgende kleine Skizze der geologischen Verhältnisse des Fundortes:

„Der Ort Kúp liegt 2 Meilen südlich von Pápa, am südlichen Abhange eines Hügels, welcher dem Laufe des Bittva-Baches folgend östlich sich mit höheren Hügeln vereinigt, westlich aber in die Ebene verflacht.

Die Congerenschichten sind in der im Orte befindlichen Ziegelei 8 Klafter tief erschlossen und zeigen von oben nach unten folgende Schichtenreihe :

1. Gelblichgrauer, kalkiger, feiner Sand mit eingelagerten Tegelschichten, stellenweise erfüllt mit weissen Molluskenschalen 16 Fuss.
2. Gelber Thon, etwas sandig, keine Molluskenschalen enthaltend . 21 Fuss.
3. Blaugrauer geschichteter Tegel, gegen unten sandig, mit Spuren von Lignit und vereinzelt Molluskenschalen.

Am Wege gegen Nóráp neben der Dorfschmiede befindet sich der reichste Fundort von Congerien-Petrefacten. In der vorerwähnten obersten Schichte (1), im gelblichgrauen Sande findet man eine $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtige Bank von Petrefacten eingelagert, in welcher eine 4 Zoll dicke Schichte beinahe ausschliesslich aus weissen, gut erhaltenen Schalen von Gastropoden und Conchiferen gebildet wird, bei denen mittelst Wasser-glaslösung auch der Nachtheil des Zerbröckelns gehoben werden kann.

Ueber dem petrefactenreichen Sande liegt weiter oben an dem Hügel sandiger Schotter, welcher besonders gut am Wege nach Kovácsi zu beobachten ist, indem er hier 2 Klafter tief aufgeschlossen ist. Häufig finden sich dünne Lagen von Sand eingebettet, auch fand ich ein kleines *Pisidium*.

Am linken Ufer des Bittva-Baches gegenüber von Kúp beim Maierhof Somogyi kann man an dem steilen Abhange ebenfalls zu unterst den gelben Congerientegel, darüber eine dünne Lage gelblichgrauen Sandes und dann 4 bis 5 Fuss Schotter beobachten. Hier fand ich im Schotter blos eine *Helix*, die aber zerfiel.

Nach diesen Daten kann man den sandigen Schotter wohl noch zu den Congerenschichten rechnen, doch bildet er gewissermassen den Uebergang in's Diluvium, indem der darüberliegende Sand jedenfalls bereits dem letzteren angehört.

Nach den gegebenen Daten lässt sich leicht der folgende ideale Durchschnitt erklären :“



1. Maierhof Somogyi. 2. Bett des Bittva-Baches. 3. Kúp. 3'. Ziegelei von Kúp.
 4. Kovácsi. a. Sand (Diluvium). b. Sandiger Schotter. c. Gelbgrauer Sand
 (Petrefactenlager). d. Gelber und blauer Tegel. e. Bach-Alluvium.

Tihany.

1. *Lymnaeus Balatonicus* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 3, 4.

Gehäuse dünnchalig, oval, aufgeblasen, spitz, aus vier sehr rasch wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge durch deutliche Nätze getrennt, leicht gewölbt. Letzter Umgang aufgeblasen, $\frac{4}{5}$ der Gesamthöhe betragend. Gewinde kegelförmig, $\frac{1}{5}$ der Gesamthöhe betragend. Mundöffnung weit, oval. Aeusserer Mundsaum einfach, schneidend, innerer, als dünne Lamelle die Spindel bedeckend. Oberfläche der Schale mit dichtgedrängten, feinen Zuwachsstreifen bedeckt.

Höhe : 22 Mm.
Breite : 15 „

Die geringe Entwicklung der Spindelfalte lässt es zweifelhaft erscheinen, ob wir es hier nicht mit dem Gehäuse einer *Succinea* zu thun haben, und würde sie als solche der *Succinea campestris* Say. aus Nord-America ausserordentlich nahe stehen. Da mir jedoch aus den Congerenschichten von Tihany sonst gar keine Landschnecken bekannt sind, überdiess aus anderen Localitäten dieses Schichtencomplexes bereits mehrere *Lymnaeus*-Arten mit fast vollständig verschwindender Spindelfalte beschrieben wurden, ziehe ich es vor die in Rede stehende neue Form einstweilen zum Genus *Lymnaeus* zu stellen. In dieser Auffassung hat sie die meiste Aehnlichkeit mit *Lymnaeus columella* Say. aus den westlichen Staaten Nord-Amerikas, und es verdient hervorgehoben zu werden, dass, ob wir diese Form nun als *Succinea* oder als *Lymnaeus* auffassen, in beiden Fällen ihre nächsten Verwandten in Nord-America zu finden sind.

2. *Planorbis varians* Fuchs.

Zahlreiche guterhaltene Exemplare, entsprechend den Vorkommnissen von Radmanest; nur tritt bei den meisten der Kiel etwas schärfer hervor.

3. *Planorbis tenuis* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 15—18.

Gehäuse dünn, scheibenförmig, aus 4 mässig wachsenden Umgängen bestehend, gekielt. Kiel randlich. Gewinde flach, Umgänge entweder vollständig in einer Ebene gelegen oder selbst leicht eingesenkt, flach gewölbt, durch deutliche Nätze getrennt. Von unten betrachtet sämtliche Umgänge sichtbar; dieselben vollständig flach und indem die inneren etwas zurücksinken, einen flachen tellerförmigen Nabel bildend. Mundöffnung schief gestellt, sehr niedrig. Aeusserer Mundsaum schnei-

dend. — Die Sculptur der Oberfläche ist einigermassen variabel. In der Regel ist die Oberfläche mit Ausnahme der schwachen Zuwachsstreifen vollständig glatt; bisweilen erheben sich jedoch die Zuwachsstreifen schuppenförmig, und zwar ist dies entweder gleichmässig auf dem ganzen Gehäuse oder nur auf den inneren Umgängen der Fall, zuweilen tritt diese Beschuppung auch intermittirend auf. Ausserdem zeigt die Oberfläche des Gehäuses bisweilen noch eine äusserst zarte Spiralstreifung.

Durchmesser des scheibenförmigen Gehäuses : . . . 4 Mm.
 Dicke : " " " . . . 0.6 "

4. *Acme Frauenfeldi* Hörn.

Drei gut erhaltene Exemplare.

5. *Vivipara Sadleri* Partsch.

Sehr häufig. Die Exemplare sind dünnschalig und gleichen am meisten der von Neumayr l. c. Taf. XIV, Fig. 3 abgebildeten Form.

6. *Bithynia obtusecarinata* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 31, 32.

Gehäuse kegelförmig, stumpf, aus 5 mässig wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge flach gewölbt, durch deutliche Näthe getrennt. Basis abgeflacht, durch eine stumpfe zugerundete Kante von dem Seitentheile des letzten Umganges geschieden. Mundöffnung rundlich oval, oben in einem Winkel zusammengezogen. Mundränder zusammenhängend, der äussere scharf, schneidend, der innere leicht verdickt. Ein kleiner ritzenförmiger Nabel. Oberfläche des Gehäuses vollkommen glatt. Sehr häufig.

Höhe : . . . 3 Mm.
 Breite : . . . 1.5 "

Trotz der grossen Aehnlichkeit, welche diese in Tihany sehr häufige Form mit verschiedenen Bithynien-Arten zeigt, gelang es mir doch nicht, sie mit einer bestimmten Art zu identificiren, und sehe mich desshalb genöthigt, sie einstweilen als selbstständige Art aufzuführen.

7. *Bithynia margaritula* Fuchs.

Sehr häufig, vollkommen übereinstimmend mit den Vorkommnissen von Radmanest.

8. *Bithynia proxima* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 34—36.

Unter der grossen Menge der *Bithynia margaritula*, welche mir vorliegen, fand sich eine geringe Anzahl von Exemplaren einer etwas grösseren Bithynien-Form, welche ich mich genöthigt sah als besondere Art aufzufassen.

Das kleine glänzende Gehäuse ist im Allgemeinen kugelig, mit stumpfkegelförmigem Gewinde, aus 4 mässig wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge gewölbt, durch deutliche Näthe getrennt. Letzter Umgang so hoch als das Gewinde. Basis regelmässig zugerundet, mit feinem ritzenförmigem Nabel. Mundöffnung rundlich oval. Aeusserer Mundsaum einfach schneidend, innerer mässig verdickt.

Höhe : 2 Mm.

Breite : 2 „

Von der *Bithynia margaritula* unterscheidet sich diese Art durch nahezu doppelte Grösse, einen etwas mehr kegelförmigen Habitus und etwas dünnere Schale.

9. *Litorinella subula* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 29, 30.

Gehäuse pfriemenförmig spitz, glatt, aus 8 langsam wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge gewölbt, durch tiefe Näthe getrennt. Mundöffnung rundlich oval. Mundränder zusammenhängend, schneidend. Basis des letzten Umganges regelmässig zugewölbt. Nabel geschlossen.

Höhe : 2·5 Mm.

Breite : 0·5 „

Diese Art ist durch ihre geringe Grösse und ihre schlanke spindelförmige, zuweilen etwas cylindrische Gestalt, sowie durch die stark gewölbten Umgänge von ihren vielen Verwandten unterschieden.

10. *Valvata debilis* Fuchs.

Taf. XXI, Fig. 1—3.

Das kleine scheibenförmige, sehr wenig involute Gehäuse aus drei ziemlich rasch wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge von oben betrachtet in einer Ebene gelegen, flach gewölbt, durch tiefe Näthe getrennt, durch eine stumpfe Kante von dem gewölbten unteren Theile geschieden. Nabel weit offen, wenig eingesenkt. Alle Umgänge sichtbar. Mundöffnung kreisförmig, schief gestellt, mit zusammenhängendem scharfem, schneidendem Mundsaum.

Durchmesser des scheibenförmigen Gehäuses: . . . 1·5 Mm.

Dicke „ „ „ . . . 0·3 „

11. *Valvata simplex* Fuchs.

Taf. XXI, Fig. 4—6.

Das kleine, glatte, scheibenförmige Gehäuse aus 4 langsam wachsenden Umgängen bestehend. Die Umgänge des Gewindes in einer Ebene gelegen oder nur unbedeutend kegelförmig erhoben, durch tiefe Näthe getrennt, im Durchschnitte vollkommen kreisförmig. Nabel trichterförmig

eingesenkt. Mundöffnung kreisförmig, senkrecht gestellt, mit zusammenhängendem, scharfem Mundsaum.

Durchmesser des scheibenförmigen Gehäuses : . . . 1·5 Mm.
 Dicke " " " . . . 0·3 "

12. *Valvata bicinata* Fuchs.

Taf. XXI, Fig. 7—9.

Das kleine Gehäuse ist flach, scheibenförmig, aus 4 langsam wachsenden Umgängen bestehend. Von oben betrachtet sieht man das Gewinde vollkommen flach, in einer Ebene liegen, die Umgänge flach gewölbt, durch tiefe Näthe getrennt, entweder regelmässig zugerundet in die ebenfalls gewölbten Seiten übergehend oder durch eine mehr oder weniger ausgeprägte Spiralleiste von denselben geschieden. Von unten betrachtet sieht man den weiten, trichterförmigen, von einer stets stark markirten Spiralleiste umgrenzten Nabel, welcher noch sämmtliche Umgänge erkennen lässt. Mundöffnung kreisförmig, mit zusammenhängendem scharfem Mundsaum.

Durchmesser des scheibenförmigen Gehäuses : . . . 1·2 Mm.
 Dicke " " " . . . 0·3 "

13. *Valvata carinata* Fuchs.

Taf. XXI, Fig. 10—12.

Das kleine scheibenförmige, mit einem medianen Kiele versehene Gehäuse aus 4 mässig wachsenden Umgängen bestehend, Gewinde eingesenkt, durch eine Spiralleiste von den Seiten des Gehäuses geschieden. Umgänge flach, durch deutliche Näthe getrennt. Nabel eng trichterförmig, von einer stumpfen Spiralkante umschrieben. Mundöffnung etwas schief gestellt, rundlich viereckig. Mundsaum zusammenhängend, scharf, schneidend. Oberfläche des Gehäuses äusserst regelmässig mit zarten Zuwachsstreifen bedeckt.

Durchmesser des scheibenförmigen Gehäuses : . . . 1·2 Mm.
 Dicke " " " . . . 0·3 "

14. *Valvata gradata* Fuchs.

Taf. XXI, Fig. 13—16.

Gehäuse niedergedrückt kreiselförmig, beiläufig halb so hoch als breit, aus 5 mässig wachsenden Umgängen bestehend. Die ersten Umgänge gewölbt, die zwei letzten treppenförmig abgesetzt, durch eine Kante in einen schmalen, flachen, die Nath begleitenden Dach- und einen gewölbten Seitenteil getrennt. Nabel tief, trichterförmig, bald weiter, bald enger, von einer scharfen Kante umgrenzt. Mundöffnung etwas schief gestellt, kreisförmig, mit zusammenhängendem, scharfem Mundsaum.

Oberfläche des Gehäuses entweder vollständig glatt oder die Seiten theile und Basis der Umgänge mit zahlreichen, feinen erhabenen Querlinien bedeckt.

Höhe : 1·5 Mm.
Breite : 2 "

15. *Valvata variabilis* Fuchs.

Von dieser in Radmanest so häufigen Art kommt hier merkwürdiger Weise nur die flache Form, diese aber ziemlich häufig vor; auch besitzen alle Exemplare einen wenn auch nur kleinen, so doch deutlichen Nabel, der sich übrigens ebenfalls zuweilen auch bei den Radmanester Vorkommnissen findet.

16. *Valvata tenuistriata* Fuchs.

Taf. XXI, Fig. 19, 20.

Gehäuse im Allgemeinen kugelig, mit kurz kegelförmigem Gewinde, beiläufig eben so hoch als breit. Umgänge fünf an der Zahl, regelmässig gewölbt, durch deutliche Näthe getrennt. Die drei ersten Umgänge glatt, die beiden folgenden mit sehr feinen, aber scharfen, erhabenen, dichtgedrängten Querlinien bedeckt. Basis regelmässig zugerundet, Nabel klein. Die Mundöffnung ist bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplare leider stark beschädigt. Nach den vorhandenen Resten scheint sie kreisförmig, mit zusammenhängenden, etwas aufgekrempten, scharfen Mundrändern gewesen zu sein.

Höhe : 4 Mm.
Breite : 4 "

17. *Valvata Balatonica* Rolle.

Taf. XXI, Fig. 17, 18..

1861. *Valvata Balatonica* Rolle. Sitzungsab. d. kais. Akad. d. Wissensch. XLIV. p. 209, Taf. I, Fig. 5.

Gehäuse kurz kegelförmig, spitz, ungefähr eben so hoch als breit, aus 6 mässig wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge gewölbt, durch deutliche Näthe getrennt; die drei ersten glatt, die späteren mit zwei, der letzte Umgang mit 4—5 scharfen, vorspringenden Querkielen versehen, von denen der letzte in der Regel etwas schwächer ist. Basis regelmässig zugerundet, glatt oder mit einigen feinen erhabenen Spirallinien bedeckt. Nabel klein aber stets deutlich. Mundöffnung rundlich. Mundränder zusammenhängend, schneidend, oben zu einem Winkel zusammengezogen.

Höhe : 7 Mm.
Breite : 5 "

18. *Neritina Radmanesti* Fuchs.

Zwei gut erhaltene Exemplare.

19. *Neritina crescens* Fuchs.

Sechs gut erhaltene Exemplare.

20. *Neritina obtusangula* Fuchs.

Zahlreiche Exemplare, ganz übereinstimmend unter einander und mit den Vorkommnissen von Radmanest.

21. *Neritina acuticarinata* Fuchs.

Fünf Exemplare. Der Kiel tritt an den meisten noch schärfer hervor als an den Radmanestern.

Die angeführten vier Neritinen-Arten lassen sich ebenso wie in Radmanest auch hier sehr gut trennen. Leider treten in der Abbildung die Unterschiede der Form nicht so deutlich hervor, als dies in der Wirklichkeit der Fall ist.

22. *Melanopsis Aquensis* Grat.

Taf. XX, Fig. 1, 2.

Diese Art war bisher aus den österreichischen Tertiärbildungen nur aus marinen Ablagerungen bekannt, so aus Grund, Vöslau, Kostež und Lapugy. Zwei Exemplare einer eigenthümlich gestutzten *Melanopsis* aus Tihany stimmen nun sehr gut mit den schmälern Exemplaren dieser Art aus Grund und Lapugy überein, und ausserdem besitzt das Cabinet zwei andere vollständig idente Exemplare aus den Congerienschichten von Kenese in Ungarn. Es muss jedoch bemerkt werden, dass sämtliche österreichische Vorkommnisse, sowohl die der marinen als auch jene der Congerienschichten sich durch den Mangel des scharfrandigen, treppenförmig abgesetzten Gewindes von den Exemplaren aus Dax unterscheiden, welche diese Eigenthümlichkeit constant zeigen.

23. *Melanopsis decollata* Stol.

Sieben gut erhaltene Exemplare und viele Bruchstücke.

24. *Melanopsis pygmaea* Fuchs.

Vierzehn gut erhaltene Exemplare.

25. *Melanopsis Bouéi* Fér. var.

Die vorliegenden Exemplare zeigen eine eigenthümliche Neigung zur Abflachung der Basis, wodurch innerhalb der Formengruppe der *Melanopsis Bouéi* eine ähnliche Varietät erzeugt wird, wie innerhalb der

Melanopsis defensa durch die *var. trochiformis*. Ueberhaupt stehen sich diese beiden Formengruppen so nahe, dass es fraglich erscheint, ob ihre spezifische Trennung sich aufrecht erhalten lassen wird. Einstweilen finde ich, dass die *Mel. Bouéi* stets viel kleiner bleibt.

26. *Melanopsis gradata* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 13, 14.

Gehäuse kegelförmig, spitz, aus 7 ziemlich rasch wachsenden Umgängen bestehend. Letzter Umgang so hoch als das Gewinde. Die oberen Umgänge glatt, die späteren mit einem medianen Kiele versehen und oberhalb des Kieles ausgehöhlt. Kiel mit ziemlich starken Knoten besetzt, welche sich nach abwärts in zugerundete faltenförmige Längsrippen fortsetzen. Basis des letzten Umganges gewölbt, rasch in einen kurzen? geraden? Kanal zusammengezogen. Der Mundrand ist an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare leider sehr beschädigt, man sieht nur den inneren als dünne, schmale Lamelle die Spindel bedeckend.

Höhe: 7 Mm.

Breite: 4 „

27. *Melania inaspecta* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 19—23.

Gehäuse cylindrisch, pfriemenförmig, glatt, aus 7 langsam wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge flach, durch tiefe Näthe getrennt. Mundöffnung rundlich-oval. Mundränder unterbrochen. Aeusserer Mundsaum einfach schneidend. Basis des letzten Umganges regelmässig zugerundet. Nabel geschlossen. Embryonalgewinde horizontal gestellt.

Höhe: 2·5 Mm.

Breite: 0·5 „

28. *Melania turbinelloides* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 24—28.

Gehäuse schlank, pfriemenförmig, glatt, aus 7 langsam wachsenden Umgängen bestehend. Umgänge flach, durch deutliche Näthe getrennt. Mundöffnung rundlich-oval. Mundrand unterbrochen, der äussere einfach schneidend. Basis des letzten Umganges etwas abgeflacht. Nabel geschlossen. Embryonalgewinde horizontal gestellt.

Höhe: 1·5 Mm.

Breite: 0·5 „

29. *Pleurocera Schwabenaui* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 10—12.

Gehäuse thurmkegelförmig, aus 8 mässig wachsenden Umgängen bestehend. Die zwei ersten Umgänge gewölbt, glatt; die späteren durch

einen medianen stumpfen Kiel winkelig, oberhalb des Kieles leicht ausgehöhlt. Kiel mit kleinen stumpfen Knoten besetzt, welche sich in faltenförmige Rippen nach abwärts fortsetzen. Basis gewölbt. Mundöffnung oval, oben einen stumpfen Winkel bildend, unten abgestumpft und etwas vorgezogen, die Andeutung zu einem breiten Ausguss bildend. Mundsaum zusammenhängend, schneidend, der äussere einen leichten, auch aussen gewölbten Bogen bildend, der innere frei von der Basis abgehoben einen kleinen ritzenförmigen Nabel blosslegend.

Höhe : 7 Mm.

Breite : 3 „

30. *Pleurocera Radmanesti* Fuchs.

Sehr häufig. Die glatten Exemplare stimmen vollkommen mit den entsprechenden aus Radmanest überein; es finden sich jedoch auch solche, welche auf den oberen Umgängen kurze, faltenförmige Rippen zeigen und dadurch, abgesehen von der bedeutenderen Grösse, den von Stoliczka als *Tricula glandulina* und *Tr. Haidingeri* beschriebenen Formen sehr ähnlich werden. In Radmanest kommt hingegen eine Abänderung vor, welche nicht sowohl Rippen, als vielmehr Knoten trägt.

31. *Pleurocera laeve* Fuchs.

Sehr häufig. Die schlankere und die gedrungenere Form lassen sich wohl auch hier unterscheiden, doch sind die Mittelformen noch viel häufiger als in Radmanest.

32. *Pyrgula incisa* Fuchs.

Häufig. Die Exemplare sind kleiner und etwas schlanker als die Radmanester. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass man diese Art mit der lebenden *Pyrgula annulata* wird identificiren müssen.

33. *Pisidium priscum* Eichw.

34. *Cardium Penslii* Fuchs.

Ein grosses gut erhaltenes Exemplar.

35. *Cardium secaus* Fuchs.

Sieben gute, schöne Exemplare.

36. *Cardium decorum* Fuchs.

Etwas kleiner und runder als in Radmanest. Vier Exemplare.

37. *Cardium scabriusculum* Fuchs.

Ein gut erhaltenes Exemplar.

38. *Cardium Balatonicum Fuchs.*

Taf. XX, Fig. 5, 6.

Schale queroval, mässig gewölbt, vorne zugerundet, hinten etwas abgestutzt. Wirbel wenig aus der Mitte nach vorne gerückt, schwach entwickelt. Oberfläche der Schale mit breiten, flachen, durch schmale Furchen getrennten Radialrippen bedeckt, welche jedoch auf dem hinteren Theile plötzlich schmal und fadenförmig werden. Innenfläche der Schale glatt und nur gegen den Rand zu mit, den Rippen entsprechenden, radialen Furchen versehen. Schloss kräftig entwickelt, aus einem Mittel- und zwei starken Seitenzähnen bestehend.

Höhe: 19 Mm.

Länge: 26 „

Diese wenig auffallende Art hat mit vielen der von Deshayes aus der Krim beschriebenen Cardien grosse Aehnlichkeit ohne jedoch mit einer derselben identisch zu sein. Zu beobachten ist dabei vor Allem die starke Entwicklung des Schlosses.

39. *Congeria triangularis Partsch.*

Häufig. Die meisten Exemplare zeigen 2 Kiele wie diejenigen aus Radmanest.

40. *Congeria Balatonica Partsch.*

Taf. XX, Fig. 7—9.

Diese durch eine weite Oeffnung zum Durchtritt des Byssus ausgezeichnete Art ist in Tihany sehr häufig. Da die von Partsch gegebene Abbildung dieser Art wohl nur Wenigen zugänglich sein wird, lasse ich sie noch einmal abbilden. Zu bemerken ist nur, dass im Alter die Byssusöffnung häufig geschlossen wird.

41. *Congeria Balatonica Partsch. var. crassitesta.*

Ich verstehe unter diesem Namen die Form mit monströs verdickter Schale, deren abgerollte Wirbel unter dem Namen „Ziegenklauen“ bekannt sind. Dieselben wurden bisher grösstentheils der *Cong. triangularis* zugewiesen, doch lässt sich an besser erhaltenen Exemplaren leicht erkennen, dass sie wenigstens in der Jugend eine Byssusöffnung besaßen. Uebrigens liegen mir von anderen Localitäten allerdings auch Exemplare der *Cong. triangularis* vor, welche ihre Schalen in ähnlicher Weise verdickt haben.

42. *Dreissenomya Schröckingeri Fuchs.*

Sechs kleine Klappen, an denen sich jedoch die charakteristische Beschaffenheit des vorderen Endes, sowie die tiefe Mantelbucht deutlich erkennen lässt.

43. ? *Dreissenomya unoides* Fuchs.

Taf. XX, Fig. 33.

Ich führe unter diesem Namen provisorisch eine schmale, flache, unioartige Bivalve auf, welche mir in Folge der dünnen Schale und des Mangels jeglicher Perlmutter-schichte nicht sowohl zu *Unio* als vielmehr zu dem merkwürdigen Genus *Dreissenomya* zu gehören scheint. Leider ist es an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare nicht möglich die Beschaffenheit der Innenfläche der Schale darzustellen, was um so mehr zu bedauern ist, als nach dem äusseren Ansehen die Bivalve noch auffallender die Form eines *Dimyariers* trägt, als dies selbst bei *Dreissenomya Schröckingeri* der Fall ist. Ich lasse nun die Beschreibung der Art folgen, soweit dieselbe das Aeussere derselben betrifft.

Schale queroval, schmal, flach, vorne und hinten regelmässig abgerundet, allseits schliessend, nicht klaffend. Wirbel beiläufig im vorderen Fünftheile gelegen, wenig entwickelt. Der obere Rand der Schale ziemlich geradlinig, der untere einen leichten Bogen bildend. Oberfläche mit einigen concentrischen Runzeln, sonst glatt.

Höhe: 15 Mm.

Länge: 36 "

K ú p.

Aus dieser Localität lagen mir Conchylien aus zwei verschiedenen Schichten vor, nämlich aus den oberen gelblich-grauen Sanden und aus dem Tegel im Liegenden dieses Sandes.

a) Sand von Kúp.

1. *Planorbis cornu* Brong.

Neumayr. Dalmatinische Congerienschichten. Jahrbuch 1869. p. 366, Taf. XII, Fig. 21.

Ein vollständig erhaltenes Exemplar und mehrere Bruchstücke.

2. *Planorbis tenuis* Fuchs.

Die zahlreichen mir vorliegenden Exemplare weichen insofern von der Tihanyer Form ab, als ihre Umgänge etwas rascher in der Breite zunehmen.

3. *Planorbis micromphalus* Fuchs.

Auch diese Art stimmt mit den Tihanyer Vorkommnissen nicht vollständig überein. Die Umgänge sind mehr involut, und der Nabel fast vollständig geschlossen. Uebrigens sind sämtliche mir vorliegende Exemplare Jugendexemplare und könnte diese Abweichung auch hierin ihren Grund haben.

4. *Lymnaeus obtusissimus* Desh.

Mém. Soc. Géol. France. III. p. 63, pl. 5, Fig. 10, 11.

Drei mir vorliegende Bruchstücke eines kugeligen *Lymnaeus* scheinen mir mit dieser Art vollständig übereinzustimmen.

5. *Lymnaeus Forbesi* Gaudry et Fischer?

1862. Gaudry. Géol. de l'Attique. p. 405, pl. 61, fig. 20—23.

Mehrere mir vorliegende Bruchstücke eines schmalen, schlanken *Lymnaeus* scheinen mir unter allen bekannten Arten dieser am nächsten zu stehen, nur sind sie bedeutend kleiner, indem sie häufig ein Dritttheil der Grösse jener Art erreichen. Was überdies zur Vorsicht mahnt, ist der Umstand, dass die in Rede stehende Art in Griechenland in den miocänen Süßwasserbildungen vorkommt und nicht in den pliocänen, welche beiläufig dem Alter nach unseren Congerienschichten entsprechen würden.

6. *Bithynia tentaculata* Linné.

Ziemlich häufig.

7. *Bithynia margaritula* Fuchs.

Ziemlich häufig. Die Art zeigt hier eine eigenthümliche Neigung zur Verlängerung des Gewindes, so dass bei einigen Exemplaren die Höhe doppelt so gross ist als die Breite. Ich wage es jedoch nicht diese hohen Formen als selbstständige Art aufzufassen, da sich alle Abstufungen bis zu ganz kurzen, kugeligen Formen finden.

8. *Valvata adeorboides* Fuchs.

Ziemlich häufig.

9. *Valvata Kúpensis* Fuchs.

Taf. XXII, Fig. 23—25.

Gehäuse im Allgemeinen scheibenförmig, mit flach kegelförmigem Gewinde. Höhe des Gewindes kaum ein Dritttheil der Gesamthöhe betragend. Umgänge vier, ziemlich rasch wachsend, im Durchschnitte kreisrund, anschliessend, durch deutliche Näthe getrennt, glatt. Basis mit kleinem, rundem Nabel. Mundöffnung zusammenhängend, kreisrund, einfach schneidend.

Durchmesser: . . . 2·5 Mm.

Höhe: 1·5 „

Durch diese wenig auffallende Form wird die Zahl kleiner, glatter, scheibenförmiger Valvaten in den Ablagerungen der Congerienschichten abermals um eine vermehrt. Es liegen mir davon 6 gut erhaltene Exemplare vor, welche in allen wesentlichen Charakteren vollständig übereinstimmen.

10. *Neritina Grateloupana* Fér.

11. *Melanopsis Kúpensis*.

Taf. XXII, Fig. 3, 4.

Gehäuse oval, spitz, nicht ganz doppelt so hoch als breit, zuweilen auch noch mehr verkürzt, aus 7 mässig wachsenden Umgängen bestehend. Die Umgänge des Gewindes flach gewölbt, durch deutliche Näthe getrennt, glatt. Letzter Umgang im Mittel doppelt so hoch als das Gewinde, zuweilen noch etwas höher, bauchig aufgeblasen, mit dicken zugerundeten, faltenförmigen, ungefähr um die eigene Breite auseinandergertickten Rippen versehen. Rippen unterhalb der oberen Nath mit einer knotenförmigen Anschwellung endigend, nach unten mehr oder minder rasch verschwindend.

Mundöffnung oval, äusserer Mundsaum einfach schneidend, innerer in seiner ganzen Ausdehnung sehr stark, bisweilen fast polsterförmig verdickt, ziemlich breit. Canal kurz, gedreht. Sehr häufig ist noch die Farbenzeichnung erhalten, welche in kleinen zerstreuten, dreieckigen, gelben Flecken besteht.

Höhe : 27 Mm.

Breite : 16 „

Diese schöne neue Art ist in Kúp ausserordentlich häufig und kann wohl mit keiner bekannten Art verwechselt werden.

12. *Melanopsis scripta Fuchs*.

Taf. XXII, Fig. 1, 2.

Gehäuse gedrungen, kugelig, in der Regel zwei Drittel so breit als hoch, zuweilen jedoch etwas mehr verlängert, stumpf. Letzter Umgang zwei Drittheile der Gesammthöhe betragend. Die oberen Umgänge einen kurzen, flachen Kegel bildend; die zwei bis drei letzten aufgeblasen, treppenförmig abgesetzt, an der oberen Kante mit stumpfen, verschwommenen Knoten versehen. Die Seite des letzten Umganges flach, durch eine stumpfe, verschwommene Kante von der ebenfalls etwas abgeflachten Basis geschieden.

Mundöffnung rundlich. Aeusserer Mundsaum einfach schneidend, innerer ziemlich stark verdickt, oben bisweilen polsterförmig angeschwollen. Canal kurz, gedreht.

Die Oberfläche sämmtlicher mir vorliegender Exemplare zeigt äusserst regelmässige, zierliche Zickzack-Furchen, was der Art ein sehr eigenthümliches Ansehen gibt. Bei näherer Betrachtung überzeugt man sich jedoch leicht, dass man es nur mit einer Verwitterungserscheinung zu thun hat. Die Schale besass nämlich ursprünglich eine zickzackförmige Farbenzeichnung, und indem nun die mit Farbe imprägnirten Theile der Schale der Corrosion einen grösseren Widerstand entgegengesetzten, als die farblosen, entstand jene obenerwähnte sonderbare Sculptur. Merkwürdig bleibt es immerhin, dass diese Erscheinung sich an allen Exemplare so gleichmässig wiederholt.

Höhe : 15 Mm.

Breite : 11 „

13. *Melanopsis Bouéi Féér.*

Sehr häufig in verschiedenen Abänderungen.

14. *Melanopsis pygmaea Partsch.*

Das häufigste Conchyl. Kommt in ungeheurer Menge vor und in Folge des dicken Gehäuses meist auch sehr gut erhalten. Sehr häufig ist eine kurze dicke Abänderung, welche mir aus anderen Localitäten noch nicht bekannt ist, und in welcher ich anfangs eine eigene Art gefunden zu haben glaubte. Jedoch sind die Uebergänge in die gewöhnliche schlankere Form allzu häufig. Nicht selten finden sich Exemplare, welche noch Spuren der Farbzeichnung in der Form von kleinen braunen Flecken und feinen unterbrochenen Längsstreifen erhalten haben.

15. *Melanopsis Martiniana Féér.*

Taf. XXII, Fig. 5, 6.

Ausserordentlich häufig und in den verschiedensten Formabänderungen darunter Exemplare von aussergewöhnlicher Grösse. Namentlich häufig sind Uebergänge in *Melanopsis impressa*, und man findet nicht selten Exemplare, welche von dieser Art nicht zu unterscheiden sind, hingegen fand ich kein einziges Exemplar, welches eine Annäherung an *Mel. Vindobonensis* bilden würde.

16. *Melanopsis impressa Krauss.*

Sehr häufig. Von der vorhergehenden Art nicht scharf zu sondern.

17. *Pleurocera Kochii Fuchs.*

Taf. XXII, Fig. 20—22.

Von dieser interessantesten neuen Art liegt mir leider nur ein einziges, überdies etwas beschädigtes und abgeriebenes Exemplar vor; doch lässt dasselbe immerhin die charakteristischen Merkmale mit hinreichender Deutlichkeit erkennen, um darauf eine neue Art gründen zu können.

Das mir vorliegende aus 5 Umgängen bestehende Exemplar zeigt eine thurmförmige, zugespitzte Gestalt. Die Umgänge langsam wachsend, anschliessend, der letzte durch einen Kiel von der schief abgeflachten Basis getrennt. Basis mit einem kleinen, schlitzförmigen Nabel; Mundöffnung oval, unten mit einem Ausguss versehen. Aeusserer Mundsaum in der Mitte leicht bogenförmig nach aussen vorgezogen, einfach, schneidend, der innere als schwach verdickte Lamelle die Spindel bedeckend. Die Umgänge an der unteren Nath mit kleinen, perlförmigen Knoten besetzt, welche sich auf dem letzten Kiele fortsetzen. Die zwei mittleren Umgänge zeigen an dem mir vorliegenden Exemplare unterhalb der obo-

ren Nath eine scharfe Einschnürung, welche man bei flüchtigem Ansehen sehr leicht für die Nath anzusehen verleitet werden könnte. Ich vermag nicht anzugeben, ob diese etwas abnorm erscheinende Eigenthümlichkeit zu den normalen Eigenschaften dieser Art gehört oder nicht.

Höhe : 11 Mm.

Breite : 5 „

Diese Art zeigt ausserordentlich viel Analogie mit nordamerikanischen Formen und steht namentlich der *Pleurocera moniliferum* Lea. aus dem Ohio. (American Journ. Conch. I. pag. 303, 316, fig. 16, 17) so nahe, dass man sie, wenn man von der geringeren Grösse und den obenerwähnten, vielleicht nur monströsen Einschnürungen absehen wollte, unbedenklich mit derselben identificiren könnte.

Ich erlaube mir diese interessante Form meinem verehrten Freunde Herrn A. Koch zu widmen, dem man die Auffindung und Ausbeutung des überaus interessanten Petrefactenlagers von Kúp verdankt.

18. *Pleurocera Radmanesti* Fuchs.

Taf. XXII, Fig. 17 19.

Ausserordentlich häufig. Die Exemplare gleichen im Allgemeinen mehr denjenigen von Tihany als jenen aus Radmanest. Es finden sich sowohl glatte als mit kurzen Rippen versehene Exemplare. Im Allgemeinen wiegt die glatte Form vor. Selten finden sich Exemplare, an denen die Rippen den Charakter von Knoten annehmen, wie dies in Radmanest meistentheils der Fall ist.

19. *Cardium Hantkeni* Fuchs.

Taf. XXII, Fig. 29—31.

Schale in die Quere gezogen, beiläufig um ein Drittel länger als hoch, nach allen Seiten mässig gewölbt, vorne regelmässig abgerundet, hinten abgestutzt, klaffend. Wirbel ziemlich genau in der Mitte gelegen, wenig entwickelt. Oberfläche der Schale mit breiten, flachen, nur durch eine seichte Furche getrennten, radialen Rippen bedeckt. Rippen auf dem hinteren, dem Ausschnitte entsprechenden Theile feiner und zahlreicher. Schloss ziemlich stark entwickelt, aus einem Schloss- und zwei leistenförmigen Seitenzähnen bestehend. Innenfläche der Schale glatt, nur am Rande gekerbt, Mantelsaum mit tiefer Siphonalbucht.

Höhe : 18 Mm.

Länge : 14 „

Die Art hat einige Aehnlichkeit mit dem *Cardium Balatonicum* aus Tihany, unterscheidet sich jedoch von demselben leicht durch die deutlich klaffende Schale von *Cardium Majeri* Hörn. hingegen, dem sie ebenfalls nahe steht, durch die dichter stehenden Rippen.

Ich erlaube mir diese interessante Form dem um die Erforschung der ungarischen Tertiärbildungen so hoch verdienten unermüdlichen Forscher, Herrn Sectionsrath M. v. Hantken zu widmen.

20. *Cardium Penslii Fuchs.*

Ein häufig vorkommendes, kleines, rundliches *Cardium* von der Form des *Cardium apertum Münst.*, jedoch mit viel zahlreicheren und dichter stehenden Radialrippen und glatter (nicht radialgefurchter) Innenfläche schien mir anfangs eine neue Art bilden zu müssen. Nachdem ich jedoch Bruchstücke von bedeutend grösseren Exemplaren gefunden hatte, überzeugte ich mich, doch nur das *Cardium Penslii* vor mir zu haben, welches in Radmanest eine so stattliche Grösse erreicht.

21. *Cardium apertum Münst.*

Mehrere vollständige Exemplare und viele Bruchstücke.

22. *Cardium Haueri Hörn.*

Hörn e s. Wiener Becken. II. p. 198, Taf. XXIX, Fig. 1.

Zahlreiche Bruchstücke eines grossen dickschaligen *Cardium* scheinen mir mit grosser Wahrscheinlichkeit dieser Art anzugehören.

23. *Cardium scabriusculum Fuchs.*

Eine schöne, vollständig erhaltene Schale eines flachen, aperten, gerippten *Cardium* scheint mir dieser Art anzugehören, obwohl die Rippen etwas zahlreicher sind als bei den Exemplaren aus Radmanest und in Folge oberflächlicher Abwitterung auch die Beschuppung der Rippen nicht sichtbar ist.

24. *Cardium decorum Fuchs.*

Die mir vorliegenden Schalen sind sämmtliche viel kleiner als die Vorkommnisse von Radmanest, auch sind die Rippen etwas zahlreicher und schmaler.

25. *Pisidium priscum Eichw.*

Hörn e s. Wiener Becken. II. p. 161, Taf. XX, Fig. 1.

26. *Unio sp.*

Scherben einer *Unio*, ähnlich der *Unio atavus Patsch.*

27. *Congeria auricularis Fuchs.*

Taf. XXII, Fig. 26—28.

Schalen länglich oval, aufgebläht gewölbt, mit kleinem, einwärts gebogenem Wirbel. Vom Wirbel nach hinten und verläuft ein stumpfer Rücken, durch welchen jede Schale in einen breiteren gewölbten Vorder- und einen schmälere, flacheren Hintertheil getrennt wird. Die Oberfläche

der Schalen zeigt deutliche Zuwachsstreifen und periodische stärkere Absätze, die Mantelfläche bisweilen zarte chagrinartige Rauigkeiten.

Länge: 20 Mm.

Breite: 13 "

Man könnte diese Art eine kleine *Congeria Partsch* mit abgerundetem Kiel nennen.

28. *Congeria Partsch* Hörn.

Eine defecte Schale.

29. *Congeria Balatonica* Partsch. var. *crassitesta*.

Taf. XXII, Fig. 15, 16.

Die unter dem Namen der Ziegenklauen vom Plattensee bekannten monströs verdickten Wirbel einer *Congeria*, sowie die ähnlichen Vorkommnisse anderer Localitäten werden gewöhnlich insgesamt der *C. triangularis* zugeschrieben. Es scheint jedoch, dass auch die Schalen der *C. Balatonica* unter Umständen einer analogen monströsen Umänderung unterliegen, wenigstens sieht man an mehreren mir aus Kúp vorliegenden ähnlichen Stücken deutlich, dass sie, zum Mindesten in der Jugend, einen starken Byssusausschnitt besaßen.

Häufig.

30. *Congeria Basteroti* Desh.

Hörnes. Wiener Becken. II. p. 370, Taf. XLIX, Fig. 5, 6.

Häufig.

31. *Congeria Czjzeki* Hörn.

Hörnes. Wiener Becken. II. p. 367, Taf. XLIX, Fig. 3.

Einige ziemlich gut erhaltene Exemplare.

32. *Dreissenomya Schröckingeri* Fuchs.

Von dieser merkwürdigen Art fand ich nur eine kleine defecte Schale, welche jedoch die Mantelbucht sehr schön zeigte.

b) Tegel von Kúp.

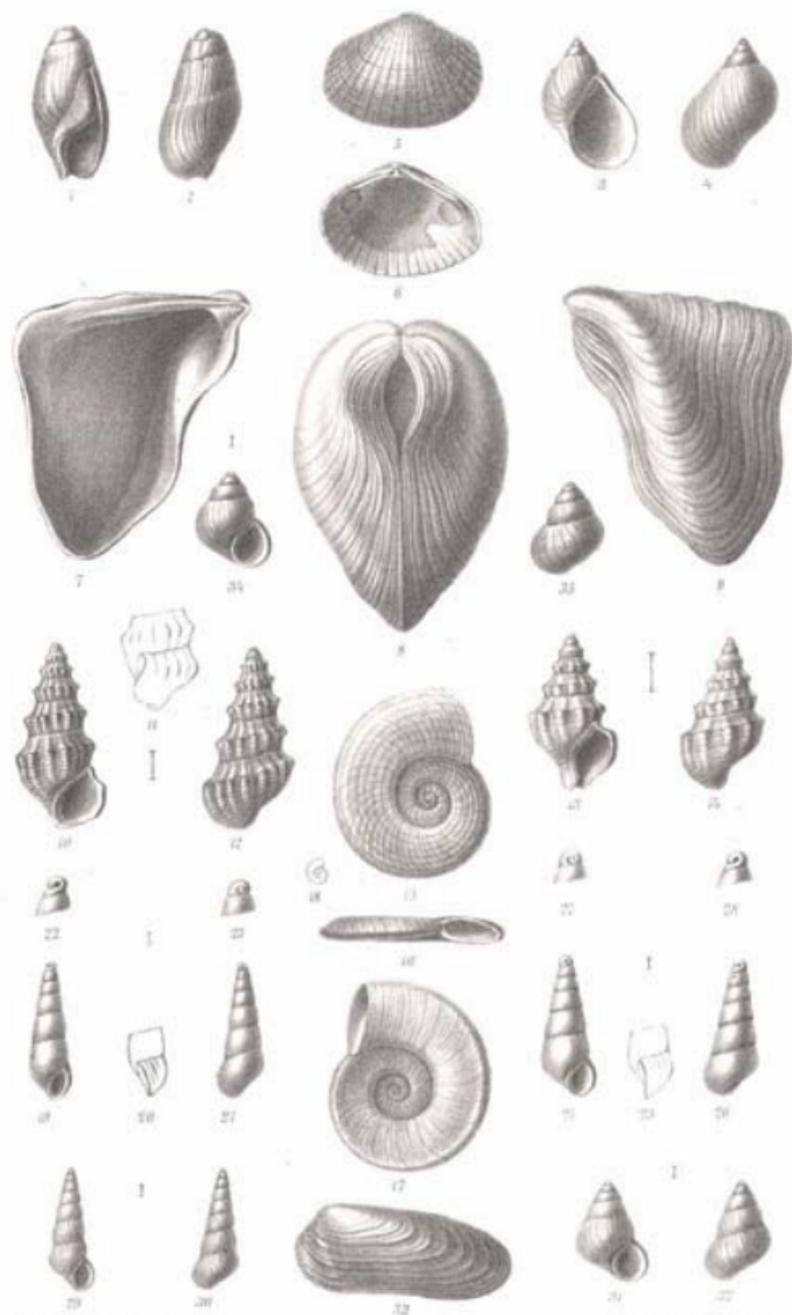
Aus dem Tegel von Kúp, welcher sich im Liegenden des Sandes befindet, liegen mir nur folgende zwei Stücke vor:

1. *Cardium Penslii* Fuchs. Ein grosses, schönes Exemplar.

2. *Congeria Partsch* Hörnes. Ein etwas defectes Exemplar von mittlerer Grösse.

Taf. XX.

- Fig. 1—2. *Melanopsis Aquensis* Graf.
" 3—4. *Lymnaeus Balatonicus* Fuchs.
" 5—6. *Cardium Balatonicum* Fuchs.
" 7—9. *Congeria Balatonica* Partsch.
" 10—12. *Pleurocera Schwabenani* Fuchs.
" 13—14. *Melanopsis geadata* Fuchs.
" 15—18. *Planorbis tenuis* Fuchs.
" 19—23. *Melania inaspecta* Fuchs.
" 24—28. " *turbinelloides* Fuchs.
" 29—30. *Litorinella subula* Fuchs.
" 31—32. *Bithynia obtusecarinata* Fuchs.
" 33. ? *Dreissanomya unioidea* Fuchs.
" 34—35. *Bithynia proxima* Fuchs.



* Nach Collection of the geologist.

Taf. XXI.

| | | |
|------|---------|-------------------------------|
| Fig. | 1—3. | <i>Talrata debilis</i> Fuchs. |
| " | 4—6. | " <i>simplex</i> Fuchs. |
| " | 7—9. | " <i>bisincta</i> Fuchs. |
| " | 10—12. | " <i>carinata</i> Fuchs. |
| " | 13—16. | " <i>gradata</i> Fuchs. |
| " | 17, 18. | " <i>Balatonica</i> Rolle. |
| " | 19, 20. | " <i>teucriariata</i> Fuchs. |



Geol. Anst. v. d. k. u. z. B. 1870.

Tab. XXI. 8. 1870. (Furhs)

Taf. XXII.

- Fig. 1, 2. *Melanopsis scripta* Fuchs.
" 3, 4. " *Küpenis* Fuchs.
" 5, 6. " *Martiniana* Fér.
" 7-14. " *pygmaea* Partsch.
" 15, 16. *Congerina Balatonica* Partsch. var. *crassitesta*.
" 17-19. *Pleurocera Radmanesti* Fuchs.
" 20-22. " *Kochii* Fuchs.
" 23-25. *Valvata Küpenis* Fuchs.
" 26-28. *Congerina auricularis* Fuchs.
" 29-31. *Cardium Hantkeni* Fuchs.

