

Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen =
Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 9 (1929)

Heft: 1

Artikel: Radioaktivität einiger Tiefengesteine vom nördlichen Baja California
(Mexico)

Autor: Hirschi, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-10745>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Radioaktivität einiger Tiefengesteine vom nördlichen Baja California (Mexico)

Von *H. Hirschi*

Neben der petrographisch-chemischen Untersuchung der Eruptivgesteine von Baja California wird auch deren Gehalt an radioaktiven Stoffen ermittelt.

Hier werden zunächst die Messresultate mitgeteilt, welche an einigen der untersuchten Tiefengesteine¹⁾ aus dem nördlichen Teil der Halbinsel gewonnen wurden.

Über die Messmethoden gilt das in der Arbeit des Autors: Radioaktivität der wichtigsten Granitmassen des Gotthardmassivs,²⁾ Gesagte.

Zusammenstellung der Messresultate.

Gestein und Fundort ³⁾	Pro g Gestein			K ₂ O %	SiO ₂ %	CaO %	MgO %
	Ra · 10 ⁻¹² g	U · 10 ⁻⁵ g	Th · 10 ⁻⁵ g				
2 ¹⁾ Granodiorit, Stadtrand von Ensenada .	.95	.28	2.5	1.91	64.66	5.02	2.24
3 Granodiorit, ca. 11 km östlich Ensenada	.82	.24	1.7	2.32	64.60	5.12	2.23
4 Granodiorit, Randfacies, NE Stadtrand Ensenada	1.40	.41	1.5	2.75	66.65	4.43	1.55
12 Biotit-Hornblende-Quarzdiorit, 13 km von Ensenada, Weg nach Mexicali	.89	.25	—	2.95	62.35	5.37	2.66
13 Granodiorit, 126 ¹ / ₂ km von Ensenada, Weg nach Mexicali	1.25	.37	2.2		ähnlich 3		
17 Biotitgranit, Sierra de los Cocopahs .	2.14	.63	1.5	4.96	71.21	1.86	.50
23 Granodiorit, San Felipe (Golf)	2.03	.60	1.7	2.92	62.44	5.22	2.67
25 Hornblendegranit bis Granodiorit, Arr. S. Carlo, SE von Ensenada	2.19	.64	7.0	3.05	71.42	3.21	.85
36 Noritgabbro, zwischen S. Isidro und S. Vicente	1.03	.30	3.2	.25	50.03	12.09	5.70
41 Biotit-Hornblendegranit, 7 km westlich S. Augustin	2.67	.78	4.8	3.88	72.96	1.83	.46
50 Granodiorit bis Quarzdiorit, Bahia S. Luis Gonzaga (Golf)	1.07	.31	4.4	2.41	66.50	3.93	1.28
61 Granodiorit, Bahia Las Animas (Golf)	4.18	1.23	4.5	2.06	64.60	4.14	1.80

¹⁾ HIRSCHI, H. und DE QUERVAIN, FR., Beiträge zur Petrographie von Baja California, diese Zeitschr., Bd. VII, 1927, und VIII, 1928.

²⁾ Diese Zeitschrift, Bd. VIII, 1928.

³⁾ Betr. Fundort, geolog. Auftreten und petrogr. Beschreibung siehe die Arbeiten von Hirschi und de Quervain in dieser Zeitschrift, Bd. VI, 1926; VII, 1927; VIII, 1928.

⁴⁾ Diese Zahlen entsprechen den Gesteinsnummern in den unter ³⁾ zitierten Arbeiten.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man den im allgemeinen *aussergewöhnlich niedrigen Radiumgehalt* (0.82 bis 1.4×10^{-12} g Ra pro g Gestein) der granodioritischen Gesteine aus dem nördlichsten Teil von Baja California. Erst in der Nähe der Golfregion, wo diese Intrusivgesteine in stark gefalteten und verworfenen kristallinen Schiefen, Gneisen u. s. w. aufsetzen, wird der Gehalt an Radium höher. Doch gibt es auch da wieder sehr niedrige Werte, wie die Gesteinsprobe 53 zeigt.

Der *Thoriumgehalt* der granodioritischen bis granitischen Gesteine ist dagegen in der nördlichsten Region von normaler Höhe. *Nach Süden hin nimmt indessen der U/Ra-Gehalt, besonders aber der Thoriumgehalt, erheblich zu.*

Im Granodiorit 61, mit roten Quarzen, erreicht der Ra-Gehalt 4.18×10^{-12} , der Thoriumgehalt 4.5×10^{-5} .

Den höchsten Thoriumwert ergab der kleine Granitlakkolith am Arroyo de San Carlo, unweit Ensenada, der auch chemisch im nördlichsten Baja California eine Sonderstellung einnimmt. Besonders reich an radioaktiven Stoffen müssen die Gesteine No. 57, 63, 64 sein, angesichts der vielen Radiohalos, auf welche bei der mikroskopischen Beschreibung hingewiesen wurde.⁵⁾

Die radioaktive Untersuchung wird später erfolgen.

Bemerkenswerte Resultate lieferte der Norit-Gabbro 36, welcher neben 1.03×10^{-12} g Ra auch 3.2×10^{-5} g Thorium pro g Gestein aufweist, Werte, wie sie sonst bei so basischen Gesteinen nicht erreicht werden.

Erst später, wenn mehr radioaktive Messungen und chemische Untersuchungen an den Eruptivgesteinen von Baja California ausgeführt sein werden, lassen sich dann vielleicht magmagenetische Schlussfolgerungen ziehen.

Spiez, Juni 1928.

⁵⁾ Diese Zeitschrift, Heft 2 VIII, 1928.