

## **Sodelovanje barona Žiga Zoisa in Valentina Vodnika na področju geoloških znanosti**

### **Zusammenarbeit zwischen Freiherr Sigmund Zois und Valentin Vodnik auf dem Gebiet der geologischen Wissenschaften**

*Ernest Faninger*

Jamova 54, 1000 Ljubljana, Slovenija

#### **Kratka vsebina**

Baron Žiga Zois (1747-1819) in Valentin Vodnik (1758-1819) sta sodelovala tudi na področju geoloških znanosti. Konec osemnajstega stoletja je potekal besedni boj med pristaši neptunistične in vulkanistične teorije. Zois je menil, da se je ves apnenec, ki gradi Triglavsko pogorje, nekoč usedel v morju. Kot dokaz za to je rabil le še okamnine z najvišjih predelov Triglavskega pogorja, z nižjih leg so mu bile že tako znane. Potrebne dokaze mu je preskrbel Vodnik, ki je avgusta 1795 vodil prvo od Zoisa organizirano odpravo na Triglavsko pogorje, udeležil pa se je tudi druge septembra istega leta. V zvezi s prvo odpravo je nastala Vodnikova oda Vršac.

#### **Zusammenfassung**

Freiherr Sigmund Zois (1747-1819) und der als slowenischer Dichter bekannte Valentin Vodnik (1758-1819) arbeiteten zusammen auch auf dem Gebiet der geologischen Wissenschaften. Ende des achtzehnten Jahrhunderts gab es einen Meinungskampf zwischen den Anhängern der neptunistischen und der vulkanistischen Theorie. Zois meinte, daß sich der gesamte, das Triglavgebirge aufbauende, Kalk einst im Meer abgelagert hätte. Als Beweis dafür brauchte er nur noch Versteinerungen von den höchsten Erhebungen des Triglavgebirges, die von den unteren Lagen waren ihm sowieso schon bekannt. Die nötigen Beweisstücke besorgte ihm Vodnik, der im August 1795 die erste von Zois in das Triglavgebirge organisierte Expedition leitete, im September desselben Jahres sich aber auch der zweiten anschloß. Im Zusammenhang mit der ersten Expedition entstand Vodniks Ode Vršac, bekannt nach einem Gipfel im Triglavgebirge.

Žiga baron Zois pl. Edelstein (1747-1819) sicer slovi na Slovenskem kot osrednja osebnost slovenskih prosvetljencev, toda bil je tudi izboren naravoslovec, predvsem pa mineralog. Njemu na čast so imenovali na Svinški planini na Koroškem odkriti mineral zoisit. Na področju geoloških znanosti je z Zoisom sodeloval pesnik Valentin Vodnik (1758-1819), v letih 1793-1796 župnijski upravitelj na bohinjskem Koprivniku. Tam se je poleti 1793 najbrž spoznal s Zoisom (Munda, 1986, 511).

Da so tudi Vodnika zanimala geološke znanosti, dokazuje pismo, ki ga je 1. ju-

nija 1793 z Gorjuš poslal Antonu Rudežu. V njem opisuje neko jamo, kjer so kmetje kopali v upanju, da najdejo zlato. Vodnik je v spremstvu nekega poznavalca komaj pregovoril domačina, da jima je pokazal jamo, toda v njej sta videla le plasti peska, kakršnega dobivajo v Trstu iz morja in ga prodajajo na ljubljanskem trgu. Gotovo je zanimiv pojav, da naletimo na takšen pesek visoko v gorovju. Kaj takega do takrat še niso slišali. Vrh tega vsebuje ta pesek še amonite in morske polže (Kos, 1988, 260–262).

Proti koncu osemnajstega stoletja je začela postajati geologija moderna znanost. Dve teoriji sta si stali takrat nasproti glede vprašanja, kako so nastale kamnine. Neptunisti, ki jih je zastopal A. G. Werner, so trdili, da so se usedale v morju. Toda dvomi so se začeli porajati v zvezi z bazaltom, ki mu je J. C. W. Voigt pripisal vulkanski izvor. Tako je vznikla vulkanistična teorija, ki pa je po svoje tudi v marsičem pretiravala. Vnet vulkanist je bil J. E. Fichtel (1732–1795) v Sibirju na Sedmograškem. Fichtel se je seznanil z Žigo Zoisom v Ljubljani, nakar mu je začel ta pošiljati v Sibirj vzorce kamnin in okamnin iz Bohinja, Zajezer in z Velega polja, torej z leg ob vznožju Triglava in Vršaca. V spremnem pismu je Zois poudaril prostranost tamkajšnjih planjav, iz katerih molita Triglav in Vršac v obliki visokih rogov. V svoji leta 1794 na Dunaju natisnjeni knjigi *Mineralogische Aufsätze* je Fichtel trdil, da gradi Triglav, Vršac in okoliške vrhove masivni apnenec, ki naj bi bil magmatskega izvora, torej brez okamnin, medtem ko naj bi se v nižjih legah pod njimi pojavljial plastoviti apnenec, ki se je nekoč usedel v morju. Kot dokaz navaja ravno okamnine, ki mu jih je poslal Zois s Triglavskega pogorja. Vendar se Zois s Fichtlovo razlago ni strinjal. Menil je, da predstavlja ves triglavski apnenec morsko usedlino. Poslane okamnine so bile iz nižjih leg le zaradi tega, ker pač v višjih legah ni dal brskati za njimi. Za svojo trditev je Zois seveda rabil dokaze, posebno še, ker so ga začeli prijatelji spraševati, kaj misli o Fichtlovi teoriji. Tako je Triglav nenadoma stopil v ospredje zanimanja evropskih naravoslovcev.

Sedaj bi torej bilo treba najti okamnine še v najvišjih predelih Triglavskega pogorja. Avgusta 1795 je Zois organiziral odpravo na Triglavsko pogorje. Ker sam zaradi bolezni ni bil več sposoben za pot, je vodstvo odprave zaupal Valentinu Vodniku. Udeležila sta se je poleg izkušenega gorskega vodnika in iskalcev okamnin še naravoslovec grof F. Hohenwart, kasnejši kurator Deželnega muzeja v Ljubljani, in J. Pinhak, župnik pri Sv. Jakobu v Ljubljani, ki se je tudi zanimal za mineralogijo. Ne samo med potjo, tudi na samem Vršacu so našli okamnine, z daljnogledom pa se je Vodnik še lahko prepričal, da tudi sam vrh Triglava gradi plastoviti apnenec. Dosedanje ugotovitve bi vsekakor že zadoščale za zavrnitev Fichtlove razlage, vendar natančni Zois še ni bil zadovoljen. Septembra istega leta je organiziral novo odpravo. Sestavljali so jo Zoisovi rudarji, ki pa se jim je nepričakovano priključil še Vodnik. Sedaj so odkrili še na samem ovršju Triglava dovolj okamnin kot dokaz, da se je ves triglavski apnenec nekoč usedel v morju.

In kako gledamo danes na takratno problematiko? Zoisovo stališče je bilo povsem pravilno. Tako Južne kakor tudi Severne apneniške Alpe gradijo debeli skladi apnenecv, ki so se v zemeljskem srednjem veku usedli v morju, v posebnih razmerah pa so ponekod apnenci pod vplivom morske vode prešli v dolomit. Blizu izlivov velikih rek se je v morju usedal pesek, ki pa se je postopno sprijemal v peščenjak. Tako nastale sklade so v terciarju gorotvorne sile nagubale in dvignile nad morje. Na kopnem se je začelo preperevanje. Voda s pomočjo ogljikove kisline razstaplja apnenec in dolomit, medtem ko peščenjak pri preperevanju razpada nazaj v pesek. Tako lahko naletimo na pesek tudi visoko v gorah.

Seveda se bomo še vprašali, kdo naj bi leta 1793 kot poznavalec spremljal Va-

lentina Vodnika pri ogledu peščene jame, kjer so domačini iskali zlato. Verjetno kakšen rudosledec. Na Gorenjskem so jih rabili. Tamkajšnje fužine so se oskrbovale z domačo železovo rudo, ležišča niso bila bogata in treba je bilo vedno odkrivati nova. Toda ne moremo izključiti, da takratni Vodnikov spremljevalec morda celo ni bil sam Žiga Zois, ko naj bi ga obiskal na Koprivniku.

V zvezi z Vodnikovo odpravo na Triglavsko pogorje avgusta 1795 je nastala njegova oda Vršac (Kos, 1988, 61–62). Pesnika niso navdušile samo lepote gora, iz pesmi veje tudi zmagoslavje, ko so uspešno opravili nalogo, zaradi katere so šli na pot. »Sklad na skladu se dviguje, golih vrhov kamni zid« je pač ugotovitev, da je triglavski apnenec skladovit. In ker sedaj vemo, zakaj je sploh do te odprave prišlo, nam ne bo težko še uganiti, da se v naslednjem verzu »Večni mojster zaukazuje: Prid', zidar, se lès učit!« beseda zidar nanaša na geologa Fichtla (Rus, 1933; Kos, 1970, 33–54).

### **Zusammenarbeit zwischen Freiherr Sigmund Zois und Valentin Vodnik auf dem Gebiet der geologischen Wissenschaften**

Sigmund Freiherr Zois von Edelstein (1747–1819) wird in Slowenien hochgeschätzt wegen seiner Rolle als die führende Persönlichkeit der slowenischen Aufklärung, sonst gilt er aber als ausgezeichnete Naturwissenschaftler, insbesondere Mineraloge. Nach ihm wurde das auf der Saualpe in Kärnten zuerst entdeckte Mineral Zoisit benannt. Mitglied des Zoisschen Kreises von Vertretern der Aufklärung war auch der Franziskaner und spätere weltliche Geistliche, als slowenischer Dichter bekannte Valentin Vodnik (1758–1819). Dieser arbeitete mit seinem Mäzen auch in Sachen der geologischen Wissenschaften zusammen.

Ende des achtzehnten Jahrhunderts gab es Meinungsverschiedenheiten um die Frage der Entstehung der Gesteine. Neptunisten und Vulkanisten standen sich mit ihren Auffassungen gegenüber. Ein eifriger Verfechter der vulkanistischen Theorie war der in Sibiu (Hermannstadt) lebende J. E. Fichtel (1732–1795). Wie er in seinem 1794 in Wien erschienenem Buch Mineralogische Aufsätze beschrieben hat, sollten Triglav, Vršac und die anderen umliegenden Bergkuppen des Triglavgebirges aus magmatogenem massivem Urkalk bestehen, dagegen käme der Versteinerungen enthaltende und im Meer abgelagerte geschichtete Kalk nur in deren unteren Lagen vor. Aber Zois sah es anders. Seiner Auffassung nach sollte sich der gesamte das Triglavgebirge aufbauende Kalk einst im Meer abgelagert haben. Dazu brauchte er Beweise. Im August 1795 organisierte er eine Expedition auf das Triglavgebirge. Da er wegen seines schlechten Gesundheitszustandes an eine Teilnahme nicht mehr denken konnte, vertraute er die Führung der Expedition Valentin Vodnik an, der damals Seelsorger in der im Bereiche des Triglavgebirges liegenden Ortschaft Koprivnik war. Nicht nur unterwegs, auch auf dem Berggipfel Vršac selbst wurden Versteinerungen gefunden. Ferner konnte noch Vodnik mit dem Fernglas feststellen, daß auch der Triglav, der höchste Gipfel des nach ihm benannten Gebirges, aus geschichtetem Kalk gebaut ist. Im September desselben Jahres organisierte Zois eine neue, diesmal aus seinen Bergleuten bestehende Expedition, der sich unerwartet auch Vodnik anschloß. Dabei wurden Versteinerungen auf den Höhen des Triglav gesammelt. Nun konnte einwandfrei bewiesen werden, daß der gesamte das Triglavgebirge aufbauende Kalk eine Meeresablagerung darstellt, zugleich konnte auch die Deutung von Fichtel verworfen werden.

Im Zusammenhang mit der im August 1795 durchgeführten Expedition entstand auch Vodniks Ode Vršac. Es wird darin nicht nur die Schönheit der Bergwelt besungen, auch das Siegesbewusstsein ist deutlich zu spüren, daß ihnen ihr Vorhaben gelungen war, um dessentwillen sie sich auf den Weg begeben hatten. Die entsprechende Strophe hat in der deutschen Übersetzung aus dem Slowenischen folgenden Wortlaut:

Kahler Berge Felsenkerne  
Schicht auf Schicht sind aufgestuft  
Komm du, Maurer, her und lerne!  
so der ew'ge Meister ruft.

Es ist nicht schwer zu erraten, daß mit dem ‚Maurer‘ hier der Geologe Fichtel gemeint ist (Rus, 1933; Kos, 1970, 33–54, 1988, 61–62).

### Literatura

Kos, J. (urednik) 1970: Marko Pohlin, Žiga Zois, A. T. Linhart, Valentin Vodnik, Izbrano delo. – Mladinska knjiga, Ljubljana.

Kos, J. (urednik) 1988: Valentin Vodnik, Zbrano delo. – Državna založba Slovenije, 510 pp., Ljubljana.

Munda, J. (urednik) 1986: Slovenski biografski leksikon 14. Ljubljana.

Rus, J. 1933: Triglav v herojski dobi geološke vede. – Geografski vestnik 9 (1–4), 94–106, Ljubljana.