

UDK 930.55.549=30

## Neue Daten über die Entdeckung des Zoisits

### Novi podatki o odkritju zoisita

*Ernest Faninger*

Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, 61000 Ljubljana

#### Auszug

Die vorliegende Arbeit stellt die Fortsetzung der vom selben Autor im Jahre 1985/86 veröffentlichten Abhandlung über die Entdeckung des Minerals Zoisit dar, Anlaß dazu gab die unlängst gefundene Zoissche Kartothek.

Sigmund Zois (1747–1819) erhielt schon im Jahre 1797 die ersten Proben des unbekanntes auf der Saualpe in Kärnten gefundenen und später ihm zu Ehren Zoisit benannten Minerals. Sie wurden ihm vom Mineralienhändler Preschern, wahrscheinlich Simon Preschern, gebracht, doch bei dem Mann, welchen Sigmund Zois wegen des unbekanntes Minerals im Sommer 1804 auf die Saualpe schickte, handelt es sich höchstwahrscheinlich um Georg Preschern, dem vermutlichen Bruder von Simon Preschern. Bevor dieses Mineral 1805 Zoisit benannt worden ist, lief es unter dem Namen Saualpit. Derselbe Name bezog sich eine Zeitlang auch auf das ebenfalls auf der Saualpe vorkommende Mineral Karinthin.

#### Kratka vsebina

Pričujoče delo predstavlja nadaljevanje od istega avtorja leta 1985/86 objavljene razprave o odkritju minerala zoisita, povod za to pa je dala nedavna najdba Zoisove kartoteke.

Žiga Zois (1747–1819) je prejel že leta 1797 prve vzorce neznanega, na Svinji na Koroškem najdenega in kasneje njemu na čast imenovanega minerala zoisita. Prinesel mu jih je trgovec z minerali Prešern, verjetno Simon Prešern, vendar človek, ki ga je Žiga Zois zaradi neznanega minerala poslal poleti 1804 na Svinjo, je bil po vsej verjetnosti Jurij Prešern, domnevni brat od Simona Prešerna. Predno so ta mineral 1805 imenovali zoisit, so ga poznali kot saualpit. Isto ime so nekaj časa uporabljali tudi za mineral karinthin, ki se prav tako pojavlja na Svinji.

Bekanntlich wurde laut Hoffmanns (1811) Bericht der Zoisit von einem Mineralienhändler, welchen Sigmund Freiherr Zois von Edelstein (1747–1819) auf seine Kosten in Krain, Steiermark und Kärnten reisen ließ, um neue Entdeckungen zu machen, auf der Saualpe in Kärnten zuerst gefunden, und man belegte ihn anfangs mit dem sehr »unschicklichen und fehlerhaft« gebildeten Namen Saualpit. Als sich Sigmund Zois aufgrund der ihm gebrachten Proben vergewissert hatte, daß es sich tatsächlich um ein bis dahin noch unbekanntes Mineral handelte, verständigte er zwei prominente Wissenschaftler, A. G. Werner in Freiberg und M. H. Klaproth in

Berlin, und stellte ihnen zugleich auch Proben zu. Ebenfalls wurden Proben des unbekanntes Minerals an D. L. G. Karsten in Berlin gesandt. Werner und Klaproth antworteten Zois 1805 in dem Sinne, daß er ein neues Mineral entdeckt habe, wobei Klaproth noch hinzufügte, daß er, Karsten und Werner beschlossen hätten, dieses Mineral Zoisit zu nennen. Der Name Zoisit tritt in der Literatur erstmals 1805 im Zusammenhang mit der Bekanntgabe der neuesten Veränderungen im Werners Mineralsystem auf (Moll, 1805, 453). Deshalb wird Werner als der Namensgeber des zu Ehren von Sigmund Zois benannten Minerals angeführt, obwohl Werner die diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse nirgends veröffentlicht hat. Dagegen veröffentlichte Klaproth (1806) ein Jahr später seine chemische Untersuchungen des Zoisits von der Saualpe, wobei er in seinem Artikel auch die von Karsten gemachten Ermittlungen der äußeren Charakteristika dieses Minerals miteinbezogen hatte (Hoppe, 1984; Faninger, 1987).

Es wäre interessant zu wissen, seit wann Zois schon über das auf der Saualpe gefundene unbekanntes Mineral Bescheid wußte. Leider ist die entsprechende Korrespondenz zwischen Zois und Werner einerseits und Zois und Klaproth andererseits, die gewiß Auskunft darüber geben könnte, trotz aller Bemühungen bisher unauffindbar geblieben. Die Nachricht, daß Zois im Sommer 1804 einen »eigenen Mann« auf die Saualpe schickte (Moll, 1805, 445–446), wurde entweder so gedeutet, daß dieser Mann damals absichtlich wegen des unbekanntes Minerals dorthin geschickt worden sei (Kidrič, 1939, 26), aber auch so daß es sich damals nur um eine im Auftrag des Freiherrn routinemäßige Begehung gehandelt habe, wobei ihm das erstmal Proben des unbekanntes Minerals gebracht wurden (Faninger, 1983, 26). Das Problem konnte jetzt gelöst werden.

Im Prirodoslovni muzej Slovenije (= Naturkundliches Museum von Slowenien) in Ljubljana wird nebst der Mineraliensammlung von Sigmund Zois auch die dazugehörige von unbekannter Hand geschriebene Kartothek aufbewahrt, worin die von der Saualpe stammenden Zoisitproben erfaßt sind. Zwei Karteiblätter sind von besonderem Interesse. Auf beiden wird der Geber bzw. Sammler angegeben, auf der einen zusätzlich noch die Jahreszahl. Der Inhalt des einen Karteiblattes lautet:

»Letztgefundener Anbruch des Epidot-Zoisit, auf der Saualpe durch Preschern. Von diesem ist die weiße blättrige Beiart von dem Lotröhre und dem Gravimeter zu untersuchen – ob es Feldspath – oder nur ganz weißer Epidot sei! Kasten...« (Abb. 1)

Dagegen ist auf dem anderen Karteiblatt zu lesen:

»Cyanit, Augit, Granat, Titan und Epidot-Zoisit, in Quarz, das eine Kluft im Hornblende-Granatfels ausfüllt, von der Mazitscher-Wiese, ob der Lavakerhütte – August 1779. Preschern. Kasten...« (Abb. 2).

Aus den beiden Dokumenten geht folgendes hervor. Sigmund Zois hat die Proben des unbekanntes, später nach ihm benannten Minerals von Preschern erhalten, welcher auf der Saualpe auch eine Stelle entdeckt hat, wo dieses Mineral gesammelt werden konnte. Gewiß handelt es sich um den schon längst aufgegebenen Steinbruch auf der Prickler Halt oberhalb Kuppplerbrunn, wo in einem den Eklogit durchquerenden Pegmatitgang grauweiße Zoisitstengel und rosarote Zirkone vorkommen (Meixner, 1952). Zoisit tritt aber auf der Saualpe auch in Quarzlagen zusammen mit Cyanit und Granat auf. Es wird sogar der genaue Fundort einer solchen Probe samt Jahreszahl angegeben. Es kann wohl berechtigt angenommen werden, daß das unbekanntes apäter Zoisit benannte Mineral zuerst in einer Quarzlage gefunden

H. 215.

Lutzgerfundenen Ausbunf des freidot-  
 zoisit, aus dem Prunzen am Preschern.  
 Nun dinst ist ein sonder bluttrigen  
 Loniart von dem Lutzgerfunden und dinst  
 dem Gungimant zu untersuchen - ob es  
 Goldzoff - oder nur ganz ungerade freidot  
 sei! Kupfer 3. Silber 2. Am 2. 2.  
 Nickel 2. 1 Nickel.

Abb. 1. Karteblatt der Zoisschen Sammlung  
 Sl. 1. Kartotečni list Zoisove zbirke

H. 222.

Lymnit, Augit, Quarz, Titan und  
 freidot - zoisit, in Quarz, das ein  
 blut mit Gaurblut - Gaurmahl  
 anfüllt, von dem Prunzen am dem  
Muziffen dinst, ob dem Lavakirkhütte  
 - August 1779. Preschern. Kupfer 1. Silber  
 2. Am 2. 2. Nickel 1-2. 2 Nickel.

Abb. 2. Karteblatt der Zoisschen Sammlung  
 Sl. 2. Kartotečni list Zoisove zbirke

worden ist. Die weißen Quarzaggregate mit ihren blauen Cyaniten und roten Granaten mußten ja für die Sammler attraktiver gewesen sein als die im Vergleich zu ihnen eher monoton aussehenden Pegmatite. Ferner kommen die schwach gefärbten durchsichtigen Zoisitkristalle in den Quarzlagen mehr in den Vordergrund als die undurchsichtigen grauen Zoisite im Pegmatit.

Was die Jahreszahl 1779 anbelangt, so ist Vorsicht geboten. Aufgrund der Zoischen Kartotek hat 1852 der Kustos des einstigen Landesmuseums in Ljubljana (= Laibach), aus dem später unter anderem auch das Prirodoslovni muzej Slovenije hervorgegangen ist, Heinrich Freyer ein Inventarbuch aufgestellt, in welchem der zweite der eben zitierten Texte einen etwas geänderten Inhalt aufweist:

»Cyanit, Augit, Granat, Titan und Epidot-Zoisit, in Quarz, das eine Kluft in Hornblende-Granatfels ausfüllt, von der Saualpe an der Mazitscher-Wiese, ob der Lavacker Hütte, – 1797. Preßhern.«

Im Zusammenhang mit dieser Eintragung kommt noch unter der Rubrik »Geber oder Sammler« die Angabe »Preßhern 1797« vor, wobei aber offensichtlich die zuerst geschriebene Jahreszahl 1779 in 1797 ausgebessert worden ist. Hatte Freyer einen Grund dafür? Es muß das bejaht werden. Betrachtet man nämlich die übrigen im Zusammenhang mit dem Namen Preßhern im Inventarbuch eingetragenen Jahreszahlen, so fällt auf, daß darin die Jahreszahl 1779 nur einmal vorkommt, während die übrigen sich in dem relativ kleinen Intervall zwischen 1798 und 1806 häufen. Also muß die Jahreszahl 1797 als die richtige angesehen werden. Ohnehin, wie es damit schon stehen mag, erhielt Zois die ersten Proben des unbekanntes, später nach ihm benannten Minerals bereits im letzten Quartal des achzehnten Jahrhunderts. Daraus folgt, daß Sigmund Zois, als er laut Molls (1805) Bericht im Sommer 1804 einen »eigenen Mann« auf die Saualpe schickte, dies deshalb tat, um noch weitere Proben des unbekanntes Minerals zu bekommen. Er brauchte sie ja, um mit ihnen Werner, Klapproth und Karsten zu versorgen.

Man wird sich jetzt fragen, wer nun dieser Preschern gewesen ist, der Zois die ersten Proben des unbekanntes Minerals von der Saualpe gebracht hat? Dieser Name, zuweilen auch Preßhern geschrieben, kommt in der von Kidrič (1939 und 1941) veröffentlichten Korrespondenz aus den Jahren 1808–1810 zwischen dem in Ljubljana lebenden Sigmund Zois und dem damals schon in Wien beschäftigten Slawisten Jernej Kopitar öfters vor. Es handelt sich eigentlich um zwei aus Oberkrain stammende und in Wien lebende Mineralienhändler, die aber im Briefwechsel immer nur mit ihren Zunamen erwähnt werden. Der eine hieß laut Kidrič (1939, 188) Simon Preschern und wird als der jüngere der beiden Brüder angesehen, während Gspan (1933–1952, 498) diesen für den älteren hält. Wie Simons Bruder hieß, blieb bisher unbekannt. Nach den neuesten Ermittlungen könnte es sich dabei um Georg Preschern handeln. Dieser Name tritt nämlich in dem von Anton Redl herausgegebenen »Handelsgremien-Schema der Kaiserlichen Haupt-resident-Stadt Wien für das Jahr 1808« unter den »Börsenmäßigen Kauf- und Handelsleuten« auf. Ferner wird im Narodni muzej (= Nationalmuseum) in Ljubljana unter der Zoisschen Korrespondenz neben zahlreichen von Simon Preschern zwischen den Jahren 1800 und 1805 abgefassten Briefen auch eine am 3. 10. 1804 ausgestellte und von Georg Preschern unterzeichnetete vorläufige Rechnung aufbewahrt, aus welcher ersichtlich ist, daß dieser eine Reise auf die Saualpe machte, um dort, wie es darin heißt, »Bronzithe« zu sammeln. Es geht aus all dem hervor, daß Sigmund Zois hauptsächlich mit Simon Preschern, der sich bei ihm im Jahre 1801 sogar aus Paris meldete, in

Kontakt stand. So kann wohl berechtigt angenommen werden, daß Simon Preschern der Mineralienhändler gewesen ist, welcher laut Hoffmanns (1811) Bericht auf Kosten von Sigmund Zois in Krain, Steiermark und Kärnten herumreiste und auf der Saualpe zuerst das unbekannte, später nach Sigmund Zois benannte Mineral gefunden hat. Von Simon Preschern stammen wahrscheinlich auch die ersten für Zois von der Saualpe mitgebrachten Proben des unbekanntenen Minerals. Aber Georg Preschern konnte laut Molls (1805) Bericht der »eigene Mann« gewesen sein, welchen Sigmund Zois im Sommer 1804 auf die Saualpe schickte, um ihm von dort noch weitere Proben des unbekanntenen Minerals zu bringen. »Bronzith« konnte damals nur die eigene Bezeichnung von Georg Preschern für das unbekanntete Mineral gewesen sein, denn in der Zoisschen Sammlung kommen keine Bronzite aus der Saualpe vor. Am 13. September 1809 schrieb Kopitar an Zois, daß die Brüder Preschern nicht mehr am Leben wären. Danach starb der jüngere Preschern im Dezember 1808 oder Jänner 1809, als sein Bruder schon nicht mehr lebte (Kidrič, 1939, 160, 1941, 88).

Obwohl der auf der Saualpe gemachte Fund von Werner, Klaproth und Karsten als eine neue Mineralart erkannt worden ist, wurde die Eigenständigkeit des Zoisits noch eine Zeitlang angezweifelt. Als Benhardi im Sommer 1805 Zois in Ljubljana aufsuchte und von ihm von der bevorstehenden Benennung des Zoisits erfuhr, wünschte er Zois von Herzen eine solche Verewigung seines Namens, doch Bernhardi hielt das auf der Saualpe gefundene, wie auch das ungefähr gleichzeitig im Fichtelgebirge entdeckte ähnlich aussehende Mineral für Epidot (Bucholz, 1806). Erst Des Cloiseaux gelang es 1859 durch optische und kristallographische Untersuchungen einwandfrei zu beweisen, daß Zoisit orthorombisch kristallisiert, weshalb dieses Mineral vom monoklinen Epidot getrennt werden muß (Hintze, 1897). Die weiteren Untersuchungen stehen damit im Einklang. Der Epidot stellt Mischkristalle zweier Komponenten dar; die chemische Formel der einen Komponente lautet  $\text{Ca}_2\text{Al}_3[\text{O}/\text{OH}/\text{SiO}_4/\text{Si}_2\text{O}_7]$ , während die andere die Formel  $\text{Ca}_2\text{FeAl}_2[\text{O}/\text{OH}/\text{SiO}_4/\text{Si}_2\text{O}_7]$  aufweist. Danach wird die chemische Formel des Epidots allgemein geschrieben  $\text{Ca}_2(\text{Al}, \text{Fe})\text{Al}_2[\text{O}/\text{OH}/\text{SiO}_4/\text{Si}_2\text{O}_7]$ . Nach Weinschenk heißt seit 1896 das seltenere eisenfreie bzw. eisenarme Endglied der Epidot-Mischreihe Klinozoisit. Dieselbe chemische Zusammensetzung wie Klinozoisit weist auch der Zoisit auf, nur daß er dem orthorombischen System angehört. Klinozoisit und Zoisit sind also zwei polymorphe Modifikationen. Deshalb stellen Epidot und Zoisit zwei verschiedene Mineralarten dar. Da aber die beiden Mineralien dennoch viel Gemeinsames aufweisen, z.B. sind beide gestreift und nach der Längsachse gestreckt, werden sie in der Systematik zu einer Gruppe, nämlich der Epidot-Zoisit-Gruppe, vereinigt.

Die Korrespondenz zwischen Sigmund Zois und dem seit November 1808 in Wien lebenden J. Kopitar (Kidrič, 1939 und 1941) bringt noch manches mineralogisch Interessante zu Tage. Bevor nämlich Kopitar seinen Wohnsitz nach Wien verlegte, war er Privatsekretär von Sigmund Zois, als solcher Aufseher seiner Mineraliensammlung, deshalb auch in der Mineralogie gut bewandert. Man braucht sich nicht zu wundern, daß in Briefwechsel zwischen den beiden Gelehrten in den Jahren 1808-1810 so viel die Rede von der Mineralogie ist. Daß das 1805 nach Zois benannte Mineral darin schon mit der Bezeichnung Zoisit vorkommt, ist ganz verständlich. Aber man wird sich fragen, wieso taucht in den Briefen daneben auch noch die alte Bezeichnung Saualpfit vor? So kann man in dem von Kopitar am 23. Jänner 1809 abgefassten Brief folgendes lesen:

»Die 2 Stücke Saualpfels lagen auf dem Neuigkeitstisch, mit einem Octavblatt darunter: Saualpfels mit Augit und Topasolith, Baron Zois den 18<sup>ten</sup> Jäner 1809. Daneben lag ein Handstufen Saualpit ohne Topasolith, aber mit oxydirten Äderchen an der Oberfläche, mit der Etiquette: Saualpit, mit meteorstein artig oxydirten Äderchen, wahrscheinlich von wiederhohnten Blitzschlägen, Bischof Hohenwart von Clagenfurt den 9<sup>ten</sup> Jan. 1809.« (Kidrič, 1939, 127-128). Saualpit ist ja, wie wir bereits wissen, die alte Bezeichnung für Zoisit, bevor es 1805 zu dieser Benennung gekommen ist (Klaproth, 1806; Hoffmann, 1811; Zappe, 1817). Die befriedigende Antwort ist in Abraham Gottlob Werners letztem Mineralsystem aus dem Jahre 1817 zu finden. Darin wird erläutert, daß mit der Bezeichnung Saualpit eine Zeitlang auch das seit 1817 (Strunz, 1870) von Werner Karinthin genannte Mineral gemeint worden ist. Man hat also vorher eine Zeitlang die Bezeichnung Saualpit für zwei verschiedene Mineralien gebraucht, für Zoisit und Karinthin, bis halt diese die jetzt anerkannten Namen erhalten haben. Und Saualpit als die alte Bezeichnung für Karinthin wurde noch von Kopitar im Jahre 1809 gebraucht.

Jetzt kann auch nicht schwer erraten werden, was im oben zitierten Satz aus dem Brief von Kopitar mit »Saualpfels« gemeint worden ist. Jedenfalls ein für die Saualpe charakteristisches Gestein! Und das ist gerade der Eklogit, dessen Typusfundstelle die Saualpe in Kärnten, genauer gesagt Kupplerbrunn oberhalb St. Oswald, im Jahre 1822 geworden ist (Mottana et al., 1968). Granat, dessen eine Abart der Topazolith darstellt, fungiert als einer der Hauptbestandteile des Eklogits, in welchem auch die dunkle Hornblendeabart Karinthin vorkommt.

### Danksagung

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit halfen mir auf verschiedenartige Weise die folgenden Personen: Dr. Manfred Arndorfer, Magistrat der Stadt Wien, Valentin Leitner, St. Michael im Lavanttal, Ema Umek, Arhiv SRS in Ljubljana, Horst Wölle, Knittelfeld. Für die erwiesenen Gefälligkeiten spreche ich den Genannten meinen innigsten Dank aus.

## Literatur

- Abraham Gottlob Werner's Mineral-System. 1817, Freyberg und Wien.
- Bucholz, C. F. 1806, Analyse des Zoisits. Journal für die Chemie und Physik, Hrsg. A. F. Gehlen, Band 1, 197-202, Berlin.
- Faninger, E. 1983, Baron Žiga Zois in njegova zbirka mineralov. Baron Sigmund Zois and His Mineralogical Collection. Scopolia, 6, Ljubljana.
- Faninger, E. 1987, Die Entdeckung des Zoisits. Geologija, 28/29 (1985/86), 337-342, Ljubljana.
- Gspan, A. 1933-1952, Prešeren. Slovenski biografski leksikon, II, Ljubljana.
- Hintze, C. 1897, Handbuch der Mineralogie, 2. Band, Silikate und Titanate, Leipzig.
- Hoffmann, C. A. S. 1811, Handbuch der Mineralogie, Band I, Freyberg.
- Hoppe, G. 1984, Die Beziehungen von Baron Sigmund Zois (1747-1819) zu Berliner Naturforschern. Geologija, 27, 27-38, Ljubljana.
- Kidrič, F. 1939, Zoisova korespondenca 1808-1809. Korespondence pomembnih Slovencev 1. Izdala Akademija znanosti in umetnosti v Ljubljani, Ljubljana.
- Kidrič, F. 1941, Zoisova korespondenca 1809-1910. Korespondence pomembnih Slovencev 2. Izdala Akademija znanosti in umetnosti v Ljubljani, Ljubljana.
- Klaproth, M. H. 1806, Chemische Untersuchung des Zoisits. Journal für Chemie und Physik, Hrsg. A. F. Gehlen, Band 1, 193-197, Berlin.
- Meixner, H. 1952, Entdeckung, Wiederauffindung und neue Beobachtungen am Zoisit-Zirkon-Vorkommen von der »Prickler-Halt«, Saualpe, Kärnten. Berg- und Hüttenmännische Monatshefte, 97 (11), 205-210, Springer Verlag, Wien.
- Möll, von C. E. 1805, Annalen der Berg- und Hüttenkunde, 4. Band, Hrsg. J. Lindauer, München.
- Mottana, A., Church, W. R. & Edgar, A. D., 1968, Chemistry, Mineralogy and Petrology of an Eclogite from the Type Locality (Saualpe, Austria). Contr. Mineral. and Petrol., 18, 338-246, Berlin, Heidelberg, New York.
- Strunz, H. 1870, Mineralogische Tabellen, 5. Auflage, Leipzig.
- Zappe, J. R. 1817, Mineralogisches Hand-Lexikon. 3 Band, Wien.

Škilih in geoloških razpisih v pedagoški in varstveni delu v mednarodnem prostoru. Spornostjo zapeta v prvi knjigi, pa boša dopolnila še naslednji dve knjigi.

Med 34 članki je en sam jugoslovanski prispevek z naslovom Results of biostratigraphical investigations in Western Yugoslav Palaeozoic realms in IUGP Project No. 3 (A. Ramovič, J. Sremec & E. Kulenović).

Antoni Ramovič

Mirvana Čanović & Ruža Kemenc: Mezenozoik podine Panonskog bazena u Vojvodini: stratigrafija i facije, magnetizam, paleogeografija. Matice srpske, Odeljenje za prirodne nauke, Novi Sad, 1988. Obeležje: 339 strani, 25 grafičkih priloga (22 posledice, 3 barvne karte), 98 crno-belih in 7 barvnih tabel.

Avtorici sta v delu podali stavbo večletnih biostratigrafskih, sedimentoloških, paleontoloških in petrografskih raziskav tabine terciarnega Panonskega bazena v 190 vrtnah na področju Vojvodine.

Najobširnejši del knjige je namenjen stratigrafskemu in facialnemu pregledu vrtn. Področje je razdeljeno na podpodglavje glede na starost sedimentov v podlagi trisa, juru v spodnje kreda in zgornja kreda. Starost je dokazana s foraminiferami, danoflanktonom, palaeomorfan, kalpionelari in algami. Ločeni podpodglavji obravnavata serije, katerih starost ni določena, in postevonske klastite molaxnega tipa.

V posameznem podpodglavju je navedeno opisano vsaka vrtna posebej. Vrtna z najpopolnejšimi in najbolj tipičnimi razvoji so predstavljene grafično s stratigrafskim stolpcem. Poleg podatkov o litologiji in starosti so navedeni fosili, elektrokarotni diagram, tekstura, litofacies, biostratigrafska enota in okolje sedimentacije.

