

*theodiscum* u. A. verwandte Form. Verbreitet in sarmatischen Bildungen Steiermarks und Ungarns, auch an der bekannten Localität Wiesen.

*Potamides (Bittium) disjunctus* Sow.; mit Abbildung. Vierreihige Exemplare dieser Art scheinen in Steiermark nicht vorzukommen; wenigstens dem Verfasser bisher nicht bekannt geworden zu sein (vergl. Jahrb. 1883, p. 136).

*Tapes gregaria* Partsch var. *nana* Sow., eine kleine, von Sedgwick und Murchison schon 1831 als *Pullastra nana* Sow. abgebildete Form.

*Cardium (Monodacna) obsoletum* Eichw., die ungekielte sowohl als die gekielte Form: var. *Vindobonense* Partsch.

*Cardium (Monodacna) protractum* Eichw. Hieher unter andern die von R. Hoernes, Jahrb. 1875, tab. II. abgebildeten Stücke von Hafnerthal und Tremblowa.

*Cardium (Monodacna) Jamnense* Hübler n. f.

*Cardium nov. (aff. squamulosum)* Desh., diese beiden Arten dürften identisch oder doch sehr nahe verwandt sein mit jenen im Tertiär des Tüfferer Zuges auftretenden Cardien, welche vom Ref. im Jahrb. 1884, S. 497, 55, angeführt wurden. Es sei bemerkt, dass einzelne dieser Formen sich auffallend dem Genus *Uniocardium Capellini* nähern.

A. Bittner.

**Dr. Ernst Weinschenk.** Ueber Serpentine aus den östlichen Central-Alpen und deren Contactbildungen. Habilitationsschrift zur Erlangung der *venia legendi* an der königl. bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München. München 1891. 56 Seiten.

Der Verfasser gibt zuerst eine Zusammenstellung und Besprechung der wichtigsten über Serpentine erschienenen Arbeiten und Theorien über die Entstehung derselben. Er beschreibt hierauf das geologische Vorkommen der von ihm untersuchten Serpentine aus dem südlichen Abfall des Venedigerstockes. Dieselben kommen, nie schichtenförmige Einlagerungen bildend, in unregelmässigen Massen, meist in der Zone des Chloritschiefers und Kalkglimmerschiefers vor, nur ausnahmsweise finden sie sich in der Zone des Centralgneisses. Petrographisch unterscheiden sich dieselben nicht von vielen schon früher untersuchten Vorkommen. Der Hauptbestandtheil ist ein lichtgrünes, stark pleochroitisches Mineral, das im Dünnschliff weder von heisser Salzsäure noch Schwefelsäure angegriffen wird. Daneben ist meist Talk in oft nicht unbedeutender Menge vorhanden, ferner Magnetit. Das ursprüngliche Gestein, aus dem diese Serpentine entstanden sind, war ein reines Pyroxengestein, da Reste von Olivin nie, die bekannte Maschenstructure der aus Olivin entstandenen Serpentine nur in einem Falle gefunden wurde, dagegen öfters Reste des ursprünglichen Pyroxens, sowie fast überall die bekannte Gitterstructure der Pyroxenserpentine constatirt wurde.

Der Autor gibt nun eine Beschreibung der einzelnen Serpentinorkommen, auf die wir hier nicht näher eingehen können. Hervorzuheben ist nur, dass die Gesteine, die den Serpentin begleiten, häufig echte Kalksilicathornfelse sind, die näher an den Serpentin, Epidot und Diopsid, entfernter von denselben oft sehr reich an Granat sind. Es sind dies Erscheinungen, die dentlich auf eine Contactwirkung der ursprünglichen Gesteine, aus denen die Serpentine entstanden sind, auf die umgebenden Gesteine hindeuten. Es konnten auch Apophysen und pegmatitische Gänge beobachtet werden, die also nebst den Contacterscheinungen die anogene Natur der vorliegenden Serpentine beweisen.

Die Serpentine der östlichen Centralalpen sind, nach den Untersuchungen des Autors, aus einem selten olivinführenden Pyroxenit, welcher in feurig-flüssigem Zustande an die Oberfläche gelangte, entstanden.

Zum Schlusse bespricht der Verfasser die Entstehung der Contactgesteine, bei welcher er der Durchtränkung mit überhitztem Wasser und Wasserdämpfen die Hauptrolle zuweist

v. John.

**A. F. Reibenschuh.** Die Thermen und Mineralquellen Steiermarks. Sep.-Abdr. a. d. XVII. Jahresberichte der k. k. Staats-Realschule in Graz pro 1889. Graz 1889.

Leider ist dem Referenten vorstehend bezeichnetes Werk erst kürzlich bekannt geworden. Bei der Wichtigkeit solcher, ein ganzes Kronland umfassender,

Zusammenstellungen mag es gestattet sein, auf dasselbe auch noch jetzt zurückzukommen.

Nach einer Einleitung, welche eine Uebersicht der gleichen Literatur und Angaben über das gegenwärtig im Gebrauch stehende Verfahren bei der Zusammenstellung der Mineralwasser-Analysen enthält, folgt ein Capitel über die Bildung und Eintheilung der Quellen.

Thermen sind von 9 Localitäten, alkalische Quellen, Natron-Säuerlinge, u. zw. a) alkalische Quellen von 10, b) alkalisch-muriatische Säuerlinge von 6, c) alkalisch-salinische Quellen von 3, alkalisch-erdige Quellen von 3, Eisenquellen von 5, Kochsalzwasser von 1, Bitterwässer von 3, Schwefelquellen und Schwefelthermen von 4 Localitäten mehr weniger ausführlich behandelt. Jeder Gruppe sind noch solche, weniger genau bekannte Quellen angereiht, welche muthmasslich zur selben Art gehören, wodurch ein recht vollständiges Verzeichniss aller Mineralquellen Steiermarks geboten wird.

Bei den meisten Quellgebieten finden sich Angaben über die geologischen Verhältnisse, historische Notizen der Literatur, Erfahrungen, welche bei der Fassung gemacht wurden, was um so wichtiger, als diese so leicht gänzlich verloren oder im Laufe der Zeit sehr entstellt werden, und endlich finden wir die physikalischen und chemischen Eigenschaften angeführt, so weit diese ermittelt sind. Unter den zahlreichen Analysen, wobei die älteren auf das einheitliche System um rechnet erscheinen, finden sich mehrere des Autors, welcher sich um die chemische Untersuchung der steirischen Mineralquellen viele Verdienste erworben hat und von dem wir noch mancher Bereicherung unserer Kenntnisse mit Vergnügen entgegensehen.

Die Schrift bietet in vieler Hinsicht Interesse und wird auch den Geologen, namentlich denen, die sich mit Wasserfragen beschäftigen, ein bequemes und sicheres Nachschlagewerk sein. Deshalb wäre auch ein Localitätsregister sehr angenehm gewesen.

Der Autor hat auch auf der Landesausstellung in Graz 1890 eine von ihm gezeichnete Karte der Thermen und Mineralquellen Steiermarks ausgestellt, von der er eine Copie in unserer Kartensammlung hinterlegte, wofür wir ihm bestens danken.

Foullon.