

C. F. RAMMELSBERG gibt in dem Handbuch der Mineralchemie, Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann, 1875, p. 242, unter 3. b die Analyse eines Hydromagnocalcits von Predazzo an, die von DAMOUR herrührt, deren Resultate mit den hier gefundenen nahe übereinstimmen. Dieser Hydromagnocalcit enthielt: 35,85 % CaO, 24,90 % MgO, 26,68 % CO<sub>2</sub> und 10,61 % H<sub>2</sub>O.

### 5. Zusammenfassung.

In dem am Südabhänge des Tatragebirges zwischen den Eisenbahnstationen Csorba und Poprad—Felka südlich des Dorfes Lucivna gelegenen Tale Lopusna finden sich faust- bis kopfgroße Gesteinsbrocken von kreideweißer Farbe vor, die amorph sind, einen muscheligen Bruch besitzen und deren spezifisches Gewicht 2,412 beträgt. Sie lösen sich leicht und vollkommen unter Aufbrausen in Salzsäure auf und geben beim Glühen neben Kohlendioxyd reichlich Wasser ab. Sie enthalten im Mittel 36,55 % CaO, 23,15 % MgO, 28,75 % CO<sub>2</sub> und 10,60 % H<sub>2</sub>O, weraus hervorgeht, daß sie Hydromagnocalcit von der einfachen Formel {CaCO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>MgO<sub>2</sub>} sind.

Breslau, Chem. Laboratorium der städt. Oberrealschule,  
am 22. Juni 1918.

## Über zwei fossilführende Interglaziale in Wolhynien.

Von C. Gagel.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, im wolhynischen Randdiluvium auch zwei fossilführende Diluvialbildungen kennen zu lernen, die mir ein größeres Interesse darzubieten scheinen und wohl eine kurze Beschreibung rechtfertigen dürften.

Beide liegen gut aufgeschlossen in den Steilufern des Bug, nicht weit südlich von Wlodawa (nördlich Cholm), beide werden von kreuzgeschichteten typischen Diluvialsanden mit nordischem Inhalt unterlagert und überlagert und so als echte Diluvialbildungen gekennzeichnet; die eine ist von mir selbst aufgefunden; die andere ist schon auf der internationalen geologischen Karte als Tertiär verzeichnet, wurde aber schon von Herrn Dr. SALFELD als diluviale Bildung erkannt, und ich bin Herrn Dr. SALFELD zu Dank verpflichtet, daß er mich auf dieses Interglazial aufmerksam machte, und mir so die nähere Untersuchung des Vorkommens nahegelegt wurde!

Die erste der erwähnten fossilführenden Diluvialbildungen ist ein reichlich molluskenführender, blaugrauer bis graugelber Tonmergel, der sich beim Dorfe Sbereszce im steilen Bugufer an einer Prallstelle des Flusses, unmittelbar vom Flußniveau aus, etwa 2½—3 m hoch erhebt und oben von einer mit jüngerm Terrassensand bedeckten Abrasionsfläche abgeschnitten wird. Die steile Wand des Tonmergels ist ziemlich schwer zugänglich, stellenweise völlig senkrecht ins Wasser abstürzend und zeigt teilweise eine spärliche, z. T. aber auch ziemlich reichliche Molluskenführung. Es ist ein normaler, wohlgeschichteter diluvialer Tonmergel, feinsandig, ziemlich kalkreich und zu oberst von einer gelben, ausgeprägten, fossil- und kalkfreien Verwitterungszone von etwa 5—7 cm Stärke bedeckt. Auf eine Erstreckung von etwa 50—80 m zeigt diese gelbe, kalkfreie Verwitterungszone des Tonmergels auch noch eine ausgeprägte, tiefschwarze Schwarzerderinde von etwa 2—4 cm Stärke; größtenteils ist diese Schwarzerderinde und auch noch Teile der sonstigen Verwitterungszone abradiert und die Abrasionsfläche von jüngeren (Diluvial?)-Sanden von 3—6 cm Stärke bedeckt, die eine sehr ausgeprägte, schöne Terrasse bilden, aus der sich 50—200 m westlich ein zweiter Steilrand zu einer höheren Diluvialterrasse erhebt, auf welcher das Dorf Sbereszce liegt.

Ob die Abrasionsterrasse über dem fossilführenden Tonmergel noch diluvial oder schon altalluvial ist, will ich, mangels genauerer Übersicht über die sonstigen Terrassenverhältnisse am Bug, nicht entscheiden. Jedenfalls liegt zwischen der Bildung dieser von Terrassensanden bedeckten Abrasionsterrasse und der Bildung des fossilführenden Tonmergels ein sehr beträchtlicher Zeitraum, in dem die Tonmergel trocken gelegt wurden, dann intensiv und tief verwitterten und von einer dicken, mächtigen Schwarzerderinde bedeckt wurden, worauf dann die Terrassenabrasion und Aufschüttung erfolgte. Nach Bohrungen, die ich am Fuße der höheren Terrasse ausführte, sinkt die Oberfläche des Tonmergels nach Westen (nach dem Dorfe zu) so schnell, daß sie dort mit dem 2 m-Bohrer nicht mehr zu erreichen ist. Nach Norden zu keilt sich der Tonmergel, der an der Stelle der größten Mächtigkeit bis unter das Bug-Niedrigwasser herunterreicht, allmählich aus und unter ihm kommen kreuzgeschichtete Diluvialsande zum Vorschein, in denen sich noch weiter nördlich, hinter der neuen, erst 1917 gebauten Bugbrücke, eine stark humose Schicht mit allerlei fossilen Pflanzenresten, Aststücken, Holz und sonstigem abgeriebenen, verschwemmtem Detritus findet, sowie auch durch Eisenhydroxyd verkittete Schichten. Nach Süden verschwindet der Tonmergel wegen einer Biegung des Buglaufes vollständig unter den Terrassensanden bzw. deren Abrutschmassen.

Das Aufsammeln der Fossilien in dem Tonmergel bot allerlei

Schwierigkeiten, nicht nur wegen der Steilheit der Wand, an der ich mich größtenteils nur, durch meinen Burschen festgehalten, halten konnte, sondern auch wegen des Mangels jeglichen Geräts zum Ausschlämmen und der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit, so daß ein Sammeln nach Schichten völlig unmöglich war und ich mich auf das Herausstechen der ohne weiteres im Ton sichtbaren Fossilien mit dem Messer begnügen mußte, wobei noch immer zu beachten war, daß ich nicht mit der Diluvialfauna zusammen die vom Bug-Hochwasser aufgespülten rezenten und oft am Tonmergel angeklebten Molluskenschalen miteinsammelte. Bei sachgemäßem Sammeln und Ausschlämmen an Ort und Stelle wird sich die Fundstelle wahrscheinlich als sehr reich erweisen. Immerhin gelang es mir, etwa 30 Arten aus dem Tonmergel herauszuholen, die sich dann bei näherem Zusehen auch in der Erhaltung von der subrezenten Bugfauna deutlich unterschieden; z. T. in recht zahlreichen Exemplaren, die mein Kollege Dr. SCHMIERER zu bestimmen die Freundlichkeit hatte, wofür ich ihm auch an dieser Stelle bestens danken möchte.

Nach diesen Bestimmungen von Herrn Dr. SCHMIERER fanden sich in dem Tonmergel folgende fossile Arten:

1. *Conulus fulvus* MÜLL.
2. *Hyalinia hammonis* STRÖM.
3. *Zonitoides nitida* MÜLL., 1 Stück.
4. *Vallonia pulchella* MÜLL., häufig.
5. — *costata* MÜLL., 1 Stück.
6. *Petasia bidens* CHAMN., 1 Stück.
7. *Hygromia hispida* L., 1 schlecht erhaltenes Stück.
8. — *rubiginosa* A. SCHM., häufig.
9. *Pupilla muscorum* MÜLL.
10. *Vertigo pygmaea* DRAP.
11. *Cionella lubrica* MÜLL., Normalform.
12. *Succinea Pfeifferi* RSSM., häufig.
13. — *oblonga* DRAP. var. *elongata* A. BR., 1 Stück.
14. *Carychium minimum* MÜLL.
15. *Gulnaria lagotis* SCHRANK.
16. — *percreta* MÜLL. var. *attenuata* CLESS.
17. *Linnophysa palustris* MÜLL. und var. *gracillima* ANDR.
18. *Planorbis (Corctus) corneus* L.
19. — (*Tropidiscus*) *umbilicatus* MÜLL.
20. — (*Gyrorbis*) *leucostoma* MILL.
21. — (—) *sptemgyratus* RSSM.
22. — (*Gyraulus*) *albus* MÜLL.
23. — (*Segmentina*) *nitidus* MÜLL.
24. *Bithynia tentaculata* L., häufig.
25. — cf. *Loczyi* KORMOS, 1 Stück.
26. *Valvata pulchella* STUD.

27. *Valvata naticina* MKE., 1 Stück.  
 28. — *crystata* MÜLL., 1 Stück.  
 29. *Sphaerium corneum* L.  
 30. *Pisidium amnicum* MÜLL.

Hierzu fügt Herr Dr. SCHMIERER noch folgende Bemerkungen:

„Die aus 14 Landschnecken- und 16 Süßwassermolluskenarten bestehende Fauna ist durch einen Fluß (*Pisidium amnicum*!) zusammengetragen worden, der im Frühjahr nach der Schneeschmelze oder im Sommer nach Wolkenbrüchen und stärkeren Niederschlägen sein Überschwemmungsgebiet zu überfluten pflegte, leere Schneckengehäuse, Holzteile, Sämereien und Pflanzenhäcksel vom Boden abhob und an geschützten Stellen als Geniste wieder absetzte. Nur die Molluskenschalen haben sich im Tonmergel erhalten, in großer Individuenzahl und meist unzerbrochen. Einen weiten Weg haben die Schalen nicht zurückgelegt. Die Wassermollusken lebten wohl zum größten Teil in den benachbarten Altwässern des Flusses, und auch die Landschnecken sind durchweg Arten, die die Feuchtigkeit lieben und sich vorwiegend auf Wiesen, unter Laub und feuchtem Holz in Niederungsgebieten aufhalten. Es sind hygrophile, wärme-scheue Arten. Ausgesprochen xerophile Formen fehlen. Echt hygrophil sind *Conulus fulvus*, *Hyalinia hammonis*, *Zonitoides nitida*, *Petasia bidens*, *Hygromia rubiginosa*, *Carychium minimum*, *Succinea Pfeifferi*. Neuerdings unterscheidet GEYER (Die Mollusken des schwäbischen Lösses in Vergangenheit und Gegenwart. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 73. 1917. p. 78) als ‚euryhygom‘ diejenigen ‚Mollusken, die zwar hygrophil, aber trotzdem unabhängig von einem bestimmten Feuchtigkeitsgrad, vom nassen bis zum relativ trockenen Standort sich verbreiten‘. Hierher gehören *Vallonia pulchella*, *costata*, *Hygromia hispida*, *Cionella lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Succinea oblonga*.

Die rezente Molluskenfauna der Umgebung von Sbereszce kennen wir nicht genau und sind daher nicht in der Lage, sie mit der fossilen eingehend in Vergleich zu setzen. Auffallend ist allerdings, daß die vom Bug heute in großer Menge ausgeworfene *Vivipara contorta* MÜLL. im Tonmergel von Sbereszce nicht vorkommen scheint. Freilich ist unsere Kenntnis der fossilen Fauna noch recht unvollständig; durch weitere Ansammlungen wird sich unsere Liste noch bedeutend vergrößern lassen. Nur soviel läßt sich feststellen, daß der Gesamtcharakter der fossilen und der rezenten Fauna des weiteren Gebiets derselbe geblieben ist. So führt GEYER<sup>1</sup> aus dem Urwald von Bialowies außer *Succinea oblonga* var. *clongata*, *Gulnarina layotis*, *Valvata naticina* und *Bithynia* cf. *Loczyi* sämtliche Arten unserer Liste auf. *Succinea oblonga*

<sup>1</sup> D. GEYER. Zur Molluskenfauna des Urwaldes von Bialowies (Bjalo-wjesh). Nachrichtsbl. Deutsch. Malak. Ges. 1917. p. 97—109.

var. *elongata* gilt vielfach als eine für diluviale Ablagerungen charakteristische Form, wird aber von KORMOS<sup>1</sup> unter dem Namen *S. oblonga sgonostoma* auch aus dem Alluvium und der heutigen Fauna Ungarns erwähnt und als ‚die im Aussterben begriffene Urform der *S. oblonga*‘ bezeichnet. Das Vorkommen von *Gulnaria lagotis* und *Valvata naticina* hat nichts Auffallendes. Letztere ist eine sarmatisch-pontische Art, die westlich der Oder nur fossil gefunden ist. Eine nur in einem Stück gefundene *Bithynia* steht zwischen *tentaculata* und *Leachi* und läßt sich mit der von KORMOS (a. a. O. p. 57) von der Sárrét beschriebenen rezenten Form vergleichen.

Es fehlen demnach Mollusken, die auf ein eiszeitliches Alter der Tonmergel von Sbereszeze, bzw. auf ein unter dem Einfluß einer Vereisung stehendes Klima schließen lassen, völlig. Keine der bisher nachgewiesenen Arten widerspricht der Annahme eines interglazialen Alters. Die bisherigen Fossilfunde geben aber keine Handhabe, dieses genauer festzulegen.“

Die zweite fossilführende Diluvialablagerung jenes Gebiets liegt einige Kilometer weiter nördlich bei dem Dorfe Kosziary, wenig südlich Wlodawa, und ist ebenfalls an einer Prallstelle des Bug, diesmal im östlichen Steilufer, gut aufgeschlossen. Es sind Bildungen eines langsam verlandeten Sees: Wiesenkalk, Faulschlammkalk, Lebertorf, diatomeehaltiger Faulschlamm und unreine Diatomeenerde, Faulschlammtorf, Waldtorf und Moostorf, die z. T. in mehr als 2½ m Mächtigkeit hier aufgeschlossen und von krenzeschichteten Diluvialsanden mit nordischem Material unterlagert und in Mächtigkeit von > 4 m überlagert werden. Das stellenweise stark verstürzte, z. T. vom Bug unterwaschene und in großen Schollen abgestürzte Profil ist auf etwa 200—250 m Erstreckung gut zu verfolgen. Der Torf verschwindet im Norden, dicht am Dorfe Kosziary, unter den Absturzmassen der hangenden Sande, geht nach Süden allmählich in Faulschlamm und Diatomeenerde, zum Schluß in Wiesenkalk über, und dieser keilt sich nach Süden und Westen allmählich aus in den Diluvialsanden, die weiterhin das ganze Bugufer bilden.

Auch hier stellten sich der genaueren Untersuchung allerlei Schwierigkeiten entgegen: Steilheit und Unzugänglichkeit des Steilufers, die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit, Mangel an Material zur geeigneten Verpackung der gesammelten Proben und meine mangelnde Erfahrung im sofortigen Bestimmen pflanzlicher Reste. Von dem gesammelten Material ist ein Teil leider auf dem Transport nach Deutschland verloren gegangen, der Rest aus Mangel an luftdicht schließenden Gefäßen so eingetrocknet, daß eine botanische Untersuchung kaum noch etwas Brauchbares er-

<sup>1</sup> KORMOS, Geologische Vergangenheit und Gegenwart des Sárrétbeckens. p. 45

geben dürfte. Meine Beobachtungen und Bestimmungen an Ort und Stelle ergaben folgendes Resultat, wobei zu bemerken ist, daß ich etwa 5—6 einzelne klare Profilstücke genauer untersucht, die dazwischen liegenden, teils verstürzten, teils abgebrochenen oder sehr schwer zugänglichen Stellen nur flüchtiger und ungenau besichtigen konnte. Daß das Ganze eine einheitliche, geschlossene Ablagerung ist, war evident und zweifellos festzustellen.

Das äußerste Südweststück des Interglazials besteht aus einer etwa 50 m langen, 20—30 cm starken Schicht von recht reinem, leichtem Wiesenkalk, der in kreuzgeschichteten Diluvialsanden eingeschaltet liegt; dann folgt eine Erosionslücke im Profil von etwa 50 m, in der das Steilufer nach Norden aufbiegt; das nun folgende ununterbrochene, zunächst SN, dann SW, NO—O streichende Stück des Steilufers zeigt zunächst ebenfalls nur Wiesenkalk, zu oberst eine 30 cm starke Bank, z. T. reinen und sehr leichten, z. T. etwas tonigen Kalks, dann eine 12 cm starke Zwischenlage von kalkreichen feinen Sanden und dann als Liegendstes 40 cm leichten lockeren Faulschlammkalk, darunter kreuzgeschichtete Diluvialsande. Etwas weiter nach Norden ist die oberste Wiesenkalkbank noch unverändert, darunter folgt dann aber etwa 5 cm schwarzer Faulschlamm, 30 cm Faulschlammkalk (leicht und locker) und dann noch 30 cm Faulschlamm. Nach einer stark verstürzten Unterbrechung des Profils ist der Wiesenkalk verschwunden; zu oberst liegen hier unter den kreuzgeschichteten Sanden 20 cm typischer Lebertorf (die Proben sind ganz fest und hart zusammengetrocknet!). Darunter folgen dann etwa 70 cm sehr hellbrauner, ganz leichter (stark diatomeenhaltiger) Faulschlamm und zu unterst eine feste, schwarze, blätterig-bröckelige, kohlige, offenbar stark schwefel-eisenhaltige Schicht von 10 cm Stärke, die wieder von den kreuzgeschichteten Sanden unterlagert wird. Nach einer weiteren, z. T. stark verstürzten Unterbrechung besteht das Profil aus etwa 90 cm hellbraunem, leichtem, diatomeenhaltigem Faulschlamm, unter dem eine > 30 cm starke Schicht reiner, weißer Diatomeenerde liegt; Unterkante und Liegendes sind verstürzt. Etwas weiter nach NO liegt zu oberst, unter den hier > 4 m mächtigen, kreuzgeschichteten, oben verdünnten Diluvialsanden, eine dünne, schwarze, bröckelige, schwefel-eisenhaltige Schicht, darunter schwarzer, strukturloser Faulschlammtorf (40—50 cm), eine dünne Sandlage und nochmals etwa 1—1,20 m strukturloser, schwarzer Faulschlammtorf, der z. T. recht unrein ist, sowie diatomeenhaltiger Faulschlamm. Dann kommt wiederum eine stark verstürzte, über 2 m mächtige Partie des Interglazials, die im wesentlichen auch aus solch unreinem, unbestimmbarem Faulschlammtorf mit diatomeenhaltigen Schichten besteht.

Die nächste klare Stelle des Profils, da, wo das Steilufer scharf nach Osten abbiegt, besteht zu oberst (immer unter den

kreuzgeschichteten Sanden) aus einer 2—3 cm starken Schicht dünnen, stark gepreßten Moostorfs, darunter folgt 30 cm sehr blätteriger, dünnschichtiger Waldtorf mit zahlreichen Aststücken; darunter ein strukturloser, dunkler Faulschlamm mit dünnen Diatomeenschichten und wieder schwarzer, strukturloser „Torf“ bzw. Faulschlammtorf, z. T. schwarzbraun und schmierig, etwa 1,20 m im ganzen; darunter dann wieder die kreuzgeschichteten Sande. Kurze Zeit darauf ist das Profil wie abgeschnitten und ganz verstürzt; die hangenden Schichten senken sich augenscheinlich sehr schnell und sind stark eisenschüssig.

Aus dem Profil ist ohne weiteres ersichtlich, daß wir es hier mit der Ausfüllung eines mäßig tiefen und mäßig großen Sees zu tun haben, der allmählich verlandete und stellenweise mit Wiesenkalk und Diatomeenerde, z. T. mit Faulschlamm, Faulschlammtorfen und ähnlichen Ablagerungen erfüllt wurde, bis zum Schluß sich in der Mitte reiner Waldtorf und, nach völliger Ausfüllung des Beckens, darüber sich Moostorf (Hochmoor) bildete. Diese Seeausfüllung ist noch jetzt, nach der Zusammenpressung der Schichten durch reichlich 4 m mächtige Diluvialsande und einer darübergeschrittenen Vereisung, noch reichlich 2 m mächtig (an der Stelle der größten Mächtigkeit ist das Liegende nicht sichtbar!); es ist also eine Bildung, die sicher sehr lange Zeit zu ihrer Entstehung gebraucht hat und schon, nach dem üppigen Wuchern und Gedeihen der Diatomeen, in keinem ungünstigen Klima entstanden sein kann.

Daß es ein richtiges Interglazial ist, über das noch eine ganze Vereisung hinweggegangen ist, ergibt sich auch noch aus einer ganz analogen, einige Kilometer weiter nördlich, dicht bei Wlodawa gelegenen Torfbildung, die nicht nur von Diluvialsand, sondern von einer ganz einwandfreien Grundmoräne mit über zweifanstgroßen Geschieben überlagert wird. Daß die beiden hier zuerst beschriebenen Interglaziale auch von nordischen Diluvialsanden unterlagert sind, ist in den klaren Profilen einwandfrei festzustellen; gegen das interglaziale Alter dürften also begründete Bedenken nicht wohl zu erheben sein.

Besonders interessant ist noch, daß in dem Diluvium auf und neben diesen Interglazialen noch ein Geschiebeinhalt höchst merkwürdiger Zusammensetzung sich befindet. Wie an anderer Stelle<sup>1</sup> nachgewiesen und ausführlicher begründet ist, finden sich hier neben ganz vorwiegenden Aland- und Ostseegesteinen auch gar nicht selten Dalarnegesteine (Bredvadquarzporphyr, Grönklittporphyr!). Von diesen Gesteinen sind die Alandquarzporphyre und Rapakiwis um reichlich 5 Längengrade, die Dalarnegesteine um mindestens 10 Längengrade von ihrem Heimatsort nach Osten abgelenkt; das

<sup>1</sup> C. GAGEL und J. KORN, Der Geschiebeinhalt des wolhynischen Diluviums. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1918.

bedeutet also, von ihrem Ursprungsort gerechnet, eine Ostablenkung ihrer Transportrichtung von  $30-35^{\circ}$  aus der NS-Richtung, also eine ungemein stark radial gerichtete diluviale Zerstreung. Dieses, im Verein mit den ganz greisenhaften Oberflächenformen des Gebiets und der sehr starken Verwitterung der Diluvialbildungen (Auflösung aller Kalkgeschiebe), deutet, neben anderen Gründen, darauf hin, daß das Diluvium über diesen Interglazialen zur vorletzten (Haupt-) Vereisung gehören dürfte.

### Vorläufiger Bericht über die Fischfauna des böhmischen Obersilur und die Fossilienverteilung in den $F_1$ -Schichten.

Von J. Perner in Prag.

Aus der obersilurischen Bande  $Ff_1$  waren bis unlängst nur jene Fischreste bekannt, welche BARRANDE<sup>1</sup> unter dem Namen *Ctenacanthus bohemicus* anführt. O. NOVÁK<sup>2</sup> hatte diese damals sehr seltenen Reste als Flossenstachel von *Machaeracanthus bohemicus* BARR. sp. abgebildet; und dies galt lange auch als das erste sichere Vorkommen von Fischen in der paläozoischen Schichtengruppe Böhmens, bis A. FRITSCH<sup>3</sup> aus der Etage  $Ee_1$  unter dem Namen *Onchus graptolitarum* unzweifelhafte Fischreste beschrieb, die er als Acanthodiden deutete, und denen noch eine neue, aus  $Ff_1$  stammende Art, *O. siluricus* FR., beigelegt war<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Syst. silurien etc. I. Suppl. p. 641; dieselbe Art beschreibt BARRANDE aus Bande  $Gg_1$ , jedoch die aus  $Ff_1$  stammenden Stachel gehören sicher einer anderen Art, und wahrscheinlich einer anderen Gattung, worauf die abweichenden histologischen Details hinweisen. Außerdem hat BARRANDE (l. c. Pl. 30) ein unbestimmbares Fischfragment aus  $Ff_1$  abgebildet.

<sup>2</sup> Zur Kenntnis der Fauna der Etage  $Ff_1$  etc. Sitz.-Ber. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1886. Taf. 1 Fig. 14.

<sup>3</sup> Miscellanea palaeontologica. I. 1907. p. 6. Taf. I 1—11; Taf. II 3.

<sup>4</sup> Aus der Bande  $Ee_2$  sind mir zwar auch einige wenige Placodermen-Reste bekannt, jedoch dieselben lassen vorläufig eine annähernde Bestimmung nicht zu. — Die Zugehörigkeit der  $Ff_1$ -Schichten zum Obersilur kann heutzutage als allgemein anerkannt gelten. Gegenüber den früheren Ansichten, welchen zufolge  $Ff_1$  zu dem sog. Hercyn (= Devon) gezählt wurde (KAYSER, HOLZAPFEL, FRECH u. a.), brauche ich hier nur auf das Vorkommen von Graptolithen der *Colonus*-Gruppe (*Monograptus Kayseri* und *M. hercynicus*) und auf das Vorwiegen der echt silurischen Typen, resp. der mit  $E_2$  gemeinsamen Formen, verbunden mit dem Fehlen der Goniatiten in  $f_1$ , hinzuweisen. Die zuerst von O. NOVÁK ausgesprochene Annahme,  $F_1$  sei eine Fazies von  $F_2$ , ist nnhaltbar, wofür auch die geo-



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [1918](#)

Autor(en)/Author(s): Gagel Curt

Artikel/Article: [Über zwei fossilführende Interglaziale in Wolhynien. 311-318](#)