Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

De tertiære ofiolitiske bergarter i Toscana

B. Lotti

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: B. Lotti (1888) De tertiære ofiolitiske bergarter i Toscana, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 10:4, 235-238, DOI: [10.1080/11035898809445408](https://doi.org/10.1080/11035898809445408)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035898809445408>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

De tertiære ofiolitiske bergarter i Toscana.

Af

B. LOTTI.

(Oversat fra italiensk efter forfatterens manuskript af H. REUSCH).

Geologiske granskninger har i den senere tid vist, at der i Toscana og Liguria forekommer mindst to belter af ofiolitiske eller serpentinagtige bergarter, en palæozoisk og en tertiær. De fenomener, som disse to frembyder, synes ved første øiekast at tyde paa forskjellig dannelsesmaade; de tertiære ofioliter maa man nemlig bestemt holde for eruptive, saasom deres masse er ensartet helt igjennem, og de viser kontaktvirkninger, ja i nogle tilfælde optræder tydelig overskjærende lag. De palæozoiske ofioliter forekommer derimod fuldstændig paa lags vis og staar i nøie forbindelse med kalksten, kalkskifer og glimmerskifer; de kan derfor som mange svenske serpentiner holdes for sedimentære. Det bør dog mærkes, at der endnu ikke foreligger mere indgaaende undersøgelser over de ældre serpentinagtige bergarter. De yngre bergarter maa derimod siges at være nogenledes fuldstændig udforskede i geologisk og petrografisk henseende; med hensyn til dem er ogsaa de forskjellige iagttageres anskuelser for største delen overensstemmende. Disse sidste bergarter, kan henføres til tre vel adskilte typer nemlig serpentin, evfotid¹⁾ og diabas. Gan-

¹⁾ Geologerne udenfor Italien anvender saa godt som uden undtagelse navnet *gabbro* for en bergart bestaaende af labradorit eller saussurit og diallag; denne bergart kalder vi evfotid. Ordet *gabbro* er italiensk og benyttes i folkesproget for specielt at betegne serpentin; i den betydning brugte ogsaa SARRI det; den samme benævne forandret, rødagtige diabas for *gabbro rosso* (rosso = rød). Ingen italiener har kaldt en evfotid for *gabbro*. Det var ønskeligt, at geologerne kunde komme til enighed om dette ord.

ske underordnet forekommer desuden lherzolit, hyperstenit og granit.¹⁾

Til ofiolitiske bergarter regnes her altsaa ikke alene serpentinen men ogsaa andre dermed nøie forbundne bergarter.

Serpentinen optræder i mange varieteter, af hvilke de vigtigste er den rene serpentin og den bastitførende, der danner en overgang till lherzoliten.²⁾ Evfotiden (den bergart altsaa, som de skandinaviske geologer kalder gabbro) kan i mineralogisk henseende adskilles i labradoritførende, olivinførende³⁾, saussuritførende, serpentinførende, pyroskleritførende og granatførende⁴⁾.

Det er sammen med evfotid, at der, om end sjelden, forekommer granit og hyperstenit. Af diabas optræder forskellige varieteter: finkrystallinsk, porfyrisk, porøs eller mandelstenagtig, desuden olivinførende diabas med forskellige forandringsprodukter, variolitisk diabas, kloritrig diabas og diabas med uralitiseret augit⁵⁾.

Alle de anførte bergarter, som i almindelighed forekommer sammen, viser bestemte indbyrdes leiningsforhold. Serpentinen med lherzoliten optræder dybest nede i de ofiolitiske masser; derover kommer evfotiden, og alle overleires de af diabasen. Den ene eller den anden af bergarterne kan fattes; leiningsforholdene bliver alligevel uforandrede. Endvidere maa mærkes, at bergarterne kan optræde gangformig, den ene i den anden; i så tilfælde gennemskjærer evfotiden serpentinen, begge overskjæres de af diabasen.⁶⁾

I almindelighed er evfotiden og diabasen tydelig afgrænsede mod hverandre; paa nogle steder, navnlig paa Elba, viser de dog overgange fra den ene i den anden.

¹⁾ MAZSUOLI. Formaz. ofiolit. della valle del Senna (Boll. geol. XV, 1882).

DE STEFANI. Sulle serp. e i sui graniti (Ibid. IX. 1878).

LOTTI. Grauito e iperstenite nei monti Livornesi (Ibid. XVI. 1885).

BUSATTI. Studi petrograf. (Proc. verb. soc. Tosc. sc. nat. 1887).

²⁾ MAZSUOLI (l. c.), BUSATTI (l. c.).

³⁾ COSSA. Sulla massa serpentinoso del Monteferrato (Boll. geol. XII. 1861)

⁴⁾ LOTTI. Descr. geol. dell'isola d'Elba, p. 115.

⁵⁾ D'ACHIARDI. Diabase dei monti del Terriccio (Proc. verb. soc. Tosc. sc. nat. V. 1885).

⁶⁾ LOTTI. Filoni di diabase nella enfotide e nella serpentina (Boll. geol. 1882).

De tertiære ofiolitiske masser i Toscana omsluttet bestandig af eocene lag og ledsages næsten altid af jaspisagtige bergarter, som indeholder radiolarier¹⁾. Bergarterne forekommer ikke som tydelige gange i de sedimentære lag; kun paa Elba, nær Capo Stella, synes diabasen at optræde udpræget som indtrængt bergart i eocen kalk²⁾.

De omhandlede eruptive bergarter har paa mange steder metamorfoaseret de eocene lag; kalkstenene er blevne krystallinske og dolomitiske, og der har i dem dannet sig epidot, granat og augit; lerskifrene er blevne silificerede indtil i en afstand af nogle centimetre. Endvidere sees, hyppig i serpentinen, sjældnen i evfotiden og diabasen, brudstykker af eocen kalksten, nogle ganske uforandrede, andre fanerokrystallinske og opfyldte med sili-kater³⁾.

De ofiolitiske bergarter er altsaa saa nøie forbundne, at vi maa anse dem for at være samtidige eller i det mindste at tilhøre en og samme udbrudsperiode. Da de altid optræder i eocene lag af samme lithologiske beskaffenhed, maa vi endvidere antage, at de forefindes paa oprindeligt leiested og er samtidige med vedkommende lagede formation; man kan altsaa ikke slutte sig til STERRY-HUNTS idé, at de skal være rester af archæiske bergarter indviklede i de eocene lag under bevægelser i jordskorpen⁴⁾.

Den tertiære alder er forresten ikke noget særegt for de ofiolitiske bergarter i Toscana og Liguria; ogsaa de bosniske, der forekommer i flysch ansees af TIETZE for eocene⁵⁾; senere end ham er HAGUE og IDDINGS⁶⁾ i America komne til det resultat, at diabaserne vid Comstock-gangen, hvilke tidligere ansaaes som för-

¹⁾ PANTANELLI. Diaspri elbani (Proc. verb. soc. Tosc. sc. nat. Genn. 1883).

²⁾ LOTTI. Descr. geol. dell'isola d'Elba, p. 85.

³⁾ LOTTI. Descr. geol. dell'isola d'Elba, p. 87 og Paragone fra le roccie ofiolit. terziarie italiane e quella della Svezia (Boll. geol. XVII, 1886).

⁴⁾ STERRY HUNT. The geol. hist. of serp. etc. (Trans. Roy. Soc. Canada, I, ser. IV, 1883).

⁵⁾ TIETZE. Das östliche Bosnien (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1880).

⁶⁾ HAGUE and IDDINGS. On the development of crystall in the igneous rocks etc. (Bull. U. S. geol. Survey, 17. 1885).

tertiære, er terciære ligesom andesiterne og basalterne sammesteds. Endnu nyligere har JUDD¹⁾ vist, at flere peridotiter i Scotland og Ireland er terciære og nøie forbundne med evfotid og dolerit; sidstnævnte bergart gaar gradvis over i basalt og lavaer af tydelig vulkansk oprindelse.

Efter eocenperioden indtraf i Italien den store hævnning, hvorved Apenninerne dannedes. Fjeldets indre dele er blevene blotlagte. Dette er grunden til, at vi nu ser for os saadanne terciære eruptiver som ofioliter og graniter. Deres udviklede krystallinske struktur skyldes alene det store dyb, i hvilket de stivnede.

¹⁾ JUDD. On the tertiary and older peridotites etc. (Quart journal geol. soc. XLI. 161. 1885). On the gabbros, dolerites and basalts of tertiary age in Scotland etc. (Ibidem XLII. 165. 1886).