

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae

**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft

**Band:** 23 (1930)

**Heft:** 1: Leere Seite -0099-02 künstliche einfügt (für Paginierung)

**Artikel:** Beiträge zur Geologie der betischen Cordilleren beiderseits des Rio Guadalhorce (beltische und penibetische Zone zwischen Antequera und Yunguera, Prov. Málaga)

**Autor:** Blumenthal, Moritz M.

**Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-158927>

#### 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:** 17.02.2026

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

# Beiträge zur Geologie der betischen Cordilleren beiderseits des Rio Guadalhorce.

(Betische und penibetische Zone zwischen Antequera und Yunquera, Prov. Málaga).

Von MORITZ M. BLUMENTHAL (Chur und Málaga).

Mit 3 Tafeln (VII—IX) und 24 Textfiguren.

## INHALT.

Vorwort . . . . .	43
Erster Abschnitt: Einführung.	
Zur geographischen Orientierung . . . . .	44
Rückblick auf die geologische Erforschung . . . . .	47
Geologische Orientierung zur Neuaufnahme . . . . .	50
Zweiter Abschnitt: Stratigraphie.	
A. Die betischen Formationen: . . . . .	53
I. Allgemeines und Rückblick . . . . .	53
1. Das Ausstrichgebiet der kristallin-paläozoischen Formationen . . . . .	53
2. Ältere Gliederung . . . . .	54
II. Die Abteilung der kristallinen Schiefer im Nordrand des Betikums . . . . .	58
1. Verbreitung und Gliederung im Gebiete zwischen Rio Turon und Rio Guadalhorce . . . . .	58
2. Die kristalline Schichtserie zwischen Carratraca und Yunquera . . . . .	63
3. Umschau nach analogen kristallinen Schieferserien . . . . .	64
III. Die paläozoische Schichtserie . . . . .	66
1. Die Phyllitserie und Begleitgesteine . . . . .	66
2. Die Serie der „calizas alabeadas“ und Begleitgesteine . . . . .	67
3. Die Grauwacken und Schiefer . . . . .	71
4. Die höheren Konglomerate . . . . .	72
5. Diskussion über das stratigraphische Alter des Paläozoikums . . . . .	74
6. Zur Mächtigkeitsschätzung des Paläozoikums . . . . .	78
7. Beziehungen zum Paläozoikum der Nachbarschaftsgebiete . . . . .	80
IV. Die Permo-Trias . . . . .	86
1. Bemerkungen zur stratigraphischen Abgrenzung und Nomenklatur . . . . .	86
2. Erkennung, Verbreitung und Diskordanzverhältnisse . . . . .	87
3. Zusammensetzung und lithologischer Charakter . . . . .	88

<b>V. Die Intrusivgesteine des Betikums . . . . .</b>	91
1. Die alten Gangintrusiva . . . . .	91
2. Die jüngeren Ophiolithica . . . . .	92
3. Die sauren jüngeren Ganggesteine . . . . .	94
<b>B. Die Dolomit- und Kalkformation innerhalb des Betikums: die alpine Trias . . . . .</b>	95
<b>C. Die penibetischen Formationen . . . . .</b>	105
I. Die penibetische Trias . . . . .	105
II. Der Lias . . . . .	108
III. Der Dogger . . . . .	110
IV. Malm und Tithon . . . . .	113
1. Lithologische Gliederung des oberen Jura im Torcal . . . . .	118
2. Stratigraphische Gliederung des oberen Jura . . . . .	120
3. Der obere Jura der inter-penibetischen Zone . . . . .	123
4. Die Schichtmächtigkeit des oberen Jura . . . . .	126
V. Die Kreide . . . . .	127
1. Die Kreide der medianen und externen Zone und des betischen Randes . . . . .	127
a) Die Unter-Kreide . . . . .	128
b) Die Ober-Kreide . . . . .	131
2. Die Kreide der Zone südöstlich des Rio Turon (Espildora-Zone) . . . . .	132
3. Die Schichtmächtigkeit der Kreide . . . . .	134
4. Beziehungen der Kreide zu den Liegend- und Hangendformationen . . . . .	136
<b>VI. Über die faziellen Beziehungen und die allgemeinen Zusammenhänge zwischen der penibetischen Jura-Kreideformation des Kartengebietes und der weiteren Umgebung . . . . .</b>	142
<b>VII. Die Tertiärformation (Paläogen) . . . . .</b>	149
1. Die Turonkalke (Eozän) . . . . .	149
2. Die Flyschformation . . . . .	150
a) Die Schichtgruppe von Valle de Abdalagis . . . . .	151
b) Die Aguila-Serie . . . . .	152
c) Der Aljibe-Sandstein . . . . .	153
d) Die Schichtgruppe von Alozaina-Ardite . . . . .	154
e) Schichtgruppe von Burgo-Peñaarrubia-Ortegicar . . . . .	154
f) Anschluss an die Umgebung . . . . .	155
<b>D. Die autochtonen Formationen . . . . .</b>	156
1. Das Miozän . . . . .	156
2. Das Pliozän . . . . .	162
3. Diluviale und rezente Bildungen . . . . .	166
<b>E. Die citrabetischen Formationen . . . . .</b>	169
I. Die subbetische Kreide bei Antequera . . . . .	169
II. Die citrabetische Trias . . . . .	170
III. Fazielle und räumliche Beziehungen der citrabetischen Trias zu den übrigen Triasbezirken . . . . .	175
<b>F. Kurze Zusammenfassung des stratigraphischen Abschnittes . . . . .</b>	177

### Dritter Abschnitt: Tektonik.

<b>A. Regionale Einzelbeschreibung . . . . .</b>	182
I. Über den Bau des Betikums von Málaga . . . . .	182
1. Allgemeiner Faltungscharakter . . . . .	182
2. Der Nordrand zwischen Ardales und Valle de Abdalagis . . . . .	183
3. Die Umgebung von Almogia . . . . .	186
4. Die Hoya de Málaga . . . . .	187

5. Tektonische Beziehungen des Betikums zum Kalk- und Dolomitgebirge der Sierra de Alcaparain-Prieta (Mediterranseite) . . . . .	190
6. Das Betikum des Sektors Ardales-Rio Turon . . . . .	196
<b>II. Der geologische Bau der Bergkette alpiner Trias (Rondaïden . . . . .</b>	<b>201</b>
1. Die Sierra de Alcaparain . . . . .	203
2. Die Sierra Prieta . . . . .	204
3. Die Sierra de las Nieves . . . . .	205
4. Die Sierrezuela de Carratraca . . . . .	205
5. Über die Beziehungen zu tektonisch analogen Einheiten . . . . .	209
<b>III. Über die tektonische Position der ophiolithischen Intrusiva und das Alter der Intrusion . . . . .</b>	<b>212</b>
1. Beziehungen der Ophiolithica zur alpinen Trias und den betischen Schiefern . . . . .	212
2. Beziehungen der Ophiolithica zur Flyschformation . . . . .	214
3. Zur Frage der Altersbestimmung der peridotitischen Intrusion	216
<b>IV. Der Bau des Penibetikums . . . . .</b>	<b>218</b>
1. Das Querprofil des Guadalhorce-Durchbruches . . . . .	219
a) Die eigentliche Chorro-Schlucht zwischen Tunnel IX und den Gaitanes . . . . .	220
b) Die Kalkklippen des Veredon und der Castillones . . . . .	223
2. Die Bergketten zwischen El Chorro-Gobantes und Valle de Abdalagis . . . . .	226
3. Die Miozänkonglomerate des Guadalhorce-Durchbruches . . . . .	229
4. Rückblick auf den Bauplan des Penibetikums im Guadalhorce-Abschnitt; Erörterung des Guadalhorce-Bruches . . . . .	232
5. Die Berge südlich Antequera . . . . .	235
a) Die Sierra Chimnea . . . . .	235
b) Der Torcal . . . . .	236
6. Beziehungen zwischen dem Penibetikum und der citrabetischen Triaszone (Strecke Antequera-Peñaarrubia) . . . . .	242
7. Die Lagerungsverhältnisse des Miozäns von Antequera . . . . .	246
8. Die penibetische Zone längs des Rio Turon. . . . .	248
9. Die Sierras von Ortegar und Teba. . . . .	260
<b>B. Regionale Betrachtungen . . . . .</b>	<b>263</b>
1. Regionaltektonische Beziehungen . . . . .	263
2. Über die Phasen der Gebirgsbildung und die Gesteinsmetamorphose . . . . .	272
a) Ältere, prähercynische Bewegungen . . . . .	272
b) Hercynische und „späthercynische“ Bewegungen . . . . .	274
c) Alpine Bewegungen . . . . .	276
<b>C. Ergänzung . . . . .</b>	<b>285</b>
<b>D. Kurze Zusammenfassung des tektonischen Abschnittes . . . . .</b>	<b>286</b>
<b>Bibliographie . . . . .</b>	<b>289</b>

## Vorwort.

Die Beobachtungen und Feldaufnahmen zu vorliegenden Studien gehen in ihrem Beginne auf das Spätjahr 1926 zurück; sie fanden ihre Anregung durch die Exkursionen des Madrider Geologenkongresses und wurden besonders im Frühjahr 1927 und 1928 weitergeführt und teils abgeschlossen. Die folgende Abhandlung macht einen Teil weiterer, in diesem Abschnitt der Cordilleren ausgeführter