

J. E. Hibsich: Über das Pyropenvorkommen im Böhmischem Mittelgebirge.

Nach dem Abschlusse der geologischen Aufnahmen des Böhmischem Mittelgebirges erschien es wünschenswert, auch das Gebiet der Pyropen am Südabhange des genannten Gebirges neu zu untersuchen. Die Feldarbeiten für diese Untersuchung wurden im verflossenen Sommer durchgeführt; die Durcharbeitung des eingesammelten Materials an Mineralen und Gesteinen ist noch im Zuge. Über die bis jetzt gewonnenen Ergebnisse — im Felde und beim Mikroskop — soll nachfolgend kurz berichtet werden.

Der Pyrop ist ein Fremdling gegenüber den Mineralen und Gesteinen des Böhmischem Mittelgebirges, deshalb erscheint das Auftreten von Pyrop in diesem vulkanischen Gebiete beim ersten Blick rätselhaft.

Das Vorkommen von Pyropen ist an den Südabfall des Böhmischem Mittelgebirges gebunden. Von Süden her hat das Gebiet starken Abtrag erfahren, für dessen Basis der Egerfluß anzunehmen ist. Der geologische Aufbau des Südabhanges des Böhmischem Mittelgebirges ist in Fig. 1 an einem in der Richtung SSO—NNW von der Eger (180 *m* S. H.) nach Trüblitz (270 *m*) und von da über den Hügel Linhorka westlich Starray (410 *m*) zur Wostray bei Rot-Aujezd (717 *m* S. H.) geführten Durchschnitte dargestellt.

Durch den allgemeinen Abtrag ist die Umgebung von Trüblitz seit dem Mitteloligozän um rund 400 *m* erniedrigt. Die gegenwärtige Landoberfläche ist ganz jungen Alters, sie liegt bei Trüblitz etwa 400 *m* unter der Oberfläche des Landes zur Tertiärzeit.

Der von Trüblitz ab gegen Norden sanft ansteigende Gebirgshang besteht, wie aus Figur 1 zu ersehen ist, aus einem 160 *m* mächtigen Sockel von Kreidesedimenten (Sandsteine, Kalk- und Tonmergel), die alle Kreidestufen vom Zenoman bis zum Emscher um-

Fig. 1.

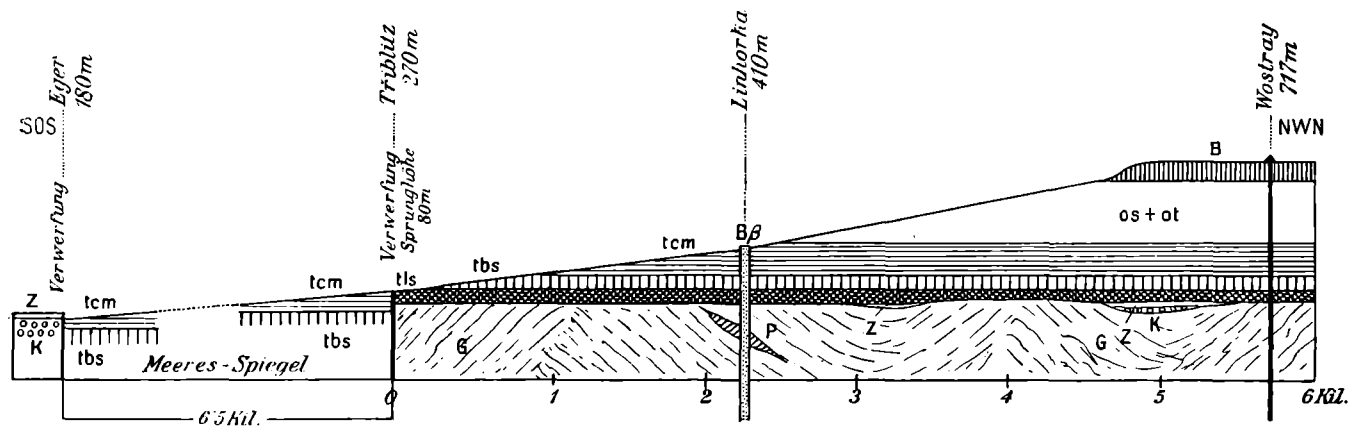
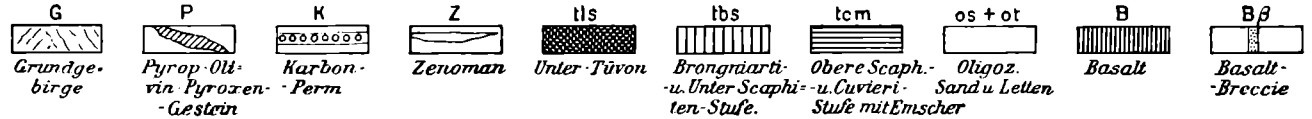


Fig. 1. Profil von der Eger in der Richtung SOS-NWN nach Třiblitz und von da über die Linhorka zur Wostray bei Rot-Aujezd.
Längen 1:50 000, Höhen 1:25.000.



fassen. Darüber lagern oligozäne Sande und Letten mit einer Gesamtmächtigkeit von 190 *m*, auf denen ein 80 *m* mächtiges System von Basaltdecken ruht.

Weiter gegen Nordwesten folgen dann die Abbrüche, die das miozäne Braunkohlenbecken begrenzen; auch nach Süden ist das Gebiet eingebrochen, ein Bruch durchschneidet in der Richtung NO—SW das Dorf Trüblitz. Seine Sprunghöhe beträgt 80 *m*. Weiter südlich begrenzt der große Egerbruch den Mittelgebirgsgraben. Südlich der Eger treten Ablagerungen des Karbon—Perm und des Zenoman zutage.

Unter den Kreidesedimenten ist im Bereich des südwestlichen Mittelgebirges ein Grundgebirge vorhanden, das aus krystallinen Schiefen (Gneis, Granulit, Glimmerschiefer) mit Granit, Pegmatit und mit recht basischen Gesteinen (Olivin-Diopsid-Pyrop-Bronzit-, ferner Diopsid-Granat-Hypersthen-Hornblende-Gesteine) besteht.

An einigen Stellen haben sich unmittelbar über dem Grundgebirge kleine Reste von karbonpermischen Ablagerungen erhalten. Über diese Reste und über das Grundgebirge setzt die große zenomane Transgression hinweg.

In den Kreidesedimenten stecken zahlreiche tertiäre Eruptivkörper in Form von Gängen und Schlotausfüllungen. Von diesen führen basaltische Breccien an einigen Orten sehr reichlich zerspratzte Trümmer des Grundgebirges, darunter auch Bruchstücke des Olivin-Pyroxen-Pyrop-Gesteins und lose Pyropen, die bei der Eruption in der Tiefe losgerissen und in den Schloten und Gangspalten nach oben gefördert worden sind. Namentlich schließen diejenigen basaltischen Breccien, welche gangförmig an einem kleinen, jetzt fast eingeebneten Hügel südwestlich von Meronitz und auf dem Hügel Linhorka zwischen den Dörfern Leskay und Starrey auftreten, außer Stücken von Granulit, Gneis, Glimmerschiefer auch lose Pyropen und Trümmer des genannten Olivin-Pyroxen-Gesteins ein. Letzteres ist bisweilen noch ziemlich frisch erhalten, häufiger aber z. T. oder auch zur Gänze serpentiniert. Hierbei wurden nur Olivin und die Pyroxene in Serpentin unter Ausscheidung von Magnetit umgewandelt, während der Pyrop unverändert blieb. Zuletzt verwittert das serpentinierte Gestein und verwandelt sich in eine lockere, grünlich-gelbgraue Masse, in der die noch immer frischen, blutroten Pyropkörner eingebettet liegen.

Heute sind nur am Hügel Linhorka und seiner nördlichen Umgebung die genannten basaltischen Breccien aufgeschlossen. Der kleine Hügel südwestlich Meronitz, der in der reichen Literatur über die böhmischen Pyropen als „Stiefelberg“ verzeichnet wird, ist gegenwärtig fast eingeebnet; über ihn geht der Pflug. Niemand erkennt heute mehr, daß vor 60 Jahren auf der Nordwestseite dieses Hügels zwei Schächte 51,3 m abgeteuft waren, von denen aus in der Streichrichtung des Ganges der basaltischen Breccie Strecken getrieben wurden, auf denen die zu mergeligen Massen verwitterte, pyropenführende Breccie abgebaut wurde.

Auch im Dorfe Trzemschitz und am Nordende des Dorfes Chrastian dürften basaltische, pyropenführende Breccien vorhanden sein, deren Ausbiß aber gegenwärtig noch weniger als am Meronitzer Hügel erkennbar ist.

Während der Zeit des mittleren Diluviums verlegte die Eger, die vordem von Postelberg in nordöstlicher Richtung durch die Serpina ins Bielatal floß und bei Aussig das damalige, noch sehr hoch gelegene Elbetal erreichte, ihren Lauf in die heutige östliche Richtung. Dabei setzte der bereits erwähnte große Abtrag ein und die Talfurchen für die Bäche wurden eingerissen, die vom Mittelgebirge in südlicher und südöstlicher Richtung der Eger heute zufließen. Auf der Sohle dieser Talfurchen haben sich seit dem mittleren Diluvium Schottermassen angehäuft, die stellenweise recht beträchtliche Mächtigkeit besitzen. Sie bestehen im allgemeinen aus Geschieben der im Einzugsbereiche der betreffenden Bäche anstehenden Gesteine, vornehmlich von Basalten, Plänerkalk, Tonmergel, Kreide- und tertiären Sandsteinen, aus lehmigen Sanden und sandigen Lehmen. Von den Ausbißstellen der pyropenführenden Basaltbreccien talabwärts mischen sich den genannten Schotterbestandteilen auch die Verwitterungsreste dieser Breccien bei, namentlich die schweren Pyropkörner und alle nicht verwitterten Gesteinsreste und Minerale, die in den Breccien enthalten sind. Auch Petrefakten aus den abgetragenen Kreidesedimenten vom Turon bis zum Emscher, deren Versteinerungsmittel Kalk, Eisenkies oder daraus hervorgegangener Limonit ist, sind den Schottern reichlich beigemischt.

Der Gehalt an Pyropen in den Schottern ist in der Nähe der Ausbißstellen der genannten Breccien am größten, so daß es sich lohnt, die Pyropen aus den Schottern auszuwaschen. Mit wachsender

Entfernung von der Ausblüßstelle nimmt die Pyropenmenge ab. Doch kann (wenn auch schwache) Pyropenführung bis zur Eger in den Schottern beobachtet werden.

Schotter mit einer Pyropenmenge, die die Gewinnung lohnt, finden sich in folgenden drei getrennten Zügen: 1. Am Ostabhänge des Malý vrch nördlich Kröndorf südöstlich von Liebshausen. 2. Von der Linhorka bei Starrey angefangen über die Granatenschänke nach Trüblitz und weiter nach Süden. 3. Von Trzemschitz und Chrastian an über Podseditz bis südlich von Dlaschkowitz.

Die Pyropen der erstgenannten Ablagerung entstammen der Breccie südwestlich von Meronitz, der Ursprung der Pyropen in der zweiten Ablagerung ist auf die Linhorkabreccie zurückzuführen und die der dritten rühren her von den nicht aufgeschlossenen, sondern bloß vermuteten Pyropenbreccien in Trzemschitz und in Chrastian.

Pyropengewinnung. Die Verwendung der schönen roten Steine als Schmuck ist recht alt. Dr. Pařík berichtet, daß nach Gräberfunden in Trebnitz bereits im XV. Jahrhunderte Pyropen als Schmucksteine verwendet wurden. Schon damals und wahrscheinlich viel früher sind Pyrope gewonnen worden.

Zur Gewinnung der Pyropen wurden vor 60—70 Jahren die pyropenführenden Breccien bei Meronitz und vor etwa 30 Jahren auch auf der Linhorka durch 50 *m* tiefe Schächte bergmännisch zutage gefördert; aus den stark verwitterten und zu mürben, hell gefärbten, mergelartigen Massen ungewandelten Breccien wurden die Pyropen ausgewaschen. Heute werden Pyropen nur aus den pyropenführenden Schottern gewonnen. Wenn die Pyropen auch in der ganzen diluvialen Ablagerung bis hinauf zur Ackerkrume vorhanden sind, so treten sie doch in gewissen Lagen des Schotters, die 1 bis mehrere Meter unter der Oberfläche sich befinden und wechselnde Mächtigkeit besitzen, in verhältnismäßig größter Menge auf. Aus offenen, bis 6 *m* tiefen Gruben werden diese Lagen des Schotters an die Oberfläche gebracht, durch ein Sieb geworfen, um die größeren Steine zu entfernen, und dann gewaschen. Beim Waschen sammeln sich die schweren Pyropen (spez. Gew. 3·71) in den untersten Teilen des Waschrückstandes.

Mit den Pyropen wandern auch alle anderen schweren Minerale, die wie die Pyropen aus Gesteinen des Grundgebirges oder aus Basalten stammen und durch Verwitterung der Gesteine frei gewor-

den und in die Schotter gelangt sind, in die Waschrückstände. Eine recht ansehnliche Mineralgesellschaft erscheint als Begleitung der Pyropen in den Waschrückständen. Die Aufzählung dieser Mineralgesellschaft soll diesen kurzen Bericht abschließen. .

Dem Pyrop-Muttergestein (Olivin-Pyroxen-Pyrop-Gestein) entstammen: 1. Pyrop, 2. Spinelle (rot), 3. Serpentin, 4. Speckstein.

Aus dem Granulit kommen: 5. Cyanit, 6. Korund, 7. Hessonit.

Granite und Pegmatite liefern: 8. Zirkon, 9. Topas, 10. Turmalin (schwarz und braun), 11. Beryll, 12. Bergkrystall, Amethyst, 13. Orthoklas, 14. Biotit.

Glimmerschiefer: 15. Quarz, 16. Gemeiner Granat.

Basalte liefern: 17. Spinelle (schwarz), 18. Hornblende, 19. Augit, 20. Titaneisen, 21. Olivin.

Sekundären und anderen Ursprungs sind: 22. Chalzedon, 23. Opale, Halbopal, 24. Hämatit, 25. Baryt, 26. Pyrit, 27. Limonit, 28. Calcit, 29. Aragonit, 30. Moldawit (2 größere und 6 kleinere Stücke bei Trzemschitz und Chrastian gefunden).