

Ueber die Schichtenfolge der westböhmisches Kreideformation.

Von Č. Zahálka.

Mit vier Tabellen.

Wie aus meinen früheren Arbeiten¹⁾ bekannt ist, habe ich die Kreideformation Westböhmens in zehn Zonen gegliedert und dieselben von unten nach oben, also von der ältesten Zone zur jüngsten fortschreitend, mit den römischen Zahlen I—X bezeichnet.

¹⁾ Bericht über die Resultate der stratigraphischen Arbeiten in der westböhmisches Kreideformation. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1899. Bd. 49, H. 3.

Die stratigraphische Bedeutung der Bischtitzer Uebergangsschichten in Böhmen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1895. Bd. 45, H. 1.

Pásmo X. křídového útvaru v Poohří. S obr. 70—85. (Zone X der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 70—85.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1899.

Pásmo IX. křídového útvaru v Poohří. S obr. 56—69. (Zone IX der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 56—69.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1899.

Pásmo VIII. křídového útvaru v Poohří. S obr. 55. (Zone VIII der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 55.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1898.

Pásmo V., pásmo VI. a pásmo VII. útvaru křídového v Poohří. S obr. 51—54. (Zone V, Zone VI und Zone VII der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 51—54.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1898.

Pásmo IV. útvaru křídového v Poohří. S obr. 23—50. (Zone IV der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 23—50.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1897.

Pásmo III. útvaru křídového v Poohří. S obr. 16—27. (Zone III der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 16—27.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1897.

Pásmo II. útvaru křídového v Poohří. S obr. 12—15. (Zone II der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 12—15.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1897.

Pásmo I. útvaru křídového v Poohří. S obr. 1—11. (Zone I der Kreideformation im Egergebiete. Mit Fig. 1—11.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1897.

Geotektonika křídového útvaru v Poohří. (Geotektonik der Kreideformation im Egergebiete.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1899.

Palaeontologie útvaru křídového ve Vysočině Řípské a v Polomených Horách. (Palaeontologie der Kreideformation im Rippplateau und im Daubaer Gebirge.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1896.

Stratigraphie křídového útvaru Řípské Vysočiny a Polomených Hor. (Stratigraphie der Kreideformation im Rippplateau und im Daubaer Gebirge.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1896.

Pásmo IX křídového útvaru v okolí Řípu s poznámkou o geologických nárysech. Kokořínské podolí mezi Lhotkou a Kokořínem. S obr. 52—57. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung von Říp mit einer Notiz über die geologischen Auf-

Die Mehrzahl dieser Zonen sind nicht in allen Bezirken der westböhmisches Kreideformation von derselben petrographischen Beschaffenheit, sondern, wenn man dieselben zum Beispiel aus der Umgebung von Raudnitz nach NO und O in das Daubaer Gebirge (Polomené Hory) verfolgt, so verändern sie sich in ganz andere Facies. Kleinere Faciesveränderungen findet man in unseren Zonen, wenn man dieselben in entgegengesetzter Richtung von Raudnitz nach Westen durch das Egergebiet bis nach Laun und Postelberg verfolgt. Die allmäligen Uebergänge einer Facies in die andere bei einer und derselben Zone wurden von meinen Vorgängern übersehen. Diese Faciesveränderungen kann man nur dann feststellen, wenn man jede einzelne Zone Schritt für Schritt zwischen ihrer hangenden und liegenden Zone verfolgt, wenn man detaillirte Profile der Schichtencomplexe in ganz kurzer Entfernung darstellt, dabei überall die petrographisch-petrologischen, physikalischen, palaeontologischen und Mächtigkeits-

risse. Das Kokořiner Thalgebiet zwischen Lhotka und Kokořín. Mit Fig. 52—57.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1895.

Pásmo IX. útvaru křídového mezi Chocebuzy a Vidímí v Polomených Horách. S obr. 58, 59 a 3 obr. v textu. (Zone IX der Kreideformation zwischen Zebus und Vidim im Daubaer Gebirge. Mit Fig. 58, 59 und 3 Fig. im Text.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1896.

Pásmo IX. útvaru křídového v okolí Řípu. Nebuželské podolí. S obr. 51 a 6 obr. v textu. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Nebuželer Thalgebiet. Mit Fig. 51 und 6 Fig. im Text.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1895.

Pásmo IX. útvaru křídového v okolí Řípu. Jenichovské podolí. S obr. 50. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Jenichower Thalgebiet. Mit Fig. 50.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1895.

Pásmo IX. útvaru křídového v okolí Řípu. Repínské podolí. S obr. 44—49 na 5 tab. a 3 obr. v textu. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Repiner Thalgebiet. Mit Fig. 44—49 auf 5 Taf. und 3 Fig. im Text.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1895.

Geologické mapy Podřipska: Vysočina Klapská [barvotisk]. (Geologische Karten der Umgebung von Říp: Ripplateau [Farbendruck.] Raudnitz 1895.

Geologické profily Podřipska. S obr. 37—41. (Geologische Profile der Umgebung von Říp. Mit Fig. 37—41. [Farbendruck.]) Raudnitz 1894.

Pásmo X. útvaru křídového v okolí Řípu. S obr. 42, 43 a 1 tab. (Zone X der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Mit Fig. 42, 43 und 1 Tab.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1894.

Pásmo IX. křídového útvaru v okolí Řípu. (Zone IX der Kreideformation in der Umgebung von Říp.) Jahrb. d. landw. Mittelsch. Raudnitz 1894.

Pásmo VIII. křídového útvaru v okolí Řípu. S obr. 36. (Zone VIII der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Mit Fig. 36.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1894.

Pásmo VII. křídového útvaru v okolí Řípu. (Zone VII der Kreideformation in der Umgebung von Říp.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893.

Pásmo VI. křídového útvaru v okolí Řípu. (Zone VI der Kreideformation in der Umgebung von Říp.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893.

Stratigrafie útvaru křídového v okolí Řípu. Pásmo IV., pásmo V. S 35 profily a profilometrem na 36 tabulkách (Stratigraphie der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Zone IV, Zone V. Mit 35 Profilen und Profilometer auf 36 Tab.) Jahrb. d. landw. Mittelsch. Raudnitz 1893.

Petrografická studia v křídovém útvaru okolí Řípu. (Petrographische Studien in der Kreideformation der Umgebung von Říp.) Sitzungs. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893.

O třech nejstarších pásmech křídového útvaru v okolí Řípu. Pásmo I., pásmo II., pásmo III. (Ueber die drei ältesten Zonen der Kreideformation in der

verhältnisse, auch ihre Meereshöhe, Streichen und Fallen studirt und gleichzeitig die geologischen Karten in grösserem Maasstabe (z. B. 1:25.000) ausarbeitet. Durch solches 20jähriges Studium bin ich zu überraschenden Resultaten gekommen. Zum Beispiel:

Die typischen Weissenberger Schichten (unsere Zone III) am Weissenberge bei Prag sind aequivalent nur den Semitzer Mergeln (III) bei Melnik und Vsetat, so dass die Dřínower Knollen (IV), Raudnitzer Schichten Zahálka's (V) und die Wehlowitzer Pläner (VI) in der Umgebung von Melnik und Raudnitz jünger sind als die typischen Weissenberger Schichten (III) bei Prag.

Der Malnitzer Grünsandstein (IV \bar{r}) bei Malnitz und Laun ist aequivalent den höchsten Schichten der Zone IV der westböhmisches Kreideformation, also den höchsten Schichten der Dřínower Knollen (IV) bei Melnik und Raudnitz.

Umgebung von Říp. Zone I, Zone II, Zone III.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893.

Geotektonika křídového útvaru v okolí Řípu. Se 4 obr. (Geotektonik der Kreideformation in der Umgebung von Říp. Mit 4 Fig.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1893.

O souvrství glaukonitického vápenného slínu v Polabí Litoměřicko-mělnickém. S 2 obr. (Ueber die Schichten des glaukonitischen kalkigen Mergels in dem Leitmeritz-Melniker Elbethale. Mit 2 Fig.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1891.

O nové fossilní spongií *Solidinodus Počtai*. S 1 tab. (Ueber eine neue fossile Spongie *Solidinodus Počtai*. Mit 1 Taf.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1889.

Camerospongia monostoma z českého útvaru křídového. S 1 tab. (*Camerospongia monostoma* aus der böhmischen Kreideformation. Mit 1 Taf.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1889.

První zpráva o geolog. poměrech výšiny Brozanské. S 1 tab. (Erster Bericht über die geologischen Verhältnisse der Brozauer Anhöhe. Mit 1 Taf.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1884.

Druhá zpráva o geolog. poměrech výšiny Brozanské. S 1 tab. a 2 obr. v textu. (Zweiter Bericht über die geologischen Verhältnisse der Brozauer Anhöhe. Mit 1 Taf. und 2 Fig. im Texte.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1887.

Thecosiphonia craniata Zah. S 1 tab. Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1887.

Beitrag zur Kenntnis der Phymatellen der böhmischen Kreideformation. Mélanges phys. et chim. tirés du Bulletin de l'Académie imper. des sciences de St. Petersburg. Tome XII. 1886.

Verrucocoelia rectensis Hin. S 1 tab. Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1886.

Ueber zwei Spongien aus der Kreideformation von Raudnitz. Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients. Bd. V, H. 2. Wien 1885. Mit 2 Taf.

Scytalia pertusa z pyrop. štěrku u Chodoulie a z Březenského pásma útvaru křídového u Brozan. (*Scytalia pertusa* aus dem Pyropengérölle bei Chodoulie und aus den Priesener Schichten der Kreideformation bei Brozan.) Zeitschr. d. geol. Vereins. Prag 1885.

Ueber *Isoraphinia texta* und *Scytalia pertusa* aus der Umgebung von Raudnitz. Mit 1 Tab. Sitzungsab. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien 1885.

Geologie výšiny Rohatecké u Roudnice. S 2 tab. (Geologie der Rohatezer Anhöhe bei Raudnitz. Mit 2 Taf.) Sitzungsab. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Prag 1885.

Die Launer Knollen Frič's bei Laun und überall in der westböhmischem Kreideformation sind kein selbständiger Horizont der böhmischen Kreide. Sie gehören zu verschiedenen Zonen, bei Laun besonders zu den Horizonten IV \check{r} und V a .

Die Angabe von Reuss, der Exogyrensandstein (IV e) von Malnitz liege unter dem dortigen Grünsandsteine (IV \check{r}) ist richtig; nicht die spätere Angabe beim Krejčf und Frič, dass der Exogyrensandstein (IV e) über dem Grünsandsteine (IV \check{r}) liegt.

Die Malnitzer Avellanenschichte Frič's bei Malnitz ist die unterste Bank des Horizontes V a .

Die Zone V wurde entweder übersehen (Umgebung von Raudnitz) oder zu verschiedenen Zonen gezählt, im Egergebiete besonders zu den Teplitzer Schichten (X).

Die Bischitzer Uebergangsschichten sind auch kein selbständiger Horizont der böhmischen Kreide. Die typischen Bischitzer Schichten in Bischitz und Čečelic gehören zu den höchsten Schichten (\check{r}) der Zone IV, gerade so, wie der Grünsandstein von Malnitz (IV \check{r}). Die Bischitzer Schichten in anderen Gegenden gehören zu verschiedenen Zonen unserer Kreide.

Der grösste Theil der Iser schichten, und zwar: der Hledseber Zwischenpläner, der zweite Kokořiner Quader, die Choroušker Trigoniaschichten und die Kaniner Bryozoenschichten, die zusammen unserer Zone IX entsprechen, sind aequivalent den Priesener Schichten (IX) in der Umgebung von Laun (Priesen, Leneschitz etc.).

Die Priesener Schichten in Priesen sind nur der obere Theil der Priesener Schichten (IX) des Egerthales. Bei der Leneschitzer Ziegelhütte und am Velký vrch bei Vršovic ist auch der untere Theil der Priesener Schichten (IX) zugänglich.

Die Teplitzer Schichten (X) sind nicht älter als die Priesener Schichten (IX), sondern umgekehrt. Ueberall, wo man die Teplitzer (X) und Priesener Schichten (IX) übereinander aufgedeckt findet, werden die Priesener Schichten (IX) durch die Teplitzer Schichten (X) bedeckt. Als Liegendes der Priesener Schichten findet man überall in unserer Kreideformation die Zone VIII und nie die Zone X.

Die Zone VIII wurde von den Geologen im Egergebiete entweder als Weissenberger Schichten, oder als Malnitzer oder als Teplitzer Schichten erklärt.

Der klingende Inoceramenpläner (X d), der in der westböhmischem Kreide die höchste Lage der Teplitzer Schichten einnimmt, ist nicht aequivalent den Priesener Schichten (IX) bei Leneschitz und Priesen.

Sehr viele andere Beispiele findet der Leser in den nachstehenden Zeilen dieses Artikels.

Ich habe schon erwähnt, dass durch die Faciesveränderungen in unserer Kreideformation eine und dieselbe Zone in verschiedenen Gegenden petrographisch verschieden sein kann. Mit der Faciesveränderung ändert sich aber auch die Vergesellschaftung der Versteinerungen, wie ich oft bewiesen habe. Es kann also in einer mergeligen Zone eine ganz andere Gesellschaft charakteristischer Petrefacten

herrschen als innerhalb derselben Zone, wenn sie in einer sandigen Facies entwickelt ist. Da den Geologen diese Umstände in unserer Kreideformation nicht bekannt waren, da sie die stratigraphischen Verhältnisse nicht ins Detail studirten, so ist klar, dass die Erklärung der geologischen Profile oft in kurzen Distanzen nicht befriedigend ausgefallen ist. Eine und dieselbe Zone in ganz kleinen Entfernungen wurde anders bestimmt. So wurde z. B. die Zone VIII von Frič, Krejčt und Gumbel in folgender Weise bestimmt (siehe Tab. II):

Zahálka		Frič		Krejčt		Gumbel	
VIII							
untere	obere						
Avellan. (V a)		Wehlowitz					
Lann. (IV, V a)		Sovice, Berg					
Byschitzer Uebergangsschichten (IV r')		Gastorf					
Malmitzer (IV, V a)		Umgebung von Kokořin					
Irserschichten (VIII, IX)		Umgebung von Raudnitz					
Erster Kokořiner Quader (VIII h)		Westlich von Unter-Berkowitz					
Wehlowitz Pläner (VI)		Libochowitz					
Drinow., Wehlow., Malmitz. ? (IV)	(VI) (IV r')	Leneschitz					
Wehlowitz Pläner (VI)		Umgebungen von Melnik und Kokořin					
Teplitzer Schichten (X)		Sovice, Berg					
Malmitzer Schichten (IV r')		Řippláteau					
Irserschichten (VIII, IX)		Libochowitz					
Weissenberger Schichten (III)		Leneschitz					
Weissenberger Schichten (III)		Umgebung von Melnik					
Malmitzer Schichten (IV r')		Bei Nebužel					
Libocher Schichten (IV)		Leneschitz					
Untere Irserschichten (VIII h)		Umgebung von Melnik					
Malmitzer und Hundorfer (IV r', e)		Bei Nebužel					
		Leneschitz					

Nach dieser Tabelle wurde also unsere Zone VIII nur von den drei genannten Geologen an verschiedenen Orten der westböhmisches Kreide für die Zone III, IV, V (unterste Schichte), VI, VIII, IX und X gehalten!

Mehrere ähnliche Beispiele findet man in diesem Artikel und übersichtlich auf der Tab. II.

Wie die Geologen verschiedene Horizonte für eine und dieselbe Zone gehalten haben, geht aus nachfolgendem Beispiel hervor. Frič erklärte als Wehlowitz Pläner (VI) folgende Zonen Zahálka's:

Frič's Wehlowitzer Pläner in														
Wehlowitz und Liboch	Kochowitz, Svařenic und Gastorf	Sowice, Berg	Westlich von Unter-Befkowitz	Byšic und Čečelic	Hostina	Slavětín	Peruc bis Prag	Mšéné bei Budín	Libochowitz	Mahnitz	Lipenz	Hrádek	Leneschitz	Tříblitz
gehört zu Zahálka's Zone														
VI	VI	V IV	VIII	IV	III	III	III	III	VIII	IV _c	IV _{c, e} III	III	III	III
das heisst zu Frič's typischen														
Wehlowitzer Pläner in Wehlowitz	Dřínower Knollen in Dřínov u. Zahálka's Zone V	Erster Kokořiner Quader in Kokořín und untere Zone VIII Zahálka's	Dřínower Knollen in Dřínov	Semitzer Mergel bei Melnik					Erster Kokořiner Quader in Kokořín und untere Zone VIII Zahálka's	Dřínower Knollen in Dřínov	Dřínower Knollen in Dřínov u. Semitzer Mergel bei Melnik	Semitzer Mergel bei Melnik		

Mehrere Beispiele findet man in diesem Artikel übersichtlich in der Tabelle III und IV.

Es ist selbstverständlich, dass durch solche Irrthümer in die Petrefactenverzeichnisse einzelner Schichten Frič's und anderer Geologen Versteinerungen eingereiht wurden, die in dieselben nicht gehören. Diese Irrthümer habe ich in meinen Arbeiten bereits corrigirt. Es ist aus dem obigen Beispiele über die Wehlowitzer Pläner auch klar, dass der Wehlowitzer Pläner in Wehlowitz etwas ganz anderes ist als der Wehlowitzer Pläner in Slavětín und wieder etwas anderes als der Wehlowitzer Pläner in Libochowitz u. s. w.! Dasselbe gilt für andere Schichten und für die Darstellungen bei anderen Geologen.

Es war also nicht möglich, bei meinem Studium der böhmischen Kreideformation die bisherige Nomenclatur der Kreideschichten beizubehalten. Um die Resultate meiner Studien der böhmischen Kreide ersichtlich zu machen, habe ich mir vorgenommen, die verschiedenen Zonen einfach mit römischen Ziffern I bis X (von unten nach oben) zu bezeichnen.

Kurze Uebersicht

der

Schichtenfolge in der westböhmisches Kreideformation.

Westen.

Osten.

Zone	Bei Laun		Bei Raudnitz		Bei Melnik		Bei Tupadl-Widim-Kokořín																		
	Petrographie	Mächtigkeit Meter	Petrographie	Mächtigkeit Meter	Petrographie	Mächtigkeit Meter	Petrographie	Mächtigkeit Meter																	
X	d) Mergelige Inoceramenkalke	30.0	Mergelige Inoceramenkalke	14.1	Mergelige Inoceramenkalke	6.2	Mergelige Inoceramenkalke	2.8																	
	c) Kalkige Mergel	> 49.0	Kalkige Mergel	24.7	Kalkige Mergel	15.8	Kalkige Mergel	9.8																	
	b) Kalkige Mergel	>	Kalkige Mergel	28.1	Glaukon. kalkige Mergel	1.0	Glaukon. kalkige Mergel	1.0																	
	a) Mergeliger Thon mit Coprolithen	1.0	Glaukon. kalkige Mergel	1.0																					
IX	Mergelige Thone	14.7	Sandige Mergel	2.0	Grobkörnig. Sandmergel Sehr sandige Mergel und Kalksteine Sandmergel mit Sandkalksteinen Sandmergel	8.0 8.0 3.0	d) Bryozoen führende, sandige Kalksteine u. Quadersandstein c) Kalksteine, Sandmergel und Sandkalksteine b) Quadersandstein, oben mit limonitischen Concretionen a) Mergel. Sandstein	12 26.5 29.0 13.5																	
	Sphaerosiderit-Concret. Mergelige Gastropoden-Thone	0.3	Mergeliger Thon	8.0																					
	Mergelige Gastropoden-Thone	6.5																							
	Glaukon. mergelige Thone	22.5																							
	Mergelige Gastropoden-Thone	27.5																							
Mergelige Thone	15.0																								
VIII	Glaukon. Sandmergel	0.2	c) Sandmergel 0 m bis b) Glaukon. grobkörn. Fucoiden Sandkalkbank Grobkörniger Sandmergel und Sandkalksteine a) Sandmergel u. Sandkalksteine	1.0 0.5 8.0 6.0	9.0 12.0	Quadersandstein Mergeliger Sandstein	29.5 12.0																		
	Thon-Mergel	1.5																							
	Mergeliger Spongienkalkstein	3.6																							
	Mergeliger grober glaukonitische Spongien-Sandstein oder Sandmergel	3.0																							
VII	Thonmergel	20	Glaukon. weiche Mergel	6.0	5.4 bis 7.2	Quadersandstein Mergeliger Sandstein	1.7 4.0																		
			VI	Plattenförmiger Sandmergel, oben mit zwei Sandkalksteinbänken				6.5 bis 4.7	3.1	Grobkörnig. Sandmergel	3.1														
V	Glaukon. Mergel-Sandstein Glaukon. Sandmergel a) Glauk. Sandkalkstein Glaukon. Sandmergel Glaukon. kalkiger Sandmergel	0.3 0.5 0.1 1.1 0.2		h) Weicher Mergel d) Weicher Mergel mit Quadersandsteinbank	3.4 16.6	9.8 16	9.8 19.9	Grobkörnig. Sandmergel Quadersandstein Grobkörnig. Sandmergel Sandmergel mit Sandkalksteinen				6.0 19.9													
			IV						i) Glaukon. Sandstein c) Glaukon. kalkiger Exogyrensandstein m) Glaukon. kalkiger Magas-Sandstein e) Feinglaukon. kalkiger Callianassen-Sandstein	2.0 3.7 0.2 8.0	3.5 41.5		7.3 25.4	32.7	Summa . 169.9										
																III	Spongien-Sandstein Spongien-Sandmergel m. kugeligem Spongien-Kieselsandstein Spongien-Sandstein Thon	4.5 8.5 2.5 6.0	49 1	45 46.0					
																					II	Thoniger Sandstein mit Limonit Quadersandstein	0.2 3.3	3.0	6.0
Summa . > 275.7	Summa 273.1	Summa . 194.8																							

U n z u s ä n g l i c h
(unter den Thalsohlen).

Zahálka's Zonen der westböhmisches Kreideformation im Vergleich zu älteren Gliederungsversuchen.

Zahálka	Reuss 1844-1853		Rominger 1847		Jokely 1857-1862		Gümbel 1867		Schlönbach 1868		Krejčí 1869-1877		Fríc 1869-1893	
	Untere	Oberer	Untere	Oberer	Untere	Oberer	Untere	Oberer	Untere	Oberer	Untere	Oberer	Untere	Oberer
I	a	Untere Plänerkalk	Plänerkalk (Baculitenmergel)	Untere Plänerkalk										
	b	Oberer Plänerkalk												
II	a	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader	Untere Quader
	b	Untere Quader												
III	a	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein	Plänersandstein
	b	Plänersandstein												
IV	a	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein	Grünsandstein
	b	Grünsandstein												
V	a	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk
	b	Untere Plänerkalk												
VI	a	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk
	b	Untere Plänerkalk												
VII	a	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk
	b	Untere Plänerkalk												
VIII	a	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk
	b	Untere Plänerkalk												
IX	a	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk
	b	Untere Plänerkalk												
X	a	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk	Untere Plänerkalk
	b	Untere Plänerkalk												

Frič's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's:

Zahálka	Frič	Zahálka																														
		Idealprofil bei Dřínov-Wehlowitz	Wehlowitz	Liboch	Sovice, Berg	Kochowitz	Schwarzenitz	Gastorf	Unter-Beřkowitz	Dřínov	Býšic-Čečelice	Hostina	Kamina	Kokořin	Hledseč	Idealprofil der Iserschichten Býšic-Čoronšek	Rohatec-Židovic	Košetitz	Kystru	Podbruzná	Slavětín	Pernic-Prag	Mšené bei Buchtín	Libochovic	Lann	Zwischen Lann-Malnitz	Malnitz	Lappenz	Hřidek	Janeschitzer Ziegelei	Priesen	
IX	Priesener Schichten	-	-	-	X d	-	-	-	-	-	X d	-	-	-	-	-	-	IX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX	IX ober.
X	Teplitzer Schichten	-	-	-	X b c a	-	-	-	-	-	X d	-	-	-	X	X d e b	X a b IX höh.	X b IX höh.	V	-	-	-	-	-	-	V	V	V	V	-	IX unt. VIII	-
IX d	Iserschichten	Bryozoen-Schichten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX d	IX d	-	-	IX d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IX e		Trigonia-Schichten	-	-	-	-	-	-	-	-	V d	IX d e	IX e	IX e	-	V d	IX e	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX b		Zweiter Kokořiner Quader	-	-	-	IX	-	-	-	-	-	V d	IX b	IX b	IX b	-	V d	IX b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX a		Hledseber Schichten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	IX a	IX a	IX a	IX a	V d	IX a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII b		Erster Kokořiner Quader	VIII	-	-	IX	VIII	-	VIII	-	-	V d	VIII h	VIII h	VIII h	V d	VIII h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV f		Byšitzer Uebergangsschichten	-	-	-	VIII	-	-	-	-	-	IV f	-	-	VII	IV f	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V a		Malnitzer Schichten	Malnitzer Avellanenschichte	VIII	VIII	VI	-	-	-	-	-	-	VIII bis IV	-	-	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V a	-	-	-	
V a III, IV	Launer Knollen		VII	VIII VII	VI	VII VI	VI	-	VIII	-	-	IV	-	-	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V a	-	IV e	IV e	III	-	
IV f	Malnitzer Grünsand		VII	VII	VI	V	VI	-	-	VIII b	-	-	-	-	IV	-	-	-	-	-	IV	-	-	-	IV f	IV f	IV f	IV f	IV f	IV f	-	-
VI	Weissenberger Schichten	Wehlowitz Pläner	VI III	VI	V IV	VI	VI	VI	VIII	-	IV	-	-	-	IV	-	-	-	-	-	III	III	III	VIII	-	-	IV e	IV c, e III	III	III	-	
IV		Dřínower Knollen	V d IV	V IV	V IV	-	V	V h	V	VIII VII V, VI	IV unt.	IV	-	-	IV	-	-	-	-	-	-	III	III	-	-	-	-	-	-	III	-	-
III		Semitzer Mergel	III	-	IV	-	IV	V d	IV	IV	III	III	-	-	-	III	-	-	-	-	-	-	III	III	-	-	-	-	-	III	-	-
II	Korycaner Schichten	II	-	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	II	-	-	-	-	-	II	-	-	
I	Perutzer Schichten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	-	-	-	-	I	-	-	

Krejčí's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's:

Gümbel's Schichten der westböh. Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's:

Zahálka	Krejčí	Zahálka																	
		Lipence	Mabic-Lann	Weberschan-Hřidek	Libochovic-Koštic-Kystru	Janeschitz-Ziegelei	Priesen	Pernic-Prag	Přestavík	Židovic	Řípplateau	Čečemin	Čečelice-Slivno	Melnik-Vysoká	Sovice	Záboř	Hostina	Umgehung von Kokořin	Liboch-Vidim
IX	Priesener Schichten	V	V	-	IX	IX	IX	-	-	X d	-	-	X d	X d	X d	-	X d	X d	-
X	Teplitzer Schichten	V	V	-	X IX höh.	IX 1	IX ob. V	(III)	III	X e b	V, IX	-	X b a	X b a	X b a	-	X b a	X b a	-
IX VIII	Iserschichten	IV c m	IV c m	-	-	IV f c	-	III	-	-	V d	IX bis V	IX VIII h	VIII	V d	IX bis V	IX VIII	IX VIII	
IV f	Malnicer Schichten	IV c	IV f	III	-	VIII (III höh.)	-	(III)	III	-	-	-	VIII unt. VII 4, 3, 2	VI	-	-	-	VIII VII	
III	Weissenberger Schichten	III	III	III	VI II	III	-	III	III	-	III bis X	IV III	IV III	V	IV III	IV III	VII VI V	VII I bis IV	
II	Korycaner Schichten	I d II	II I d	III Th. II	-	-	-	II	II	-	II	II	-	IV f	II	-	-	-	
I	Perutzer Schichten	I c b	I c b	-	-	-	-	I	I	-	I	I	-	-	-	-	-	-	

Zahálka	Gümbel	Zahálka													
		Prag. Weisser Berg	Strahover-Thor-Prag	Pernic	Janeschitz-Ziegelei	Čečelice	Lann	Lann, West	Lipence-Malnitz-Priesen	Melnik-Liloch	Wehlowitz	Krončez, Nebužel	Korycan		
IX	Priesener Schichten	III	-	-	IX etc. 3	V	V	-	IX	-	-	X s d	-		
X	Hundorfer Schichten	III	-	-	IX 1, 2 VIII 2, 3, 4	V	V	V	V	-	VII VI	IX d c	-		
IV f, e	Malnitzer Schichten	III	-	-	VIII 1	IV	V a	IV	IV c m	V h d	-	IX a	-		
IV	Libocher Schichten	III	III unter.	-	IV	-	-	-	III	IV	-	VIII ober.	-		
III obere	Melniker Schichten	III		III	III	-	-	-	III	III ob.	-	-	-		
III unterste II	Tuchoměřitz-Pankratzer Schichten	II	II	II	-	-	-	-	II	-	-	-	-		
II	Rudistenschichten etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II		
I	Perutzer Schichten	I	I	I	-	-	-	-	I	-	-	-	-		

Reuss' Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's:

Reuss		Zahálka					
		Lippenz, Malnitz, Lann, Teplitz	Wolenitz, Košütz	Čenčíc	Kystra	Weberschan— Hrádek	Perutz
Plänerschichten	Oberer Plänerkalk	X	X b	V	X b	—	—
	Unterer Plänerkalk	V	X a	—	—	—	—
	Plänermergel	IX	IX	—	IX	—	—
	Plänersandstein	III	—	—	—	III	III
Unterer Quadersandstein	Grünsandstein von Malnitz	IV <i>r</i>	—	IV <i>r</i>	—	—	—
	Grauer Kalkstein von Čenčíc	IV <i>e</i>	—	IV <i>e</i>	—	—	—
	Exogyrensandstein von Malnitz	IV <i>e</i>	—	—	—	—	—
	Grauer Sandstein von Lipenz	IV <i>e</i>	—	—	—	—	—
	Unterster Quader	III unt. Thon I, II	—	—	—	III Thon II	III Thon II I

Schlönbach's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's:

Zahálka	Schlönbach	Zahálka						
		Melnik—Nebúzel	Umgebung von Lann	Teplitz	Ierschichten Schlönbach's	Dřínov - Zlosýn	Sowicberg	Peruc, Mšené, Prag
IX ob.	Zone des <i>Inoceramus Cuvieri</i> und <i>Micraster cortestudinarium</i>	X d	IX	—	—	—	—	—
X	Zone des <i>Scaphites Geinitzi</i> und <i>Spondylus spinosus</i>	<i>c</i> X b <i>a</i>	V	X	IX VIII VII 2, 3, 4	—	—	—
IV <i>r</i> <i>e</i>	Zone des <i>Ammonites Woolgarei</i> und <i>Inoceramus Brongniarti</i>	IX VIII VII 2, 3, 4	V a <i>r</i> IV <i>e</i> <i>m</i>	—	—	IV unt. III	VIII VII	—
III	Zone des <i>Inoceramus labiatus</i>	VI, VII 1 V IV III ob.	IV <i>e</i> III	—	—	—	VI	III
II I	Zone der <i>Trigonia sulcataria</i> und des <i>Catopygus carinatus</i>	—	II I	—	—	II —	—	II I

In welchem Bezirke der westböhmisches Kreideformation sollte ich meine Studien beginnen? In dem Egergebiete und im böhmischen Mittelgebirge, wie Reuss und andere Geologen, wo eine Mehrzahl von Zonen in Folge ihrer mergeligen Ausbildung ähnliche petrographische Eigenschaften haben und durch viele Verwerfungen gestört sind und so das Studium erschweren? Oder in der Gegend des Daubaer Gebirges (Polomené Hory), wo wieder viele Zonen sehr sandig und dadurch petrographisch und palaeontologisch sehr ähnlich, die unteren Zonen aber der Beobachtung nicht zugänglich sind? Ich hatte in beiden Gebieten wenig Aussicht auf Erfolg.

Dagegen erschien mir die Umgebung des denkwürdigen Berges Říp bei Raudnitz für stratigraphische Studien besonders günstig, da hier alle Zonen am besten entwickelt, leicht zugänglich, wenig durch Verwerfungen gestört, reich an Versteinerungen, scharf von einander nach petrographischen, palaeontologischen und physikalischen Beschaffenheiten abgesondert sind. Darum habe ich das Elbethal und das Rippplateau bei Raudnitz als Ausgangspunkt gewählt, von welchem ich meine zehn Zonen nach allen Seiten hin verfolgen konnte.

In der Tabelle I, die jetzt folgt, befindet sich eine kurze Uebersicht der Schichtenfolge unserer westböhmisches Kreideformation von vier Hauptpunkten von Westen nach Osten: bei Laun, Raudnitz, Melnik und Kokořín. Man sieht in ihr den petrographischen Bau, die Faciesveränderungen der Zonen und die Mächtigkeit. Eine grosse Anzahl detaillirter Profile aus dieser Gegend mit den Petrefactenverzeichnissen einzelner Schichten jeder Zone befinden sich in den unten citirten Arbeiten.

(Siehe die beiliegende Tabelle I.)

Als ich meine Hauptarbeiten aus den stratigraphischen Studien der westböhmisches Kreideformation veröffentlicht hatte, habe ich im Jahre 1899 diejenigen Mitglieder der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, der böhmischen Akademie der Wissenschaften und der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, die sich für die böhmische Kreideformation interessiren, zu einer mehrtägigen Excursion eingeladen, um ihnen die Resultate meiner erwähnten Arbeiten in der Natur selbst zu erklären. An dieser Excursion betheiligte sich im Monate September 1899 nur die k. k. geologische Reichsanstalt in Wien durch die Herren Oberbergrath Dr. E. Tietze und Dr. J. Jahn. Schon nach den ersten Excursionen zwischen Raudnitz und Melnik überzeugten sich die genannten Geologen, wie verschiedene Ansichten über das Alter unserer Zonen herrschten, und ich wurde von ihnen zu einer Arbeit aufgefordert, in der übersichtlich die Vergleichung meiner Zonen mit den Profilen anderer Geologen ausgeführt wäre. Das war umsomehr erwünscht, da diese Vergleichung in meinen böhmischen Arbeiten auf viele Abhandlungen vertheilt war. Mit grösster Freude trat ich an diese Studien und veröffentliche hiemit eine übersichtliche Vergleichung unserer Zonen mit der Kreideschichtenfolge anderer Geologen, selbstverständlich nur aus den Bezirken, die ich speciell studirt habe. Die Profile der Geologen sind auf folgende Weise tabellarisch zusammengestellt:

Profil bei Přestavlk.

Krejčí: Studien, Fig. 18 rechts.

Zahálka: Zone I, II und III der Kreideformation in der Umgebung von Řip. S. 7—9, 11—12, 19—22. Fig. 3. Geotektonik. S. 2—4. Fig. 2.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
	<i>t</i>	Teplitzer Schichten	X
III	<i>m j</i>	Malnitzer Schichten und Iserschichten	IV <i>ř</i> ; VIII, IX
	<i>o</i>	Weissenberger Schichten	III
II	<i>k</i>	Korycaner Schichten	II
I	<i>p</i>	Perutzer Schichten	I

In der linken Randcolonne sind meine Zonen in Přestavlk angegeben, zu denen Krejčí's Schichten *p* bis *t* gehören; z. B. die Schichten *o*, *m*, *j* und *t* gehören zu unserer Zone III, die Schichten *k* zur Zone II etc. In der rechten Randcolonne ist wieder angegeben, welchen unserer Zonen die typischen Schichten Krejčí's — mit denen er die Schichten bei Přestavlk parallelisirt hat — angehören. Also: die Teplitzer Schichten Krejčí's in Teplitz zur Zone X, die Malnitzer Schichten Krejčí's in Malnitz zum Horizonte *ř* der Zone IV etc. Daraus geht aber hervor, dass Krejčí unsere Zone III (die wahren Weissenberger Schichten am Weissenberge) bei Přestavlk für die Zonen III + IV *ř* + VIII + IX + X gehalten hat (das heisst: für seine Weissenberger Schichten am Weissenberge + Malnitzer Grünsand bei Malnitz + Iserschichten im Isergebiete + Teplitzer Schichten bei Teplitz). Diese tabellarische Vergleichung genügt aber, wie wir sehen werden, nicht immer, und es zeigte sich oft nothwendig, Bemerkungen beizufügen.

Die Profile, die wir jetzt durchgehen werden, sind zuerst jene des ersten Stratigraphen unserer westböhmisches Kreide, Reuss; dann folgen die Profile Rominger's, Jokély's, Lipold's, Gumbel's, Schlönbach's, Krejčí's und Frič's.

Schichtenfolge der Kreideformation in Westböhmen.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 5 etc. Prag 1844.

Zahálka: Zone I, II etc. bis X des Egergebietes.

Zahálka		Reuss		
—		Oberer Quadersandstein		
X	X	Oberer Plänerkalk	Plänerkalk	Plänerschichten
V		Unterer Plänerkalk		
IX		Plänermergel		
III		Plänersandstein		
IV	IV ^r	Grünsandstein von Malnitz		Unterer Quadersand- stein
	IV ^e	Grauer Kalkstein von Čenčíc Exogyrensandstein von Malnitz		
	IV ^c	Grauer Sandstein von Lippenz		
I, II und unterster Thon von III		Untester Quader		

Bemerkungen.

1. Den Reuss'schen oberen Quadersandstein lassen wir ausseracht, da ich zum Studium desselben erst in nächster Zeit gelange.

2. Reuss hat gewöhnlich unsere Zone X als Plänerkalk, und zwar oberen Plänerkalk, unsere Zone V als unteren Plänerkalk bestimmt. Im nachstehenden werden wir aber sehen, dass Reuss manchmal auch die Zone V für den oberen Plänerkalk und manche Schichten der Zone X für unteren Plänerkalk gehalten hat.

3. Den grauen Kalkstein von Čenčíc kann man als Aequivalent des Exogyrensandsteines (IV^e) von Malnitz betrachten.

Schichtenfolge bei Wolenic und Koštic.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 20, 38, 40, 53, 54, 55.

Zahálka: Zone IX des Egergebietes, S. 15—25; Zone X, S. 7, 15—18; Zone V, S. 27—31, Fig. 56—58.

Zahálka		Reuss
X	b	Oberer Plänerkalk
	a	Unterer Plänerkalk
IX oberste Schichten		Obere Schichten des Plänermergels

Bemerkung.

Reuss glaubte, dass die Coprolithschichte unseres Horizontes Xa in Koštic äquivalent ist den Schichten unserer Zone V (unterer Plänerkalk) am Egerufer in Laun, was unrichtig ist. (Siehe Zone V des Egergebietes, S. 27—31.)

Schichtenfolge in Čenčic.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 96.

Zahálka: Zone IV des Egergebietes, S. 25—30, Fig. 30; Zone V, S. 20—23.

Zahálka		Reuss
V		Plänerkalk mit <i>Terebratula octoplicata</i> Sow. ¹⁾ , <i>Terebratula pisum</i> Sow. ¹⁾ , <i>Terebratula Mantelliana</i> Sow. ¹⁾ , <i>Terebratula semiglobosa</i> v. Buch und <i>Terebratula carnea</i> Sow. ²⁾ an dem Hügel, der die Kirche trägt.
IV obere Abtheilung	ř	Grünsandstein, ein sehr fester, grünlichgrauer, ziemlich feinkörniger Sandstein.
	e	Fester grauer Kalkstein.

Bemerkung.

In den Schichten der Zone V in Čenčic befindet sich keine *Terebratula semiglobosa* und auch keine andere für den Reuss'schen Plänerkalk (oberer Plänerkalk — Zone X) charakteristische Versteinerung. Vielleicht wollte Reuss mit dem Satze: „Plänerkalk mit *Terebratula semiglobosa* etc.“ sagen, dass diese Schichten äquivalent sind dem Plänerkalke mit *Terebratula semiglobosa* etc. — was nicht richtig ist. Es ist sonderbar, dass denselben Irrthum auch Gumbel und Krejčí wiederholt haben. (Siehe weiter.)

Schichtenfolge bei Kystra.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 24, 51, 55, 42.

Zahálka: Zone IX des Egergebietes, S. 36—44; Zone X, S. 19—20, Fig. 60.

Zahálka		Reuss
X untere Abtheilung		Plänerkalk. Gelblich- und graulichweisser, milder, kalkigthoniger, ziemlich dünnschieferiger Mergel mit vielen Petrefacten.
IX obere Abtheilung		Obere Schichten des Plänermergels. Mehr oder weniger dünnschieferiger, sehr thoniger, milder Mergel mit einzelnen sehr kleinen Glimmerschüppchen von lichtaschgrauer, selten gelblichgrauer Farbe.

¹⁾ *Rhynchonella plicatilis*.

²⁾ *Terebratula semiglobosa*.

Unterer Plänerkalk von Laun und Malnitz.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 37, 23—24, 39.

Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 27 etc., Fig. 51.

Die Schichten unserer Zone V am rechten Egerufer in Laun hat Reuss als die tiefsten Schichten des Plänerkalkes (X) betrachtet und glaubte, dass sie dem Plänermergel (IX) aufgelagert sind. Reuss stellte sich also die stratigraphische Ordnung der Zonen V, IX und X in folgender Weise vor:

Zone X . . . Oberer Plänerkalk.
 Zone V . . . Unterer Plänerkalk.
 Zone IX . . . Plänermergel.

Später (siehe weiter) ist Reuss zu anderen Ansichten über die Lage dieser Zonen gekommen und stellte sich folgende Ordnung vor:

Zone IX . . . Plänermergel
 Zone X . . . Oberer Plänerkalk.
 Zone V . . . Unterer Plänerkalk.

Auch die Zone V in der Umgebung von Malnitz hielt Reuss für den unteren Plänerkalk. (Kreidegebilde, S. 24, 39.)

Schichtenreihe von Weberschan.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 86—88, Taf. I, Fig. 8.

Zahálka: Zone III des Egergebietes, S. 53—62, Fig. 27, 26, 15; Zone IV, S. 76; Zone II, S. 8.

Zahálka	Reuss	Zahálka
III untere Abtheilung	6. Plänersandstein.	IV obere Abtheilung
	5. Grauer Thon wie 1.	
	4. Sandiger Thon.	
	3. Von Eisenoxyd ganz durchdrungener und von Brauneisenstein durchzogener feinkörniger Sandstein.	
	2. Sandiger Thon mit vielen grünen Körnern.	
	Verwertungsspalte 1/3	
	3. Fester Grünsandstein mit zahlreichen grünen Körnern.	
	2. Ein gelblicher, sehr feinkörniger, fast zerreiblicher Sandstein.	
	1. Sehr feinkörniger Sandstein mit silberweissen Glimmerblätchen.	

Bemerkungen:

1. Reuss zählt die Schichten 1—5 noch zum unteren Quadersandstein, das heisst zu unseren Zonen I + II.

2. Bei dem Dorfe Weberschan führt Reuss unter den thonigen Schichten der unteren Zone III auch den Quadersandstein (unteren [Zone II] auf.

Schichtenreihe von Perutz.

Reuss: Die Kreidegebilde des westl. Böhmens, S. 91—95.

Zahálka: Zone I des Egergebietes, S. 17—26, Fig. 7; Zone II, S. 5; Zone III, S. 28—33.

Zahálka	Reuss
III ₂	Plänersandstein.
III ₁ + II + I	Unterer Quadersandstein.
Perm	Roths Todtliegendes.

In seinem Vortrage im naturwissenschaftlichen Verein „Lotos“ im Jahre 1853 hat Reuss seinem Plänermergel (IX), den er auch Bakulitenthon nennt, eine andere Stellung gegen den Plänerkalk (X) gegeben. Er stellt den Plänermergel über den Plänerkalk. Also so:

Plänermergel . . . Zone IX.
Plänerkalk . . . Zone X.

Ich glaube, dass auf diesen Vortrag die Studien Rominger's Einfluss gehabt haben. (1847. Siehe weiter.)

Ein Irrthum ist es auch, wenn Reuss schreibt (in demselben Vortrag, S. 75), dass der Bakulitenthon (Plänermergel) theils den Plänersandstein überlagert, also von oben nach unten:

Plänermergel . . . Zone IX.
Plänersandstein . . . Zone III.

Auch in der Arbeit: „Die Gegend zwischen Komotau, Saaz, Raudnitz und Tetschen“, 1867, S. 25, stellt Reuss den Plänermergel (Bakulitenthon) über den Plänerkalk.

C. Rominger hat sich auch mit der Gliederung der böhmischen Kreideformation beschäftigt. In seiner Abhandlung: „Beiträge zur Kenntnis der böhmischen Kreide“ von Dr. Carl Rominger in Waiblingen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc. Stuttgart 1847, S. 641—644, entwickelt er nachstehendes Schema für die Kreide in der

Umgebung von Postelberg.

(Siehe auch unsere Abhandlungen über die zehn Zonen des Egergebietes.)

Zahálka	Rominger	Zahálka bei Leneschitz
IX	6. Baculiten-Thone—Plänermergel von Reuss.	IX
X	5. Oberer Pläner.	X
V	Unterer Pläner.	VIII+IXunterste
IV _f	4. Grünsandstein.	—
IV _e	3. Exogyrensandstein.	—
III + IV _c	2. Gelber Baustein Plänersandstein u. grauer Sandstein von Lippenz bei Reuss.	III
I + II	1. Unterer Quader.	—

Bemerkung.

Rominger hielt unsere Zone V am Weissenberge bei Laun für ein Aequivalent der Zone VIII und der untersten Schichten 1 + 2 der Zone IX bei der Leneschitzer Ziegelhütte.

Profil bei der Leneschitzer Ziegelhütte.

Rominger: Beiträge, S. 651.

Zahálka: Zone VIII des Egergebietes, S. 12, Fig. 55; Zone IX, S. 49—63, Fig. 64—66; Zone X, S. 7, 22, Fig. 54.

Zahálka Fig. 55	Rominger
X	Oberer Pläner mit <i>Terebratula carnea</i> (unsere <i>semiglobosa</i>) etc.
VIII, IX _{1,2}	Unterer Pläner mit <i>Ostrea sulcata</i> und <i>Scyphia subseriata</i> .
III	Plänersandstein.

Bemerkungen.

1. Rominger hat die zwei Verwerfungen (siehe unsere Fig. 55) bei der Leneschitzer Ziegelhütte übersehen. Er hat geglaubt, dass die Schichten unserer Zone VIII und die untersten Schichten der Zone IX (1 + 2) unter die Zone X fallen, und die Schichten der Zone III unter die Zone VIII.

2. Bei dieser Beobachtung der Aufeinanderfolge der Schichten vom Bache bis über die Ziegelhütte (unsere Fig. 55) hat Rominger die Zone IX₃ ober der Ziegelhütte, das heisst die *Baculitenthone*, ausgelassen; ähnlich die höchsten Schichten der Zone IX beim Bache (Poustka).

3. Dass die Schichten VIII + IX₁₊₂ kein unterer Pläner sind, das heisst, dass sie nicht äquivalent sind der Zone V am Weissenberge bei Laun, die Rominger unteren Pläner nannte, haben wir schon erwähnt.

Pläner bei Koschtitz.

Rominger: Beiträge, S. 653.

Zahálka: Zone IX, S. 20—23.

Rominger hielt den Reuss'schen Plänermergel von Koschtitz (unsere oberste Zone IX) für den Pläner (X). Alle Schichten am Egerufer bei Koschtitz sind also nach Rominger Plänerschichten (X). Dies ist unrichtig. Schade, dass Rominger den Reuss'schen Plänermergel (IX) unter der Zone X nicht weiter gegen Volenitz verfolgt hat, dort steigt die Zone IX sofort in grosser Mächtigkeit zu Tage (infolge der aufsteigenden Schichten — siehe unsere Fig. 56); hier bei Volenitz konnte Rominger nicht nur die petrographische Uebereinstimmung des Plänermergels (IX) bei Volenitz (Koschtitz)

mit dem Plänermergel (IX) in der Umgebung von Postelberg, sondern auch deren gleichartige palaeontologische Entwicklung (siehe unsere Zone IX, S. 31, 32 etc.) constatiren.

Johann Jokély untersuchte die Kreideformation im östlichen Theile des Leitmeritzer Kreises und gibt eine allgemeine Uebersicht über dieselbe im Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt 1857, S. 776, Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1858, S. 72.

Seine Gliederung der Kreideformation ist beinahe in völliger Uebereinstimmung mit den früheren Arbeiten von Reuss.

Zahálka	Jokély	
IX	Baculitenmergel.	Pläner
X	Mittlere Plänermergel (Plänerkalk von Reuss).	
IX	Unterer Plänermergel.	
III + IV + V + VI + VII + VIII	Plänersandstein.	
I + II u. A.	Unterer Quader.	

In seiner Arbeit: „Die Quader- und Plänerablagerung des Bunzlauer Kreises in Böhmen“, Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1862, S. 367—378, unterscheidet Jokély in unserer Kreideformation nachstehende Glieder:

Zahálka	Jokély
IX Mergeligthonige Facies	Baculiten-Schichten (Turon? Senon?).
X, IX Mergeligthonige Facies	Pläner (Turon).
I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX Sandige Facies	Quader (Cenoman): Quadersandstein und Quadermergel.

Bemerkungen.

1. Da die Faciesveränderungen der Kreidezonen aus dem Egergebiete über das Rippplateau in das Daubaer Gebirge und Isergebiet nicht bekannt waren, so wurden alle Quaderhorizonte mit den verschiedenen Quadermergel-Einlagerungen zusammen als Quader aufgefasst.

2. Die mergeligthonige Facies unserer Zone IX zwischen Oberbeřkowitz und Černoušek wurde hier zum Pläner gerechnet, und dieselbe Facies im Egergebiete wurde als jüngere Schichte, die auf dem Pläner liegt, erklärt.

Profil von Melnik nach Klein-Ziwoňin etc.

Jokély: Jahrbuch 1862, S. 373.

Zahálka: Zone III der Umgebung von Říp, S. 24, 27, Fig. 11; Zone IV, S. 25; Zone V, S. 59; Zone VI, S. 16, Fig. 33 und Fig. 35; Zone IX, Jenichower Thalgebiet, Řepner Thalgebiet, Kokořner Thalgebiet, Fig. 52.

	Melnik		Chotkabergr		Hledseb		Klein-Ziwoňin	
	Zahálka	Jokély	Zahálka	Jokély	Zahálka	Jokély	Zahálka	Jokély
—	—	Quadersandstein	IX	Quadersandstein	—	—	X	Pläner
VI V d 7, V h 1, 2,	Quadermergel	Quadermergel	IX a	Quadermergel	IX a	Quadermergel	IX c, IX d	Quadermergel
V d 6	Quadersandstein	Quadersandstein	VIII	Quadersandstein	VIII	Quadersandstein	IX b	Quadersandstein
V d 1—5 III, IV,	Quadermergel	Quadermergel	IV, V, VI, VII	Quadermergel	VI, VII	Quadermergel	IX a	Quadermergel
I + II	Quadersandstein	Quadersandstein	III, IV	Quadersandstein	V	Quadersandstein	VIII	Quadersandstein

Bemerkung.

Aus dieser Uebersichtstabelle ist am besten zu sehen, wie man beim Studium der böhmischen Kreideformation zu Irrthümern kommen kann, wenn man die Zonen nicht Schritt für Schritt verfolgt. So wurde z. B. der Quadersandstein unter Melnik V d 6 für denselben Horizont gehalten, wie der Quadersandstein der Zone VIII von Chotkabergr und Hledseb und wie der Quadersandstein der Zone IX b unter Klein-Ziwoňin etc.

M. V. Lipold unterscheidet im nordwestlichen Theile des Prager Kreises (Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1862) von oben nach unten (z. B. bei Dřínov):

Zahálka	Lipold
III	Quadermergel Blauer Thon (Letten).
I + II	Quadersandstein (mit Kohlenflötz).

Dr. C. W. Gümbel unterscheidet in seiner Arbeit: „Skizze der Gliederung der oberen Schichten der Kreideformation (Pläner) in Böhmen“ (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, Jahrgang 1867, Stuttgart, S. 797 und 798) nachstehende Zonen in der westböhmisches Kreideformation:

Zahálka	Gümbel		
—	Oberpläner-(Quader-)Sandstein: Schneeberg-Schichten (Chlomeker- u. Quadersandstein von Grosskal der Prager Geologen).	I. Obere Stufe: Oberpläner. Stufe der Belemniten.	Craie blanche.
IX	Oberplänermergel: Priesener Schichten, Baculitenmergel.		
Wehlowic VII Hundf.-Teplic X Weissenberg III	Mittlplänermergel und Kalk: Hundorf-Strehleiner Schichten, Tep- litzter Pläner (der Prager Geologen), Weissenberger Pläner zum Theil.	II. Mittlere Stufe: Stufe des <i>Inoceramus</i> <i>brongniarti</i> und <i>labiatus</i> (= <i>mytiloides</i>).	Craie marseuse et jaune. Touraine et Assise à <i>Inoceramus</i> <i>labiatus</i> .
Liboch Malnic Weissenberg V d IV f III	Mittlpläner-Grünsandstein: Maltitzer Schichten, Grünsandstein von Malnic (der Prager Geologen), Weissenberger Pläner zum Theil.		
—	Mittlpläner-(Quader-)Sandstein: Tyssawandschichten.		
IV	a) Knollensandstein: Libocher Schichten.		
III	b) Wohlgeschichteter Mergel: Melniker Schichten.		

Zahálka	Gümbel		
III unterste II	Unterplänermergel und Hauptgrünsandstein: Tuchoměřitz - Pankratzer Schichten, Weissenberger Pläner zum Theil (der Prager Geologen).	III. Untere Stufe: Unterpläner. Stufe des <i>Pecten asper</i> .	Cenoman. Craie glauconieuse. Upper Greensand. Tourtia. Grünsand von Essen.
II	Rudistenschichten von Koritzan und Unterquadersandstein mit Rudisten, <i>Trig. sulc.</i> etc., Korycaner Schichten (der Prager Geologen).		
I	Pflanzenführende Schichten: Perutzer Schichten, Perucer Schichten (der Prager Geologen).		

Bemerkungen.

1. Gümbel hat den Unterpläner-Grünsandstein (z. B. in Perutz), d. h. unsere Zone II für eine jüngere Schichte gehalten als die Korycaner Schichten in Korycan (unsere Zone II), obwohl es Schichten gleichen Alters sind.

2. Wir sehen schon bei Gümbel die Absicht, die Mergel der Zone III oder die Melniker Schichten von den Knollenschichten der Zone IV oder Libocher Schichten abzutrennen.

Später hat Frič diese Trennung durchgeführt, indem er die Schichten der Zone III, das heisst die Melniker mit dem Namen: Semitzer Mergel, die Schichten der Zone IV, das heisst die Libocher Schichten mit dem Namen: Dřínower Knollen bezeichnete. Es ist zu bedauern, dass beide Geologen diese Horizonte nicht Schritt für Schritt aus einem Bezirke in den anderen verfolgen konnten, sondern weit von einander gelegene Profile verglichen haben und dadurch zu Irrthümern geführt wurden. So wurden von Gümbel nachfolgende Horizonte als Aequivalent betrachtet (siehe auch weiter):

Vd in Liboch = IVř in Malnitz = III z. Th. am Weissenberg
und VI + VII in Wehlowitz = X in Hundorf, Teplitz, Strehlen =
III z. Th. am Weissenberg.

Eine Reihe von Profilen gibt Gümbel in seiner Arbeit: „Beiträge zur Kenntnis der Procän- oder Kreideformation im nordwestlichen Böhmen in Vergleichung mit den gleichzeitigen Ablagerungen in Bayern und Sachsen“. (Abhandl. d. mathem.-physik. Classe d. k. bayer. Akademie d. W., X. Bd., II. Abth., München 1868.)

Weisser Berg bei Prag.

G ü m b e l: Beiträge, S. 509—511.

Zahálka	G ü m b e l		Zahálka
—	1. Oben als Ueberdeckung: brauner, lössähnlicher Lehm, unten mit Schutt und Geröll 18'	—	—
III	2. Weiche, lehmartige, gelbe Lagen als Zersetzung von weichen, mergeligen Schichten 5'	Priesener Schichten	IX
	3. Weiche, weisse, erdige Lagen mit oft zerrissenen kalkigen Concretionen, unten erfüllt von unzähligen Foraminiferen, welche Species für Species mit den Arten der Priesener und Hundorfer Schichten übereinstimmen 10'		
	4. Dünngeschichtete, nicht sehr feste, kalkige Mergel mit Fischschuppen — ob Fischlager? — <i>Nautilus sp.</i> , <i>Ostrea vesicularis</i> , <i>Terebratulina chrysalis</i> 11'	Hundorfer Schichten	X
	5. Ziemlich dünnbankige, harte, kieselige Lagen mit harten Concretionen und sehr zerdrückten Petrefacten, namentlich bestimmt erkennbar und von mir selbst aus dem anstehenden Gestein geschlagen: <i>Ammonites Woolgari</i> und <i>Magas Geinitzi</i> 16'	Malnitzer Schichten	IV ^z
IV	6. Dickbankige Bausteinschichten, fast ohne Versteinerungen, oder nur als schwierig zu bestimmende, stark verdrückte Steinkerne; nur <i>Inoceramus labiatus</i> fand ich in deutlichen Exemplaren 24'	Liiboch-Melniker Schichten	IV
	7. Dünngeschichtete, kieselreiche Lagen 15'		
	8. Dünngeschichtete Lagen mit Thon-geoden, welche auswitternd dem Gestein eine grossluckige Beschaffenheit ertheilen, ausserdem mit harten Kalkconcretionen, die nach aussen allmählig in das Gestein übergehen und mit senkrechten Streifen von Brauneisenstein versehen. Die ziemlich zahlreichen or-		

Zahálka	Gümbel		Zahálka
III	ganischen Einschlüsse sind meist bis zum Unkenntlichen verdrückt; nur zahlreiche <i>Serpula</i> machen sich sehr bemerkbar. Die tieferen Schichten sind ohne Ausscheidungen 9'	Liboch-Melmiker Schichten	III
II	9. Ziemlich weicher, grauer, fleckiger, durch Verwitterung gelblicher, bröcklich zerfallender Mergel, nach unten mit einer Brauneisensteinschwarte abgegrenzt 2'		
	10. Hauptgrünsandstein, oben dünn-schichtig, mergelig, unten dick-bankig, sandig, mit unebenen, auf- und niedersteigenden Schichten-flächen gegen die Unterlage abgegrenzt 11'	Tuchoměřice-Pankratzer Schichten	III unterste II
I	11. Weisslicher, oben feinkörniger, nach unten grobkörniger, zerreiblicher Sand und Sandstein mit kohligem Putzen und weissen Thonstreifen (hier Sandgrube) 40'	Perutzer Schichten	I
	12. Eisenschüssiger, grobkörniger Sandstein mit Geröll und Gesteins-trümmern 5'		
Unterlage: Silurschichten.			

Profil hinter dem Strahower Thor in Prag.

Gümbel: Beiträge, S. 507.

Zahálka	Gümbel	
III unterste	1. Brüchiger, dünngeschichteter, grauer, dunkelfleckter, durch Verwitterung hellgelblich gefärbter Mergel mit nicht näher bestimm-baren Inoceramen- und Ostreen-Steinkernen und zahlreichen Exem-plaren von <i>Flabellaria cordata</i> 3'	Mittelpläner-Sandstein und Mergel
II	2. Weicher, thoniger, dünngeschich-teter Grünsand 1 ¹ / ₂ ' 3. Löcherig-poröser Grünsandstein, in dickeren Lagen stark verwitternd, mit algenartigen weissen Streifen 3' 4. Fester, in Bänken geschichteter, normaler Grünsandstein 5'	Unterpläner-Grünsandstein

Zahálka	G ü m b e l	
I	5. Weicher, weisslicher, gelbstreifiger, kaolinhaltiger, ziemlich grobkörniger Sandstein, welcher nach unten in grobkörnigere und Rollstücke aufnehmende Lagen mit ausgezeichneten, zu Schichten stark geneigten Anwachsstreifen übergeht . . . 15'	Unterpläner-Sandstein
—	Unterlage: Silurschichten. (Die unmittelbare Grenze zwischen der Unterlage und dem erwähnten Sandstein ist hier nicht deutlich entblösst.)	—

Profil in Peruc.

G ü m b e l: Beiträge, S. 532—533.

Zahálka: Zone I, II und III des Egergebietes mit dazugehörigen Profilen und Figuren.

Zahálka	G ü m b e l		
III	1. Wechselnde Lagen von weichem, gelbem Schwammfintstein (Plänersandstein) und Mergelkalk mit seltenen Versteinerungen (<i>Inoceramus labiatus</i>), in Brauneisen umgewandelte Holztheile in einem grossen Steinbruche 60' 2. Gelber, thoniger Mergel in dünnen Schichten, zum Mittelpläner gehörend 3'	Mittelpläner Sandstein. Melniker Schichten.	
II	3. Eisenschüssiger, thoniger Sandstein voll <i>Cardium hillanum</i> ³ / ₄ ' 4. Bröcklicher, dünngeschichteter Grünsandstein mit groben Quarzkörnchen und mit zahlreichen Exemplaren von <i>Cardium hillanum</i> 1' 5. Dünngeschichteter Grünsandstein 2' 6. ——— Weisslicher Sandstein, fest, zu Baustein 5'	Unterpläner-Grünsandstein. Tuchoměřitz-Pankracer Schichten	
I	d	7. Thoniger Sandsteinschiefer. Hiermit beginnt der Complex der Perutzer Schichten 3' 8. Grobkörniger, weisser, ziemlich fester Sandstein ohne Glaukonit 15'	Mittelpläner Sandstein. Perutzer Schichten.

Zahálka	G ü m b e l	
I	c	9. Feiner, grauer, durch Pflanzenreste schwärzlich gefärbter Schieferthon mit sehr zahlreichen, schön erhaltenen Blättern — Hauptpflanzenlager von Perutz 5'
	b	10. Gelbkörniger, weisser Sandstein 25'
		11. Dünnes Lager von Pflanzenschiefer 1 1/4'
	a	12. Grobkörniger, weisser, z. Th. eisenschüssiger Sandstein mit unregelmässigen Thonputzen, welche Pflanzenreste enthalten . . . 17'
Perm 1—6		13. Quarzconglomerat und grober Sandstein, tiefste Lage des Pläners mit wenigen Graden in St. 4. NO einfallend
		14. Unterlage: Rothliegendes in in St. 3 mit 10° SW einfallend.

Unterpläner-Sandstein.
Perutzer Schichten.

Profil bei Weberschan.

G ü m b e l: Beiträge, S. 529—530.

Zahálka: Zone III des Egergebietes, S. 55—57, Profil 38, 39;
Zone IV, S. 76, Profil 77, Fig. 15, 26, 27.

Zahálka	G ü m b e l
—	10. Weisslicher Mergel ?'
IV	9. Dünnschiefriger Sandstein 1 1/2'
	8. Dünnschiefriger Grünsandstein mit vielen groben Quarzkörnchen und <i>Rhynchonella alata</i> , genau wie Schicht 6 des Profils an der Leneschitzer Ziegelei, die zur Malnitzer Schicht gehört 3'
	7. Weicher, weisser Sandstein 5'
	6. Grauer, thoniger Sandstein 3'
	5. Dichter, weisslicher Sandstein, unten feinkörnig, massig, fast ohne Schichtungsstreifen, von vielen unregelmässigen Höhlungen erfüllt 21'

Zahálka	Gümbel
III untere Schichten	4. Dünnbankiger Sandstein, welcher in ein kalkig-mergeliges Gestein übergeht 5'
	3. Gelber, eisenschüssiger Sandstein 8'
	2. Schwarzer Sand mit kohligen Theilchen 3'
	1. In der tiefsten Thalsohle rechts und links erscheinen mächtige Lagen von dunkelgrauem, selbst schwärzlichem, schwefelkiesreichem Thon, aus dem Eisenvitriol und schwefelsaure Thonerde auswittert. Man bemerkt zahlreiche kohlige Einschlüsse und verkohlte Pflanzentheile; der Schiefer, namentlich wo er sandig wird, ist so bröcklig und mürbe, dass es mir nicht gelang, irgend bestimmbare Fragmente zu erhalten. Von Thierresten, welche Reuss in seiner ausserordentlich genauen Beschreibung aus eben diesen Bildungen (geogn. Sk. a. Böhmen II, S. 86) anführt, konnte ich nichts entdecken (Mittelpläner) 7'

Bemerkungen.

1. Es ist wahrscheinlich, dass die Schichten 1 bis 4 unseren Schichten 1 bis 11 der Zone III und des Profils 38 entsprechen können. Ueber diese Schichten stellt Gümbel gleich die Schichten 5 bis 9, das heisst unsere Schichten 1 bis 4 der Zone IV und des Profils 39. Dazu muss ich bemerken, dass sich in Weberschan nicht alle Schichten der Zone III befinden, sondern nur die unteren. Die höheren Schichten der Zone III befinden sich weiter bei Hrádek. Man kann also in Weberschan über die unteren Schichten der Zone III nicht gleich die Schichten der Zone IV stellen. Es ist bekannt, dass sich zwischen dem unteren Profil 38 und 39 eine Verwerfung befindet. (Fig. 15.)

2. Ueber die höheren Schichten unserer Zone III bei Hrádek (siehe Zone III des Egergebietes, S. 63, Profil 40) sagt Gümbel (Beiträge, S. 530): „Das Gestein dieser Steinbrüche ist jenes lichtgelbe, kieselig-mergelige Gebilde, das ich Schwammflintstein zu nennen vorgeschlagen habe, welches Reuss als Plänersandstein bezeichnet . . . Neben *Ostrea columba* findet sich auch *Inoceramus labiatus*. Gesteinsbeschaffenheit und organische Einschlüsse drücken diesem Hrádeker Gestein den Stempel eines unteren Gliedes des Mittelpläners auf“

Profil an der Ziegelhütte bei Leneschitz.

Gümbel: Beiträge, S. 527, 528.

Zahálka: Zone V und VI des Egergebietes. S. 77. Prof. 85, Fig. 54;
Zone VIII, S. 7—13, Fig. 55; Zone IV, S. 73—75; Zone III, S. 52
bis 53; Zone IX, S. 49—54, Fig. 64—66.

Zahálka		Gümbel		Zahálka
IX	3 und höhere Schichten	1. Priesener Schichten an den Gehängen und in zahlreichen Wassergräben reichlich entblösst, bestehend aus dunkelfarbigem, leicht verwitterndem Mergel, mit zahlreichen, durch Zersetzung von Schwefelkies entstandenen Brauneisensteinkernen zahlreicher organischer Einschlüsse, namentlich von Gastropoden, sehr zahlreichen Baculiten, Scaphiten (Ammoniten) neben Gypskristallen. Die Schichten entsprechen in allem genau den am gegenüberliegenden Egerufer aufgeschlossenen Lagen bei Priesen . . . 80'	Priesener Schichten	IX
	2 1	2. Unmittelbar unter dem dunklen Mergel folgt eine dünngeschichtete Lage von Mergelkalk mit Glaukonitkörnchen und <i>Ostrea semiplana</i> 1 1/2'	Hundorfer Schichten	X
VIII	2 + 3 + 4	3. Darunter weisslicher, bröcklicher, z. Th. fester Mergel, zuweilen mit Ockerstreifen 15' 4. Fester, schiefriger Mergel . . . 10' 5. Weicher, weisslicher Mergel, wechsellagernd mit festen Kalkbänken 50' Die Schichten 3, 4 u. 5 enthalten die Fauna der Hundorfer Schichten; darunter am häufigsten: <i>Ostrea semiplana</i> , <i>Rhynchonella plicatilis</i> , <i>Rh. Cuvieri</i> , <i>Terebratulina semiglobosa</i> , <i>Terebratulina chrysalis</i> u. a.		
	IX + X (siehe Bemerkung 1)	1	6. Fester, jedoch dünngeschichteter, deshalb bröcklicher, weissgefleckter Grünsandstein mit <i>Arca cretacea</i> , <i>Rhynchonella alata</i> , <i>Pectunculus</i> sp. Mit diesen Lagen beginnt wie bei Malnitz die Reihe der Malnitzer Schichten 1 1/2' 7. Fester, kalkiger Grünsandstein in dicken Bänken, mit groben, oft grünen Quarzkörnchen und zahlreichen Versteinerungen, namentlich <i>Lucina lenticularis</i> in Unzahl 5' 8. Weicher, grünlicher Sand, welcher hier das tiefste aufgeschlossene Glied zunächst an der Ziegelhütte ausmacht; es steht 3' mächtig an 3'	Malnitzer Schichten

Zahálka	Gümbel	Zahálka
	9. Dünngeschichtetes, kieselig-mergeliges Gestein 10'	
	10. Knollige, sandige, kiesereiche Lagen 15'	
IV	11. Wechselnd festere und weichere, kieselig-sandige Mergel . . . 30'	IV
III	Die Gesteinslagen entsprechen genau den Zwischenschichten zwischen den Pflanzenschichten und dem Grünsandstein bei Lippenz bis zu den Malnitzer Schichten, obwohl es mir nicht glückte, hier charakteristische Versteinerungen aufzufinden.	III

Mittelläner-Sandstein und Mergel

Bemerkungen.

1. Die Priesener Schichten Gümbel's bei der Leneschitzer Ziegelhütte sind unsere Schichten IX 3, Profil 85, Fig. 54 und die höheren Schichten der Zone IX von dem Profil 85, IX 3 gegen den Gipfel des Berges Chlum. In diesem unserem Profile 85 ruhen die Priesener Schichten Gümbel's auf den Schichten IX 1 + 2, die Gümbel Nr. 2, nennt und diese wieder auf der Zone VIII, das heisst Gümbel's Schichten 3 bis 8. Seine Schichten 2 bis 5 zählt Gümbel mit Unrecht zu seinen Hundorfer Schichten. Erstens können unter den Priesener Schichten (Zone IX) nicht die Hundorfer Schichten (Zone X) liegen, sondern die Zone VIII, was auch bei der Ziegelhütte der Fall ist; zweitens befindet sich in diesen Schichten (2 bis 5 Gümbel's = VIII 2 + 3 + 4 + IX 1 + 2) keine charakteristische Fauna der Hundorfer Schichten (*Terebratula semiglobosa*). Wenn sie aber Gümbel doch citirt, so ist es ein Irrthum mit den Schichten der Zone X (Hundorfer Schichten), die in der Leneschitzer Ziegelhütte — aber auf einer anderen Seite, gegen den Hrádeker Bach bei Poustka — durch eine Verwerfung (siehe unsere Fig. 55) unter die Zone IX geworfen wurden! Wir haben schon bemerkt, dass Rominger der erste war, der diesen Irrthum gemacht hat, dass heisst, der die Priesener Schichten bei der Leneschitzer Ziegelei für jünger als die Hundorfer Schichten erklärt; nach ihm haben denselben Irrthum alle Geologen wiederholt.

2. Die Schichten 6 + 7 + 8 Gümbel's sind keine Malnitzer Schichten weder petrographisch noch auch palaeontologisch und stratigraphisch. In der Schichte 7 soll sich nach Gümbel die *Lucina lenticularis* in Unzahl befinden. Kein anderer Geolog hat hier diese Versteinerung wieder aufgefunden und ich auch nicht.

3 Zwischen den Schichten 8 und 9 befinden sich auch Verwerfungen, durch welche die Schichtenfolge einigemal unterbrochen ist und die einzelnen Zonen nicht ganz zugänglich sind. Bei der Trinkmühle habe ich auch die Zone V (unterste Schichten) entdeckt (siehe Zone IV, S. 73, 74, Fig. 50; Zone V, S. 56, 57).

Profil in Čenčic.

Gümbel: Beiträge, S. 21, 22.

Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 20-22, Profil 48, 49, Fig. 30.

Zahálka		Gümbel		Zahálka	
V	4, 5	5.	Oberhalb der Kirche an der Strasse endlich breiten sich darüber auch noch die Priesener Schichten	Priesener Schichten	IX
		4.	Weicher, weisser Mergel am Gehänge mit mehreren, sehr versteinungsreichen Kalkbänken voll Rhynchonellen und Terebratulen der Hundorfer Schichten	Hundorfer Schichten	X
	3 2 1	3.	Ein dünnschiefriees, mergeliges, noch Glauconit - führendes Gestein 1 ¹ / ₂ '		
IV	5	2.	Durch schwache, mehr mergelige Zwischenmittel getrennt, breitet sich über die Sch. 1 ein sehr harter, dichter, glauconitreicher Grünsandstein mit zahlreichen groben Quarkörnchen aus; er umschliesst zahlreiche Versteinerungen, namentlich <i>Ammonites peramplus</i> , <i>Cardium hillanum</i> , <i>Lucina lenticularis</i> , <i>Arca cretacea</i> , <i>Perna cretacea</i> , <i>Lima canalicifera</i> u. s. w. 14'	Malmitzer Schichten	IV
	4				
	3				
	2	1.	Im tiefsten Niveau erscheint hier, wie bei Laun, ein sehr dichtes, graues, glauconitisches und kalkreiches Gestein, dessen Quarktheilchen ausnehmend fein vertheilt sind und dasselbe kaum als eine Sandsteinbildung erkennen lassen. Nur durch Verwitterung wird seine sandsteinähnliche Natur deutlicher. Die zahlreichen Versteinerungen, die es umschliesst, sind meist fest mit dem Gestein verwachsen und schwierig, wenn nicht aus zersetzten Partien, in gutem Erhaltungszustande herauszuschlagen. Unter den Versteinerungen dieses in groben Bänken getheilten Gesteins sind besonders als die häufigsten hervorzuheben: <i>Ammonites peramplus</i> , <i>Woolgari</i> , <i>Pleurotomaria linearis</i> , <i>Lucina lenticularis</i> , <i>Arca cretacea</i> , <i>Perna cretacea</i> , <i>Lima canalicifera</i> u. s. w. von 3-5'		
	1				

Eger.

12*

Bemerkung.

Dass bei Čenčic keine Hundorfer Schichten (Plänerkalk Reuss) sind, haben wir schon bei dem Reuss'schen Profile in Čenčic erwähnt; es sind dort auch keine Terebratuliten und keine anderen für die Hundorfer Schichten (Zone X) charakteristischen Versteinerungen. Gumbel's Schichten 4, 5 gehören zu den oberen Schichten unserer Zone V. Darum können Gumbel's Schichten 5 nicht zu den Priesener Schichten (IX) gehören. Die Priesener Schichten (Zone IX) sind viel jüngere Schichten.

Profil unterhalb Laun am Egerufer.

Gumbel: Beiträge, S. 525, 526.

Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 23—38, Profil 78 - 80, Fig. 51.

Zahálka		Gumbel		Zahálka	
V	Höhere Schichten in der Altstadt	1. Dunkelgrauer bis schwärzlicher, weicher Mergelschiefer, wie am Egerufer bei Priesen mit gleichen Petrefacten (im Wassergraben entblösst, nicht ganze Mächtigkeit) 15'	Priesener Schichten	IX	
	8 + 7 + höhere	2. Weicher, hellfarbiger, bröckliger Mergel mit spärlichen organischen Einschlüssen 30'	Hundorfer Schichten	X	
		3. Sehr feste Mergelkalkbank . . . 1'			
	6 + 7 + höhere	4. Lichtgrauer Mergel, bröckl. schiefrigbrechend mit nicht zahlreichen Versteinerungen: <i>Terebratulina rigida</i> 15'			
	5	5. Sehr fester, glauconitreicher Mergel, mit weissen, algenähnlichen Zeichnungen und einigen schwer herauszuschlagenden Versteinerungen, darunter <i>Lima canalifera G.</i> 1½'			
	4	6. Weicher, grauer Mergel, dessen Versteinerungen sehr leicht zerbröckeln 9'	Mittelglied zwischen den eigentlichen Hundorfer und Malnitzer Schichten	—	
	a	2 + 3	7. Lichtgrauer, ziemlich fester, fleckiger, glauconitischer Mergel mit vielen Versteinerungen. Beide Schichten 6 und 7 bilden ein Mittelglied zwischen den eigentlichen Hundorfer und Malnitzer Schichten. Hier fand sich <i>Ammonites Cunnigtonni Sh.</i> 11'		
			1	8. Flusssohle = Malnitzer Exogyrensandstein. Die Schichten 8 zeichnen sich durch die mergelige Beschaffenheit wie die Schichte 7 aus.	Malnitzer Exogyren-Sandstein
IV f		—	—	—	

Bemerkungen.

1. Da sich im Flussbette der Eger unterhalb Laun (unser Profil 78) der Malnitzer Grünsandstein (Frič) befindet (das heisst unser Horizont IV *r*), so muss der Malnitzer Exogyrensandstein (unser Horizont IV *e*) noch tiefer unter dem Flussbette liegen; denn es ist aus unseren Studien über die Zone IV (auch aus den Arbeiten von Reuss und Gümbel) bekannt, dass der Exogyrensandstein unter dem Grünsandsteine liegt. Gümbel's Schichte 8 gehört mit der Schichte 7 zu den untersten Schichten unserer Zone V, und zwar zu dem Horizont V *a*.

2. Die Schichten 7 bis 1 gehören zu unserer Zone V, sind viel älter als die Hundorfer und Priesener Schichten, können also nicht zum Mittelglied zwischen den eigentlichen Hundorfer und Malnitzer Schichten, zu den Hundorfer Schichten und Priesener Schichten gehören.

3. In den Schichten 1 von Gümbel befinden sich keine Petrefacten der Priesener Schichten. Aus unseren Studien über die Zone V ist bekannt, dass sich in ihr keine charakteristischen Petrefacten der Zone IX (Priesener Schichten) befinden.

Profil im alten Steinbruche bei Laun

am westlichen Ende der Stadt zwischen der Strasse nach Postelberg und der Eger.

Gümbel: Beiträge, S. 526.

Zahálka: Profil 54, Zone IV des Egergebietes, S. 37—40; Zone V, S. 41, Profil 81, Fig. 41 links.

Zahálka		Gümbel	Zahálka
V		1. Weicher, weisser, kalkiger Mergel mit <i>Terebratulina rigida</i> , nach unten übergehend in brockligknolligen Mergel 19'	X
		2. Feste, lichtfarbige Kalkbank im Mergel. Beide gehören den Hundorfer Schichten 1'	
IV	<i>r</i>	3. Schalige, knollige, plattigbrechende Grünsandsteinschichten mit grossen grünen Körnchen und zahlreichen Versteinerungen: <i>Ostrea columba</i> (gross) und den übrigen Versteinerungen der Malnitzer Schichten; (mit 1 und 2) den Abraum des Steinbruches bildend 3'	IV
	9 8 7 6 5 4 3 2 1	4. Sehr fester, kalkiger Sandstein (Baustein von Laun) in grossen Bänken geschichtet, mit zahlreichen Versteinerungen: <i>Incocerasmus Brongniarti</i> , <i>Callianasa speciosa</i> , <i>Magas Geinitzi</i> Schlönb. 14'	

Bemerkung.

Ich habe den weichen, weissen, kalkigen Mergel (unsere Zone V = G ü m b e l's Schichte 1 und 2) im Abraum des Steinbruches nicht gefunden sondern höher, hinter der Strasse nach Postelberg (siehe Fig. 41, V).

Profil von Lipenc über Malnic nach Priesen.

G ü m b e l: Beiträge, S. 516—519—523.

Zahálka: Zone I des Egergebietes, S. 34—37. Prof. 24, 25, Fig. 11; Zone II, S. 7—8, Fig. 12, 13, 14; Zone III, S. 46—52, Prof. 32, 33, 34, 35, Fig. 25; Zone IV, S. 46—72, Prof. 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, Fig. 34, 35, 36, 37, 38, 39, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43; Zone V, S. 42—55, Prof. 82, 56, 83; Zone IX, S. 65—82, Prof. 107, Fig. 63.

Zahálka		G ü m b e l		Zahálka
IX		21. Priesener Schichten (Fundort bei Postelberg), dunkelfarbige, meist dünngeschichtete, Schwefelkiesführende Mergel, erfüllt von ebenso zahlreichen, wie charakteristischen Versteinerungen (<i>Baculites anceps</i> , <i>Inoceramus Cuvieri</i> u. v. a.) . . . 75'		IX
V	höhere Abtheilungen	20. Härtere, kalkige Lagen mit den charakteristischen Versteinerungen der Hundorfer Schichten, wechselnd mit hellfarbigem Mergel : 0' Auch diese Schichtenreihe senkt sich allmählig unter die Thalsohle ein, aus der erst bei Priesen selbst wieder anstehendes Gestein zutage tritt. Zwischen der zuletzt beobachteten Schicht 20 und dem Mergel bei Priesen ist eine nicht sehr mächtige Schichtenreihe nicht entblösst . . . 2'		X
	"	19. Lichtgrauer, thoniger Mergel, der in bröckligen Schutt zerfällt und ausser Foraminiferen wenige Versteinerungen enthält: <i>Ostrea semiplana</i> Sow.; <i>Terebratulina rigida</i> , <i>Cidaris subvesiculosa</i> d'Orb. 5'		
	"	18. Weicher, sandiger, glauconitischer Mergel 1 ¹ / ₂ '		
IV	ř	17. Dünne Bänke eines grünlichen, fleckig weissgestreiften (durch Algen) glauconitreichen Grünsand-		IV ř + e

Zahálka	G ü m b e l	Zahálka			
IV	<p>sandsteins mit zahlreichen Versteinerungen, wie die vorhergehenden Schichten, und ausserdem mit <i>Ammonites Woolgari</i> (= <i>A. rotomagensis</i> Rss.), den ich selbst aus dem anstehenden Gestein erhalten habe. — Es ist dies der Grünsandstein v. Malnitz (Reuss' Verst. S. 117) 5'</p> <p>Die festen, der Verwitterung trotzen Gesteinsbänke dieses Grünsandsteines senken sich einerseits rasch in die Thalsole, die sie nahezu an der Hasinamühle erreichen, während sie andererseits in ihrer streichenden Ausdehnung durch die Felder südlich von Malnitz fortziehen und hier in sehr zahlreichen kleinen Steinbrüchen, ist augenscheinlich. An der Hasinamühle setzt das Profil über dem Malnitzer Grünsandsteinlager in folgender Weise weiter fort (18 etc.).</p>	Malnitzer Schichten	IV $\check{r} + e$		
	<p>16. Sandigmergelige, glauconitische Bänke mit kalkigen Geoden und sehr zahlreichen, sehr grossen Exemplaren von <i>Ostrea columba</i>, dann mit Fischzähnen, <i>Turritella multistriata</i>, <i>T. aff. granulata</i> Sow.; <i>Natica vulgaris</i> Rss.; <i>Pleurotomaria linearis</i>, <i>Pl. gigantea</i> Sow.; <i>Rostellaria Reussi</i> Gein., <i>Tellina Reichi</i>, <i>Arca cretacea</i> d' Orb., <i>Pecten quadricostatus</i>, <i>Lima conalifera</i>, <i>Rhynchonella plicatilis</i>, <i>Magas Geinitzi</i> u. s. w. umschliessen . . . 15'</p>				
	<p>15. Feste, kalkige Sandsteinbank voll Versteinerungen: <i>Ostrea columba</i>, <i>Inoceramus Brongniarti</i>, <i>Rhynchonella alata</i>, <i>Magas Geinitzi</i>. Es ist dies der sog. Exogyrensandstein (Reuss' Verst. S. 117) 5$\frac{1}{2}$'</p>				
	<p>14. Sandige und kieselige, leicht verwitternde Lagen 20'</p>			—	—
III	<p>13. In dünnen Bänken geschichtete Lagen von sandigkieseligem, lichtgelbem Gestein, welches leicht in knollige Stücke mit zerfressener, löcheriger Oberfläche und in sandig-</p>	Mittelpläner-Sandstein und Mergel	IV		

Zahálka	Gümbel	Zahálka	
III	<p>thonigen Schutt zerfällt, genau, wie der sogenannte Knollentripel bei Regensburg und der blasige Plänersandstein in Sachsen. Die wenigen gut erhaltenen Versteinerungen sind: <i>Inoceramus labiatus</i>, <i>Ostrea columba</i>, <i>O. canaliculata</i> (?) d' Orb., <i>O. vesicularis</i> Lam. 15'</p> <p>Die Schichten 12 und 13 sind die obersten im Steinbruche, sie neigen sich ziemlich stark unter 10--15° nach Norden und streichen jenseits des Steinbruches an dem steilen und kahlen Gehänge gegen die Hasinamühle fort, so dass man hier die unmittelbar aufgelagerten Schichten Schritt für Schritt verfolgen kann. Zunächst darüber kommen 14, 15 etc.</p> <p>12. Schwammflintsteinschichten, lichtgelb, porös, in dicken Bänken geschichtet (Baustein) mit Hornsteinconcretionen und Ausscheidungen von Cacholong auf den Klufflächen. Versteinerungen spärlich: <i>Inoceramus labiatus</i>, Austern 17'</p> <p>Die Schichten 2—11 setzen das Steilgehänge von der Bachsohle bis zu einem grossen Steinbruch am oberen Rande des Gehänges zusammen. In letzterem selbst sind weiter aufgeschlossen Schichten 12, 13.</p> <p>11. Dünnschiefriger, gelber, etwas glimmeriger Schwammflintstein 15'</p> <p>10. Weicher, mergeliger, gefleckter Thon 20'</p>	Mittelpläner-Sandstein und Mergel	III
II (siehe Bemerkungen)	<p>9. Fester, hellfarbiger Grünsandstein 15'</p> <p>8. Lichtfarbiger, weicher Grünsand, arm an Versteinerungen (<i>Ostrea columba</i>, <i>Cardium productum</i>) 10'</p> <p>7. Grauer, thoniger Mergel . . . 3'</p>	Unterpläner-Grünsandstein	II
I	<p>6. Weicher, weisser, glimmerreicher und Kaolinführender Sandstein (Fegsand) 15'</p>	Unterpläner-Sandstein	I
	<p>5. Grauer, sandiger Pflanzenschiefer mit meist undeutlichen, schlecht erhaltenen Pflanzen in wechselnder Mächtigkeit bis 5'</p>		

Zahálka		Gümbel	Zahálka
I	b	4. Sandsteinschichten wie 2 . . . 3' 3. Zweites, oberes, mehr sandiges Lager von Pflanzenschiefer . . . 1 1/2' 2. Glimmerreicher, weisslicher, streifenweise durch kohlige Beimengungen grauer Sandstein mit sehr zahlreichen kleinen Kohlentheilchen 3' 1. Grauer, sehr feiner, dünngeschichteter Schieferthon, erfüllt von kohligen Streifen und zahlreichen sehr deutlichen Pflanzentheilen. Ihre Mächtigkeit ist wechselnd, durchschnittlich . 2'	I
		Unterpläner-Sandstein	

Bemerkungen.

1. In dem Profil Gümbel's zwischen Lipenc und Priesen sind auch Verwerfungen, auf welche Gümbel keine Rücksicht genommen hat. Es werden in diesem Profile Schichten verzeichnet, die hintereinander in der Natur nicht vorkommen.

2. In der Stelle, wo Gümbel seine Schichte 7 angibt, befindet sich kein thoniger Mergel. Der Grünsandstein der Schichten 8 und 9 soll eine Mächtigkeit von 25' haben. Diese Mächtigkeit stimmt nicht mit der Natur überein. Die Wörter Grünsand und Grünsandstein darf man bei Gümbel nicht im petrographischen Sinne nehmen, sondern nur im stratigraphischen Sinne. Es sind hier keine Grünsandsteine und keine Grünsande.

3. Unsere Zone V wurde hier von Gümbel den Hundorfer Schichten parallelisirt. Gümbel sagt, dass sie charakteristische Versteinerungen der Hundorfer Schichten enthalten. Das ist ein Irrthum. Die Versteinerungen der Zone V sind keine charakteristischen Versteinerungen der Hundorfer Schichten in Hundorf (X). Die *Terebratulina rigida*, die Gümbel aus der Zone V bei Laun angibt, findet sich nicht nur in der Zone X (Hundorfer Schichten), sondern auch in der Zone V und auch in anderen Zonen.

4. Auf der Zone V (fälschlich Hundorfer Schichten bei Gümbel) ruht nicht gleich die Zone IX, das heisst die Priesener Schichten, sondern die Zonen VI, VII und VIII und dann kommt erst die Zone IX.

5. Bei Priesen treten unter den Priesener Schichten keine Hundorfer Schichten (Zone X) zu Tage. Denn die Priesener Schichten (Zone IX) in Priesen gehören zu der oberen Abtheilung der Zone IX, unter ihnen kann sich nur die untere Abtheilung der Zone IX befinden.

6. Die wahren Hundorfer Schichten (Zone X) liegen nicht unter den Priesener Schichten (Zone IX), sondern über denselben.

Profil am Elbeufer bei Melnik bis in die Schlucht bei Liboch.

G ü m b e l: Beiträge, S. 535, 536.

Zahálka: Zone III der Umgebung des Berges Říp, S. 25, 27; Zone IV, S. 25; Zone V, S. 59; Zone VI, S. 16, Fig. 11.

Zahálka		G ü m b e l	Zahálka
VIII		1. Zu oberst in der Schlucht von Liboch, wo das Plateau beginnt, steht ziemlich lockerer, weisser Sand, nach unten grobkörnig werdend, an 60'	—
VI + VII		2. Es folgt darunter: mergeliger Sand und Sandschiefer und sandiger Mergelschiefer 15'	—
V	<i>h</i>	—	IV <i>ř</i> + <i>e</i>
	<i>d</i>	3. Quarziger, fester Sandstein mit groben Quarzkörnchen voll <i>Rhynchonella vesperilio</i> (Rhynchonellenhornsteinbank) 3'	
IV		4. Knollig-sandiger Mergel und mergelig-kieseliger Sandstein, z. Th. in Kieselknollen zerfallend, mit blaugrauen, thonigen Zwischenlagen, angefüllt von Kohlentheilchen und Pflanzenresten. Diese Schichten reichen vom Ausgehenden der Libocher Schlucht bis nahe oberhalb des Dorfes und werden als sogenannte Libocher Schichten ausgeschieden. Die Pflanzenlager erinnern an die ähnlichen Zwischenschichten bei Weberschan 12'	IV
IV ?		Unter denselben beginnen die speciell sog. Melniker Schichten, und zwar: 5. Sandigkalkige Schicht mit <i>Rhynchonella Cuvieri</i> , <i>Pecten virgatus</i> , <i>Ostrea aff. canaliculata d'Orb.</i> , <i>Ostrea columba</i> 5'	IV ?
III		6. Gelber Mergel mit kalkigen Zwischenlagen, in diesen kommt einzeln <i>Inoceramus labiatus</i> vor . . . 3' 7. Wechselnd mehr hellgelbe und granliche Lagen von leicht zersetztem Mergel 12' 8. Feste, harte, gelblich gefärbte Kalkbank mit <i>Inoceramus labiatus</i> 2' 9. Gelber Mergel 3' 10. Grauer, fleckiger Mergel mit zahlreichen, meist sehr zerstückelten Pflanzenresten 2'	III

Elbe unterhalb Melnik.

Bemerkungen.

1. Das Alter der Schichten 1 und 2 wird von G ü m b e l nicht näher angegeben.

2. G ü m b e l waren nicht alle Schichten des Elbethalabhanges zugänglich, wie es die Mächtigkeit einzelner Schichten beweist. So gibt z. B. G ü m b e l an, dass die Schichte 3, das heisst der quarzige, feste Sandstein mit groben Quarzkörnchen drei Fuss Mächtigkeit hat. Die wahre Mächtigkeit derselben ist aber (siehe Zone V der Umgebung von Řip, S. 55, Schichte V d 3 + 4 + 5) 11 m! Die Libocher Schichten sind nach G ü m b e l 12' mächtig, aber wir haben in Liboch und Melnik die Mächtigkeit dieser Schichten (Zone IV der Umgebung von Řip, S. 23 und 25) 32.7 m und 29 m! gefunden.

3. Aus diesem Profile ist zu sehen, dass G ü m b e l oft nur kleinere Partien von den verschiedenen Zonen in seine Profile aufgenommen hat, solche Partien, die ihm gerade an der Stelle, wo er studirte, zugänglich waren.

4. Ich habe in den Schichten der Zone IV, das heisst in den Libocher Schichten G ü m b e l's, sowohl bei Liboch als auch an anderen Fundorten nie ein Pflanzenlager gefunden. Ueberhaupt sind Pflanzenreste in der Zone IV überall in der westböhmisches Kreideformation sehr selten. Von einer Parallele des sogenannten Pflanzenlagers der Libocher Schichten in Liboch mit dem Pflanzenlager von Weberschan kann wohl keine Rede sein, denn dieses gehört zu der untersten Schichte der Zone III.

5. Ob die Schichte 5 G ü m b e l's zur Zone IV gehört, kann ich nicht mit Sicherheit constatiren.

Grosser Steinbruch von Wehlowitz.

G ü m b e l: Beiträge, S. 536—538.

Zahálka: Zone IV der Umgebung von Řip, S. 24, Fig 30; Zone V, S. 56; Zone VI, S. 13—15; Zone VII, S. 9; Zone VIII, S. 25.

Zahálka	G ü m b e l	Zahálka
VII VI	Grünlichgrauer, flaseriger, kalkiger Sandstein mit zahlreichen <i>Panopaea gurgitis</i> (<i>Brongn. sp.</i>) <i>d'Orb.</i> , <i>Trigonia limbata</i> u. s. w. Sehr feine, kalkige Schwammflintsteinschichten, ähnlich den Lagen am Weissen Berg bei Prag gewonnen werden. Nach den Mittheilungen von Prof. Krejčí sind hier schöne Fischabdrücke und <i>Klytia Leachi</i> gefunden worden.	X

Hundorfer Schichten

Bemerkungen.

1. *Trigonia limbata* findet sich nicht in den Wehlowitzer Steinbrüchen. Das ist offenbar eine Verwechslung mit einer anderen Muschel.

2. Die Schichte, in der G ü m b e l zahlreiche *Panopaea gurgitis* angibt, gehört zu unserer Zone VII, Schichte 3.

3. Die Schwammflintsteine G ü m b e l's liegen in der Zone VI, Schichte 1, 2, 3, 5 und in der Zone VII, Schichte 1.

4. G ü m b e l sagt, dass seine Schwammflintsteinschichten in Wehlowitz ähnlich sind den Lagen am Weissen Berg bei Prag.

Aufschluss im Wrutitzer Thale ¹⁾ bei Stambachmühle.

G ü m b e l: Beiträge, S. 536–537.

Zahálka: Pásmo IX., Kokořínské podolí (Zone IX, Kokořiner Thalgebiet), Fig. 52.

Zahálka	G ü m b e l
IX a	Mergelig-kalkige, dünn-schichtige, graugelbe, gefleckte Sandsteinbildung voll <i>Callianassa antiqua</i> , welche unzweideutig auf dem Sandstein aufliegt 15–20'
VIII obere Schichten	Fast bindemittlere, daher ziemlich mürber, in grossen Bänken geschichteter hellfarbiger bis weisslicher Sandstein, dessen Felsmassen im Grossen durch die ziemlich leichte Verwitterung jene pittoresken Formen annehmen, welche den oft schluchtenartigen Thälern einen so auffallenden Charakter wie in der sächsischen Schweiz verleiht. In den höchsten Schichten grobkörnig.

Bemerkungen.

Am besten sind G ü m b e l's mergelig-kalkige etc. Schichten, das heisst unsere Zone IX a, oberhalb der Stambachmühle am Wege nach Wysoká zugänglich. (Siehe unsere Fig. 54.) In diesen Schichten IX a findet sich nirgends *Callianassa antiqua*, obwohl G ü m b e l erwähnt, dass sie voll von *Callianassa antiqua* sind.

2. Die Mächtigkeit des untersten Horizontes a der Zone IX beträgt bei der Stambacher Mühle **18·5 m**.

3. G ü m b e l glaubt, dass der Sandstein unserer Zone VIII im Wrutitzer Thale (Kokořiner Thale) eine Sandsteinfacies der Libocher Schichten (Zone IV) ist. Nach G ü m b e l wäre also Zone IV = VIII, was mit der Natur nicht übereinstimmt. Hätte G ü m b e l die Schichten unserer Kreideformation von dem Wehlowitzer Steinbruche weiter hinauf auf die Anhöhe „Kalský“ verfolgt, so hätte er dort (also über der Zone VI und VII) auch die Quadersandsteine der Zone VIII (auch die Zone IX) gesehen. Noch besser ist der Quadersandstein der Zone VIII mit der unteren Abtheilung der Zone VIII über der Zone VII in einem Profil von Mlázic über Ráj auf Strášenko entblösst (siehe unser Profil Fig. 32 und die Beschreibungen einzelner Zonen der Umgebung von Říp, besonders Stratigraphie S. 28, Schichtenfolge Nr. XIII), wo auch auf der Zone VIII noch die Zone IX ruht.

¹⁾ Kokořiner Thal.

Profil im Seitenthale¹⁾ von der Kroužeker Mühle bis nach Dorf Nebužel.

Gümbel: Beiträge, S. 537; Skizze der Gliederung, S. 801.

Zahálka: Pásmo IX, Nebuželské podolí (Zone IX, Nebuželer Thalgebiet), mit Fig. 51.

Zahálka		Gümbel				Zahálka					
IX	d	1. Weisse, leicht verwitternde Mergel, die grosse Aehnlichkeit mit den Priesener Schichten besitzen, jedoch hellfarbiger sind und leider keine Versteinerungen auffinden liessen, um die Parallelstellung auch palaeontologisch zu begründen.	Priesener Schichten			IX					
	c										
	b										
	a										
IX	d	2. Ziemlich kalkreiche, gelblichgraue Schichtenreihe mit Uebergängen nach oben in einen dünngeschichteten, knolligbröckligen, kalkigen Sand, voll Callianassen von Mächtigkeit . 10—15'	Obere kalkigsandige	Iser-schichten	Wehlwitzer Schichten	Hundorfer Schichten	VII VI	X			
	c								3. Sandsteinbänke, hellfarbig, dem unteren Sandstein ähnlich.	—	—
	b										
IX	a	4. Kalkigsandige Lage mit spärlichen Glauconitkörnchen u. zahlreichen, sehr grossen Exemplaren von <i>Ostrea columba</i> , von <i>Ammonites peramplus</i> und sonstigen Versteinerungen der Malnitzer Schichten.	Untere	Malmitzer Schichten Rhynchonellen-Hornsteinbank Liboch	—	—	IV r + e V d				
		5. Unterer Sandstein.						Libocher Schichten	IV		
VIII obere											

Bemerkungen.

1. Gümbel schreibt, dass seine Schichten 1 keine Versteinerungen auffinden liessen. Ich habe in diesen Schichten eine Menge von Versteinerungen gefunden (siehe Nebuželer Thalgebiet, S. 12 und 13), und diese Petrefacten beweisen, dass Gümbel's Schichten 1 nicht zu den Priesener (IX), sondern zu seinen Hundorfer Schichten (X) gehören, was ich übrigens auch stratigraphisch festgestellt habe. Unsere ganze Zone IX im Isergebiete ist die Facies der Priesener Schichten im Egergebiete.

¹⁾ Nebuželer Thal (Zahálka).

2. G ü m b e l sagt, dass die Schichten 2 **voll** von Callianassen sind. Ich habe in diesen Schichten (gerade so wie in IX *a* des vorhergehenden Profils) keine Callianassen gefunden. Auch Frič, der sich mit der palaeontologischen Durchforschung der Irschichten beschäftigt hat, fand in der Umgebung des Kokořiner Thales keine Callianassen bis im Iserthale und constatirt dies ausdrücklich (Irschichten, S. 127, 128): „Diese Crustacee . . . wurde bisher in der Gegend von Choroušek nicht nachgewiesen und es ist daher noch ungewiss, in welcher Lage des Profils sie hauptsächlich auftritt. Man trifft sie zuerst in einem Steinbruche südlich von Kuttenthal und dann überall im Iserthale . . .“

3. Wie G ü m b e l ganz verschiedene Horizonte parallelisirt hat, ist aus unserer Tabelle zu ersehen:

Zone IX *c* + *d* bei Nebužel = IX *a* bei Stambachmühle = VI + VII
bei Wehlowitz = X bei Teplitz-Hundorf.

Zone IX *a* von Nebužel = V *d* in der Schlucht bei Liboch = IV *ř* + *e*
bei Mallnitz etc.

4. Die Mächtigkeit der Schichten 2 soll nach G ü m b e l 10 bis 15 Fuss betragen. Ich habe aber die Mächtigkeit dieses Schichtencomplexes 19·48 *m* gefunden.

5. G ü m b e l erwähnt, dass die Mächtigkeit des Schichtencomplexes 3 + 4 (soll dazu auch Schichte 5 gerechnet werden?) 30 bis 35 Fuss beträgt. Ich habe die Mächtigkeit desselben Schichtencomplexes 37·42 *m* (eventuell mit der Schichte 5 beinahe 61 *m*) gefunden.

Dr. U. S c h l ö n b a c h unterscheidet in seiner Arbeit: Die Brachiopoden der böhmischen Kreide (Stratigraphische Einleitung. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1868, S. 139—147) nachfolgende Zonen in der westböhmischem Kreideformation:

Zahálka	Schlönbach			
IX obere	Baculitenmergel von Priesen			5. Zone des <i>Inocer. Cuvieri</i> u. <i>Micraster cor testudinarium</i> .
VIII + IX $\left\{ \begin{array}{l} d \\ c \\ b \\ a \end{array} \right. V, X$ VII obere	Isersandst.	GrössterTheil d. ob. Plänermergels d. Gegend v. Laun (IX obere)	Oberer Plänerkalk v. Teplitz (X) u. Laun (V)	4. Zone des <i>Scaphites Geinitzi</i> u. <i>Spondylus spinosus</i> .
IV <i>ř</i> , e V <i>a</i>	Grünsandstein (IV <i>ř</i>) u. Exogyrensandstein (IV <i>e</i>)	Unterer Plänerkalk des Egerufers in Laun (V <i>a</i>)		3. Zone d. <i>Ammonites Woolgari</i> und <i>Inoceramus Brongniarti</i> .
III, IV <i>c</i>	Grauer Sandstein von Lippenz (IV <i>c</i>) u. Plänersandstein (III)	Pläner des Weissen Berges bei Prag (III)	Melniker Schichten (III obere)	2. Zone des <i>Inoceramus labiatus</i> .
I, II	Sandstein von Peruc und Mšené (I)	Späthiger Kalk in Korycan (II)		1. Zone der <i>Trigonia sulcataria</i> und des <i>Catopygus carinatus</i> .

Bemerkungen.

1. Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, welche Schichten Schlönbach in unserer Kreideformation als äquivalente Zonen betrachtet hat, und wie er sich die Schichtenfolge vorgestellt hat. Schlönbach nahm als Grundlage die Schichtenreihe der Kreideformation in Norddeutschland und Frankreich und untersuchte, inwiefern die böhmischen Schichten damit in Einklang gebracht werden könnten.

2. In Betreff der Iersschichten hat Schlönbach die Hypothese aufgestellt, dass diese Schichten äquivalent sind dem oberen Plänerkalk von Teplitz und sagt (Die Brachiopoden, S. 147), dass diese Hypothese durch den Umstand einigermaßen unterstützt wird, dass der an vielen Localitäten direct vom Plänerkalk überlagerte Grünsandstein an anderen Orten, wo kein Plänerkalk vorkommt, die Basis des concordant darauffliegenden Ierssandsteins bildet.

In seiner Arbeit: Die Kreideformation im Isergebiete in Böhmen. Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1868, S. 250—256, ist Schlönbach zu einer anderen Ansicht über das Alter der Iersschichten gekommen. Er schreibt (S. 255—256): „Da nun die Thone mit *Ostrea sulcata*, welche hier nächst der Grenze des Unterquaders gegen die jüngeren Schichten entschieden die schärfste Begrenzung nach unten aufzuweisen haben und meistens die Plateaus auf dem Ierssandstein einnehmen, ziemlich sicher dem Complex der Hundorfer oder Teplitzer Schichten des *Scaphites Geinitzi* zugerechnet werden müssen, so würde sich aus obigem in Betreff der Frage nach dem Alter der Ierssandsteine als sehr wahrscheinlich das Resultat ergeben, dass dieselben älter sind als die Hundorfer Scaphitenschichten und der oberen Abtheilung des Pläner-Bausandsteines, dem Exogyrensandstein und Grünsandstein der Gegend im Norden der Eger, d. h. also der Zone des *Inoceramus Brongniarti* entsprechen.“

Nach dem wäre also:

$$\text{Zone IX } \left. \begin{array}{l} d \\ c \\ b \\ a \end{array} \right\} \text{ im Isergebiete} = \text{Zone IV } r + e \text{ bei Malnitz.}$$

Zone VIII

In derselben Arbeit theilt Schlönbach das westböhmisches Cenoman folgendermassen ein:

Zahálka	Schlönbach	
II	Marine versteinungsreiche Quader von Zlosejn und Rudistenkalk und Conglomerat von Grossdorf und Korycan.	Cenoman
I	Land- und Süsswasserbildung westlich der Elbe.	

In dem Artikel: Die Kreideformation im nördlichen Isergebiete etc. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1868, S. 289—294, gibt Schlönbach nachstehende Schichtenfolge.

Schichtenfolge von Melnik und Liboch über Wehlowitz und Kroužeker Mühle nach Nebužel.

Siehe Zahálka: Zone III bis X der Umgebung von Říp, besonders Nebuželer Thalgebiet.

Zahálka		Schlönbach		Zahálka	
X	d	8. Echte bläuliche, schiefrige Baculitenmergel (etwas veränderte Facies), welche nach oben immer mergelig-kalkiger werden, so dass daraus zuletzt fast schneeweisser, schiefriker Kalk entsteht, welcher nicht selten dieselben Scaphiten enthält wie die Baculitenmergel; ausserdem sehr häufig <i>Inoceramus Brongniarti</i> , <i>Micraster cor testudinarium</i> etc. Selbst die Baculiten fehlen nicht. (Siehe Bemerkung 1.)	Baculitenmergel. Zone des <i>Inoceramus Cuvieri</i> und <i>Micraster cor testudinarium</i> .	IX	Dorf Nebužel.
	c b a	7. Plastische Thone.	Zone des <i>Scaphites Gein</i> .	X	
IX	d c b a	6. Zwei weitere Hauptpartien von Sandsteinen, welche durch mergelig-kalkige Zwischenmittel von einander (und von dem unteren VIII Zahálka) getrennt werden.	Schlönbach's Iersschichten. Exogyren- und Grünsandstein von Malnitz. Zone des <i>Inoceramus Brongniarti</i> .		Weg von Kroužek nach Nebužel.
VIII	obere Abtheilung	5. Eine Bank grobkörnigen, versteinungsarmen Quadersandsteins von zunehmender Mächtigkeit, welche eine neue Terrasse bildet und sich weithin verfolgen lässt. Es ist dies jener Sandstein, welchen Gumbel nur als eine sandige Facies seiner Libocher Schichten (siehe Bemerkung 3, Zahálka) betrachtet und als Kroužeker Sandstein bezeichnet.		IV r e	Weiter aufwärts über den Wehlowitzer Steinbrüchen und Kokořiner Thal bis Kroužek.

Zahálka		Schlönbach		Zahálka
VIII	untere Abtheilung	4. Sandige Kalkmergel mit festeren kieseligen, ebenfalls Glauconitkörner in geringer Menge und daneben zahlreiche feine Quarzkörner enthaltenden Knollenbänken wechsellagern; von letzteren zeichnen sich besonders drei Lager aus.	Diese Schichten . . . stimmen sowohl petrographisch als palaeontologisch genau mit jenen Mergeln u. Kalken überein, welche ich in meinem früheren Berichte von Dřínov (III + IV Zahálka) und aus der Gegend von Randnitz (Sowitzberg), wo sie ebenfalls deutlich das Hangende (VII + VIII Zahálka) des Plänerbausteins (VI Zahálka) bilden (d. h. VII + VIII Zahálka), als die Vertreter der Ilerschichten oder wenigstens des unteren Theiles derselben gedeutet habe.	IV <i>Fe</i>
	2 + 3 + 4 in Wehlowitz		Schlönbach's Ilerschichten. Exogyren- und Grünsandstein von Malnitz. Zone des <i>Inoceramus Broignarti</i> .	
VII	1 Wehl.	3. Plänerbaustein-Schichten, welche ganz denen des Weissen Berges (III Zahálka) entsprechen und wie dort <i>Inoceramus labiatus</i> (siehe Bemerkung 2, Zahálka), schöne Fische und Krebse (namentlich <i>Klytia Leachi</i>) nebst <i>Ammonites peramplus</i> enthalten.	Melniker Schichten Schlönbach's (non Gümbel) [siehe Bemerkung 2].	III
	2 + 3 + 4			
VI				
V	h	—		
	d	2. Sandige Mergel mit mehreren je etwa 0.5 m mächtigen glauconitischen Sandsteinbänken, unter welchen letzteren namentlich die tiefste, etwa $\frac{2}{3}$ m starke und sehr feste Bank mit <i>Rhynchonella plicatilis</i> in sehr grosser Anzahl (siehe Bemerkung 3, Zahálka).	Libocheer Schichten Schlönbach's (non Gümbel) [siehe Bemerkung 3].	—
IV		1. Mächtiger Complex von wechselnden grauen u. gelben Mergeln u. festeren sandigen Kalkschichten, arm an Versteinerungen: <i>Janira</i> , <i>Ostrea lateralis</i> , cf. <i>vesicularis</i> , <i>columba</i> , die keinen bestimmten Schluss auf dass genauere Alter zulassen (wenigstens 15 m Mächtigkeit).	Nächstjüngere als Cenoman-schichten.	—
III obere Abtheilung				Elbeufer unterhalb Melnik und Libocheer Schlucht.

Bemerkungen.

1. Die Schichten 8 sind keine Baculitenmergel, weil die Baculitenmergel der Zone IX angehören. Sie haben auch keine für die Baculitenmergel charakteristischen Versteinerungen. Schlönbach schreibt, dass er diese Schichten westlich von der Elbe, zwischen Raudnitz, Libochowitz und Trüblitz, im Hangenden der Zone des *Scaphites Geinitzi* (unsere *Xabc*) wiederholt begegnet hat. Es ist wahr, dass diese Schichten über Schlönbach's Zone des *Scaphites Geinitzi* liegen. Sie haben aber eine Fauna wie die Schichten *Xabc* und die echten Baculitenmergel (IX) liegen unter der Zone X (Zone des *Scaph. Gein.*).

2. Die Schichten 3 im Wehlowitzer Steinbruche und bei Liboch entsprechen nicht den Weissenberger Schichten (Melniker Schichten Gumbel). Diese gehören der Zone III, jene der Zone VI an. *Inoceramus labiatus* habe ich in ihnen (in Wehlowitz) nie gefunden, sondern immer *Inoceramus Brongniarti*. Schlönbach corrigirt darum unrecht Gumbel's Melniker Schichten (Plänerbaustein des Weissen Berges), indem er schreibt, dass die Wehlowitzer Schichten eigentlich die wahren Melniker (Weissenberger) Schichten sein sollen (siehe Gumbel's Profile vorne). Die Melniker Schichten Gumbel's am Elbeufer unterhalb Melnik gehören zur Zone III wie die Weissenberger Schichten.

3. Schlönbach schreibt, dass Gumbel seine Schichten 2 „Libocher Schichten“ nannte. Das ist ein Irrthum. Gumbel rechnete die Schichten — reich an Rhynchonellen — zu den Malnitzer Schichten (siehe die vorherbeschriebenen Profile Gumbel's, sowie Gumbel's Skizze der Gliederung etc. S. 801). Gumbel's Libocher Schichten sind die nächst älteren Schichten unserer Zone IV, die Schlönbach mit den unter ihnen liegenden Melniker Schichten Gumbel's (Zone III) als Schichten 1 erwähnt (mächtiger Complex etc.).

Dr. U. Schlönbach veröffentlichte die Schichtenfolge der Umgebung von Laun in der Notiz: „Die Kreidebildungen der Umgebungen von Teplitz und Laun im nördlichen Böhmen“. Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt 1868. S. 352—355.

Schichtenfolge bei Laun.

Siehe die schon erwähnten Abhandlungen Zahálka's über die zehn Zonen der Kreideformation im Egergebiete.

Zahálka	Schlönbach	
IX	8. Graublau Schichten von etwas mehr thonig-schiefriger Beschaffenheit mit einer sehr reichen und mannigfaltigen Fauna. Bei letzterer lassen sich zweierlei Erhaltungszustände unterscheiden, indem manchmal innerhalb der weissen Kalkschale der Kern der Petrefacten verkiest ist, manchmal aus Mergelthon besteht; im ersteren Falle bleiben bei der Verwitterung des Gesteins die verkiesten Kerne übrig (Bannay-Berg-Leneschitz), im letzteren Falle ist man darauf angewiesen, die Petrefacten in frisch ausgegrabenen Gesteinsmassen zu suchen (Priesen).	Baculitenmergel Zone des <i>Inoceramus Curieri</i>

Zahálka		Schlönbach			
V	X	7. Bei Laun graue und gelbe mergelige Gebilde in denen zahlreiche Spongitarier, <i>Micraster breviporus</i> (<i>Michelini</i> ?), <i>Terebratulina rigida</i> , <i>Terebratula subrotunda</i> , <i>Rhynchonella Cuvieri</i> , <i>Ostrea sulcata</i> , <i>Spondylus spinosus</i> etc. enthalten. (Siehe Bemerkung 3.)	7. Bei Teplitz graue mergelige Kalke	—	Zone des <i>Scaphites Geinitzi</i>
Va		6. Mit Quarz und Glauconitkörnern durchstreuter Kalk, mit grauen Mergeln wechsellagernd.		Unterer Plänerkalk Reuss'	Zone des <i>Inoceramus Brongniarti</i>
IV	ř	5. Grünsandstein mit einer reichen, aus dem Reuss'schen Werke leicht zu entnehmenden Fauna.		Grünsandstein Reuss'	
	e m	4. Feiner glauconitischer Sandstein mit zahlreichen <i>Ostrea columba</i> , dann <i>Rhynchonella bohemica</i> , <i>Magas Geinitzi</i> , <i>Pecten</i> arten.		Exogyren-Sandstein Reuss'	
	c	—		—	
III		3. Graue, bei der Verwitterung gelb werdende Sandsteine, die verhältnismässig arm an Petrefacten, vorzugsweise durch <i>Inoceramus labiatus</i> charakterisirt werden, welcher in den sie zunächst überlagernden Schichten bereits fehlt.		Plänersandstein Reuss'	Zone des <i>Inoceramus labiatus</i>
II		2. Marine Bildungen hier weniger ausgezeichnet.		—	Cenoman
I		1. Sandsteine, welche mit pflanzenführenden Letten wechsellagern.		—	

Bemerkungen.

1. Die Baculitenmergel von Lenešic gehören zu den unteren Schichten der Zone IX, die von Priesen zu den oberen Schichten.

2. Die Versteinerungen, welche Schlönbach in den Schichten 7 citirt, bilden eine charakteristische Gesellschaft in der Zone X (auch in Teplitz), von dieser Gesellschaft sind für die Zone V, welche Schlönbach mit Unrecht zur Zone X rechnet, nur *Ostrea sulcata* (*semiplana* Zahálka) und *Terebratulina rigida* (*gracilis* Zahálka) charakteristisch.

3. Wichtig ist folgender Satz Schlönbach's (S. 354): „Die Grenze dieses Horizontes (Zone des *Scaphites Gein.* = Zone X) gegen

Bemerkungen.

1. Krejčí bemerkt, dass das Alter der Teplitzer Schichten fraglich ist, und dass sie vielleicht den Iersschichten entsprechen.

2. Der Schichtencomplex 7 soll nach Krejčí stellenweise den Weissenberger Pläner, stellenweise den Iser- und Grossskalener Pläner überlagern.

Zum drittenmale erwähnt Krejčí die Schichtenfolge der böhmischen Kreideformation in einem Schreiben an den Director v. Hauer: „Gliederung der böhmischen Kreideformation“. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1867, S. 207.

Zahlka	Krejčí		
—	13. Sandstein von Chlomek bei Jungbunzlau mit <i>Ostrea laciniata</i> , Baculiten und <i>Belennitella quadrata</i> .	Ober-Quader.	Senon.
IX	12. Priesener Mergelschichten, Baculitenmergel.	—	
IX $\left\{ \begin{array}{l} d \\ c \\ b \\ a \end{array} \right.$ VIII obere	11. Ierssandsteine, das mächtigste Glied unserer Kreideformation (etwa 300 Fuss), mit kolossalen Ammoniten (ähnlich dem <i>Ammonites peramplus</i>), <i>Inoceramus Cuvieri</i> , <i>Calianassa antiqua</i> , <i>Trigonia limbata</i> ; analog den Kieslingswalder Schichten.	Mittel-Quader	
X	10. Pläner von Hundorf bei Teplitz; bei Koštic mit einer mergeligen Faecies; ausgezeichnet durch <i>Spondylus spinosus</i> , <i>Terebratulina rigida</i> , <i>Lima Hoperi</i> , <i>Scaphites aequalis</i> etc.	Turon.	
IV ě	9. Grünsandstein von Malnitz.		
III, VI	8. Pläner mit Fischresten, <i>Macropoma speciosum</i> , <i>Osmeroides Lewesiensis</i> , <i>Chytia Leachi</i> ; der gewöhnliche Baustein vom Weissen Berg bei Prag (III) und bei Wegstädtl (VI), Liboch (VI) etc.		
IV	7. Sandsteine mit kalkigen Concretionen bei Wehlowitz unweit Melnik.		
III, IV, V d	6. Sandige Plänerschichten von Melnik, abgeschlossen durch eine Bank voll <i>Rhyuchonella vesperilio (plicatilis)</i> (V d).		
II	5. Zlosýner Sandstein, ganz analog den Sandsteinen von Tisa mit derselben reichen Fauna. 4. Hippuritenkalke von Korycan, Kuttenberg etc.	Unter-Quader. Tourtia. Cenoman.	
I	3. Pflanzenquader mit Palmenblättern, Coniferenzapfen, <i>Canlopt. punctata</i> etc. 2. Schieferthone mit kleinen Kohlenflötzen, Pflanzenresten und Süßwassermuscheln (<i>Unio</i>). 1. Eisenschüssiges Conglomerat ohne Petrefacten.		

Bemerkung.

Siehe Referat Schlönbach's über Prof. J. Krejčí's Bericht und die Arbeiten der Section für Geologie des Comités für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1867, S. 224, 225, 251.

Zum viertenmale beschreibt Krejčí die Schichtenfolge der böhmischen Kreideformation in seinen: Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation. Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen, I. Bd., 1869, S. 46.

Zahálka	Krejčí
—	8. Chlomeker Schichten.
IX	7. Priesener Schichten.
X	6. Teplitzer Schichten.
VIII, IX	5. Iserschichten.
IV <i>ř</i>	4. Malnicer Schichten.
III	3. Weissenberger Schichten.
II	2. Korycaner Schichten.
I	1. Perucer Schichten.

Bemerkung.

Unsere hier beigelegten Zonenziffern beziehen sich nur auf die typischen Kreideschichten Krejčí's, also: IX = Priesener Schichten in Priesen; X = Teplitzer Schichten in Teplitz etc.

Schichtenfolge zwischen Lipenec und Hasinamühle.

Krejčí: Studien, S. 52—55, 60. Böhm. Aufl. S. 47.

Zahálka: Fig. 11, 12, 13, 14, 49, 34 des Egergebietes und dazugehöriger Abhandlungen.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
V	Weiche, mergelige Pläner.	Teplitzer u. Priesener Schichten	X, IX
IV <i>e, ř, m</i>	Exogyrensandstein.	Iserschichten	VIII, IX
IV <i>c</i>	Malnicer Grünsandstein.	Malnicer Schichten	IV <i>ř</i>
III	Pläner, der an der Basis eine lettige Schichte führt.	Weissenberger Schichten	III
I <i>d, II</i> ₁	Weicher, lichter Sandstein.	Korycaner Schichten	II
I <i>b c</i>	Sandsteine mit Schieferthon.	Perucer Schichten	I

Bemerkungen.

1. In der deutschen Auflage seiner Studien nennt Krejčí unsere Zone V: Baculitenthone, aber in der böhmischen Auflage (1870, Seite 47): Teplitzer und Priesener Schichten.

2. Nach Krejčí soll der Exogyrensandstein den Grünsandstein überlagern. Ich habe immer das umgekehrte gefunden wie Reuss, Rominger und Gümbel:

$$\text{IV} \left\{ \begin{array}{l} \check{r} \text{ Grünsandstein.} \\ e \text{ Exogyrensandstein.} \\ m \text{ Magasschichte.} \\ c \text{ Callianassensandstein.} \end{array} \right.$$

Siehe Bemerkung 6 beim nächsten Profile und „Ierschichten bei Malnic“.

Schichtenfolge von Lipenc über Malnic und Laun nach Čenčic.

Krejčí: Studien, S. 54; böhm. Ausgabe S. 48.

Zahálka: Zone I bis V des Egergebietes mit dazugehörigen Profilen und Figuren.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
V	Weiche, mergelige Pläner.	Teplitzer u. Priesener Schichten	X, IX
IV <i>m, e, ř</i>	Exogyrensandstein.	Ierschichten	VIII, IX
IV <i>ř, c</i>	Malnitzer Grünsandstein.	Malnitzer Schichten	IV <i>ř</i>
III	Gelber Pläner.	Weissenberger Schichten	III
I <i>d</i> , II ₁	Quadersandsteine.	Korycaner Schichten	II
I <i>b, c</i>	Quadersandstein mit Schieferthonen.	Perucer Schichten	I

Bemerkungen.

1. Wie in der früheren, so auch in dieser Schichtenfolge sehen wir, dass Krejčí unseren Schichten-Complex I *d* zu seinen Korycaner Schichten rechnet. Das ist unrichtig, da dieser Complex noch eine Süßwasserablagerung ist.

2. Krejčí glaubte, dass sich der Reuss'sche graue Kalkstein und graue Sandstein aus dem Grünsandsteine entwickelt (Steinbruch des Herrn Kostka südlich von Laun und am Egerufer östlich von Laun). Dazu muss ich bemerken:

a) Die Kalksteine im Steinbruche des Herrn Kostka und dessen Umgebung befinden sich theilweise ober dem Grünsande, also in unserem Horizonte V a, theilweise in dem Grünsande (IV r), theilweise unter dem Grünsande (in IV c);

b) der Reuss'sche graue Kalkstein am rechten Egerufer östlich von Laun gehört zu unserer Zone V, hauptsächlich zum untersten Horizonte V a;

c) mit dem Namen grauer Sandstein (von Lippenz) meinte Reuss den unteren Horizont IV c — den Callianassensandstein;

d) auch der Reuss'sche graue Kalkstein (von Čeněic) liegt unter dem Grünsandsteine und kann etwa dem Exogyrensandstein entsprechen.

3. Krejčí schreibt (S. 63): „So auffallend sich nun der Grünsandstein von den anderen Plänerbildungen der Umgebungen von Laun namentlich in petrographischer Beziehung unterscheidet, so dass er für diese Gegend mit Recht als eine eigene Zone ausgeschieden werden kann, so schwierig möchte es sein, den Grünsandstein als eine selbständige Zone in der gesammten böhmischen Kreideformation nachzuweisen.“

Ich habe, wie aus meinen Arbeiten bekannt ist, überall in der westböhmisches Kreideformation das Aequivalent des Malnitzer Grünsandes aufgefunden, und zwar immer in der höchsten Lage der Zone IV, als sehr glauconitische Schichten, wie überall bei Laun. Diese Zone IV lässt sich überall in der genannten Kreideformation von der Zone III, sowie von der Zone V unterscheiden.

4. Krejčí glaubt, dass die Malnitzer Schichten nur als eine nicht scharf zu umgrenzende Zone zwischen den Weissenberger und Iersschichten angesehen werden. Dazu muss ich bemerken, dass über dem Malnitzer Grünsande (höchste Schichten unserer Zone IV) noch nicht die Iersschichten, sondern die Zone V kommt, denn die wahren Iersschichten Krejčí's fangen mit unserer Zone VIII an.

5. Der Exogyrensandstein in Malnitz ist kein Aequivalent der Iersschichten, er liegt ja unter dem Grünsande.

6. Die Ursache von dem Umstand, dass Krejčí den Exogyrensandstein (IV e) über den Malnitzer Grünsand (IV r) gestellt hat, liegt darin, dass Krejčí irrtümlich unseren Callianassensandstein (IV c) mit dem Grünsandsteine (IV r) verwechselt hat; dann muss freilich der Exogyrensandstein IV e auf IV c liegen. Dies sah Krejčí in der Schlucht zwischen Malnitz und Hasinamühle. (Siehe Zone IV des Egergeb., Fig. 34—39, und Zone III, Fig. 23—25 und dazu gehörige Abhandlungen.) Krejčí schreibt (S. 64): „Auf der steileren östlichen Wand dieser Schlucht (Maruscher Thal) sieht man von Malnitz gegen Lipenec (von Nord nach Süd) die Schichten in folgender Ordnung: Bei Malnitz selbst stehen weiche graue Mergel (Teplitzer Schichten) [nicht Teplitzer Schichten (X), sondern Zone V Zahálka] an, die an der westlichen Seite des Baches bis zur Haninamühle anhalten (Zone IV, Fig. 35 und 36 links). Dann folgen an der östlichen Seite Schichten von Exogyrensandstein (IV e in den Fig. 34, 35, 36, 23, 24 Zahálka; bei Krejčí Iersschichten), welche die steinige Lehne bis zur Hasinamühle bilden, während am Bache selbst unter den-

selben der eigentliche Grünsandstein“ (non Grünsandstein, sondern IV_c Zahálka; siehe dieselben Figuren). Hätte Krejčí die Schichten über dem Exogyrensandsteine (IV_e) besser durchstudirt, so hätte er über dem Exogyrensandstein überall den Grünsandstein IV_ř gefunden (siehe unsere Zone IV in der Umgebung von Malnitz und Lipenc).

7. Denselben Irrthum sehen wir bei Krejčí in seiner Erklärung der Schichtenfolge bei Hasinamühle und von da nach Lipenc (S. 64), sowie in dem Steinbruche der Hügelkuppe südlich von Malnitz (S. 62) [Zone III, S. 46, Profil 31; Zone IV, S. 68—69, Fig. 45]. Auch hier hat Krejčí die Schichten IV_c als Grünsandsteinschichten erklärt.

8. Siehe auch unten „Iserschichten bei Malnitz“.

Profil bei Weberschan und Hrádek.

Krejčí: Studien, S. 53, 55, 61, 66.

Zahálka: Zone II, S. 8, Fig. 15; Zone III, S. 52—68, Fig. 26, 27.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
—	Mergel.	Teplitzer Schichten	X
III	Glauconitische Plänerschichten, „Winterstein“ genannt, mit <i>Rhynchonella bohemica</i> .	Malnicer Schichten	IV _ř
	Lichtgelber, fester Pläner mit grauen, kalkreichen Ausscheidungen, unten mit Letten.	Weissenberger Schichten	III
II, III Thone	Sandsteine in kleiner Partie (II) und glimmerige Thone (III Thone).	Korycaner Schichten	II

Bemerkungen.

1. Krejčí rechnet einmal die untersten Thone unserer Zone III zu den Korycaner Schichten, ein anderes Mal zu den Weissenberger Schichten.

2. Hätte Krejčí das Aequivalent seiner Malnicer Schichten (IV_ř) bei der Trinkmühle gesehen (siehe unsere Zone IV, S. 73—75, Fig. 50), so hätte er gewiss die höchsten ächten Weissenberger Pläner bei Hrádek (III), den sogenannten „Winterstein“, nicht als Malnitzer Grünsand erklärt.

3. Da der „Winterstein“ zur Zone III gehört, so kann er nicht mit den Mergeln der Teplitzer Schichten bedeckt sein. Das Profil Fig. 11 auf der S. 65 ist überhaupt schlecht gezeichnet, wie wir noch einigemal sehen werden.

Iersschichten bei Malnic (und Drahomýšl).

Krejčí: Studien, S. 66.

Zahálka: Siehe unsere Zone IV d. Egergeb. Umgeb. v. Malnitz.

Wie wir schon in den vorbergehenden Profilen angedeutet haben, hat Krejčí den Reuss'schen Exogyrensandstein zu seinen Iersschichten gerechnet, besonders darum, weil sich in dem Exogyrensandstein *Lima semisulcata*, *Cassidulus lapis cancri* und *Catopygus carinatus* befindet. Das Unhaltbare dieser Theorie hat schon Frič vom palaeontologischen Standpunkte aus bewiesen. Der Exogyrensandstein gehört mit dem Grünsandsteine zu den höchsten Schichten der Zone IV, aber die Iersschichten im Isergebiete zu den Zonen VIII und IX. Also auch vom stratigraphischen Standpunkte aus kann man den Exogyrensandstein (IV *e*) nicht zu den Iersschichten rechnen.

Krejčí schreibt (S. 66): „Der Exogyrensandstein tritt an den Hohlwegen südlich von Malnic und an der östlichen Seite des Thälchens von Malnic (Zone IV, S. 51—68) in der Mächtigkeit von 3—4 Klaftern auf etc.“ Da der Exogyrensandstein mit der Magasschichte eine Mächtigkeit von 2·85 *m* bis 3·9 *m* besitzt (Zone IV, S. 72), so geht daraus hervor, dass Krejčí zwischen Malnic und Hasinamühle auch noch andere Schichten zugezählt hat, und zwar den echten Malnicer Grünsandstein (IV *ř*). Die Schichten: Magasschichte (IV *m*), Exogyrensandstein (IV *e*) und der echte Grünsandstein (IV *ř*) haben zusammen eine Mächtigkeit von 4·25 *m* bis 5·9 *m*. Diese Mächtigkeit wäre dann, wie Krejčí angibt: 3 Klafter.

Dass Krejčí den wahren Malnicer Grünsandstein — aber nur zwischen Malnic und Hasinamühle — dem Exogyrensandstein zugezählt hat, geht auch daraus hervor, dass Krejčí — wie wir schon oben angegeben haben — den Grünsandstein unter dem Exogyrensandsteine gesucht hat. Er hat unseren Callianassensandstein IV *c* im Malnicer Steinbruche, im Maruscher Thale und zwischen Hasinamühle und Lipenc für den Malnicer Grünsandstein gehalten.

Da Krejčí im Exogyrensandsteine die oben erwähnten Echinodermen citirt (die sich in IV *m* befinden), so hat er auch die Magasschichte (IV *m*) zum Exogyrensandsteine (IV *e*) gerechnet.

Unsere Schichtenfolge der Zone IV und V hat also Krejčí bei Laun auf zweierlei Weise erklärt:

a) Zwischen Malnitz und Hasinamühle:

V Teplitzer Schichten (X).

IV $\left\{ \begin{array}{l} \check{r} \\ e \\ m \\ c \end{array} \right\}$ Exogyrensandstein = Iersschichten (VIII + IX).
 Malnicer Grünsandstein.

b) Zwischen Malnic und Laun:

V Teplitzer Schichten (X).

IV $\left\{ \begin{array}{l} \check{r} \\ 1-9 \end{array} \right\}$ Grünsandstein von Malnic.
 dem Krejčí nicht bekannter Horizont (siehe Zone IV, Profil 57).

Bemerkung.

Die Theilung der Zone IV in die Horizonte *c*, *m*, *e*, *ř* kann man nur bei Malnic durchführen; anderswo kann man nur den Horizont *ř* in den höchsten Schichten der Zone IV ausreihen. Hier muss man den Horizont IV *ř* und vielleicht auch einige Schichten unter IV *ř* als Aequivalent der Horizonte IV *ř* + *e* + *m* von Malnitz betrachten. (Siehe Zone IV, S. 16—19.)

Schichtenfolge in der Umgebung von Libochovic, Kystra und Koštic.

Krejčí: Studien, S. 61, 68, 74. Fig. 12 rechts.

Zahálka: Zone VIII, IX und X des Egergebietes.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
IX	Weiche, kalkig-thonige, dünnblättrige Mergel, die sich durch Verwitterung in lettige Masse auflösen.		IX
X	Gelblichgrauer Plänermergel.	Obere	X
IX höchste	Feste, kalkreiche, graue Mergelbänke.	Untere	
VIII	Gelber Pläner bei Radovesic.		III
—	Korycaner Schichten.		II

Bemerkungen.

1. Ueber die unteren Teplitzer Schichten (nicht Teplitzer [X], sondern höchste Schichten der Zone IX) sagt Krejčí, dass sie im palaeontologischen Charakter mit der Bílá Horka (Zone V) übereinstimmen. Wir haben schon bewiesen (Zone IX, S. 39), dass schon nach Krejčí's palaeontologischen Studien ein grosser Unterschied zwischen den Schichten IX in Kystra und der Zone V der Bílá Horka ist. Nach Krejčí wäre also: Zone IX (höchste) in Kystra = Zone V der Bílá Horka = Zone X in Teplitz.

2. Krejčí meint, dass seine Weissenberger Schichten (nicht Weissenberger [III], sondern Zone VIII) theilweise von grauen Teplitzer Schichten (Zone X) bedeckt sind. Das ist nicht richtig. Nirgends ist die Zone VIII mit der Zone X bedeckt. Bei der Ausmündung des Triblitzter Baches in die Eger bei Radovesic SW von Žabovřesk sieht man zwischen der Zone VIII auf einer Seite und

der Zone IX und X auf der anderen Seite eine Verwerfung (siehe Zone IX des Egergebietes, S. 14, 15).

Zone VIII	Zone X.
	Zone IX.
Eger-Fluss.	

Der von Krejčič citirte riesige *Inoceramus labiatus* wird wohl ein *Inoceramus Bronniarti* sein (siehe Zone VIII d. Egergeb., S. 6, 7).

3. Unter den angeblichen Weissenberger Schichten (Zone VIII) führt Krejčič seine Korycaner Schichten (unsere Zone II) an. Wie bekannt, kann unter der Zone VIII nur die Zone VII sein. Diese Schichten kommen aber nirgends zutage, da die tiefsten Schichten, die bei Libochowitz zutage treten, der Zone VIII angehören.

Schichtenfolge bei der Leneschitzer Ziegelei (Chlum und Ranay Berg).

Krejčič: Studien, S. 66, 74, Fig. 11 rechts.

Zahálka: Zone III, VIII und IX des Egergebietes.

Zahálka	Krejčič			Zahálka	
IX ₃ etc.	Baculitenmergel.		Priesener Schichten	IX	
IX ₁ und IX ₂	Weiche Mergel.		Teplitzer Schichten	X	
VIII	III höchste	Grünsandstein.	Winterstein.	Malnitzer Schichten	IV ^r
III	Weissenberger Pläner.			III	

Bemerkungen.

1. Da Krejčič den Winterstein (höchste Schichte der Zone III) unserer Zone VIII gleichgestellt hat, so stellt er den Weissenberger Pläner (bei Hrádek—Zone III) unter die Zone VIII. Wie bekannt, ruht unter der Zone VIII bei der Leneschitzer Ziegelei der Schichtencomplex der Zonen V + VI + VII und nicht III. Sowohl die Zone VIII (Grünsandstein, Krejčič), als auch die höchste Schichte der Zone III (Winterstein, Krejčič) entsprechen nicht den Malnicer Schichten Krejčič's bei Laun (IV^r).

2. Die Schichten IX₁ und IX₂ haben mit den wahren Teplitzer Schichten (X) nichts gemeinschaftliches, weder petrographisch noch auch palaeontologisch und stratigraphisch.

3. Von der Leneschitzer Ziegelei zur Poustka ruhen die wahren Teplitzer Schichten (X) auf den Priesener Schichten (IX).

Profil in Priesen (Kreuzberg).

Krejčí: Studien, S. 66, 67, 74, Fig. 11 links; Verhandl. d. k. k. geol. R.-A.

Zahálka		Krejčí	Zahálka
IX obere		Baculitenmergel am Kreuzberg.	Priesener Schichten IX
	V	Tiefere Mergelbänke dieses Hügels (Kreuzberg), da, wo sie von der Eger entblösst sind und als festere graue Schichten auftreten. Hierher gehören auch die Schichten der Bilá Horka.	Teplitzer Schichten X
IV e, ů		Exogyrensandstein Krejčí.	Ierschichten VIII, IX

Schichtenfolge aus der Umgebung von Peruc bis nach Prag (Weissenberg).

Krejčí: Studien, S. 79—85, Fig. 14, 15, 17.

Zahálka		Krejčí	Zahálka
III	<i>o</i>	Weissenberger, Malnicer und Teplitzer Schichten.	III, IV ů, X
II	<i>k</i>	Korycaner Schichten.	II
I	<i>p</i>	Perutzer Schichten.	I

Bemerkung.

Krejčí schreibt in seinen Studien S. 85: „Der typische Malnicer Grünsandstein (IV ů) fehlt dem beschriebenen Plateau; da dieser Grünsandstein aber seinem palaeontologischen Charakter nach eigentlich nur als die höhere Zone des Weissenberger Pläners betrachtet werden kann, so dürften die höheren plattenförmigen und sandigen Plänerschichten, wie sie am weissen Berg auftreten, als ein Repräsentant derselben betrachtet werden.“

Der typische Malnicer Grünsandstein gehört zu dem höchsten Horizonte ů unserer Zone IV. Diese Zone IV endet bei Peruc

(in Slavětín) und von Perutz gegen Prag (Weissenberg) setzt sie nicht mehr fort. Die höchsten Pläner des Weissenberges gehören nur der Zone III an. So auch die „weissgrauen kalkig-erdigen Schichten mit zahlreichen Foraminiferen“, die Krejčí (S. 86) zu den Teplitzer Schichten zählt.

Profil bei Přestavlk.

Krejčí: Studien, Fig. 18 rechts.

Zahálka: Pás. I, II, III d. Kreideformation in d. Umgeb. v. Říp, S. 7—9, 11—12, 19—22. Fig. 3, Geotektonika S. 2—4, Fig. 2.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
III	<i>t</i>	Teplitzer Schichten.	X
	<i>m, j</i>	Malnitzer und Iserschichten.	IV ^z , VIII, IX
	<i>o</i>	Weissenberger Schichten.	III
II	<i>k</i>	Korycaner Schichten.	II
I	<i>p</i>	Perutzer Schichten.	I
—	<i>d</i>	Permische Formation.	—

Bemerkung.

Bei Přestavlk ist über den Korycaner Schichten nur die Zone III entwickelt. In der Thalsohle desselben Dorfes ist keine Permformation zu beobachten. Durch das Dorf Přestavlk gehen zwei Verwerfungsspalten.

Profil bei Židovec (eigentlich Židovic).

Krejčí: Studien, S. 87, Fig. 18 links.

Zahálka: Zone X d. Umgeb. v. Říp, Fig. 43, S. 11—21.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
X	<i>d</i>	Weissgelbe, feste, plattenförmige Kalkmergel mit charakteristischen <i>Inoceramus Cuvieri</i> . Zwischen Chvalín und Židovic.	Priesener Schichten IX
	<i>b, c</i>	Bröcklige, mergelige Pläner von grauer oder weissgrauer Farbe.	Teplitzer Schichten X
—	Malnitzer und Iserschichten.		IV ^z , VIII, IX
	Weissenberger Schichten.		III

Bemerkung.

Die Schichten *X d* sind keine Priesener Schichten (IX), sondern die höchsten Schichten *d* der Zone X, d. h. der Teplitzer Schichten. Unter dem Horizonte *X bc* können nicht die Malnicer (IV *f*), Iser- (VIII + IX) und Weissenberger (III) Schichten liegen. Diese von Krejčí angeführten Schichten existiren nicht an der Stelle, wo sie Krejčí angibt, sondern an ihrer Stelle befindet sich auch der Horizont *X bc* bis nach Židovic. Erst unter Židovic im Elbeufer habe ich bei den Navigationsbauten die Spuren der höchsten Schichten der Zone IX (Priesener Schichten) gesehen (siehe Profil Fig. 43, Zone X d. Umgeb. des Berges Říp).

Teplitzer Schichten am Řípplateau.

Krejčí: Studien, S. 86.

Krejčí schreibt: „Am Ostrande des Kreideplateaus kann man sie auf den Höhen zwischen Mühlhausen und Welwarn bei Ober-Beřkovic und Citov und dann über Skuhrov, Lečic gegen Kostomlat, Vesce, sowie über Klenč, Račinoves bis gegen Charwatec verfolgen.“

Diese Schichten gehören nicht zu den Teplitzer Schichten von Teplitz (Zone X), sondern zu unserer Zone V und IX, (siehe unsere Abhandlungen über diese Zone d. Umgeb. des Berges Říp).

Schichtenfolge vom Čečemin zur Elbe bei Lobkovic.

Krejčí: Studien, S. 103, Fig. 25.

Zahálka: Zone V, S. 64, Fig. 14.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
<i>V d</i>	<i>i</i>	Irserschichten.	VIII, IX
III, IV	<i>o</i>	Weissenberger Schichten,	III
II	<i>k</i>	Korycaner Schichten.	II

Profil von Čečelic nach Slivno.

Krejčí: Studien, Fig. 25.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
<i>X d</i>	<i>b</i>	Priesener Schichten.	IX
<i>X abc</i>	<i>t</i>	Teplitzer Schichten.	X
V, VI, VII, VIII, IX	<i>i</i>	Irserschichten.	VIII, IX
III, IV	<i>o</i>	Weissenberger Schichten.	III

Profil von der Elbe bei Melnik (und Liboch) über Vehlovic nach Vysoká.

Krejčí: Studien, Fig. 26.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
X d	Dünnplattige Kalkmergel.	Priesener Schichten	IX
X a b c	Graue, bröcklige Mergel oder thonige Schichten.	Teplitzer Schichten	X
VIII obere, IX	Quadersandstein.	Iser-schichten	VIII, IX
VII ₂₋₄ , VIII unt.	Sandige Mergel.	Malmicer Schichten	IV ů
VI + VII 1	Typischer Plänerbaustein.	Weissen-berger Schichten	III
V d 6 + V h (Fig. 20)	Weiche Sandsteine und sandige Mergel.		
V d 1—5 (Fig. 20)	Feste Bank kieseligen Sandsteines voll einer <i>Rhynchonella</i> .		
IV	Sandigkalkige Mergel mit kieselreichen Concretionen und un-dentlichen Pflanzenresten.		
III obere	Sandigthonige Mergelschichten in abwechselnd festeren und weicheren Bänken anstehend (Melnik, Elbeufer).		

Bemerkung.

In der Gegend zwischen Vehlovic und Vysoká sind nicht alle Schichten des Complexes VIII obere + IX aus Quadersandstein zusammengesetzt (siehe unsere Arbeiten über die Zone VIII und IX der Umgeb. v. Říp).

Profil des Berges Sovice bei Raudnitz.

Krejčí: Studien, Fig. 27, S. 106.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
X d	Lichtgelber, kalkiger Plattenmergel.	Priesener Schichten	IX
X a b c	Graue Mergel mit <i>Terebratula sub-globosa</i> etc.	Teplitzer Schichten	X
IX	—	—	—
VIII	Kalkigsandige, festere Gesteine mit Turrítellen etc.	Iser-schichten	VIII, IX
VII	—	—	—
VI	Festere Pläner.	Malnitzer Schichten	IV ů
V	Mergelpartie.	Weissen-berg. Sch.	III
IV obere	Glauconitische Sandmergel.	Kory-caner Sch.	II

Bemerkungen.

1. Schichte „j“ (Krejčí's Iserschichten) sollen auf der Fig. 27 niedriger gezeichnet werden.

2. Schichte „h“ (Krejčí's Korycaner Schichten) beziehen sich wahrscheinlich auf unsere höchsten Schichten der Zone IV auf einem Fusswege zwischen Kyškovice und Brozanek (Zone IV d. Umgeb. v. Říp, S. 18, 19. Fig. 9).

3. Das Profil des Sovice-Berges ist nur oberflächlich gezeichnet und beschrieben, so dass es schwer ist, dieses Profil mit unserem zu vergleichen.

Profil von der Elbe über Zaboř nach Hostinná.

Krejčí: Studien, S. 102, 113, Fig. 32 links.

Zahálka: Profil 39 b., 41 der Umgeb. v. Říp

Hostinná

Zaboř			Hostinná				
Zahálka	Krejčí		Zahálka	Krejčí		Zahálka	
V ^d	j	Iserschichten	VIII, IX	X ^d	b	Priesener Schichten	IX
III, IV	o	Weissenberger Schichten	III	X ^{a b c e}	t	Teplitzer Schichten	X
II	k	Korycaner Schichten	II	IX ^{a b c d} V, VI, VII, VIII	j	Iserschichten	VIII, IX
				III ob. IV	o	Weissenberger Schichten	III

Bemerkung.

Unter Hostinná in Wrutic nennt Krejčí unsere Zone V, aus der einige ungemein starke Quellen aus mergeligem Plänergesteine (V^d) hervorsprudeln, Weissenberger Schichten (III).

**Schichtenfolge im Kokořiner Thale von Wrutic nach Kokořín,
Hradsko, Sedlec, Kanina, Střem, Nebužel.**

Krejčí: Studien, S. 114, 126, 127.

Zahálka: Zone IX, Kokořiner Thalgebiet, Fig. 52.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
X d	Graugelbe Plattenmergel.	Priesener Schichten	IX
X a b c	Bröcklige Mergel.	Teplitzer Schichten	X
IX c d	Kalkige Sandsteine mit <i>Exogyra columba</i> etc.	Irserschichten	VIII, IX
IX b	Zweite mächtige Bank von Sandsteinen.		
IX a	Glauconitische, sandige Mergel.		
VIII	Mächtige Bank von Sandstein.		
V, VI, VII	Plänmergel.	Weissenberger Sch.	III

Profil von Liboch nach Vidím.

Krejčí: Studien, S. 105—118, Fig. 35 rechts.

Zahálka: Zone IV, S. 22—23; Zone V, S. 55; Zone VI, S. 12—13; Zone VII, S. 8; Zone VIII, S. 24—25, Fig. 29, 36; Zone IX zwischen Zebus und Vidím S. 6—7, 10—11, Fig. 59.

Zahálka	Krejčí		Zahálka
VIII obere, IX	j	Irserschichten.	VIII, IX
VII ob., VIII unt.	m	Malnicer Schichten.	IV ř
IV, V, VI, VII l	o	Weissenberger Schichten.	III

Krejčí vergleicht seine Schichten der böhmischen Kreideformation in seiner Geologie, Praha 1877, S. 738—757, mit nachstehenden Kreidestufen Frankreichs:

Chlomecker Schichten.	}	Senon.
Priesener Schichten.		
Teplitzer Schichten.	}	Turon.
Irserschichten.		
Malnitzer Schichten.		
Weissenberger Schichten.		
Korycaner Schichten.	}	Cenoman.
Perucer Schichten.		

In demselben Werke S. 778, Fig. 654, unterscheidet Krejčí nachstehende drei Schichten im Rippplateau.

Zahálka	Krejčí
IV bis X	
III	Weissenberger Schichten „o“.
II	Korycaner Schichten „h“.
I	Perucer Schichten „p“.

Dabei sagt Krejčí (ebenda S. 779), dass über dem Weissenberger Pläner höhere Lagen um den Berg Říp herum zu dem Malnitzer Grünsande, zu den Iser- und Teplitzer Schichten gerechnet werden können, aber dass hier alle diese höhere Schichten als Pläner entwickelt sind.

Dass Krejčí mit dem Namen Teplitzer Schichten unsere Zonen V und IX gemeint hat, haben wir schon früher erwähnt. Auf welche Schichten er aber mit dem Namen Malnitzer Grünsand und Irserschichten hinweisen wollte, kann ich nicht sicher bestimmen, da er sie nicht näher beschrieben hat; wahrscheinlich die, welche unter der Zone V und IX liegen.

Dr. Ant. Frič veröffentlichte nachstehende Arbeiten aus den Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation — Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten — im Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen:

- Perucer Schichten. 1869.
- Korycaner Schichten. 1869.
- Weissenberger und Malnitzer Schichten. 1878.
- Irserschichten. 1883.
- Teplitzer Schichten. 1889.
- Priesener Schichten. 1893.
- Chlomeker Schichten. 1897.

In diesen Arbeiten unterscheidet Frič nachfolgende Schichtenfolge der westböhmisches Kreideformation:

Zahálka	Frič			
IX	Priesener Schichten.		Senon	
X	Teplitzer Schichten.			
IX	<i>d</i>	Kaniner Bryozoenschichten.		Iser- schichten
	<i>c</i>	Choroušker Trigoniaschichten.		
	<i>b</i>	Zweiter Kokořiner Quader.		
	<i>a</i>	Hledseber Zwischenpläner.		
VIII <i>h</i>	Erster Kokořiner Quader.			
IV <i>ř</i>	Byšicer Uebergangsschichten.			
V <i>a</i> untere	Malnitzer Avellanenschichte.			Turon
V <i>a</i> , IV <i>ř</i> etc.	Launer Knollen.			
IV <i>ř</i>	Malnitzer Grünsand.			
VI	Wehlowitzer Pläner.			
IV	Dřínower Knollen.		Weissen- berger Schichten	
III	Semitzer Mergel.			
II	Korycaner Schichten.		Cenoman	
I	Perucer Schichten.			

Idealprofil der Weissenberger und Malnitzer Schichten
 zusammengestellt nach den Aufschlüssen bei Dřínov und Wehlowitz.
 Frič 1878: Die Weissenberger und Malnitzer Schichten, S. 8.

Zahálka	Frič			Zahálka
VIII	13. Iserschichten.		Malnitzer Schichten	Va
	12. Gelbliche, sandig-plänerige	Malnitzer Avelanenschichte.		
VII in Wehlowitz	3	11. Graue, kalkige	Malnitzer Schichten	nicht selbständig
	1	10. Glauconitischer Pläner od. graue, klingende Platten		Malnitzer Grünsand.
VI	9. Höhere Lage od. Fischlage.		Wehlowitzer Pläner	VI
III	8. Tiefere Lage mit Hohlräumen nach Scyphien.			
Die unterste Schichte der Zone V d 1 bei Raudnitz		7b. Ostreen-Schichte.		IV
IV	V d 2 bei Raudnitz	7a. Höhere knollige	oder quadriga Lage.	
		6. Tiefere, sandig-plänerige Lage.		
III	5. Festere, kalkig-sandige Lage.		Dřínower Knollen	III
	4. Graue obere Lage.			
	3. Gelbliche untere Lage.		Semitzer Mergel	
	2. Schwärzliche Schieferthone mit <i>Arca subglabra</i> (Hradek, Hledseb).			
II	1. Korycaner Schichten.			

Bemerkungen.

1. Das Idealprofil ist nicht nur nach den Aufschlüssen bei Dřínov und Wehlowitz zusammengestellt, sondern auch nach den Aufschlüssen am Džbanberge bei Rakonitz (das bezeugt die Schichte 8), und nach den Aufschlüssen am Vrchlabec bei Raudnitz (das bezeugt die Schichte 7 b).

2. Die römischen Ziffern in der linken Colonne bedeuten, zu welcher meiner Zonen die Frič'schen Schichten 1 bis 13 gehören.

3. Die römischen Ziffern in der rechten Colonne bedeuten wieder, zu welchen meiner Zonen die in dem Frič's Idealprofile rechts angegebenen typischen Schichten gehören. Zum Beispiel:

Die Malnitzer Avellanen-Schichte in Malnitz gehört zu der untersten Schichte der Zone V, Horizont *a*.

Die Launer Knollen bei Laun sind kein selbständiges Glied der Kreideformation.

Der Malnitzer Grünsand in Malnitz gehört zu den obersten Schichten *ř* der Zone IV.

Der Wehlowitzer Pläner in Wehlowitz gehört zur unserer Zone VI u. s. w.

Die Weissenberger Schichten am Weissenberge bei Prag gehören blos unserer Zone III an.

4. Beim ersten Blick auf unsere Colonnen sieht man, wie Frič ganz verschiedene Horizonte unserer Kreideformation für aequivalente Horizonte gehalten hat. Zum Beispiel:

Die untersten Schichten der Zone VIII = der unteren Schichte von V *a*.
Die unteren Schichten der Zone VII = den oberen Schichten *ř* der Zone IV u. s. w.

Der Schichtencomplex $\left. \begin{array}{l} \text{VI} \\ \text{IV} \\ \text{III} \end{array} \right\}$ bei Wehlowitz = Zone III bei Prag und Dřínov.

5. Frič hat die mächtige Zone V bei Raudnitz übersehen und nur die unterste Schichte der Zone V am Vrchlabec bei Raudnitz als Ostreenschichte erwähnt. Hätte Frič in der Umgebung von Raudnitz die ganze Zone V durchstudirt, so hätte er überall in ihrer unteren Abtheilung *V d* über seiner Ostreenschichte den Rhynchonellenquader gefunden (*V d*₂ bei Raudnitz). In dem Idealprofile der Weissenberger und Malnitzer Schichten stellt aber Frič denselben Quader unter seine Ostreenschichte.

6. Da nun der Rhynchonellenquader bei Raudnitz und Wehlowitz jünger ist als die genannte Ostreenschichte, so können wir diesen Quader nicht, wie es Frič gethan hat, zu den Dřínover Knollen (unserer Zone IV) rechnen. Nach Frič sollte man also, da die Ostreenschichte die Dřínover Knollen nach oben hin abgrenzt¹⁾, den über dieser Ostreenschichte folgenden Quader bei Frič's Wehlowitzer Pläner (meiner Zone VI) einreihen; aber Frič's Wehlowitzer Pläner ist vom Rhynchonellenquader noch durch einen mächtigen Schichten-

¹⁾ Frič, Weissenberger und Malnitzer Schichten, Seite 13.

complex getrennt (meine höheren Schichten der unteren Zone V die über den Quader liegen, und meine obere Zone V; daraus folgt, dass wir den Quader auch nicht zu dem Wehlowitzer Pläner (Zone VI) rechnen können. Es ist also gerechtfertigt — abgesehen von anderen Gründen¹⁾ — dass ich zwischen den Dřínower Knollen (Zone IV) und dem Wehlowitzer Pläner (Zone VI) eine selbständige Zone V ausgeschieden habe. (Siehe auch Zahálka: Die stratigraph. Bedeutung der Bisch. Ueberg. Jahrbuch der k. k. geol. R.-A. 1895, Bd. 45, Hft. 1, S. 94, 95.)

7. Frič glaubt, dass in dem Wehlowitzer Pläner (Zone VI) noch eine tiefere Lage mit Hohlräumen nach Scyphien sich befindet (Schichte 8). Diese Schichte 8 hat aber Frič in den Aufschlüssen bei Wehlowitz nicht gefunden (darum hätte sie in das Idealprofil nach den Aufschlüssen bei Dřínov und Wehlowitz nicht aufgenommen werden sollen), sondern am Džbanberge bei Rakonitz²⁾. Ich habe dieselben Schichten in der Umgebung von Laun constatirt³⁾. Dieser Horizont (Schichte 8) gehört aber nicht zur Zone VI (Wehlowitzer Pläner in Wehlowitz), sondern zu den oberen Schichten der Zone III (= Semitzer Mergel bei Melnik = Weissenberger Schichten bei Prag) und liegt bei Laun unter der Zone IV (= Dřínover Knollen bei Raudnitz). Die Schichte 8 bei Rakonitz und Laun ist eine sandige Facies der Zone III, die sich bei Rakonitz und Laun durch eine ungeheure Menge von Spongiennadeln auszeichnet.

Wir sehen also, dass das Idealprofil mit der Natur nicht übereinstimmt.

Profil der Weissenberger und Malnitzer Schichten bei Wehlowitz unweit Melnik.

Frič: Weissenberger und Malnitzer Schichten, S. 85—87; Iser-schichten, S. 22, Fig. 9.

Zahálka	Frič 1878: Weissenb. u. Maln. Sch., S. 85—87		Zahálka
VIII	3	Sandig-mergeliger Pläner, in welchem 3 Reihen (1, 2, 3) von grauen Kalkknollen, welche zum Kalkbrennen verwendet werden.	Avellanen-Schichte
	2		
	3		Launer Knollen
			nicht selbständig
VII	2	Plattenförmiger, klingender Pläner mit <i>Arca subglabra</i> , der, trotzdem er nur sparsame glauconitische Körner enthält, dennoch ein Aequivalent des tiefsten Gliedes der Malnitzer Schichten sein dürfte.	Malnitzer Grünsand
	1		
			IV ě

¹⁾ Zahálka: Pásmo V. útvaru kříd. v okolí Řípu, S. 32; pásmo V. útvaru křídového v Pooohří.

²⁾ Frič: Weissenberger und Malnitzer Schichten, S. 15, 65.

³⁾ Zahálka: Pásmo III křídového útvaru v Pooohří. S. 47, 48.

Zahálka	Frič 1878: Weissenb. u. Maln. Sch., S. 85—87		Zahálka	
VI	{ 6 5 4 3 2 1	Welliger, quarziger Pläner, auf welchen eine mächtige Lage gewöhnlichen Baupläners mit zwei Lagern von Quarzknollen folgt.	Wehlowitzer Pläner	VI
		Gelbliche oben. } Graue unten. } Schöne Pläner (Žlutky), welche zu den Steinmetzarbeiten verwendet werden und das Lager von <i>Macropoma speciosum</i> , <i>Beryx Zippei</i> und <i>Enoploclythia Leachii</i> sind.		
		Erste Bank des Pläners, 3' mächtig, „Spodek“ genannt. Enthält graue Partien, welche zum Kalkbrennen und zum Strassenbau verwendet werden.		
V IV		Knollenschichten, welche den grössten Theil der ganzen Berglehne zwischen Melnik und Liboch einnehmen und die berühmten Weinberge tragen, enthalten etwa in der Mitte ihrer Mächtigkeit die Bank des Rhynchonellen-Quaders.	Dřínower Knollen	IV

Zahálka	Frič 1883: Die Iserschichten, S. 22, Fig. 9		Zahálka	
VII, VIII	8.	Launer Knollen der Malnitzer Schichten.	nicht selbständig	
VII	7.	Plattenpläner.	Malnitzer Grünsand	IV ̄
VI	6. 5.	Knollenlage der Fischpläner. Wehlowitzer Fischpläner.	Wehlowitzer Pläner	VI
V	4.	Feste, durch Fucoiden verfilzte Schichte, „Večnost“ genannt.	Dřínower Knollen	IV
	3.	Obere Partie der Dřínower Knollen.		
	2.	Rhynchonellen-Quader.		
IV, V	1.	Pläner vom Alter der Dřínower Knollen.		

Bemerkungen.

1. Die römischen Ziffern in der linken und rechten Colonne haben dieselbe Bedeutung wie früher. Man sieht wieder, wie bei

Frič verschiedene Horizonte als äquivalente Horizonte betrachtet werden. Zum Beispiel:

Zone VIII in Wehlowitz = Va bei Malnitz.

Zone VII in Wehlowitz = IV ſ bei Malnitz.

Zone V in Wehlowitz = IV bei Raudnitz und Dřínov.

2. Frič gibt in den vorhergehenden Profilen an, dass in Wehlowitz der Rhynchonellenquader in der Mitte der Dřínover Knollen (Zone IV) sich befindet. Das stimmt nicht mit der Natur überein. Der Rhynchonellenquader liegt oberhalb der Frič'schen Dřínover Knollen, in der unteren Zone V.

3. Frič schreibt (Weissenb. Sch., S. 86): „Die Steinbrüche (im Wehlowitzer Pläner bei Wehlowitz) sind stellenweise bis auf den Rhynchonellenquader getieft, der aber nicht abgebaut wird.“ Das ist ein Irrthum. In den Steinbrüchen kommt man unter dem Wehlowitzer Pläner nicht auf den Rhynchonellenquader¹⁾, sondern auf einen grobkörnigen Sandmergel, der „Věčnost“ genannt wird (höhere Zone V) und der auch Rhynchonellen birgt. Der wahre Rhynchonellenquader befindet sich um 18 m tiefer unter dem Wehlowitzer Pläner. Diese Angabe Frič's stimmt auch mit seiner vorhergehenden nicht überein, dass der Rhynchonellenquader in der Mitte der Dřínover Knollen sich befinden soll!

4. Frič glaubt, dass die Schichte „Věčnost“ durch Fucoiden verfilzt ist. Das ist nicht richtig. Erst 16 m unter dem Wehlowitzer Pläner in Wehlowitz befindet sich ein glauconitischer Quadersandstein (Vd₅), der durch Fucoiden verfilzt ist.

Profil bei Liboch.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 84, 85, Fig. 31.

Zahálka	Frič (Fig. 31)		Zahálka
VI	<i>m</i>	Malnitzer Schichten.	IV ſ, Va
	<i>w</i>	Wehlowitzer Fischpläner.	VI
V	<i>d'</i>	Dřínower Knollen.	IV
	<i>r</i>	Rhynchonellen-Quader.	
IV	<i>d</i>	Dřínower Knollen.	III
	<i>s</i>	Semitzer Mergel.	

Bemerkungen.

1. Bei Wehlowitz führt Frič die Knollenlage des Fischpläners an (Ierschichten S. 22, Fig. 9); es ist die obere Lage des Fischpläners (unsere obere Abtheilung der Zone VI). Diesen Horizont hat

¹⁾ Dasselbe führt Frič an in seinem Idealprofile. Weissenb. Sch., S. 8.

Frič bei der oberen Kirche von Liboch (also in der Nähe von Wehlowitz) nicht als seine Knollenlage des Fischpläners“ erkannt, sondern als Malnitzer Schichten in Wehlowitz erklärt, das heisst als Äquivalent der Schichten 7 und 8 (Ierschichten, S. 22, Fig. 9), die aber wieder den Malnitzer Schichten in Malnitz nicht äquivalent sind, wie aus früheren Profilen bekannt ist. Frič hat also nachstehende falsche Gleichung gestellt:

Obere Zone VI in Liboch = VII + untere Zone VIII in Wehlowitz = IV ř + V a in Malnitz.

2. Die Dřínover Knollen (Zone IV) gehen in Liboch bis zur Elbe. Es sind also in dem Libocher Profile keine Semitzer Mergel (Zone III).

3. Unsere Zone V wurde bei Liboch in ähnlicher Weise erklärt wie bei Wehlowitz.

Schematisches Profil des Sovice-Berges bei Brozáněk nord-östlich von Raudnitz.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 44, 45, Fig. 15.

Zahálka: Fig. 1, 39 a. Zone IV, V, VI, VII, VIII, IX und X der Umgebung von Říp.

Zahálka	Frič		Zahálka			
Diluvialg.	12. Diluvialgerölle.		—	—		
X	$\left. \begin{array}{l} d \\ abc \end{array} \right\}$	11. Klingende Inoceramenpläner.	Priesener Schichten	IX		
		10. Höchste Rhynchonellen-Lage der Teplitzer Schichten (Abraumschichten des Profils von Settenz).	Teplitzer Schichten	X		
		9. Festere Bänke vom Alter des Körpers des Settenzer Profils.				
	8. Graue Mergel vom Alter der Plänermergel von Kystra und der Koschtitzer Platten.					
IX	7. Sandige Felder, den zerfallenen Kokořiner Quadern entsprechend.		Ierschichten	IX b	IX	
VIII	6. Sandige Knollenpläner	der Bischtitzer Uebergangsschichten.		IV ř	VIII	
VI, VII	5. } Braune Pläner mit <i>Arca subglabra</i>	Launer Knollen.	Malnitzer Schichten	V a	V a	
	4. }			IV		
V	3. Festere, glauconitische Bank		Malnitzer Grünsand.	IV ř	IV ř	
IV	$\left. \begin{array}{l} 2. \\ 1. \end{array} \right\}$	Graue, glauconitische Pläner mit <i>Callianassa bohemica</i> . Wehlowitzer Pläner.		Weissenberger Schichten	VI	III

Bemerkungen.

1. Weil die Schichten dieses Profils, besonders aber die 1. bis 5. sehr oberflächlich gezeichnet und beschrieben wurden, so können wir dieselben nur annähernd mit meinem Profile vergleichen.

2. Frič schreibt (Teplitzer Schichten S. 44), dass der klingende Inoceramenpläner „Liegendes“ der Priesener Schichten ist. Aber in derselben Arbeit schreibt er (S. 12), dass er die Inoceramenpläner zu den Priesener Schichten rechnet.

3. Frič rechnet einmal den Inoceramenpläner (*X d*) zu den Teplitzer Schichten, z. B. auf der Rohatetzer Anhöhe (siehe dieselbe Arbeit: Teplitzer Schichten S. 43, Z. 11 bis 21), weil ich aus denselben *Terebratula semiglobosa* anführe, ein anderesmal (in derselben Arbeit S. 44 und Priesener Schichten S. 32) zu den Priesener Schichten (IX), z. B. am Sowitzberge, obwohl sich dort auch *Terebratula semiglobosa* vorfindet.

4. Frič rechnet den Inoceramenpläner (*X d*) auf der Rohatetzer Anhöhe (bei Židowic) zu den Teplitzer Schichten (nach der vorhergehenden Bemerkung 3) aber in derselben Arbeit (Teplitzer Schichten S. 12) führt er dieselben Inoceramenpläner (*X d*) auf derselben Rohatetzer Anhöhe (Židowic [nicht Židowec]) als Priesener Schichten (IX), also nicht als Teplitzer Schichten an.

5. Frič beschreibt seine Schichte 7 folgendermassen (Teplitzer Schichten S. 45): „Die Kokořner Quader stehen hier zwar nicht als massige Felsen an, sondern verrathen ihre Gegenwart in zerfallenem Zustande in den sandigen Feldern (Schichte 7), welche die Anhöhe des eigentlichen Soviceberges umgeben und den Boden der armseligen Föhrenwäldchen bilden, welcher am Wege von Wettel nach Raudnitz den Wanderer ermüdet“. Ich habe schon in meinem Artikel: „Die stratigraphische Bedeutung etc.“ S. 16 constatirt, dass Frič seine Schichten Nr. 7 am Sowitzberge nicht gesehen hat. Den diesen Horizont 7 bilden hier keine Sandsteine, sondern feuchte Mergel meiner Zone IX (mergeligthonige Facies der Zone IX). Darum sind im Umfange der Zone IX (Frič's Schichte 7) am Sowitzberge keine sandigen, sondern feuchte, mergelige Felder, und die sandigen Felder, von denen Frič oben spricht, besonders zwischen Wettel und Raudnitz, gehören dem hiesigen, weitverbreiteten Diluvialsande und Diluvialschotter an! (Siehe meine geologische Karte des Řip-plateaus.)

6. Frič erklärte seine Schichten 6 so: „Die weiter oben anstehenden mehr sandigen Pläner führen drei Reihen von Knollenlagen (6), die sehr reich an Turritellen sind, die ich früher als *Turritella fittoniana* auffasste, welche aber auch zu *T. Noeggerathiana* (Goldf.) gehören könnten. Die übrigen darin aufgefundenen Arten weisen darauf hin, dass wir es hier mit den tiefsten Iersschichten, mit den Bischitzer Uebergangsschichten zu thun haben“.

a) Ich habe in diesem Horizonte nicht nur drei Reihen von Knollenlagen (wie Frič), sondern zwölf Reihen von Knollenlagen gefunden.

b) Dieser Horizont ist nicht äquivalent den Bischitzer Uebergangsschichten bei Bischitz, da die Bischitzer Uebergangsschichten in Bischitz

α) kein selbständiger Horizont sind,

β) zur Zone IV (Dřínover Knollen) gehören.

c) Am Sowitzberge gehören die Frič'schen Schichten 6 zu unserer Zone VIII. Die obere Abtheilung dieser Zone VIII ist äquivalent dem ersten Kokořiner Quader von Frič bei Kokořín (Siehe meinen Artikel: Die stratigraphische Bedeutung der Bischitzer Uebergangsschichten, S. 9 bis 18, besonders S. 15 und 16.)

7. Die Schichten 4 und 5 beschreibt Frič folgendermassen (Tep-litzer Schichten, S. 45): „Etwa 12 *m* braune Pläner, wahrscheinlich vom Alter der Launer Knollen.“ Das sind unsere Zonen VI und VII.

a) Diese Zone VI — nach Frič wahrscheinlich Launer Knollen — ist identisch mit den etwa 2 *km* entfernten Steinbrüchen der „Gastorfer Platten“, von denen aber Frič sagt, dass sie echte Wehlowitzer Fischpläner sind (ganz richtig, Zone VI), in denen er Versteinerungen nach oft wiederholten Besuchen im Verlaufe von etwa 15 Jahren sammelte etc. (Weissenberger Schichten, S. 83). Die höhere Schichte der Zone VI (also des echten Frič'schen Wehlowitzer Fischpläners, unsere Zone VI 4, siehe Zone VI der Umgebung von Říp, S. 7) hat aber Frič in denselben Steinbrüchen als Äquivalent des Malnitzer Grünsandes betrachtet (siehe Weissenberger Schichten, S. 83).

b) Die genannte Zone VII (bei Frič annähernd die Schichte 5 — wahrscheinlich Launer Knollen) hat Frič im Wehlowitzer Steinbrüche als Malnitzer Grünsand (theilweise als Launer Knollen) erklärt (siehe vorne das Wehlowitzer Profil).

c) Die Launer Knollen in Laun gehören entweder zur Zone IV oder zu der untersten Schichte der Zone Va (Avellanenschichte), der Malnitzer Grünsand zur Zone IV^ř.

d) Die Zonen VI + VII am Sowitzberge wurden also von Frič gleichgestellt der Zone IV + Va bei Malnitz.

8. Frič's Schichten 2 und 3, die Frič als Wehlowitzer Pläner (!) und Malnitzer Grünsand (!), d. h. als Zone VI und IV^ř bestimmte, gehören zu meiner Zone V, die unten den bekannten Quadersandstein (Rhynchonellenquader von Wehlowitz) birgt.

9. Die unterste Schichte 1, die Frič auch zu seinem Wehlowitzer Pläner (!) zählt, gehört zu meiner Zone IV (Dřínover Knollen), die jetzt mit Schutt bedeckt und besser in einem Hohlwege „v Lopatech“ entblösst ist.

**Profil der Berglehne und Hochebene bei Kochowitz und
Gastorf oberhalb der Elbe.**

Frič: Weissenberger Schichten, S. 82, Z. 1, 2 v. unt., und S. 83, 84.
Zahálka: Fig. 39 a, 10, 27. Zone IV, V, VI, VII u. VIII d. Umgeb.
von Říp in Jezerka, Lopaty, Ulička.

Zahálka		Frič			Zahálka	
Diluvium und VIII		Sparsame Reste der zerstörten	Ilersandsteine		VIII, IX b	
In Jezerka	VI	6	Sind hier auch angedeutet die	Launer Knollen	Mahnitzer Schichten	V a
		5	Kalkige, klingende Plänerplatten, welche nur spärliche Glauconitkörner enthalten.	Mahnitzer Grünsand		IV
		4			Lange Reihe von Steinbrüchen, in denen die berühmten „Gastorfer Platten“ und andere Steinmetzarbeiten verfertigt werden.	Wehlowitzer Fischpläner
		3	Die Knollenschichten sind hier mit Weingärten bepflanzt und stellenweise durch den Schutt der am Plateau befindlichen Steinbrüche verdeckt. (Siehe Bemerkung 4.)	Dřínower Knollen		
2	Steile, an 3 Klafter hohe Wand des Rhynchonellenquaders. (Siehe auch Bemerkung 3.)	?			IV	
1			Im Strombette der Elbe liegen graue, sandige, in unebene Platten sich lösende Pläner, welche sehr sparsame Petrefacten enthalten und durch Kohlenbrocken und zahlreiche Fucoiden sich auszeichnen.	?	Weissenberger Schichten	—
In Ulička	IV	2-9				
		1-15				

Bemerkungen.

1. Die Schichtenfolge in diesem Profile ist von Frič sehr oberflächlich angegeben (vergleiche mit unseren Profilen in Ulička, Lopaty und in Jezerka die Zone IV, V, VI, VII und VIII der Umgebung von Říp).

2. Das Alter der untersten Schichten (unsere IV 1 bis 15) wurde nicht näher bestimmt, obwohl es die echten, charakteristischen Schichten der Dřínover Knollen Frič's sind.

3. Die Mächtigkeit des Rhynchonellenquaders wurde mit 3 Klafter angegeben. Ich habe sie nur 3.45 m mächtig gefunden. Es kann also

sein, dass Frič auch die unter dem Rhynchonellensandsteine liegenden Schichten zum Rhynchonellenquader gerechnet hat.

4 Nach Frič sollten über dem Rhynchonellenquader die Knollenschichten kommen, die aber verdeckt sind. Das ist nicht der Fall. Ueber dem Rhynchonellensandsteine kommen die mittleren und oberen Schichten der Zone V, die aus Mergeln und Sandmergeln zusammengesetzt sind (siehe Zone V in Lopaty).

5. Die unteren Schichten des Wehlowitzer Fischpläners (Zone VI) hat Frič bei Gastorf (in den Steinbrüchen) als Wehlowitzer Fischpläner erklärt (unsere VI 1, 2, 3). Die nächsthöheren Schichten desselben Wehlowitzer Fischpläners (VI 4, 5) erklärte Frič als Malnitzer Grünsand (also als IV^r). Die höchsten Schichten des Wehlowitzer Pläners (VI 6, 7 in Jezerka, VI 2, 3, 4 in Lopaty), die Frič in Wehlowitz „Knollenlage der Fischpläner“ nannte, hat Frič hier zu den Launer Knollen (IV, V a) gerechnet.

6. Auf der genannten Hochebene bei Gastorf und Kochowitz oberhalb der Elbe befindet sich auch die Zone VII, die Frič in Wehlowitz zum Malnitzer Grünsand (IV^r) zählte (siehe Zone VII in Lopaty, Leštíněk, Jezerka, Pod Prosíkem).

7. Oberhalb der Zone VII befindet sich im höheren Niveau dieser Hochebene auch die Zone VIII (siehe Zone VIII in Úvoz v Leštínku, V Lopatech, Na Prosíku, südöstlich von Hoštka [Gastorf]), deren obere Abtheilung äquivalent ist dem ersten Kokořiner Quader bei Kokořín. Zu dem Satze Frič's: „Den Schluss der Schichtenfolge bilden hier sparsame Reste der zerstörten Iersandsteine, welche auf dem Plateau, namentlich gegen Raudnitz hin, überall den Boden der ärmlichen Kieferwäldchen bilden,“ muss ich hinzusetzen, dass dieser Boden grösstentheils zum Diluvialsand und Schotter gehört.

Hohlweg an der westlichen Seite des Soviceberges.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 84; Ierschichten, S. 76, 77.

Zahálka: Zone V, VI, VII, VIII, Fig. 26 der Umgebung von Říp.
Úvoz v Brozánkách.

Zahálka	Frič		Zahálka
Diluvialsand und Schotter	Sandige Felder. Stellenweise entstammt der Sand augenscheinlich einem Quadersand.	Wahrscheinlich der erste Kokořiner Quader	VIII
VIII	Graue Knollenpläner, welche nach oben hin immer mehr und mehr grobsandig werden.	Byšic'er Uebergangsschichten	IV ^r
VII, VI, V	Petrefactenleere Pläner, deren genaue Dentung gegenwärtig noch unzulässig ist.	?	—

Bemerkungen.

1. Die Zone VII ist hier reich auf Petrefacten. Siehe meine Zone VII der Umgebung von Říp, Seite 5. Der Hohlweg nad Brozánky.

2. Die Zone VI ist hier typisch ausgebildet; es ist der Wehlowitzer Fischpläner. Ihre untere Abtheilung hat Frič bei Gastorf (in den Steinbrüchen, 2 km nordöstlich von da) erkannt (siehe: Profil der Berglehne etc. Bemerk. 5). Die obere Abtheilung der Zone VI (VI 3, 4, 5) hat hier die zwei charakteristischen Knollenbänke, die Frič in Wehlowitz die Knollenlage des Wehlowitzer Fischpläners nennt. Doch sagt aber Frič über diesen seinen charakteristischen Horizont (des Wehlowitzer Fischpläners), dass seine genaue Deutung gegenwärtig unzulässig ist.

3. Die geologischen Verhältnisse unserer Zone V waren Frič nicht bekannt, darum sagt er auch von diesen Schichten, dass ihre genaue Deutung gegenwärtig unzulässig sei.

4. Unsere Zone VII ist hier eine mergelige Facies der sandmergeligen Zone VII in Wehlowitz, die Frič in Wehlowitz als Malnitzer Grünsand betrachtete (das heisst als die Zone IV r).

Eisenbahnprofil bei Schwarzenitz.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 80, 81, Fig. 28.

Zahálka: Zone V, VI, VII, VIII der Umgebung von Říp, Svárenice, Na Boušce, Fig. 18, 17.

Zahálka		Frič			Zahálka		
VI		<i>w.</i> Fischpläner.		Wehlowitzer Pläner	VI		
V	<i>h</i>	3	<i>r.</i> In den höheren Lagen der Dřínower Knollenschichten bemerkt man eine schwache Quadersandschichte, welche die erste Andeutung des an Rhynchonellen reichen Quaders ist, den wir später bei Liboch und Wehlowitz unter den Fischplänern treffen werden.	Dřínower Knollen	Weissenberger Schichten	IV	III
		2 1	<i>k.</i> Gelbliche, etwas sandigkalkige Concretionen.				
		<i>d</i>	2	<i>s.</i> Schwärzlichgraue Mergel. 3 bis 4 Klafter.	Semitzer Pläner		III
		1	—	—		—	

Bemerkungen.

1. Frič schreibt über die Mächtigkeit des Wehlowitzer Fischpläners in der hiesigen Gegend: „Ueber den Knollen liegen bei Webrutz an 5 Klafter mächtige Wehlowitzer Fischpläner.“ Wie aus unserer Arbeit über die Zone VI der Umgebung von Říp bekannt, ist die Mächtigkeit der ganzen Zone VI in Wehlowitz, d. h. des Wehlowitzer Pläners (sammt der Knollenlage des Fischpläners) 3·1 *m* (Zone VI, S. 14); wenn wir uns von Wehlowitz gegen Schwarzenitz (Svářenic) nähern, so steigt die Mächtigkeit der ganzen Zone VI (Wehlowitzer Pläner) folgendermassen: in Liboch 3·7 *m*, bei Počeplic und Ješovic 5·1 *m*, bei Wegstädtl 4·9 *m*, bei Gastorf 5·2 *m*, bei Svářenic (oberhalb des Bahnhofes Gastorf) 5·2 *m*. Wenn also Frič die Mächtigkeit des Wehlowitzer Fischpläners bei Webrutz mit 5 Klafter angibt, so ist daraus zu sehen, dass er zum Fischpläner auch andere Schichten zugerechnet hat, die dem Fischpläner nicht angehören.

2. Frič hat in der höheren Lage seiner vermuthlichen Dřínower Knollen eine schwache Quadersandsteinschichte „r“ bemerkt und glaubt, dass es die erste Andeutung des Rhynchonellenquaders von Liboch und Wehlowitz ist. Schade, dass Frič die Schichten unter seinem vermuthlichen Semitzer Pläner (Mergel) „s“ in der Umgebung von Svářenic nicht durchstudierte (meine *Vd* 1), sonst hätte er das Aequivalent seines Rhynchonellenquaders von Wehlowitz unter ihnen gefunden (siehe Zone V der Umgebung von Říp, S. 51, Svářenice, *Vd* 1, Fig. 18; Zone V, S. 50, Nádražt Hošťka *Vd* 1–4, Fig. 17; Zone V, S. 50, Hošťka [Gastorf] *Vd* 2).

3. In Wehlowitz stellt Frič seinen Rhynchonellenquader unrichtiger Weise in die Mitte der Dřínower Knollen, hier in Schwarzenitz wieder in die höheren Lagen der Dřínower Knollen (im Texte Seite 82), oder in die höchste Schichte der Dřínower Knollen (ebenda Fig. 18r, Seite 81).

4. Ueber die unteren Schichten „s“ sagt Frič, dass sie ganz den Semitzer Mergeln entsprechen. Das sind aber die Schichten unserer unteren Zone V (*Vd* 2), unter welchen sich zuerst der Rhynchonellenquadersandstein befindet, der auch der unteren Zone V angehört.

5. Aus dem Vorhergehenden ist auch zu ersehen, dass hier keine Dřínower Knollen (Zone IV) sich befinden, da ihre wahre Lage unter der Zone V ist.

Darum ist der folgende Satz Frič's unrichtig: „In der Gegend von Gastorf wurden in neuerer Zeit durch Eisenbahneinschnitte schöne Profile entblösst, welche in Beziehung auf die Gliederung der Weissenberger Schichten meine Ansichten **glänzend** bestätigt haben“; denn in den Profilen, von welchen hier die Rede ist (besonders Fig. 28), befinden sich keine Semitzer Mergel und Dřínower Knollen (diese sind tief unter der Oberfläche), so dass hier die Schichtenfolge: Semitzer Mergel (Zone III), Dřínower Knollen (Zone IV), Wehlowitzer Pläner (Zone VI) nicht bestätigt werden konnte.

[71] Ueber die Schichtenfolge der westböhmisches Kreideformation. 137

Profil von Gastorf zur Anhöhe „Auf der Hore“.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 82, Fig. 30.

Zahálka: Zone VIII, S. 20; Zone VII, S. 6; Zone VI, S. 9; Zone V, S. 50. Hořtka Úvoz cesty k Malešovu.

Zahálka		Frič				Zahálka		
entweder	oder							
VIII	VIII	<i>i'</i>	Eisenschüssige Schichte: zollstarke Platten von sandigem Brauneisenstein.	Ierschichten	Launer Knollen	Malnitzer Schichten	VIII, IX	
VII		<i>i</i>	Echte kalkige, mit groben Sandkörnern untermischte Schichten.					
VI ₂₋₄		<i>m'</i>	Lage der Kalkknollen.	—			IV, V a	V a
		<i>m</i>	Lage der Kalkknollen.	—			IV ř	IV
VI ₁	VI	<i>w</i>	Fischpläner.	Wehlo-witzer	Weissenberger Schichten	VI	III	
Vh ₅	Vd _{3, h}	<i>r</i>	Rhynchonellen-Quader.	Dřínower Knollen		IV		
	Vd ₂							
Vh 1-4	Vd ₁	<i>k</i>	Knollenschichte.					Dřínower Knollen
		<i>o</i>	Graue Schichte mit Ostraeen.					
Vd 1-3		<i>k</i>	Knollenschichte.					
IV			Semitzer Mergel (in Gastorf).			III		

Bemerkungen.

1. Da das Profil von Gastorf zur Anhöhe „Auf der Hore“ sehr oberflächlich beschrieben und dargestellt wurde, so ist es schwer, dasselbe mit unserem Profil zu vergleichen. Es kann sein, dass Frič mit den Schichten *m*, *m'*, *i* und *i'* entweder diejenigen Schichten gemeint hat, die wir mit VI 2-4, VII und VIII bezeichnen, oder die wir zur Zone VIII rechnen. Es kann sein, dass Frič mit dem Fischpläner *w* entweder die untere Zone VI 1 (Zone VI, S. 9) gemeint hat, oder die ganze Zone VI. Auch ist nicht sicher, ob Frič mit dem Rhynchonellenquader *r* unseren Schichtencomplex Vh 5 gemeint hat (was wahrscheinlicher ist), oder unsere Schichte Vd 2. So ist der für die erste Colonne gewählte Titel „entweder, oder“ zu verstehen.

2. Mit dem Schichtencomplexe *Vd1* (unteres „*k*“ bei Frič) enden bei Gastorf die untersten Schichten der Zone V, so dass unter ihnen, also in Gastorf selbst, keine Semitzer Mergel mehr vorhanden sein können, sondern die echten Schichten der Dřínower Knollen, d. h. unserer Zone IV.

3. Es ist wahrscheinlicher (nach der Frič'schen Fig. 30), dass Frič mit dem Rhynchonellenquader „*r*“ die obersten Schichten unserer Zone V meinte (*Vh5*), wie bei Schwařenitz (in diesem Falle wäre der Rhynchonellenquader schlecht gedeutet, da er sich in der unteren Zone V befindet). Die Schichten gehen bis zur Zone VI (Fischpläner). Demnach hätte Frič den Rhynchonellenquader gleich unter den Fischpläner gesetzt (in Wehlowitz aber in die Mitte der Dřínower Knollen).

4. Hätte aber Frič mit dem Rhynchonellenquader „*r*“ unsere Schichte *Vd2* gemeint, dann wäre der Horizont dieses Quaders gut erklärt, aber wie kommt dann die Ostraeenschichte „*o*“ in die Mitte der Dřínower Knollen „*k*, *k*“? Denn die Ostraeenschichte (und die graue Schichte Frič's „*o*“ mit Ostraeen ist die wahre Ostraeenschichte von Vrchlábec bei Raudnitz) soll nach Frič (Weissenberger Schichten, S. 13) die Dřínower Knollen nach oben abgrenzen.

Wir sehen wieder, wie durch Unkenntnis der Zone V Fehler in unserer Stratigraphie gemacht wurden und dass auch bei Gastorf die Gliederung der Weissenberger Schichten keine Bestätigung gefunden hat (siehe Bemerkung 6 des vorhergehenden Profiles).

Profil der Weissenberger Schichten von Raudnitz gegen den Georgsberg (Řip).

Frič: Weissenberger Schichten, S. 78, 79, Fig. 26.

Zahálka: Zone III, S. 21—28, Fig. 5, 6; Zone IV, S. 11—15, Fig. 7; Zone V, S. 39—43, Fig. 22, 15, 16, 24, 23, 40*a*, *b*, *c*, 38; Zone VI, S. 4—5; Zone VII, S. 3—4; Zone VIII, S. 8—10; Zone IX, S. 6; Zone X, S. 21—22 der Umgebung von Řip.

Zahálka		Frič			Zahálka
VIII, VII, VI	V	<i>h</i>	<i>w.</i> Fischpläner in einer Schlucht bei Bechlin (Slápek bei Zahálka).	Wehlowitzer Pläner	VI
		4—6 ¹⁾			
		<i>d</i>	<i>r.</i> Rhynchonellen-Quader.	Dřínower Knollen	IV, III
2 ²⁾	<i>x.</i> Schichte mit <i>Ostrea semiplana</i> .				
IV		<i>k.</i> Dřínower Knollen.			
III		<i>s.</i> Sandige, bröcklige, graue od. gebliche Pläner.	Semitzer Mergel		III

¹⁾ Fig. 24.

²⁾ Schichte *Vd2* in der Fig. 15 u. 16 oder Schichten *Vd2,3* in der Fig. 24.

Bemerkungen.

1. Ueber die Ostreenschichte „*x*“ sagt Frič, dass sie die Dřínower Knollen nach oben hin abgrenzt (Weissenberger Schichten, S. 13). Da nun Frič über dieser Schichte in Bechlin den Rhynchonellenquader gefunden hat, so sollte er nach seiner Theorie diesen Rhynchonellenquader überall zu seinem Wehlowitzer Pläner stellen, aber er stellt ihn in Wehlowitz in die Mitte der Dřínower Knollen (!) und in seinem Idealprofile gleich unter die Ostreenschichte! (Siehe vorne.)

2. Alle übrigen Schichten, die sich in der Schlucht bei Bechlin über dem Rhynchonellenquader befinden, und zwar die Schichten der Zone *Vd* 4 bis 6, dann *Vh*, der Zonen VI, VII, VIII, hat Frič zu seinem Wehlowitzer Fischpläner gerechnet (siehe unsere Fig. 24). Das ist sehr unrichtig. Nur die Zone VI bei Bechlin ist der wahre Wehlowitzer Fischpläner.

3. Unsere Schichten *Vd* 4—6, dann *Vh* (Fig. 24), die über dem Rhynchonellenquader liegen, hat Frič in Wehlowitz zu seinen Dřínower Knollen gerechnet, hier in Bechlin wieder zu dem Wehlowitzer Fischpläner!

4. Unsere Zone VII in Bechlin (Fig. 24) hat Frič zum Wehlowitzer Fischpläner gezählt, aber in Wehlowitz zu seinem Malnitzer Grünsand.

5. Die oberen Schichten der Zone VIII in der Schlucht „Slápek“ (Bechlin) übergehen schon in einen Sandstein, doch hat in ihnen Frič seinen „ersten Kokořiner Quader“ nicht erkannt. Diese Zone ist ganz identisch mit der Zone VIII am Soviceberge, die Frič als Byšitzer Uebergangsschichten erklärte!

6. Frič hat die Wehlowitzer Schichten „*w*“ seines Profiles Fig. 26 in Bechlin in der Schlucht „Slápek“ studirt (unsere Fig. 24). Es befindet sich aber in Bechlin noch eine andere Schlucht, die „Slap“ heisst. In dieser Schlucht sind auch höhere Zonen entblösst, als die erwähnten Zonen V, VI, VII und VIII. Es sind die Zonen IX und X (siehe unsere Fig. 23 und die Abhandlungen über die Zonen VIII, IX, X).

Profil der Weissenberger Schichten westlich von Unter-Beřkowitz.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 76, 77, Fig. 25.

Zahálka: Fig. 40 *c*, 37; Zone IV, S. 17; Zone V, S. 44; Zone VII, S. 4—5, Fig. 25; Zone VIII, S. 11—13; Zone IX, S. 6—7 der Umgebung von Řip. Geologische Karte des Řipplateau.

Zahálka		Frič		Zahálka
IX		<i>t</i> . Bläuliche Mergel.	—	—
VIII	<i>c</i>	<i>t</i> . Bräunliche, sandige Mergel.	—	—
	<i>b</i>	<i>m</i> . Graue, sehr feste, kalkige Schichte.	Malnitzer Schichten?	IV, <i>Va</i>

Zahálka		Frič			Zahálka	
VIII	a	c. Regelmässige Baupläner. Fischpläner im Steinbruche „na Šibeným“.	Wehlowitzer Pläner	Weissenberger Schichten	VI	III
		d. Schichten, welche hier der grauen und sandigen Beschaffenheit wegen manchen Partien der lersschichten sehr ähneln, aber nach den Petrefacten und der Lagerung (unter den Wehlowitzer Pläner mit <i>Macropoma speciosum</i>) unstreitig den Dřínower Knollen entsprechen.	Dřínower Knollen		IV	
VII VI V		Gut aufgeschlossen, aber arm an Petrefacten treffen wir die Semitzer Mergel im Dorfe Citov, und zwar in der festen Varietät, welche graue, sandige, bröcklige Pläner darstellt. (Weissenberger Schichten, S. 76.)	Semitzer Mergel		III	
IV						

Bemerkungen.

1. Ganz anders als in Bechlin hat Frič dieselben Schichten beim nahe liegenden Dorfe Lipkowitz erklärt. In Bechlin hat Frič den grössten Theil der Zone V, die Zonen VI, VII und VIII als „Wehlowitzer Pläner“ erklärt, aber dieselben Schichten der Zonen V, VI, VII und VIII bei Lipkowitz (3 bis 4 km von Bechlin) als Dřínower Knollen, Wehlowitzer Pläner und vielleicht Mahntzer Schichten!

2. Als Wehlowitzer Fischpläner betrachtete Frič bei Lipkowitz die oberen Schichten unserer Zone VIII a, die also dem ersten Kokořiner Quader entsprechen. Viel tiefer befinden sich bei Lipkowitz die Schichten der Zone VI, d. h. des wahren Wehlowitzer Fischplänerhorizontes, die aber Frič mit anderen Schichten zu den Dřínower Knollen rechnete.

Dřínower Berg.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 25, 26.

Zahálka: Zone II, S. 14 - 16; Zone III, S. 28—29; Zone IV, S. 17—18, Fig. 4 der Umgebung von Řip.

Zahálka		Frič			Zahálka	
IV unterste Schichten		Sandige Mergel mit drei Lagern von kalkigen Knollenschichten.	Dřínower Knollen	Weissenberger Schichten	IV	III
		Feuchte Mergel, welche hier das Material zur Ziegelfabrication liefern.	Semitzer Mergel		III	
II		Koryeaner Schichten.			II	

Bemerkung.

Die sandigen Mergel mit den kalkigen Knollenschichten am Dřínower Berge, nach denen Frič diese Schichten Dřínower Knollen nannte, gehören zu den untersten Schichten unserer Zone IV. Sie sind 7 m mächtig. In der Umgebung des Dřínower Berges ist die ganze Zone IV circa 30 m mächtig. Die Dřínower Knollen, welche Frič am Vrchlabeč bei Raudnitz beschrieben hat (siehe vorne), sind jünger als die Dřínower Knollen am Dřínower Berge, da sie der oberen Abtheilung der Zone IV angehören.

Profil zwischen Byšic und Čečelic.

Frič: Iserschichten, S. 26—27.

Zahálka: Die strat. Bedeut. d. Bischitzer Uebergangsschichten. Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A. 1895, Bd. 45, H. 1, S. 95—99, Fig. 1; Zone IV, S. 25—28, Fig. 12; Zone V, S. 61—63.

Zahálka		Frič			Zahálka	
V d	3	7. Den Gipfel des Berges nehmen graue, an der Oberfläche weiss verwitterte Plattenkalke mit <i>Inoceramus Brongniarti</i> .	Trigonia-Schichten	Iserschichten	IX c	IX
	2 1	6. Rostrothe Sande.	Beide Kokořiner Quader		IX b IX a VIII h	
IV	46 bis 40	5. Grosse Knollen mit Fischschuppen.	Byšicer Uebergangsschichten		Nicht selbst. IV ř	VIII
	39 bis 34	4. Malnitzer Schichten.		IV, V a		
	33 bis 25	3. Fischpläner.	Wehlowitzer	Weissenberger Schichten	VI	III
	24 bis 1	2. Etwa fünf Reihen von Knollen mit <i>Limu elongata</i> .	Dřínower		IV	
III	1. Semitzer Mergel.		Semitzer	III		

Bemerkung.

Da ich über das Profil zwischen Byšic und Čečelic an anderer Stelle ausführlicheres mitgeteilt habe (Jahrb. 1895, Bd. 45, Hft. 1, S. 95—99, Fig. 1), so kann ich mich hier mit einem Hinweisse darauf begnügen. Die Byšicer Uebergangsschichten Frič's in Byšic und Čečelic stellen keinen selbständigen Horizont der böhmischen Kreideformation vor, sie gehören in Byšic und Čečelic zu den höchsten Schichten der Zone IV (IV ř), wie der Malnitzer Grünsandstein in Malnitz.

Hügel zwischen Všetat und Dřís (Čečemín).

Frič: Iersschichten, S. 26.

Zahálka: Fig. 14, Zone V, S. 64. Hügel „Čečemín“. D. str. B. d. Bischitzer Uebergangsschichten, Jahrb. 1895, Bd. 45, H. 1, S. 101.

Zahálka	Frič		Zahálka
V d	Auf dem Gipfel des langen Hügels die ersten Andeutungen der tiefsten Trigoniaschichten.	Iersschichten	IX c
IV	Müssen hier alle eine sehr geringe Mächtigkeit haben.	Byšicer Uebergangsschichten	IV ů
		Malnitzer Schichten	IV, V a
		Wehlowitzer Pläner	VI
	Reihen von festeren, kalkigen Knollen.	Dřínower Knollen	IV
III	Mergel mit zahlreichen Versteinerungen.	Senitzer Mergel	III

Bemerkung.

Nach der Frič'schen „Gliederung der Iersschichten“ soll über den Byšicer Schichten der erste Kokořiner Quader (Zone VIII obere) liegen, aber Frič stellt hieher gleich die „tiefsten Trigoniaschichten“ (also die Zone IX c)! Da hier die Wehlowitzer Schichten etc. nicht sein können, so sagt Frič: „Müssen hier alle eine sehr geringe Mächtigkeit haben“.

Profil in der Linie von Byšic, Řepín, Chorušic, Choroušek nach Kanina.

Frič: Iersschichten, S. 27, Fig. 15.

Zahálka: Zone IV, S. 25—29; Zone V, 61—62, Fig. 14; Zone IX, Řepín Thal, Fig. 44—49; Jenichower Thal, Fig. 50; Nebuželer Thal, Fig. 51; Kokořiner Thal, Fig. 52—57.

Dieses Profil (Fig. 15) lässt sich auf vier Theile theilen, und zwar:

- A. Hügel Čečemín (bei Frič der lange Hügel zwischen Všetat und Dřís, zwischen den Buchstaben E und B).
- B. Hostina Berg, zwischen den Buchstaben B und R.
- C. Řepín Plateau, bei dem Buchstaben R.
- D. Thalabhang bei Kanina, bei dem Buchstaben K.

Wir wollen jeden Theil für sich betrachten.

A. Profil des Hügels Čečemín (zwischen Všetat und Dřív).

Wie Frič dieses Profil beschrieben hat, haben wir im vorhergehenden § gesehen. Seine Zeichnung stimmt aber mit seiner Beschreibung nicht überein, denn die Semitzer Mergel sollen selbst die Basis des Hügels bilden. Aber Frič zeichnet hier: Weissenberger Schichten (also auch Dřínower und Wehlowitzer Schichten). Ueber den Semitzer Mergeln, also höher als die Basis des Hügels, sollen nach Frič die Dřínower Knollen sich befinden, aber an dieser Stelle zeichnet Frič die Malnitzer Schichten und die Byšicer Uebergangsschichten ein. Diese zwei angeblichen Horizonte Frič's haben zusammen in der Umgebung von Čečelitz eine Mächtigkeit von 9·8 *m*, aber auf der Fig. 15 nehmen sie die ganze Höhe des Hügels bis auf dessen Gipfel ein, also beinahe 50 *m*.

Zwischen der Elbe und Byšitz befindet sich noch eine Anhöhe: und zwar oberhalb Čečelice (zwischen Čečelitz und Byšitz); diese wird in der Fig. 15 nicht angegeben. Oder soll das der gezeichnete Hügel zwischen den Buchstaben *E* und *B* sein? Dann möchte wieder der Hügel Čečemín fehlen.

B. Profil des Berges Hostina.

Siehe auch Frič: Priesener Schichten, S. 32, Fig. 19.

Siehe auch Zahálka: Zone X, S. 28—30.

Zahálka		Frič		Zahálka
X	<i>d</i>	5. Die dünnsten weissen Plattenpläner. 4. Plattenpläner „Křidlák“ mit Inoceramen. 3. Feste Bank als Baustein. 2. Bläuliche Plattenpläner.	} 3 <i>m</i> Priesener Schichten	IX
		1. Lettliche Mergel. 1 <i>m</i> , mit <i>Haplophragmium irreg.</i>		Teplitzer Schichten
	<i>abc</i>	—	—	—
IX	<i>cd</i>	Choroušker Trigoniaschichten.	Iser-schichten	IX <i>c</i>
	<i>b</i>	Zweiter Kokořiner Quader.		IX <i>b</i>
	<i>a</i>	Zwischenpläner.		IX <i>a</i>
IV—VIII		Erster Kokořiner Quader.		VIII <i>h</i>
		Byšicer Uebergangsschichten.		IV <i>ř</i>
		Malnitzer Schichten.		IV <i>ř</i> , V <i>a</i>
III		Weissenberger Schichten.		III—VI III

Bemerkungen.

1. Die angeblichen Teplitzer und Priesener Schichten Frič's, unsere Zone X, sind viel mächtiger als 4 *m*, und zwar 23 *m*! (Siehe unsere Profile und Abhandlungen über die Zone X.)

2. Auf der Fig. 15 zeichnet Frič auf dem ganzen Bergabhange von Byšic bis zu den Priesener Schichten am Hostinaberger alle Schichten von den Weissenberger Schichten bis zu den Choroušker Trigoniaschichten, aber im Texte S. 27 und Fig. 14 (Iersschichten) beschreibt er bei Bischitz und Čečelitz nur die untersten Schichten dieses Profils auch als Weissenberger etc. bis Choroušker Trigoniaschichten; also auf diese Weise:

Zahálka Fig. 1 ¹⁾	Frič Fig. 15		
X	Priesener Schichten.		
IX	Trigoniaschichten. Zweiter Kokořiner Quader. Zwischenpläner.		
VIII	} Erster Kokořiner Quader. Byšicer Schichten. Malnitzer Schichten.		
VII			
VI			
V		Frič Fig. 14	Zahálka Fig. 1 ¹⁾ , 12, 13
IV		Trigoniaschichten. Beide Kokořiner Quader.	V / 1, 2, 3
	Byšicer Schichten Malnitzer Schichten. Wehlowitz Schichten. Dřínower Schichten.	IV.	
III	Wehlowitz } Weissen- Dřínower } berger Semitzer }	Semitzer Schichten.	III

3. Frič schreibt (Iersschichten, S. 27): „Die Berglehne nördlich von Byšic ist eine Wiederholung des ebengeschilderten Profils“ (d. h. der Fig. 14, Profil zwischen Byšic und Čečelice). Nach diesem Fričschen Satze sollten also seine unrecchten (in der Fig. 14 angegebenen) Trigoniaschichten in den höchsten Schichten des oberen Steinbruches unter der Byšicer Kirche zu suchen sein (siehe Zone V, unterster Theil, Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A., Bd. 45, H. 1, S. 96, Fig. 1), aber er giebt als Trigoniaschichten um 35 m höhere Schichten bei Harbasko: „Weiter gegen Hostin bei Harbasko findet man an Feldrainen Stücke der Trigoniaschichten, die hier nirgends gut entblösst sind.“ (Iersschichten, S. 27)

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geol. R.-A., Bd. 45, H. 1, S. 97.

C. Profil der Anhöhe von Řepín.

Siehe auch Frič: Teplitzer Schichten, S. 45—47, Fig. 17.

Zahálka: Zone IX, Řepíner Thal, Fig. 46, 48.

Zahálka	Frič	Zahálka
X d	P. Priesener Schichten.	IX
IX c	7. Choroušker Trigoniaschichten.	IX c
IX b	6. Zweiter Kokořiner Quader.	IX b
IX a	5. Zwischenpläner.	IX a
VIII höhere	4. Erster Kokořiner Quader.	VIII höhere
—	3. Byšicer Uebergangsschichten.	—
—	2. Malnitzer Schichten.	—

Bemerkungen.

1. Die angeblichen Byšicer Uebergangsschichten und Malnitzer Schichten Frič's in diesem Profile existiren in dem Thalabhänge unter Řepín nicht, da das Profil unten von der Thalsohle mit dem ersten Kokořiner Quader beginnt.

2. Zwischen den Trigoniaschichten (7) und den angeblichen Priesener Schichten (P) befinden sich auch die Bryozoenschichten Frič's (IX d) und die typischen Teplitzer Schichten (X a b c). Die angeblichen Priesener Schichten (P) Frič's sind auch Teplitzer Schichten (X d).

Dieses Profil wurde schon von J. Jansa, derzeit Lehrer in Řepín, auf folgende Weise verbessert (siehe Frič: Teplitzer Schichten, S. 47, Fig. 17):

Zahálka	Jansa - Frič		Zahálka
X	d	7. Weisse, klingende Inoceramenpläner.	Priesener Schichten IX
	b c	6. Gelber Mergel mit <i>Terebratula sem.</i> und <i>Haplophragmium irreg.</i>	Teplitzer Schichten X
	a	—	—
IX	d	5. Rhynchonellenlage. 4. Trigoniaschichten. 3. Zweiter Kokořiner Quader. 2. Zwischenpläner.	Ilerschichten VIII h, IX
	c		
	b		
	a		
VIII h	1. Erster Kokořiner Quader.		

Bemerkungen.

1. Die Rhynchonellenlage (5) gehört zu den Frič'schen „Bryozoenschichten“ (IX *d*).

2. Unter dem gelben Mergel (6) ist die Frič'sche „glauconitische Contactschichte“ (X *a*).

3. Jansa's Profil, Fig. 17 (Frič: Teplitzter Schichten, S. 47), geht auch durch den linken Thalabhang des Řepín Thales bis zur Basaltkuppe „Homole“. Zwischen der Thalsohle und Homole sind nur erster Kokořín Quader (VIII) und der Zwischenpläner (IX *a*) eingezeichnet. Es befinden sich dort aber auch der zweite Kokořín Quader (IX *b*) und die Trigoniaschichten (IX *c*). (Siehe unsere Abhandl. über d. Z. IX im Řepín Thale, die Fig. auf d. S. 5 im Texte, und Fig. 49.)

D. Profil unterhalb Kanina.

Siehe auch Iersschichten, S. 25, Fig. 13 und 12.

Zahálka: Zone IX im Kokořín Thale, Fig. 57, 52.

Zahálka		Frič	
IX	<i>d</i>	8. Kaniner Bryozoenschichten.	Iersschichten
	<i>c</i>	7. Choroušker Trigoniaschichten.	
	<i>b</i>	6. Zweiter Kokořín Quader.	
	<i>a</i>	5. Zwischenpläner.	
VIII <i>h</i>	4. Erster Kokořín Quader.		

Bemerkungen.

1. In dem Frič'schen Profil Fig. 15 ist von Řepín nach Kanina das Fallen der Schichten eingezeichnet. Das ist unrichtig. Denn z. B. in Řepín beträgt die Meereshöhe des Gipfels des zweiten Kokořín Quaders 255·42 *m*, in Kanina 296 *m*.

2. In demselben Profil ist die Mächtigkeit der Trigoniaschichten bei Kanina einigemal grösser als in Řepín. In der Wirklichkeit ist das Verhältnis der beiden Mächtigkeiten circa 2:1. Wenn wir aber die Bryozoenschichten zu den Trigoniaschichten in Řepín hinzuziehen möchten, wie das Frič in der Fig. 15 gemacht hat, dann wäre das Verhältnis viel kleiner.

Profil bei Kokořín.

Frič: Iserschichten, S. 24, Fig. 11.

Zahálka: Zone IX, Kokoříner Thal, Fig. 53.

Zahálka		Frič	
IX	<i>d</i>	6. Bryozoenschichten auf der Anhöhe, welche das Kokoříner Thal von dem Zimoř-Truskavnathale trennt.	Iserschichten
	<i>c</i>	5. Trigoniaschichten.	
	<i>b</i>	4. Zweiter Kokoříner Quader mit dem Dorfe Kokořín.	
	<i>a</i>	3. Zwischenpläner.	
VIII <i>h</i>	2. Erster Kokoříner Quader mit der Burg Kokořín.		
—	1. Byšicer Uebergangsschichten mit Rhynchonellenquader, meist von Schuttsand verdeckt.		

Bemerkungen.

In diesem Profile erwähnt Frič „die Byšicer Uebergangsschichten mit Rhynchonellenquader, meist von Schuttsand verdeckt“ (Schichte 1 unter dem ersten Kokoříner Quader). Ich habe schon in meinem Artikel über die Bischitzer Uebergangsschichten (S. 101) bemerkt, dass im Kokoříner Thale bei Kokořín und Kanina gleich von der Thalsole der erste Kokoříner Quader beginnt, und dass hier also keine Bischitzer Uebergangsschichten mit Rhynchonellenquader existiren können. Die vermuthlichen Bischitzer Uebergangsschichten Frič's in Hledšeb fallen schon bei Lhotka (8 km südlich von Kokořín) unter die Thalsole.

Profil von Hledšeb.

Frič: Iserschichten, S. 28, 29, Fig. 16.

Zahálka: Zone VII, S. 12—13; Zone VIII, S. 29, Fig. 35, 52.

Zahálka		Frič		Zahálka	
IX <i>a</i>		6. Hledseber Zwischenpläner.		Iserschichten	IX
VIII	6	5. Erster Kokoříner Quader.			
	5				
	4	4. Feste Fucoidenbank (0·15 m).			
1, 2, 3		—			
VII	3	3. Rhynchonellenquader (1·5 m).		IV <i>ř</i>	VIII <i>h</i>
	2	2. Mürber Sand (1 m).			
	1	1. Byšicer Uebergangsschichten mit mehreren Reihen von grossen grauen Knollen (3 m).			

Bemerkungen.

1. Frič bezeichnet nur die Schichte 1 in der Fig. 16 und im Texte S. 29 als die Bischitzer Uebergangsschichten, aber in denselben Iser-schichten S. 8 rechnet er auch die Schichten 2, 3 und 4 zu den Bischitzer Uebergangsschichten. Frič's Byšicer Uebergangsschichten in Hledseb gehören also zu unserer Zone VII, eventuell auch zu den unteren Schichten der Zone VIII. Und diese Zone VII und die unteren Schichten der Zone VIII erklärte Frič als Aequivalent der Byšicer Uebergangsschichten in Byšic und Čečelic, d. h. als Aequivalent der höchsten Schichten der Zone IV (IV^r)!

2. Frič führt seine Schichten 1, 2, 3 (in der Mächtigkeit von 5·5 *m*) nur aus einem kleinen Steinbruche im Dorfe Hledseb an. Gleich darauf führt er die Schichte 4 an. Aber der Rhynchonellen-sandstein (nicht Quader — da er plattenförmig ist) geht noch hinter dem Steinbruche weiter hinauf (um 1·5 *m*), höher als Frič angibt, und noch höher kommen unsere Schichten 1, 2, 3 der Zone VIII in einer Mächtigkeit von 6 *m*, ehe die Schichte 4 Frič's (feste Fucoidenbank) beginnt. Es ist also zwischen der Schichte 3 und 4 Frič's noch ein Schichtencomplex von 7·5 *m*.

Profil vom Elbflusse über Liboch etc. bis nach Choroušek.

Frič: Iser-schichten, S. 23, Fig. 10.

Zahálka: Zone IV, V etc. bis IX der Umgebung von Říp. Zone IX, Kokořiner Thal; Zone IX zwischen Zebus und Widim mit dazugehörigen Profilen.

In diesem Profile befinden sich auch die Hauptprofile bei Liboch, Kokořín und Kanina, von denen wir schon im Vorhergehenden gesprochen haben. Ich will nur noch auf den Umstand aufmerksam machen, dass die Schichten von Liboch nach Kokořín und Kanina nicht fallen (wie es im Profile gezeichnet ist und im Texte beschrieben: Iser-schichten S. 21, Weissenberger Schichten S. 85 und 87), sondern dass sie steigen. Denn die Meereshöhe des Gipfels der Zone VIII bei Liběchov (in Nouzov) z. B. beträgt 230 *m*, in Tupadl (hinter dem Slavín) dagegen 256·5 *m*, bei Klein-Kokořín 246·24 *m*, bei Kanina 253·5 *m*.

Ideales Profil der Ierschichten nach den Aufschlüssen bei Byšic und Choroušek.

Frič: Ierschichten, S. 7, Fig. 3.

Zahálka: Zone IV, V etc. bis IX der Umgebung von Řip. Mit zahlreichen Profilen.

Zahálka		Frič			
bei Byšic	bei Choroušek				
—	X	Teplitzer Schichten.			
—	IX	d	Ierschichten		
V d		3		Kaniner Bryozoenschichten.	
		2		c	Choroušker Trigoniaschichten.
				b	Zweiter Kokořiner Quader.
1	a	Plänerige Zwischenschichte.			
—	VIII	Erster Kokořiner Quader.	Ierschichten		
—		Fucoidenbank.			
IV	—	40—46	Weissenberger Schichten		
				Byšicer Uebergangsschichten mit Rhynchonellenquader.	
		34—39		Malnitzer Schichten.	
		25—33		Wehlowitzer Pläner.	
1—24		Dřínower Knollen.			

Bemerkungen.

1. Aus unseren vorhergehenden Tabellen ist bekannt, dass Frič mit dem Namen „Ierschichten“ bei Byšic ganz andere Schichten benannt hat als bei Choroušek etc. Darum haben wir die zwei Columnen „bei Byšic“ und „bei Choroušek“ getrennt gehalten. In der ersten ist angedeutet, welche von unseren Schichten Frič bei Byšic als Ierschichten, Malnitzer Schichten und Weissenberger Schichten bezeichnet hat, und in der zweiten, welche von unseren Schichten bei Choroušek (und Kanina) er als Ierschichten erklärt hat.

2. Der erste und der zweite Kokořiner Quader keilt sich nicht aus, wie es Frič in der Fig. 3 zeichnet, sondern beide Quader verwandeln sich aus dem Daubaer Gebirge in die Umgebung von Řip in ganz andere Facies.

Teplitzer Schichten bei Raudnitz und Brozan.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 40.

Zahálka: Geologie der Rohatetzer Anhöhe Zweiter Bericht über die geologischen Verhältnisse der Brozauer Anhöhe. Zone X der Umgebung von Říp, Fig. 43.

In meinen Anfangsarbeiten über die Kreideformation bei Raudnitz und Brozan habe ich die klingenden Inoceramenpläner (Zone X *d*) als Priesener Schichten betrachtet (nach Krejčí und Frič). Da sie dieselben palaeontologischen Verhältnisse haben, wie die unter ihnen liegenden Teplitzer Schichten (unsere Zone X *b c*), hat Frič in seiner Arbeit „Teplitzer Schichten“ die Inoceramenpläner (X *d*) zu den Teplitzer Schichten (X) gerechnet. Das ist ganz richtig, denn aus meinen späteren Arbeiten geht hervor, dass die Priesener Schichten in Priesen (Zone IX) unter den Teplitzer Schichten (X) liegen. Von der Zeit an rechne ich immer die Inoceramenpläner zu den Teplitzer Schichten (X), und zwar zu der höchsten Abtheilung (X *d*).

Obwohl Frič die Inoceramenpläner der Rohatetzer und Brozauer Anhöhe zu den Teplitzer Schichten zählt, so erwähnt er sie doch in derselben Arbeit (Teplitzer Schichten, S. 12) als Priesener Schichten, und dieselben Inoceramenpläner (X *d*) in derselben Umgebung von Raudnitz, am Sowieberge oder in der Umgebung von Melník (Hostina etc.), rechnet er auch zu den Priesener Schichten (siehe vorne).

Profil der steilen Berglehne am linken Egerufer bei Koschitz.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 35—37, Fig. 13.

Zahálka: Zone IX, S. 15—25; Zone X, S. 15—17, besonders 6 und 7, Fig. 56, 57 des Egergebietes.

Zahálka		Frič	Zahálka
X	<i>b</i>	6. Rhynchonellen-Schichten. 5. Schichten mit <i>Terebratula semi-globosa</i> . 4. Plänerkalk mit riesigen <i>Ammonites perampus</i> .	X
	<i>a</i>	3. Mächtige, blos Fucoiden führende Bank. 2. Lage der Koschitzter Platten.	
IX höchste Schichte		1. Plänermergel (etwa der Nr. 6 des Profils von Podhraz entsprechend).	

Bemerkungen.

1. Die Schichten 2 und 3 bei Frič gehören zu der untersten Schichte *a* unserer Zone X, die Frič westlich vom Egergebiete „glauconitische Contactschichte“ nennt.

2. Die Schichte 1 bei Frič gehört nicht zu den Teplitzer Schichten (X), sondern ist die höchste Stufe der Priesener Schichten (IX).

3. Die Schichte 1 bei Frič ist nicht Aequivalent der Schichte Nr. 6 des Profils Frič's von Podhraz, da die Schichte Nr. 6 von Podhraz zur Zone V gehört. (Siehe weiter und Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 14.)

Profil an der Berglehne von Kystra.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 33—35, Fig. 12.

Zahálka: Zone IX des Egergebietes, S. 36—45, Fig. 60, 61; Zone X des Egergebietes, S. 19, 20.

Zahálka	Frič		Zahálka
X unterste	9. Schwächere Plänerkalkschichte, auf welche weissliche, mürbe Schichten mit <i>Micraster breviporus</i> folgen. 8. Feste Plänerkalkschichte mit riesigen Ammoniten (Plänerkalk von Kystra, Reuss).	Teplitzer Schichten	X
IX höchste	6. u. 7. Schichten mit <i>Terebratulina gracilis</i> (Plänermergel von Kystra, Reuss).		
Existiren nicht bei Kystra unter den Schichten 6 u. 8 Frič's	5. Scharfe Spongienschichte mit <i>Achilleum bisquitiforme</i> .		
	4. Petrefactenreiche Avellanenschichte.	Malmitzer Schichten	IV r, Va

Bemerkungen.

1. Die Frič'schen Schichten 4 und 5 existiren in der Natur nicht unter den Schichten 6 und 7 (IX). Unter den Schichten 6 und 7 (IX) ist in Kystra derselbe mergelige Thon wie in den Schichten 6 und 7 (IX).

2. Frič parallelisirt die Schichten bei Kystra mit den Schichten bei der Podhrazmühle, was unrichtig ist, denn die Schichten 4, 5, 6 und 7 von der Podhrazmühle gehören zu der viel älteren Zone V. (Siehe nachstehendes Profil und Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 13 bis 19. und Zone IX, S. 41 und 43.)

Profil bei der Podhrazmühle nördlich von Slavětín.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 31—33, Fig. 11.

Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 13—19, Fig. 29.

Zahálka		Frič			Zahálka	
V	12	7. Bräunliche, plastische Schichten.	Teplitzer Schichten	Malnitzer Schichten	X	
	11	6. Festere Schichte in grauen, mergeligen Lagen mit <i>Terebratulina gracilis</i> .				
	8	5. Scharfe Spongien-schichte.				
	a		4. Petrefactenreiche Plänerschichte mit grossen Rhynchonellen.		Avel-lanen-schichte	V a
2. u. 3. Festere Pläner-schichte vom Alter der			Launer Knollen	IV, V a		
IV	j 1, 2	1. Blockiger Grünsand der	Malnitzer Schichten	IV j		

Profil von der Anhöhe bei Peruc über Slavětín, Kystra und Koschtitz nach dem Weinberge bei Wunitz.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 26, 27, Fig. 9.

Zahálka: Zone I des Egergebietes, S. 17—32, Fig. 7 und 8; Zone II, S. 5; Zone III, S. 28—33, 35—36, 38—40; Zone IV, S. 20—24, Fig. 28; Zone V, S. 13—19; Zone IX, S. 15—29, 31—34, 35—45, Fig. 56—61; Zone X, S. 15—20.

Dieses sehr oberflächlich gezeichnete Profil stimmt nicht mit der Natur überein; auf die geotektonischen Verhältnisse dieser Gegend wurde keine Rücksicht genommen. Es wurden Schichten übereinander gezeichnet, die in der Natur nicht übereinander liegen.

1. Ueber die Schichtenfolge der Kreideformation bei der Podhrazmühle, Kystra und Koschtitz, die in diesem Profile angedeutet sind, haben wir schon gesprochen. Wir wissen, dass in Kystra die untersten zugänglichen Schichten zu den höheren Schichten der Zone IX gehören (Schichten mit *Terebratulina gracilis* Frič) und die Schichten bei der Podhrazmühle zu den Zonen IV und V (Schichten 1, 2, 3 und 4 in der Fig. 9 von Frič). Aus diesem Grunde können also die Schichten von der Podhrazmühle (IV + V) nicht unter die Schichten bei Kystra (IX) gezeichnet werden. Zwischen den Schichten bei der Podhrazmühle und denen bei Kystra befindet sich eine Verwerfung.

2. Das Profil des Hochplateaus Bytiny in der Fig. 9 (bei Frič) hat als Unterlage die Permformation, und zwar von der Meereshöhe circa 175 m bis zu 300 m. Das ist unrichtig. Die Permformation

bildet zwar die Unterlage der Kreideformation, aber zwischen Bytyny und Podhrazmühle (wie auf der Fig. 9) geht sie nicht zu Tage, sondern liegt tief unter der Erdoberfläche, also nicht zwischen 175 und 300 m, sondern jedenfalls unter 175 m. Bei Slavětín ist das Profil durch Bytyny verschieden, je nachdem man dasselbe auf der Westseite oder auf der Ostseite des genannten Dorfes konstruiert. Denn zwischen beiden Profilen befindet sich eine Verwerfung, deren Verwerfungsspalte quer zu der Slavětíner Terrasse geht. Das Profil durch Bytyny auf der Westseite haben wir in der Fig. 28 (Zone IV der Kreideformation des Egergebietes) dargestellt. Das Profil der Kreideformation durch Bytyny auf der Ostseite ist ähnlich dem auf der Fig. 28, nur mit dem Unterschiede, dass auf der Slavětíner Terrasse die Zone III die Oberfläche bildet. Diese Zone III bildet die Anhöhe „V Lomech“ und „Na Šibenici“, die Frič unrichtig als Wehlowitzer Pläner (also als Zone VI) beschrieben hat (Weissenberger Schichten, S. 63: „Zwischen Slavětín und Patek zieht sich ein schmaler Streifen von Wehlowitzer Pläner“). Diese Anhöhe „V Lomech“ und „Na Šibenici“, die aus der Zone III zusammengesetzt ist und als Unterlage die Zone II und I hat (siehe Zone III des Egergebietes, S. 39), befindet sich infolge der Verwerfung (Zahálka. Bytíner Verwerfung) in einer viel niedrigeren Lage als die Anhöhe Bytyny (mit denselben Zonen III, II und I). Frič zeichnet aber diese Anhöhe „V Lomech“ und „Na Šibenici“ mit der Zone III auf seiner Figur 9 als eine kleine Scholle, „die sich vor Zeiten von dem Plänerplateau oberhalb Peruc abgetrennt haben mag und tiefer ins Thal herabrutschte“ (Weissenberger Schichten, S. 63; Teplitzer Schichten, S. 26).

3. Frič zeichnet in der Figur 9 am Weinberge bei Wunitz die Baculitenthone der Priesener Schichten über die Teplitzer Schichten, was unrichtig ist. Schon in dem linken Egerufer zwischen Koštic und Wolenic befinden sich die Priesener Schichten (IX) unter den Teplitzer Schichten (X). Die Teplitzer Schichten in Koštic (X) sind von den Priesener Schichten am Weinberge bei Wunitz (IX) durch ein Thal getrennt (welches in der Fig. 9 bei Frič nicht eingezeichnet ist) und durch dieses Thal geht eine Verwerfungsspalte, der zufolge die Priesener Schichten (IX) bei Wunitz in höherem Niveau erscheinen, als die Teplitzer Schichten (X) bei Koschtitz. (Siehe unsere Arbeiten über die Zone IX und X im Egergebiete.)

Weissenberger Schichten bei Perutz und Prag.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 64—69.

Zahálka: Zone III des Egergebietes, S. 28—35, Profil 8, 9, 10, 11 und 27, Fig 7 und 8.

Zahálka	Frič		Zahálka
III	Wehlowitzer Pläner.	Weissenberger Schichten	VI
	Dřínower Knollen.		IV
	Semitzer Mergel.		III

Bemerkungen.

1. In Perutz befinden sich drei Zonen der Kreideformation: Zone I, II und III. Diese Zone III nennt Frič im Moldau- und Elbthale bei Mělník: Semitzer Mergel. Dieselbe Zone III in Perutz erklärt aber Frič als Wehlowitzer Pläner (in einem kleinen Steinbruch) und Semitzer Mergel. Ueber den Semitzer Mergel (unsere unterste thonige Schichte der Zone III) schreibt Frič: „Die weichen Semitzer Mergel sind in Perutz selbst nicht sichtbar, aber längs des Weges nach Čeraditz“. Die mittleren Schichten der Zone III in der hiesigen Kreideformation (Weissenberger Schichten, S. 64—73) nennt Frič auch mit Unrecht Dřínower Knollen.

2. Von Perutz kann man die Zone III mit den beiden unteren Zonen I und II über Zlonitz, Schlan bis auf den Weissen Berg nach Prag verfolgen. Keine jüngere Zone mehr deckt diese Zone III. Doch hat Frič am Weissen Berge bei Prag dieselbe Zone III wie in Perutz als Semitzer Mergel, Dřínower Knollen und Wehlowitzer Pläner bestimmt.

Weissenberger Schichten bei Mšeno (eigentlich Mšené) unweit Budín.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 64.

Zahálka: Zone I, S. 8—10; Zone II, S. 11—14; Zone III, S. 19 bis 22 der Umgebung von Říp.

Zahálka	Frič		Záhalka	
III untere	Wehlowitzer Pläner.	Weissenberger Schichten	VI	III
	Dřínower Knollen.		IV	
	[Semitzer Mergel ¹].		III	

Bemerkungen.

1. Frič schreibt: „In der Richtung, welche wir verfolgen, treffen wir die Weissenberger Schichten nur noch bei Mšeno auf der Anhöhe bei Charwatetz an. Die den Wehlowitzer Plänern entsprechenden, das Plateau bildenden Schichten sind hier ganz petrefactenleer. Die tieferen, den Dřínower Knollen äquivalenten Schichten besitzen auf den abgewaschenen Flächen viele *Amorphospongia* (*Achilleum*) *rugosa* und eben auf dieser Localität erkannte ich zum erstenmale, dass wir dieses Petrefact nicht als für die Teplitzer Schichten bezeichnend ansehen dürfen, wie wir es früher thaten, da dessen Auftreten in eine viel frühere Periode fällt, wie wir uns seitdem auch an anderen Orten bei Dřínov und Semitz überzeugt haben.“

¹) Die unterste thonige Schichte unserer Zone III, die Frič zwischen Džbánberge und Perutz als „Semitzer Mergel“ betrachtet hat, hat derselbe Autor bei Mšené übersehen, obwohl sie hier an einigen Stellen zugänglich ist.

2. Den angeblichen Wehlowitzer Pläner Frič's (unsere untere Zone III) treffen wir in der Richtung von Perutz nach Mšeno nicht nur bei Mšeno, wie Frič angibt, sondern auf vielen anderen Orten, z. B. bei Wrany, Ječovic, Ředhošť etc.

3. Der Wehlowitzer Pläner Frič's bei Mšeno entspricht also nicht dem wahren Wehlowitzer Pläner (Zone VI) von Wehlowitz, sondern — sammt den angeblichen Dřmower Knollen und den übersehenen „Semitzer Mergel Frič“ (vom Perutzplateau etc.) — der unteren Abtheilung unserer Zone III, d. h. der unteren Abtheilung der Frič'schen Semitzer Mergel (aus der Umgebung von Melník).

4. Wie bekannt, haben wir die *Amorphospongia rugosa* auch schon in der Zone II (Korytzaner Schichten) gefunden (siehe Zone II der Umgebung von Říp, S. 13).

Wehlowitzer Pläner bei Libochowitz.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 52.

Zahálka: Zone VIII des Egergebietes, S. 4—7.

Unsere Zone VIII bei Libochowitz, zu welcher Zone der Erste Kokořiner Quader bei Kokořín gehört, bestimmte Frič als Wehlowitzer Pläner, das heisst als unsere Zone VI.

Profil des rechten Egerufers unterhalb der Zuckerfabrik in Lann.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 60—62, Fig. 16.

Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 23—38, Fig. 51; Zone IV des Egergebietes, S. 36, 37, Fig. 40.

Zahálka		Frič		Zahálka	
V	8 7	t. Graue Mergel mit häufigen <i>Ostrea semiplana</i> und <i>Rhynchonella Cuvieri</i> .	Teplitzer Schichten (tiefste Lagen)	X	
	6	P. Schichte von ockergelber Farbe mit grossem Reichthum an <i>Pectunculus lens</i> .	—	—	
	5	S. Schichte mit <i>Spondylus spinosus</i> .		—	
	4	b. Festere graue Schichten mit zahlreichen Turritellen.		—	
	a	3	a. Festere Kalkschichte.	Avellanenschichte	V a
2 1		m'. Graue kalkige Knollen.	Launer Knollen	IV, V a	
IV	ř	m. Typischer Grünsand.	Mahnitzer Grünsand	Mahnitzer Schichten	IV ř

Bemerkungen.

1. Wie bekannt, hat Frič die Launer Knollen als einen selbständigen Horizont zwischen dem Malnitzer Grünsande und zwischen der Malnitzer Avellanenschichte aufgestellt. Nach unseren Arbeiten (Zone IV und V des Egergebietes) ist aber dieser Horizont nicht selbständig, da die durch Frič an verschiedenen Stellen beschriebenen Launer Knollen bei Laun zu verschiedenen Horizonten gehören. Manche Launer Knollen gehören zu den höchsten Schichten der Zone IV (IV \check{r}), d. h. zu dem Malnitzer Grünsande, manche liegen unter dem Horizonte IV \check{r} und andere wieder über dem Horizonte IV \check{r} , d. h. in den tiefsten Schichten der Zone V (Va). Die Zone IV wurde aber schon von Frič als selbständiger Horizont ausgeschieden, als Dřinower Knollen, und die Schichte Va auch, und zwar als Avellanenschichte.

Auch aus der Frič'schen Arbeit kann man beweisen, dass die Launer Knollen kein selbständiger Horizont sind, denn Frič sagt (Weissenberger Schichten, S. 60, 20): „Die grauen kalkigen Knollen, welche den höchsten Lagen des Grünsandes eingelagert sind...“ Wenn sie also nach Frič den höchsten Lagen des Malnitzer Grünsandes eingelagert wären, so müssten sie dann dem Malnitzer Grünsande angehören!

Dasselbe gilt von dem Fundort Frič's: „Steinbruch des Herrn Kostka aus Laun“ (Weissenberger Schichten, S. 69. — Siehe auch meine Zone V des Egergebietes, S. 38—40, Profil 52, Fig. 42 rechts und Fig. 52).

2. Frič schreibt (ebenda S. 60), dass diese grauen kalkigen Knollen (Launer Knollen) dem Exogyrensandstein von Malnitz entsprechen. Dies ist unrichtig. Denn die kalkigen Knollen gehören zu der untersten Schichte der Zone V (Va 1, 2), sie sind also dem Malnitzer Grünsand aufgelagert, aber der Exogyrensandstein in Malnitz ist dem dortigen Malnitzer Grünsande untergelagert. (Siehe unsere Zone IV des Egergebietes, S. 45—72.)

3. Frič sagt, dass die Schichten des Profils Fig. 16 „seit dieser Zeit (1870) durch Eisenbahnbau unzugänglich gemacht wurden“. Ich habe sie von der Veröffentlichung der Weissenberger Schichten Frič's (1877) bis zum Jahre 1896 (wo ich mein Profil, Fig. 51, gefertigt habe) gut aufgeschlossen gefunden.

Steinbruch bei 14 Nothelfern in Laun.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 60.

Zahálka: Zone IV des Egergebietes, S. 37—40, Fig. 41, links.

In diesem Steinbruche befindet sich Zone IV. Die höchste Schichte des Steinbruches und der nebenliegenden Anhöhe gehört zum Grünsandsteine (IV \check{r}), alle übrigen Schichten unter dem Grünsandsteine sind aus kalkigen Sandsteinen und Kalksteinen zusammengesetzt (Zone IV, Schichte 1 bis 9 im Profil 54). Den Grünsandstein erwähnt Frič nicht (vielleicht war der Steinbruch früher nicht so hoch), die übrigen Schichten unter dem Grünsandsteine hält Frič

„für die Launer Knollen oder für etwas jüngere Schichten“. Nach der Definition Frič's sollen die Launer Knollen „in die höchsten Schichten des Malnitzer Grünsandes eingelagert sein“, wenn sie etwas jünger wären, möchten sie zu der Avellanenschichte gehören; sie liegen aber unter dem Grünsandsteine. So sehen wir wieder, dass die Launer Knollen keinen selbständigen Horizont der Kreideformation vorstellen.

Profil der Anhöhe „Lehmbrüche“ zwischen Laun und Malnitz.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 27—29, Fig. 10.

Zahálka: Zone V des Egergebietes, S. 42—47, Profil 82, 56, Fig. 33, 43, 53.

Zahálka		Frič		Zahálka
V	10	7. und 8. Petrefactenarme Schichten, welche an die Baculithone (d. h. auf die Zone IX) erinnern.	Teplitzer Schichten (unteres Niveau)	X <i>ab</i>
	9	6. Weisse mergelige Schicht mit <i>Fron-dicularia angusta</i> u. kleinen Austern.		
	8	5 <i>c.</i> Mergel mit Fischschuppen etc.		
	7	5 <i>b.</i> Die eigentliche Lage der grossen Achilleum. Festere Bank.		
	6	5 <i>a.</i> Mergelige Schichten.		
	5	4. Sehr feiner, bräunlicher Mergel mit rostiger Oberfläche. Petrefactenleer.		
	4	3. Graue Mergelschichte, fein glauconitisch.		
	<i>a</i>	3 2 1		
IV ř	1. Typischer Grünsand.	Malnitzer Grünsand	IV ř	

Bemerkungen.

1. Wir sehen wieder, dass Frič die Zone V, die zwischen seinen Dřínower Knollen und Wehlowitzer Pläner liegt, als Teplitzer Schichten erklärte.

2. Frič hat seine Avellanenschichte (unsere Zone *Va*) hier nicht erkannt, obwohl sie in der Nachbarschaft seines typischen Fundortes der Avellanenschichte von Malnitz sich befindet.

Profil der Anhöhe „am Sande“ bei Malnitz.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 58, Fig. 15.

Zahálka: Zone IV des Egergebietes, S. 53—64, Fig. 23, 24, 35, 36, 37, Profil 64, 65, 66, 67; Zone V des Egergebietes, S. 49—52.

Zahálka		Frič			Zahálka	
Va	5 4 3 2	t. Graue Mergel mit <i>Ostrea semiplana</i> .	Teplitzer Schichten		X	
	1	a. Gelblichweisse, kalkige, festere Schichte, nur wenige Zoll mächtige Avellanenschichte .	Avellanenschichte	Malnitzer Schichten	Va 1	IV, Va Va
IV	ř e	m. Verwitterter, rostgelber Grünsand, welcher an der Basis die an Petrefacten reichen Knollen (Launer) enthält und nach oben plattenförmig wird.	Malnitzer Grünsand Launer Knollen			
	el	e. Exogyrenbank.	—		—	
	m	mg. Schichte mit zahlreichen <i>Magas Geinitzii</i> .	—		—	
	c	v. Sandige Facies der Weissenberger Schichten (= Winterstein).	Wehlowitzer Pläner		VI	

Bemerkungen.

1. Die Avellanenschichte Frič's ist die unterste Schichte unserer Zone V und des Horizontes Va.

2. Frič zeichnet und beschreibt hier die Launer Knollen (diese Launer Knollen nannte Reuss Exogyrensandstein von Malnitz sammt der Exogyrenbank) in dem Malnitzer Grünsande, und zwar an seiner Basis.

Wir sehen also wieder, dass die Launer Knollen Frič's keinen selbständigen Horizont der böhmischen Kreideformation vorstellen, und wieder nach den Frič'schen Schriften selbst: denn Frič zeichnet und beschreibt hier seine Launer Knollen im Malnitzer Grünsande, und zwar an dessen Basis. In seiner Schichtenfolge der böhmischen Kreideformation (z. B. Iersschichten S. 5) stellt er aber die Launer Knollen zwischen Malnitzer Grünsand und Avellanenschichte!

Wir werden noch später sehen, dass Frič die Launer Knollen in den höchsten Schichten der Weissenberger Schichten eingezeichnet und beschrieben hat.

3. Frič erklärt die Schichten *r* als sandige Facies der Weissenberger-Schichten, er glaubt, dass sie äquivalent sind dem Winterstein bei Hradek und dieser wieder dem Wehlowitzer Pläner. Das ist nicht richtig. Die Schichten *r* gehören der unteren Abtheilung unserer Zone IV an. Sie sind also äquivalent den Dřínower Knollen, daher sind sie jünger als die Weissenberger Schichten (Zone III) bei Prag und älter als der Wehlowitzer Pläner (Zone VI) von Wehlowitz.

4. Der Malnitzer Grünsand gehört sammt dem Exogyrensandsteine zu den höchsten Schichten der Zone IV, also zu den höchsten Schichten, die Frič bei Raudnitz und an anderen Orten Dřínower Knollen nennt. Es ist also der Malnitzer Grünsandstein kein selbständiger Horizont der böhmischen Kreideformation.

Profil zwischen Malnitz und Lippenz längs dem Maruscher Bache.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 55—57, Fig. 14.

Zahálka: Zone I des Egergebietes, S. 34—37, Fig. 11; Zone II, S. 7—8, Fig. 12, 13, 14; Zone III, S. 45—52, Fig. 16—25; Zone IV, S. 44—72, Fig. 34—49; Zone V, S. 47—55.

Wir wollen dieses Profil auf drei Theile theilen und jeden Theil für sich betrachten.

A) Profil zwischen Lippenz (*L*) und der Verwerfung *A*.

B) Profil zwischen der Verwerfung *A* und der Anhöhe „am Sande“.

C) Profil von der Anhöhe „am Sande“ bis zu „t“ hinter dem Wege nach Malnitz.

A) Profil zwischen Lippenz (*L*) und der Verwerfung *A*.
Siehe besonders Zahálka's erwähnte Fig. 11, 12, 13, 14, 49, 34 und dazugehörige Abhandlungen.

Zahálka		Frič		Zahálka		
V		In diesem Profile Frič, Fig. 14, werden die Teplitzer Schichten nicht angedeutet, aber eine Erwähnung macht Frič in seinen Teplitzer Schichten, S. 27, Z. 15. 16.	Teplitzer Schichten (unteres Niveau)		X	
	<i>a</i>	—	—		—	
IV	<i>ř</i>	Grünsand mit <i>Protocardium Hillanum</i> etc.	Malnitzer Grünsand		IV <i>ř</i>	
	<i>e</i>	Exogyrenbank <i>e</i> ₁ (S. 55), Exogyrenschicht. <i>e</i> ₁ (S. 56).	Launer Knollen	Wehlowitzer Pläner, Weissenberger Sch.	IV, Va	
	<i>m</i>	—	—		VI	III
	<i>c</i>	Sehr sandige, weissliche Pläner (<i>w</i>).				
III						
II	Korytzaner Schichten, nicht deutlich entwickelt.				II	
I	Mit grauen, pflanzenreichen Schieferthonen wechselnde Quadersande der Penitzer Schichten.				I	

Bemerkungen.

1. Frič schreibt (Weissenberger Schichten, S. 55): „In seinen höchsten Schichten (weisslicher Pläner der Weissenberger [Wehlowitzer] Schichten) ist eine Exogyrenbank eingelagert.“ Wenn also nach Frič die Exogyrenbank in die höchsten Schichten der Weissenberger [Wehlowitzer] Schichten eingelagert wäre, so geht daraus hervor, nach Frič selbst, dass die Launer Knollen (Frič nennt diese Exogyrenbank auch Exogyrenschichten oder Launer Knollen) wieder kein selbständiger Horizont sind.

2. Der sandige weissliche Pläner „*u*“ gehört aber nicht zu dem Wehlowitzer Pläner (Zone VI), sondern zu der Zone III (Weissenberger Schichten am Weissenberge) und zu der Zone IV.

B) Profil zwischen der Verwerfung *A* und der Anhöhe „am Sande“ (bis zum Skupitzer Wege).

Siehe besonders Zahálka's erwähnte Fig. 34, zwischen der Maruše und Skupická cesta, 35, 36, 48 links und dazugehörige Abhandlungen.

Die Verwerfung *B*, welche Frič in der Fig. 14 zeichnet, ist nicht in der Natur. Die Schichten zwischen *A* und *B* gehen ungestört in die Schichten links von *B*.

Frič erwähnt hier dieselben Schichten, wie im vorhergehenden Profile zwischen Lippenz und der Verwerfung *A* der Fig. 14 rechts, mit Ausnahme der Perutzer Schichten *P*.

Die Verwerfung *A* wird schon von Rominger angegeben. (Siehe Zahálka's Geotektonik der Kreideformation im Egergebiete.)

C) Profil von der Anhöhe „am Sande“ bis zu „*t*“ hinter dem Wege nach Malnitz.

Siehe besonders Zahálka's Fig. 34, links vom Skupitzer Wege, Fig. 37, 38, 39, 44, 45 und die dazugehörigen Abhandlungen.

Ueber diese Schichten haben wir schon in dem Frič'schen Profile der Anhöhe „am Sande“ bei Malnitz gesprochen.

Profil zwischen Leneschitz und Hradek bei Laun.

Frič: Weissenberger Schichten, S. 50, 51, Fig. 13; Teplitzer Schichten, S. 29; Priesener Schichten, S. 26.

Zahálka: Zone II des Egergebietes, S. 8, Fig. 15; Zone III, S. 52 bis 68, Fig. 26; Zone IV, S. 73—77, Fig. 50; Zone V, S. 56—57, Fig. 54; Zone VIII, S. 7—19, Fig. 55; Zone IX, S. 49—63, Fig. 64—66; Zone X, S. 22.

Wir wollen dieses Profil, Fig. 13 in zwei Theile theilen, und zwar:

A) Die rechte Hälfte des Profils, Fig. 13, oder das Profil durch das Hradeker Thal.

B) Die linke Hälfte des Profils, Fig. 13, oder das Profil bei der Lenešicer Ziegelei.

Jedes Profil werden wir für sich betrachten.

A. Profil durch das Hradeker Thal.

Zahálka	Frič		Zahálka
III	<i>w.</i> Oberste Lage des Pläners, sogenannter „Winterstein“.	Weissenberger Schichten	VI
	<i>c.</i> Wehlowitzer Pläner als Baustein.		VI
	<i>b.</i> Dřínower Knollen.		IV
	<i>a.</i> Semitzer Mergel, welche hier schwärzlich und glimmerreich sind und auffallend den Perutzer Pflanzenschichten ähneln.		III

Bemerkung.

Alle diese Schichten *a*, *b*, *c* und *w* gehören zu unserer Zone III, das heißt zu den Semitzer Mergeln Frič's, also auch zu den Weissenberger Schichten des Weissen Berges bei Prag. Die Schichten *a* sind nur der unterste Theil der Semitzer Mergel. Das ahnte Frič. Denn er schreibt (Weissenberger Schichten, S. 51): „Eine ganz ähnliche schwarze Schichte werden wir später auch bei Mühlhausen als das tiefste Glied der Semitzer Mergel kennen lernen.“

B. Profil bei der Leneschitzer Ziegelei.

Siehe besonders Zahálka's Fig. 54 des Egerthales.

Zahálka	Frič	Zahálka
IX 3	Priesener Schichten.	IX
VIII, IX 1, 2	Teplitzer Schichten.	X
III ¹⁾	Malnitzer Schichten: Launer Knollen.	IV, V <i>a</i>
	Wehlowitzer Schichten.	VI

Bemerkungen.

1. Dieses Profil, Fig. 13, wurde von Frič nicht richtig erklärt und gezeichnet. Zwischen den Priesener Schichten (IX) bei der Ziegelei und der Zone III (gegen Hradek) befindet sich eine Ver-

¹⁾ Diese Zone III befindet sich in der Natur nicht unter der Zone VIII (Fig. 54 u. 55 des Egergebietes).

werfung, wodurch die Zone III in Contact gekommen ist mit der Zone IX. Es liegen hier also der angebliche Wehlowitzer Pläner und die Malnitzer Schichten nicht unter den Priesener Schichten.

2. Die Zone VIII und Schichten 1 und 2 der Zone IX gehören nicht zu den Teplitzer Schichten, darum liegen die Teplitzer Schichten nicht unter den Priesener Schichten. In unserem Profil, Fig. 55 (des Egerthales), sehen wir zwar die Zone X (das heisst die Teplitzer Schichten mit *Terebratula semiglobosa*) in einem niedrigeren Niveau als die Zone IX (Priesener Schichten), aber wir haben bewiesen, dass sich zwischen beiden Zonen eine Verwerfung befindet (siehe Fig. 55 r; Zone VIII des Egergebietes, S. 10, Z. 3—9 von unten; Zone IX, S. 52—53; Zone X, S. 22). In der Umgebung des Ranaiberges überhaupt gibt es eine Menge von Verwerfungen, deren Verwerfungsspalten manchmal auch zugänglich sind. (Siehe Zahálka's Geotektonika křidového útvaru v Pooří [Geotektonik der Kreideformation im Egergebiete]). Man muss also bei den stratigraphischen Studien im Egergebiete sehr vorsichtig sein.

Profil am rechten Egerufer bei Priesen zwischen Postelberg und Lann.

Frič: Priesener Schichten, S. 12—25, Fig. 2.

Zahálka: Zone IX, S. 65—82, Profil 107, Fig. 63.

Zahálka			Frič		
—	Velký Vrch bei Vršovic	in Priesen			
IX	12	9	5. Krabbenschichte.	Priesener Schichten	
	11	8	4. Sphaerosiderite mit <i>Ammon dentatocarinatus</i> .		
	10	7	3. Gastropodenschichten.		
	9	4 + 5 + 6	2. Radiolarienschichten.		
	7 + 8	3	1. Geodiaschichten, glauconitisch.		
	6	—	2		0. Nuculaschichten.
			1		
4 + 5 3 2 1	Eger-Fluss —	Eger-Fluss. —	—		

Bemerkung.

Wie bekannt, waren die Geologen der Ansicht, dass unter den Priesener Schichten in Priesen (IX) sich die Teplitzer Schichten (X) befinden. Aus unseren Studien über die Zone IX ist aber bekannt,

dass sich am Velký Vrch bei Vršovic alle diese Schichten von Priesen befinden. (Siehe Zone IX des Egergebietes, S. 45—49, Profil 101, Fig. 62 und S. 69), und dass unter ihnen diese Schichten fortsetzen. Es befinden sich auf dem Velký Vrch unter den Nuculaschichten Frič's von Priesen andere Gastropoden-Schichten (IX 4 + 5), die den Leneschitzer ähnlich sind.

Schema der Lagerung der Teplitzer Schichten im Egergebiete.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 13,

Zahálka: Zone IV bis X des Egergebietes.

Zahálka	Frič	
X d (siehe Bemerk.)	Weiche Baculitenthone (IX) oder klingende Inoceramenpläner (X d) der Priesener Schichten.	Hangendes
X b	Die höchsten Lagen bei Kystra (X b), Koschitz (X b) und Popelz (X b).	Horizont der Rhynchonellen
X b	Die Ammonitenschichte von Kystra (X b), Koschitz (X b) und Popelz (X b).	Horizont von Hundorf
X a, V	Die Koschitzer Platten (X a) und <i>Terebratulina gracilis</i> -Schichten bei Laun (V).	Horizont von Koschitz
höchste IX, VIII, V 8 Profil 46	Die Plänermergel von Kystra (IX höchste) und darunter die „scharfe“ Schichte in Leneschitz (VIII) und bei der Podhrazmühle (V 8, Profil 46, Zahálka).	Horizont von Kystra
IV ř, V a	Malnitzer Schichten.	Liegendes

Bemerkungen.

1. Aus diesem Schema und aus unseren Studien über die Zone X des Egergebietes, besonders auf der Anhöhe von Brozan und Rohatec ist zu sehen, dass Frič unseren Horizont X c übersehen hat. Wir theilen unsere Zone X in vier Theile von oben nach unten: d, c, b, a.

2. Die Zone X b kann nirgends mit „weichen Baculitenthonen“ (IX) bedeckt sein, weil die Zone IX unter der Zone X, und zwar unter dem Horizont X a liegt.

3. Horizont X d, d. h. der klingende Inoceramenpläner, ist nicht äquivalent den Priesener Schichten in Priesen (IX obere).

4. Dass Frič unsere höchsten Schichten der Zone IX in Kystra mit den Schichten der Zone X, VIII und V parallelisirt hat, wurde schon in den früheren Profilen erwähnt.

5. Liegendes der wahren Teplitzer Schichten von Teplitz und Hundorf sind nicht die Malnitzer Schichten (IV ř, V a), sondern die Zone IX.

Schema der Teplitzer Schichten im östlichen Böhmen.

Frič: Teplitzer Schichten, S. 13; Priesener Schichten, S. 32—35.

Dieses Schema gilt nach Frič auch für die Umgebung von Melník, wo Frič in den hangenden Schichten keinen *Ammonites D'Orbignyana* citirt.

Zahálka	Frič	
X d	Weisse klingende Inoceramenpläner.	Hangendes
—	?	Horizont der Rhynchonellen
X a	Graue und bräunliche Mergel mit <i>Terebratula semiglobosa</i> und <i>Haplophragmium irregulare</i> .	Horizont von Hundorf
		Horizont von Koschitz
—	?	Horizont von Kystra
IX c d	Bryozoen- und Trigonía-Schichten.	Liegendes

Bemerkungen.

1. Aus dieser und der vorigen Tabelle des Schemas der Teplitzer Schichten ist zu sehen, dass die Horizonte der Teplitzer Schichten Frič's aus dem Egergebiete mit denen aus der Umgebung von Melník (östlich Böhmen) nicht ganz correspondiren. Der Horizont der Rhynchonellen im Egergebiete gehört unserem Horizonte X b, aber der unsichere bei Melník den Horizonten X b + c an. Der Horizont von Hundorf und Koschitz im Egergebiete gehört hauptsächlich zu X a + b (auch zu V), bei Melník aber zu X a. Der Horizont von Kystra im Egergebiete gehört zu den Schichten IX, VIII und V, aber der unsichere bei Melník kann nicht existiren, da unter X a gleich die Bryozoen-schichten kommen (IX d).

2. Auch das Liegende der Teplitzer Schichten Frič's im Egergebiete und bei Melník stimmt nicht; denn im Egergebiete führt Frič als Liegendes die Malnitzer Schichten (IV f, V a) aber bei Melník ganz andere Schichten: Bryozoen-Schichten (IX d) und Trigonía-Schichten (IX c) an. Nach unseren Studien ist Liegendes der wahren Teplitzer Schichten von Teplitz (X) im Egergebiete als auch bei Melník die Zone IX. (Priesener Schichten = oberen Iersschichten.)

Inhalts-Verzeichnis.

	Seite	Seite
Einleitende Bemerkungen	[1]—[8]	67—74
I. Schichtenfolge nach Reuss	[9]—[12]	75—78
1. Schichtenfolge der Kreideformation in West- böhmen	[9]	75
2. Schichtenfolge bei Wolenic und Koštic	[9]	75
3. Schichtenfolge in Čenčic	[10]	76
4. Schichtenfolge bei Kystra	[10]	76
5. Unterer Plänerkalk von Laun und Malnitz	[11]	77
6. Schichtenreihe von Weberschan	[11]	77
7. Schichtenreihe von Perutz	[12]	78
II. Schichtenfolge nach Rominger	[12]—[14]	78—80
1. Umgebung von Postelberg	[12]	78
2. Profil bei Leneschitzer Zieghütte	[13]	79
3. Pläner bei Koschütz	[13]	79
III. Schichtenfolge nach Jokély	[14]—[15]	80—81
1. Gliederung im östlichen Theile des Leitmeritzer Kreises	[14]	80
2. Gliederung der westböhmisches Kreideformation	[14]	80
3. Profil von Melnik nach Klein-Žiwoňin etc.	[15]	81
IV. Schichtenfolge nach Lipold	[16]	82
Im nordwestlichen Theile des Prager Kreises	[16]	82
V. Schichtenfolge nach Gümbel	[16]—[36]	82—102
1. Gliederung der westböhmisches Kreideformation	[16]	82
2. Weisser Berg bei Prag	[18]	84
3. Profil hinter dem Strahower Thor in Prag	[19]	85
4. Profil in Peruc	[20]	86
5. Profil bei Weberschan	[21]	87
6. Profil an der Zieghütte bei Leneschitz	[23]	89
7. Profil in Čenčic	[25]	91
8. Profil unterhalb Laun am Egerufer	[26]	92
9. Profil im alten Steinbruche bei Laun	[27]	93
10. Profil von Lipenc über Malnic nach Priesen	[28]	94
11. Profil am Elbeufer bei Melnik bis in die Schlucht bei Liboch	[32]	98
12. Grosser Steinbruch von Wehlowitz	[33]	99
13. Aufschluss im Wrutitzer Thale bei Stambach- mühle	[34]	100
14. Profil im Seitenthale von der Kroužekker Mühle bis nach Dorf Nebužel	[35]	101

	Seite	Seite
VI. Schichtenfolge nach Schlönbach	[36]—[41]	102—107
1. Gliederung der westböhmisches Kreideformation	[36]	102
2. Das westböhmisches Cenoman	[37]	103
3. Schichtenfolge von Melnik und Liboch über Wehlowitz und Kroužek Mühle nach Nebužel	[38]	104
4. Schichtenfolge bei Laun	[40]	106
VII. Schichtenfolge nach Krejčí	[42]—[57]	108—123
1. Schichtenfolge der böhm. Kreideformation <i>A</i>	[42]	108
2. Schichtenfolge der böhm. Kreideformation <i>B</i>	[42]	108
3. Schichtenfolge der böhm. Kreideformation <i>C</i>	[43]	109
4. Schichtenfolge der böhm. Kreideformation <i>D</i>	[44]	110
5. Schichtenfolge zwischen Lipenec und Hasina- mühle	[44]	110
6. Schichtenfolge von Lipenec über Malnic und Laun nach Čenčíc	[45]	111
7. Profil bei Weberschan und Hrádek	[47]	113
8. Iserschichten bei Malnic (und Drahomysl)	[48]	114
9. Schichtenfolge in der Umgebung von Libochovic, Kystra und Koštic	[49]	115
10. Schichtenfolge bei der Leneschitzer Ziegelei (Chlum und Ranay Berg)	[50]	116
11. Profil in Priesen (Kreuzberg)	[51]	117
12. Schichtenfolge aus der Umgebung von Peruc bis nach Prag	[51]	117
13. Profil bei Přestavlk	[52]	118
14. Profil bei Židovic	[52]	118
15. Teplitzer Schichten am Řipplateau	[53]	119
16. Schichtenfolge vom Ččemín zur Elbe bei Lob- kovic	[53]	119
17. Profil von Ččelic nach Slivno	[53]	119
18. Profil von der Elbe bei Melnik (und Liboch) über Vehlovic nach Vysoká	[54]	120
19. Profil des Berges Sovice bei Randnitz	[54]	120
20. Profil von der Elbe über Zaboř nach Hostinná	[55]	121
21. Schichtenfolge im Kokořín Thale von Wrutic nach Kokořín, Hradsko, Sedlee, Kanina, Střem, Nebužel	[56]	122
22. Profil von Liboch nach Vidím	[56]	122
23. Schichten im Řipplateau	[57]	123
VIII. Schichtenfolge nach Frič	[57]—[98]	145—164
1. Schichtenfolge der westböhmisches Kreidefor- mation	[58]	124
2. Idealprofil der Weissenberger und Malnitzer Schichten	[59]	125
3. Profil der Weissenberger Schichten bei Wehlo- witz 1878	[61]	127
4. Profil der Weissenberger Schichten bei Wehlo- witz 1883	[62]	128

[101] Ueber die Schichtenfolge der westböhmisches Kreideformation. 167

	Seite	Seite
5. Profil bei Liboch	[63]	129
6. Schematisches Profil des Soviceberges bei Brozáněk	[64]	130
7. Profil der Berglehne und Hochebene bei Kocho- witz und Gastorf	[67]	143
8. Hohlweg an der westlichen Seite des Soviceberges	[68]	134
9. Eisenbahnprofil bei Schwarzenitz	[69]	135
10. Profil von Gastorf zur Anhöhe „Auf der Hore“	[71]	137
11. Profil der Weissenberger Schichten von Raudnitz gegen den Georgsberg	[72]	138
12. Profil der Weissenberger Schichten westlich von Unter-Beřkowitz	[73]	139
13. Dřínower Berg	[74]	140
14. Profil zwischen Byšic und Čečelic	[75]	141
15. Hügel zwischen Všetat und Dřís (Čečemin) . .	[76]	142
16. Profil in der Linie von Byšic, Řepín, Chorušic, Choroušek nach Kanina	[76]	142
17. Profil bei Kokošín	[81]	147
18. Profil von Hledseb	[81]	147
19. Profil vom Elbeflusse über Liboch etc. bis nach Choroušek	[82]	148
20. Ideales Profil der Iersschichten nach den Auf- schlüssen bei Byšic und Choroušek	[83]	149
21. Teplitzer Schichten bei Raudnitz und Brozan .	[84]	150
22. Profil der steilen Berglehne am linken Egerufer bei Koschtitz	[84]	150
23. Profil an der Berglehne von Kystra	[85]	151
24. Profil bei der Podhrázmühle nördl. v. Slavětín	[86]	152
25. Profil von der Anhöhe bei Peruc über Slavětín, Kystra und Koschtitz nach dem Weinberge bei Wunitz	[86]	152
26. Weissenberger Schichten bei Perutz und Prag	[87]	153
27. Weissenberger Schichten bei Mšené	[88]	154
28. Wehlowitz Pläner bei Libochowitz	[89]	155
29. Profil des rechten Egerufers unterhalb der Zucker- fabrik in Laun	[89]	155
30. Steinbruch bei 14 Nothhelfern in Laun	[90]	156
31. Profil der Anhöhe „Lehmbrüche“ zwischen Laun und Malnitz	[91]	157
32. Profil der Anhöhe „Am Sande“ bei Malnitz . .	[92]	158
33. Profil zwischen Malnitz und Lippenz längs dem Maruscher Bache	[93]	159
34. Profil zwischen Leneschitz und Hrádek bei Laun	[94]	160
35. Profil am rechten Egerufer bei Priesen zwischen Postelberg und Laun	[96]	162
36. Schema der Lagerung der Teplitzer Schichten im Egergebiete	[97]	163
37. Schema der Teplitzer Schichten im östlichen Böhmen	[98]	164

Tabelle I.

Kurze Uebersicht der Schichtenfolge Zahálka's in der westböhmisches Kreideformation, zu Seite [7], 73.

Tabelle II.

Zahálka's Zonen der westböhmisches Kreideformation im Vergleich zu den von anderen Geologen entworfenen Gliederungsversuchen.

Tabelle III.

1. Frič's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's.

2. Krejčí's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's.

3. Gumbel's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's.

Tabelle IV.

1. Reuss' Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's.

2. Schlönbach's Schichten der westböhmisches Kreideformation gehören zu nachfolgenden Zonen Zahálka's.
