

Werk

Titel: Ordovizium

Jahr: 1931

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_1931_0005|log25

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

es spricht also nicht dagegen, daß die variscische Faltung des Baskenlandes asturisch ist.

Die Bestätigung an den anderen kleinen Stephanvorkommen bleibt abzuwarten. An der Rhone liegt nach STUART MENTEATH das Stephan gleichfalls ohne Zusammenhang mit Älterem, konkordant zum Perm.

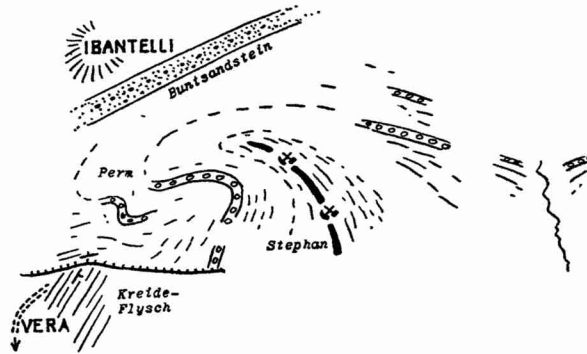


Abb. 15. Kartenskizze des Stephan-Vorkommens am Ibantelli.

Stratigraphischer Teil.

Ordovizium.

Ordovizische Schichten sind in den Pyrenäen sehr verbreitet, noch ältere Bildungen, etwa Kambrium, fehlen. Das liegt hauptsächlich an den großen Mächtigkeiten des Ordoviziums. Wo das Liegende der Llandeilo-Schiefer herauskommt, ist es stets erheblich stärker metamorph als ihr Hangendes.

Das Vorhandensein von Kambrium in den Pyrenäen ist oft behauptet, aber noch nie bewiesen worden. Als Gerölle im Caradoc-Konglomerat von Seo fanden wir die im Kambrium so weit verbreiteten grünlichen Quarzite; die Herkunft dieser Gerölle ist weiter im Süden, in einem heute von jüngeren Bildungen bedeckten Gebiet, zu suchen.

Altordovizisch ist auf der französischen Seite die Serie s¹ der geologischen Karten. Sie ist wegen ihrer quarzitäen Sandsteine und wegen einiger problematischer Fossilien von CARALP und anderen mit dem Armorikanischen Sandstein (Arenig) verglichen worden. Ausschließlich bei CARALP findet sich eine Notiz über ? *Dictyonema*-Schiefer am oberen Salat, Blatt Foix.

Auf der spanischen Seite wurden bisher Bildungen, die älter sind als die Llandeilo-Schiefer, nicht beobachtet. In dem großen Sattel des Orri-Berges zwischen Seo und Sort sahen wir bei Pallerols eine Serie mit Quarziten, und zwischen dieser und dem Schiefer

einen geringmächtigen Kalk. Ein paar ehemals kalkige Lagen über der Kalkbank enthalten Fossilspuren, hauptsächlich Steinkernchen von ?Ostracoden, vereinzelt kleine ?Poramboniten. *Obolella*, die von einem ähnlichen Vorkommen der Gegend von Barcelona genannt wird, wurde nicht festgestellt; dennoch könnte es sich wie dort um Arenig handeln (SCHRIEL 1929 S. 18).

Weniger Aussicht auf Fossilfunde gibt der nördlich benachbarte Sattel des Val Cardós und des Val Farera, wo die Regionalmetamorphose stärker zu sein scheint, und noch weniger im Westen das tektonisch so stark mitgenommene Ordovizium von Benasque. Die stratigraphischen Grundlagen sind nur aus dem Gebiet von Seo zu erwarten.

Das Llandeilo oder die *Calymene tristani*-Stufe hat bei Seo noch keine Fossilien geliefert; diese Serie scheint bei sehr lebhafter Sedimentation gebildet zu sein, und eine solche mag auch hier das benthonische Leben unterdrückt haben. Man erkennt das daran, daß die gelegentlichen feinen Sandlagen im Schiefer weit voneinander entfernt sind, wie etwa im Kulmschiefer Thüringens oder im Mitteldevon des Diemeltals. An der Nordseite des Gebirges ist das Llandeilo bedeutend weniger mächtig und weniger arm an Fossilien, wie uns eine Stichprobe bei Luzenac (Ariège) zeigte. Dort fanden wir einige mit kleinen Orthiden bedeckte Platten und einen undeutlichen Trilobitenschwanz; es hat den Anschein, als seien ursprünglich mehr Fossilreste dagewesen, aber durch die Ungunst der Erhaltungsbedingungen verloren gegangen. Auf den Blättern Bagnères de Luchon und Luz sind verschiedene Fundstellen angegeben worden, von denen einige das Leitfossil *Calymene tristani*, andere *Asaphus*-Reste geliefert haben.

Stets ist das Llandeilo eine Schieferserie, und BORN'S Tabelle (1918 S. 333) ist dahin zu ändern, daß die Sandsteine in das Liegende, die Konglomerate in das Hangende dieser Stufe gehören.

Erst das jüngere Ordovizium, s³ der französischen Karte, bringt reichliche Faunen und klar gegliederte Schichtfolgen. Die Faunen und Profile von Seo sind denen der anderen Regionen weit überlegen. Die Abtrennung des Ashgillium vom Caradoc, das bisher zu weit gefaßt wurde, scheint jedoch überall möglich zu sein.

Das Caradoc beginnt mit groben Konglomeraten, welche südlich von Seo ihre größte Mächtigkeit erreichen; dementsprechend ist bereits eine Herkunft der Gerölle aus dem Süden vermutet worden (Erläut. L'Hospitalet, 1912). Die Gerölle bestehen überwiegend aus quarzitischen Sandsteinen (?Arenig), mehrfach fand sich ein grünlicher, vermutlich kambrischer Quarzit. Rote Horn-

steine und ein grobkörniger, stark verbackener Quarzit zeigen genau dieselbe Beschaffenheit wie in einem gleichaltrigen Konglomerat der westlichen Karnischen Alpen (SCHMIDT 1930). Milchquarze sind häufig, südlich Seo stellen sie mit einzelnen kopfgroßen Stücken die größten Gerölle. Überall ist reichlich toniges Zwischenmittel vorhanden, sodaß sich ein tillitähnliches Aussehen ergibt. Kalke oder kristalline Gesteine wurden unter den Geröllen nicht beobachtet. Eine Diskordanz an der Basis der Caradoc-Konglomerate wurde bei Vilamur festgestellt; sie weist auf einen kleinen orogenen Vorgang hin, für den die Bezeichnung „pallaresische Phase der tektonischen Faltung“ vorgeschlagen wird (vgl. tektonischen Teil, S. 67).

Die Verbreitung dieser Konglomerate ist größer, als bisher ersichtlich war, wir sahen sie im Pallaresa-Gebiet bei Llesny, Tirvia, Escallare (unweit Esterri) und an dem zum Garonnetal hinüberführenden Bonaigua-Paß. Ihre Verbreitung, die vom Mittelmeer bis zur Garonne eine ununterbrochene sein dürfte, ist damit nicht zu Ende; denn 90 km weiter, bei Luz, konnten wir die Konglomerate noch feststellen (bei km 2,6 der Straße von Pierrefitte nach Luz).

Bei Seo folgen über dem Konglomerat Tuffe mit vereinzelt Rotschiefern, und dann Schiefer mit fossilführenden Grauwackenquarziten. Der Fundpunkt liegt am Abhang oberhalb km 135 der Segrestraße, er wurde schon von MENDEL (1910 S. 135) genannt. Ergänzend kommen einige Fundpunkte im nördlichen Fortstreichen bis La Burna hinzu. Die Fauna hat das Gepräge der rheinischen Koblenzschichten und ist tatsächlich vorübergehend für eine Fauna der Koblenzstufe gehalten worden (M. CHEVALIER 1925). Wir sammelten:

- Dalmanites* sp.?
- Tentaculites* sp.
- Orthis calligramma* DALM. (häufig).
- „ *alternata* SOW. (sehr häufig).
- „ cf. *menapiae* HICKS.
- „ *noctilio* SH.
- „ *plicata* SOW.
- Platystrophia lynx* EICHW.
- Orthisina verneuili* EICHW.
- Leptaena rhomboidalis* WILK.
- Stropheodonta euglypha* SOW.
- Rafinesquina grandis* SOW.
- „ *sardoa* VIN.
- Monticulipora petropolitana* PAND.
- Philodictya* sp.

Kleinere Faunen dieser Art sind von dem östlich anschließenden Blatt Prades und im Westen wiederum bis Luz angegeben worden, sodaß also die Fauna eine ähnliche Verbreitung hat wie das Konglomerat. Im Pallaresa-Gebiet fanden wir nur Andeutungen davon an Mauersteinen der Ortschaft Puiforniu südlich Sort.

Die Fauna des Ashgillium liegt etwa 100 m höher in einem kalkigen Schiefer, sie ist bei km 135,5 und besser bei km 136,6 der Segre-Straße zu finden. Wir sammelten:

Phacops sp.
Ostracoden.
Caryocystites sp.
Echinospaerites sp.
Polytropis sardoa VIN.
Orthis actoniae SOW.
 „ *menapiae* HICKS.
 „ cf. *elegantula* DALM.
 „ cf. *lewisii* DAV.
Platystrophia sp.
Stropheodonta deltoidea CONR.
Porambonites intercedens var. *filosa* M'COY.
Atrypa insolita BARR.
 ? *Retzia barrandei* DAV.
Monticulipora sp.
Ptilodictya sp.

Auch das Ashgillium ist in den Pyrenäen weit verbreitet, man erkennt es am Kalkgehalt, an den Cystoideen und daran, daß *Orthis calligramma* des Caradoc durch *O. actoniae* ersetzt ist; bei unzureichendem Material sind allerdings Verwechslungen zwischen diesen beiden Arten denkbar. Solche sind vorgekommen und haben mit verschuldet, daß *Orthis actoniae* mitunter als Leitfossil des Caradoc genannt wurde. (Ihr Lager ist in England Ashgillium und oberstes Caradoc, im baltischen Gebiet die Lyckholmsche Schicht.) Cystoideenfaunen sind aus den Corbières, von Sentein (Blatt Bagnères de Luchon) und von Rebouc (Blatt Luz) angegeben worden (Carez 1905—1908).

Ergebnisse und Vergleiche für das Ordovizium.

Altordovizium liegt nur andeutungsweise vor in den Funden von Pallerols.

Mittelordovizisch sind die großen Schiefermassen um Seo etc., auf der spanischen Seite haben sie noch keine Fossilien geliefert.

Die jungordovizische Serie wird nach reichen Faunen in Caradoc und Ashgillium geteilt, ein Konglomerat an der Basis des Caradoc ist als weithin kenntlicher besonderer Horizont zu nennen.

Im Westen der Pyrenäen scheint eine Gliederung nicht mög-