

DIMITRIJ ANDRUSOV*

URGONISCHE NERINEEN-FAZIES IN DER KLIPPENZONE DER WESTKARPATEN

(Abb. 1)

Kurzfassung: In einem Kalkblock bei Vrúžer im Váhtal wurde eine bis jetzt in den Karpaten unbekannte Fazies des Urgons festgestellt, die durch zahlreiche Nerineendurchschnitte charakterisiert ist. Die Urgonkalke der Karpaten werden nach predominantierenden Fossilien klassifiziert.

Резюме: В известняковом блоке около с. Врүжера в долине Вага была найдена ургонская фация до сих пор в Карпатах неизвестная, охарактеризованная многочисленными сечениями *Nerinea*. Далее в статье классифицируются ургонские известняки Карпат по преобладающим организмам.

Die Urgonkalke der Unterkreide, die in den Klippen der Maifner-Reihe im Váhtal und in der hochtatratischen Schichtfolge der Hohen Tatra anstehend vorhanden sind und ausserdem in Form von Geröll und Blöcken in verschiedenen Konglomeraten der Klippenzone häufig sind (vergl. V. Uhlig 1908, E. Passendorfer 1922, D. Andrusov 1929, 1938, 1950, O. Kühn et D. Andrusov 1942, A. Schaleková 1965, K. Borza 1966, 1969, M. Mišík 1966, J. Lefeld 1968, K. Birkenmajer et J. Lefeld 1968).

Die Arbeiten, die dem Charakter der Urgonkalke, besonders ihrer Mikrofazies gewidmet sind, haben die Existenz von Typen mit verschiedenem Fossilien- oder auch Mikrofossilieninhalt bewiesen.

1. Phytogene Kalken mit Rotalgen [*Archaeolithothamnium belgicum* (Foslie) Lem.], Grünalgen (*Pycnoporidium lobatum* Yabe et Toyama — vergl. D. Andrusov 1938) oder mit anderen Algen (*Giesvontia*) (vergl. J. Lefeld 1968).

2. Korallenkalke wurden aus dem anstehenden Urgon der Hohen Tatra von J. Lefeld (1968) beschrieben. Schon vor 25 Jahren fand ich beim Bahnhof von Veká Bytča im Váhtal, zusammen mit Urgonblockklippen anderer Art, Korallenkalke. Ich habe die Korallenkollektion meinem vor kurzer Zeit verstorbenen Freund Dr. O. Kühn übergeben; nach dem 2. Weltkrieg konnten wir aber diese Kollektion nicht auffinden.

3. Rudistenkalke des Váhtales von ganzen Rudisten [*Agriopleura blumenbachi* (Studer), *Toucasia carinata* (Matheron)], oder aus Rudistenbruchstücken (*Praccaprina* sp., *Offneria* sp.) bestehend (vergl. D. Andrusov 1936, O. Kühn et D. Andrusov 1942). Rudisten wurden auch im Urgon der Hohen Tatra gefunden (J. Lefeld 1968).

4. Die Orbitolinenkalkfazies ist im Urgon im Anstehendem und im Geröll die häufigste Fazies. Gewöhnlich erscheinen die Orbitolinen (die von verschiedenen Autoren mehrmals abgebildet wurden) im Gestein vereinzelt, zusammen mit Kleinforaminiferen (Millialiden, Textularien), Bryozoen, Seeigelstacheln, *Salpingoporella mühlbergi*-Bruchstücken. Öfters bilden sie aber fast das ganze Gestein (Geröll bei Po-

* Univ.-Prof. D. Andrusov, Dr. Sc., Bratislava, Pod Rovnicami 3.

važská Bystrica — vergl. K. Borza 1966, Taf. XI, Fig. 1), aber das Bindemittel ist kalkig.

In den Blockklippen am Bahnhof von Veká Bytča wurden merkwürdige Orbitolinengesteine, die ausschliesslich aus Orbitolinen bestehen, die voneinander durch mergeliges Bindemittel getrennt sind, gefunden.

J. Lefeld (1968) beschreibt im Urgon der Hohen Tatra verschiedene lithologische Ausbildungen, welchen er verschiedenen Ursprung zuschreibt auch hinsichtlich der Organismen, die man da findet. Er betont, dass im Urgon der Hohen Tatra kein fremdartiges detritisches Material vorkommt. Ich habe aber beim Bahnhof von Veká Bytča sandige Urgonkalke mit Orbitolinen beschrieben (D. Andrusov 1953, S. 83), in welchen recht grosse Quarzkörner vorhanden sind. Auch K. Borza (1966, Taf. XII, Fig. 2) hat in Geröllen von Orbitolinenkalken des Urgons in sandigen Konglomeraten sandige Veretäten beschrieben. Das zeigt, dass es am Ende der Urgonsedimentation wenigstens lokal zu einer Detrituszufuhr kam.

Obleich den Urgonkalken, wie im Anstehenden so auch in Geröllen, von verschiedenen Autoren und mir selbst, in der Vergangenheit viel Aufmerksamkeit geschenkt wurde, konnte ich in den letzten Jahren, bisher unbekannte Ausbildungen des Urgons finden, in denen andere Organismen, als die obenangeführten, vorwiegen.

Im Cenomankonglomerat des Zuges Orlové-Považská Teplá-Vrtizer im Váhtal, fand ich an der Strasse bei Vrtizer, in den Lagen, welche *Eragrya columba silicia* enthalten, einen Kalkblock, auf dessen Oberfläche zahlreiche Nerineendurchschnitte auftreten (Abb. 1.). Das Gestein zeigt den gewöhnlichen Charakter eines Kalksteines mit zahlreichen organischen Resten. Lithologisch wurden Kalksteine dieser Art in der Vergangenheit als Kleinbrekzienkalke (auch „Gravellenkalke“) bezeichnet. Im Sinne der neuen Klassifikation der Kalksteine, so wie sie von R. L. Folk (1959) gegeben wurde, entspricht der Nerineenkalk einem Biomikrit mit vereinzelten Intraklasten. Das mikritische Bindemittel ist manchmal fein rekristallisiert, hier würde der Mikrit in einen Pseudosparit im Sinne von R. L. Folk (1959, S. 33) übergehen. Neben Durchschnitten von Nerineen findet man in diesem Kalkgeröll zahlreiche Kleinforaminiferen (Milioliden, Textularien), ein Bruchstück einer Orbitoline sowie Seeigelstacheln. In einem Schliff (D. A. 1970 1) sieht man eine schwach ausgeprägte Struktur, die durch eine Kalkalge verursacht wurde, deren Zugehörigkeit jedoch nicht festgestellt werden konnte, die aber einer *Marinella* Pfender (1939) ähnlich ist.

Unter den Fossilienbruchstücken der Nerineenkalksteine habe ich auch Organismen festgestellt, die vorher aus dem Urgon nicht beschrieben wurden. Es sind Bruchstücke von Kalkalgen (D. A. Dünnschliffe 1970/1, 1970 2) der Gattung *Aeicularia*, die in Quer- und Längsschnitten zu sehen sind (diese sind im Paläozän in der Rifffalkausbildung des Váhtalgebietes häufig, wurden aber vor kurzen auch in Triaskalken der Südslowakei gefunden — vergl. J. Petránek 1958). Durchschnitte von Aeicularien in Urgonkalken wurden von M. Mišik (1966) und K. Borza (1966) auf Dünnschliffphotographien eines Orbitolinenkalksteines des Urgon eines Gerölles aus Kreidekonglomeraten N von Považská Bystrica abgebildet, aber nicht bezeichnet. In den Kalken findet man vereinzelt kleine Quarzkörner, Urgonkalke erscheinen in den Nördlichen Karpaten ausser den bezeichneten Gebieten auch in der Havramteildecke der Krížnadecke der Belanské Tatry (Murán-Kalk) in der Zentralslowakei. Hier ist ihr Barrême-Aptisches Alter ungenügend durch Organismen belegt.

Urgonkalke sind auch im Gebiet der Ostkarpaten weit verbreitet. Im J. 1950 (vergl. D. Andrusov 1950, Taf. XVII) habe ich einen Durchschnitt aus hellen Malm-Neokom-Kalken von Uglya in der Transkarpatenukraine, beschrieben, deren Zugehörig-



Abb. 1. Angewitterte Oberfläche des Urgonkalkgerölles mit Nerineen. Vrřizer, 1:1. Foto L. Osvald.

keit zum Urgon damals nicht sicher erschien. Im J. 1968 wurden Kalksteine in der Urgonfazies mit Orbitolinen und Korallen ausführlich von V. Tschernow (1968) beschrieben. Es handelt sich hier um die bekannte Reihe der sogenannten Marmaroscher Klippen, die die Forsetzung gegen NW des kristallin-mesosaischen Marmaroschmassif vorstellt. Die Natur dieser Klippen wurde verschiedenartig gedeutet. Während einige Autoren und ich selbst (D. Andrusov 1933) die Marmaroschklippen als grössere und kleinere tektonische Linsklippen am Nordrand einer überschobenen Zone betrachteten, meinen andere Autoren, hauptsächlich S. Kruglow und S. Smirnow (1969), dass es sich um Olistolite in oberkretazischen Sojmulkonglomeraten handelt.

Man sieht, dass in den Nördlichen Karpaten Zonen mit Urgonfazies eine kulissenartige Verteilung zeigen. Die nördlichste Zone liegt in der Marmarosch-Klippenzone, welche nördlicher als die pieninischen Einheiten liegt, dann folgt die Maninerzone, die wahrscheinlich in die Hohe Tatra fortschreitet. Von ihr stammen die Urgonkalk-

blöcke der Oberkreide der Klippenzone. Am südlichsten liegt das Gebiet mit vermutlichem Urgon der Krížnadecke.

SCHRIFTTUM

- Andrusov D., 1929: Notes sur la géologie des Carpathes du Nord-Ouest III. L'Urgonien de la vallée du Váh. *Věstn. St. geol. úst. ČSR* 5, 2—3, Praha. — Andrusov D., 1933: Sur la relation des Carpathes orientales avec les Carpathes occidentales. *Věstn. St. geol. úst. ČSR* 9, 2, Praha. — Andrusov D., 1938: Rôle des Thalophytes dans la constitution des roches sédimentaires des Carpathes tchécoslovaques. *Věstn. Král. čes. spol. nauk, Tř. mat.-přir.*, Praha. — Andrusov D., 1950: Les fossiles mésozoïques des Karpates I. Plantes et Protozoaires. *Práce St. geol. úst.* 25, Bratislava. — Andrusov D., 1951: Carte géologique détaillée de la République Tchécoslovaque, Slovaquie — Feuille Považská Bystrica 4361 3, St. geol. ústav, Bratislava. — Birkenmajer K., Lefeld J., 1968: Exotic Urgonian Limestones from the Pieniny Klippen Belt in Poland. *Bull. Acad. Pol. Sc., sér. Sc. géol. et géogr.* 17, 1, Warszawa. — Borza K., 1966: Étude lithologique et pétrographique des conglomérats de la zone des Klippen. *Pétrographie des roches sédimentaires. Nauka o zemi — Science of the Earth, Geologica* 2, Bratislava. — Borza K., 1969: Die Mikrofazies und Mikrofossilien des Oberjuras und der Unterkreide der Klippenzone der Westkarpaten. *Verlag SAV, Bratislava*. — Folk B., 1959: Practical Petrographic Classification of Limestones. *Bull. Amer. Assoc. of Petroleum Geologists* 43, 1. — Kruglov S., Smirnov S., 1969: Zusammensetzung und Ursprung der Salm-Konglomerate von Transkarpatien' (russisch). *Trendy Ukr. NIGRI* 19, Moskau. — Kühn O., Andrusov D., 1952: Stratigraphie und Paläogeographie der Rudisten III. Rudistenfauna und Kreideentwicklung in den Westkarpaten. *Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Pal.* BB 86, Abt. B, Stuttgart. — Lefeld J., 1968: Stratigraphy and Paleogeography of the High-tatric Lower Cretaceous in the Tatra Mountains. *Studia Geologica Polonica* 24, Warszawa. — Míček M., 1966: Microfacies of the Mesozoic and Tertiary Limestones of the West Carpathians. *Verlag der Slov. Akad. d. Wiss., Bratislava*. — Passendorfer E., 1939: Étude stratigraphique et paléontologique du Crétacé de la série hauttatric dans les Tatras. *Prace Pol. Inst. Geol.* III 1929, Warszawa. — Petrůnek J., 1958: Composition of the Triassic Limestones in the Karst of Southern Slovakia. *Shorn. Úst. geol. odd. geol.* 24 1957, 1, Praha. — Schalekova A., 1965: Mesozoische phytogene Kalke der Slowakei. *Acta geol. et geogr. Univ. Comenianae, Geologia* 9, Bratislava. — Tschernow W., 1968: Neue Daten über das Vorkommen des organischen Komplexes in den Sowjetischen Karpaten (russisch). *Doklady Akad. Nauk SSSR* 180, 5, Moskva. — Uhlíř V., 1938: Geologisches aus dem Tatragebirge. *Mitteil. geol. Ges. Wien* 1, Wien.

Zur Veröffentlichung empfohlen von M. Míček.