

Werk

Titel: Unterkarbon

Jahr: 1931

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_1931_0005|log30

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Die ungefähr im Aspe-Tal beginnende Brachiopodenfazies setzt sich westwärts fort, die Cephalopodenkalke hören auf, Brachiopoden und Sandsteine herrschen im Baskenland und in Asturien.

Weitere Angaben über benachbarte Oberdevongebiete sind von SCHINDEWOLF (1921 S. 187, 193) zusammengestellt worden, doch ändern die Arbeiten von SCHRIEL (1929) und LOTZE (1929) das Bild etwas ab. Denn das „Oberdevon“ von Barcelona hat sich als Silur herausgestellt, und auch im keltiberischen Grundgebirge fehlt das Oberdevon. Ich nehme deshalb im Raume Barcelona-Madrid für die Oberdevonzeit eine Insel an, die mir auch das Vorkommen von Konglomeraten in verschiedenen Oberdevonstufen bei Feixa erklären soll.

Unterkarbon.

Das Unterkarbon der Pyrenäen zeigt mehr fazielle Gliederung als das weithin so gleichmäßig ausgebildete Oberdevon. Die unterkarbonischen Schiefer sind durchaus nicht immer leicht zu erkennen, *Posidonia becheri* und andere Fossilien sind selten. Lydite oder Kieselschiefer kommen hier und da vor, aber nie in großer Verbreitung. An der Basis finden sich vielfach Schiefer mit Phosphoritknollen, genau wie in Deutschland („Liegende Alaunschiefer“ im Sauerland, „Rußschiefer“ in Thüringen). Man hat diesen Phosphoritknollen in den Pyrenäen mehr Beachtung geschenkt als bei uns, und sie haben vorübergehend auch zu Bergbauversuchen Anlaß gegeben.

Im großen ganzen herrscht im Osten die Schieferfazies, in den mittleren Pyrenäen die Kalkfazies und, wie es scheint, im Westen die Grauwackenfazies.

Am Segre zwischen Isobol und Bellver (15 km sw. Puigcerda) liegt auf Oberdevonkalk der Goniclymenienstufe ein ansehnliches Konglomerat, das vorwiegend Lyditbrocken einschließt. Diese Lydite sind echte geschichtete Radiolarite, offenbar kulmischen Alters, und schwerlich mit den Hornsteinen zu verwechseln, welche im Clymenienkalk dieser Gegend vereinzelt vorkommen. Im Hangenden des Konglomerats liegen einzelne Sandsteinbänke mit grob segmentierten ? Wurmfossilien. Die höheren Partien der nachfolgenden Schiefer enthalten reichlich dieselbe *Dictyodora liebeana* WEISS wie in Thüringen (bei diesem „Fossil“ handelt es sich wahrscheinlich um Ablösungsflächen über einem Wurm-tunnel). ROUSSEL (1905 S. 19) fand im Kulm von Bellver auch Pflanzen. Wenige Kilometer weiter südlich hat DALLONI Goniatiten festgestellt, die er als *Glyphioceras crenistria* bestimmte u. a. (vgl. seine Liste, 1930, S. 102).

Im Pallaresa-Tal findet sich sicheres Unterkarbon, von Oberdevonkalken flankiert, in der Mulde von Tirvia, die oberhalb Llavorsi Pallaresa- und Valfarera-Tal quert. Die neue Valfarera-Straße hat die Grenze zum Oberdevon gut aufgeschlossen; sie ist scharf, ohne Übergang, aber auch ohne Diskordanz oder Konglomerat. Den Kulmschiefern, die von zahlreichen kleinen Gängen durchschwärmt werden, sind vereinzelt Grauwackenbänckchen eingelagert, so besonders im tiefsten Teil.

Nördlich des Maladettamassivs ist das Unterkarbon ebenfalls durch Schiefer vertreten, bei Viella ist die Schichtfolge dieselbe wie bei Llavorsi. Weiter im Norden, am Salat oberhalb Seix, sahen wir bei La Taule einen Übergang vom Oberdevon zum Unterkarbon, nämlich vereinzelt Kalkbänke zwischen teilweise rötlichem Schiefer, also Verhältnisse, die an die Hangenbergsschichten Deutschlands erinnern. Etwas Ähnliches findet sich zwischen St. Girons und Foix, wo das Kulmprofil noch durch gelegentliches Auftreten eines Kalkes mit *Productus giganteus* modifiziert ist. Südöstlich von dort, also in Richtung Puigcerda, fanden wir bei Unac (am oberen Ariège) wieder ein kleines Grundkonglomerat.

Die aragonischen Pyrenäen zeigen andere Verhältnisse. Zunächst finden sich im Eseratal zwischen Sahun und Villanova (bei km 88 der Straße) statt der Schiefer unreine, schwarze, plattige Kalke in einer Mächtigkeit von etwa 40 m. In den benachbarten Bergen tritt unter diesen Kalken ein Quarzit auf, der dem Kellerwaldquarzit Deutschlands vergleichbar ist; seine Mächtigkeit beträgt kaum mehr als 10 m. Er tritt aber im Gelände sehr deutlich hervor und bildet beispielsweise den Gipfel des Basibé.

Im westlichen Aragonien, bei Sallent und Canfranc, haben wir neben den schwarzen Plattenkalken viel reine, helle Kalke mit Cephalopoden. Solche sind von der Nordseite des Gebirges, besonders von dem benachbarten Kartenblatt Urdos, bekannt (SEUNES 1893 gibt auch Abbildungen der Lobenlinien). Mitunter sind diese Kalke infolge ihrer Metamorphose nicht leicht vom Oberdevon zu unterscheiden. Von einigen Stellen, an denen vorher kein rechter Anhalt für eine Grenzziehung bestand, hat BRESSON von der Basis des Unterkarbons Phosphoritknollen beschrieben, durch welche die vorhandene Lücke markiert ist. Die Trennung zwischen oberdevonischem und unterkarbonischem Kalk ist denn auch auf den französischen geologischen Karten überall durchgeführt, und es besteht kein Grund mehr, beide etwa unter dem Namen „Marbre griotte“ zuzusammenfassen.

Nach der Fauna sind unsere Cephalopodenkalke jünger als die
(1034)

Tournai-Stufe. Da einerseits Formen der Pericyclus-Stufe wie *Merocanites applanatus* und *Muensteroceras*, andererseits Formen der *Glyphioceras*-Stufe, wie *Glyphioceras crenistria* und *Pronorites* genannt wurden, konnte man nach den Erfahrungen in England und Deutschland vermuten, daß es sich um zusammengeworfene Faunen verschiedener Horizonte handelte.

Teilweise hat sich diese Vermutung bestätigt. Ein neu aufgefundenener Fundpunkt im Aspe-Tal zwischen Urdos und Etsaut, am Abhang links über der Brücke von Sebers, lieferte uns eine in Zusammensetzung und Erhaltung ganz auffallend mit Erdbach-Breitscheid übereinstimmende Fauna, noch ohne *Glyphioceras* und *Pronorites*:

- Imitoceras* sp.
- Merocanites applanatus* FR.
- Muensteroceras* n. sp., aff. *inconstans* KON.
- " cf. *spaeroidale* M'COY.
- Pericyclus kayseri* SCHM.
- " *kochi* HOLZ.
- Phillipsia castroi* BARROIS.
- Loxonema* cf. *breve* KON.
- Chaenocardiola haliotoidea* ROEM.

Am häufigsten sind *Merocanites*, das neue *Muensteroceras* (mit früh zweibogigen Anwachsstreifen) und *Pericyclus kayseri*. Bemerkenswert ist das Auftreten kräftig berippter Jugendformen von *Muensteroceras* ganz wie bei Erdbach-Breitscheid (HOLZAPFEL 1889 Taf. 2 Fig 4). Auch die Begleitfauna ist dieselbe wie dort.

Nur 500 m nördlich, beim Gehöft Persans, liegt ein auch auf der geologischen Karte angegebener Fundpunkt. Auch er führt *Merocanites applanatus*, daneben aber *Glyphioceras* cf. *asturicum* FRECH, er gehört also anscheinend in ein etwas höheres Niveau, aber noch nicht in die Zone des *Glyphioceras crenistria*.

Von einer zwischen die Zonen II γ und III α meiner Gliederung einzureihenden Fauna liegen neuerdings auch aus Deutschland einige Funde vor, und in England ist für sie von BISAT die *Beyrichoceratooides*-Zone (Cracoean) ausgeschieden worden, mit Mächtigkeiten um 100 m. Die Leitfossilien sind *Beyrichoceratooides implicatum* PHILL., *castletonense* BIS. und *Beyrichoceras micronotum* PHILL. Da von den Entwicklungsstadien sehr wenig bekannt ist, läßt es sich vorläufig nicht sagen, ob die in obiger Liste genannten *Muensteroceras*-Arten zu den von BISAT unterschiedenen Formen gehören. Ebenso verhält es sich mit den aus spanischem Unterkarbon beschriebenen Arten *malladae* BARROIS und *hispanicum* CRICK und FOORD.

Eine biostratigraphische Gliederung dieses wenig bekannten

Abschnittes im Unterkarbon konnte an einem dritten Fundpunkt versucht werden. Wir fanden oberhalb Canfranc, 1000 m von der Paßstraße entfernt, im Nebental Canal Roya einen verkarsteten Kalkhügel, an dem eine Cephalopodenkalkfolge von 45 m untersucht werden konnte (Abb. 17). Die Bestimmung der aus den verschiedensten Lagen mitgebrachten Fossilien ergab, daß die meisten Formen durch das ganze oder den größten Teil des Profils durchgehen, so *Merocanites applanatus* und *Phillipsia castroi*.

In dem Abschnitt unterhalb des Weges (–15 m bis –1 m des gemessenen Profils) ebenso wie in entsprechender Lage an der Südseite des Hügels und unten am Bach fanden sich große Querschnitte (bei –14 auch ein Lobenexemplar) von *Merocanites applanatus*; diese Schicht ist am ehesten mit der vom Pont de Sebers zu vergleichen.

Oberhalb des Weges (0 bis +30) kommen hauptsächlich drei etwas reichere Faunen in Betracht, welche bei 0, 12 und 26 liegen; die Funde bei 7, 8, 16, 17, 18 und 29 verändern das sich ergebende Bild nicht. Wir erhielten:

	am Wege (0)	12 m höher	26 m höher
<i>Merocanites applanatus</i> FRECH	+ (L)	+	+ (L)
<i>Pronorites barroisi</i> KARP.	+	+(L)	+
<i>Muensteroceras (Beyrichoceroide)</i> <i>casletonense</i> BIS.	–	+	+
„ „ <i>aff. delicatum</i> BIS.	–	+(L)	+
„ (<i>Beyrichoceras</i>) <i>cf. hodderense</i> BIS. .	+	+	–
„ „ <i>cf. micronotum</i> PHILL.	–	–	+
<i>Glyphioceras asturicum</i> FRECH	+	+	+

An Begleitfauna fanden sich neben glatten und berippten *Phillipsia*-Schwänzen (cf. *glabra* HOLZ. bzw. *castroi* BARROIS und cf. *brogniarti* BARROIS) nur einige Orthoceren, sehr dicke Crinoidenstiele und eine *Spiriferina*. Die Erhaltung ist insofern ungünstig, als alle Innenräume mit grobem Kalkspat gefüllt sind, sodaß Lobenlinien oder innere Windungen bei den Goniatiten nur sehr selten erhalten sind (L in obiger Tabelle).

Merocanites applanatus ist im höheren Teil der untersuchten Schichtfolge stets klein. Das mit *delicatum* BISAT verglichene *Muensteroceras* besitzt grobe Spiralskulptur wie *Glyphioceras asturicum*, hat aber abgeplattete Seiten und ist unterhalb 12 mm Dm. durch kräftige Einschürungen dreilappig wie eine *Wocklumeria*. Von den zu *Beyrichoceras* gestellten Formen liegen nur kleine Exemplare ohne Loben vor, sodaß die Zuordnung fraglich bleiben muß.

Das Gestein der untersuchten Schichtfolge ist sehr gleichmäßig. Die Schicht der großen Merocaniten an der Basis ist etwas heller, bisweilen schwach rötlich. Bis etwa +8 ist das Gestein dickbankiger als weiter oben. Bei +17 ist eine weichere, stärker

verruschelte Zwischenlage, bei +29 eine besonders feste, gut hervortretende Bank. Oberhalb +30, nicht mehr zusammenhängend aufgeschlossen, finden sich schwärzliche, mehr finzartige Kalke ohne Fossilien.

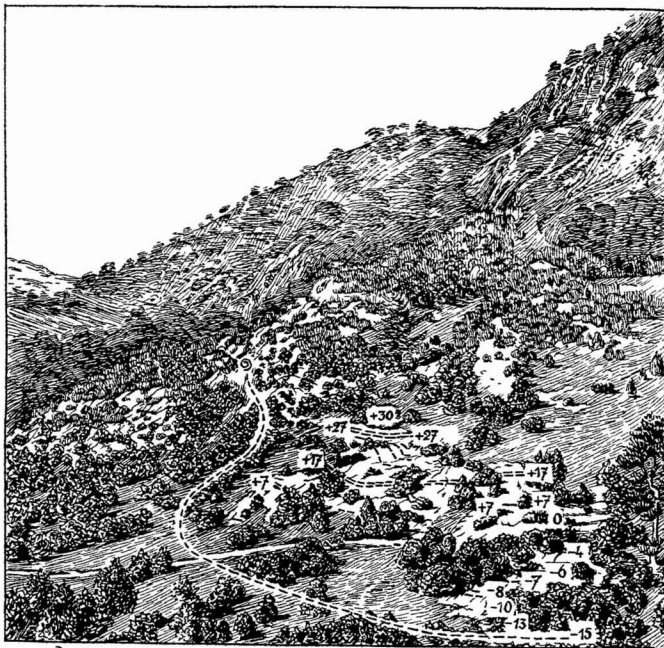


Abb. 17. Der Hügel mit *Glyphioceras asturicum* bei Canfranc. Die Zahlen bedeuten die Mächtigkeit in Metern, vom Wege aufwärts und abwärts gemessen.

Nach der französischen Literatur liegt *Glyphioceras crenistria* in den hangenden Schiefeln. Für die Gegend nördlich und nordöstlich von Canfranc hat sich das als unrichtig herausgestellt, denn die vermeintlichen *Glyphioceraten* sind *Proshumardites*, *Paragastrioceras* und andere oberkarbonische Goniatiten. Anderwärts mag es Schiefer geben, welche sich dem Kalk mit *Glyphioceras asturicum* unmittelbar anschließen, so auf der rechten Talseite am Pont de Sebers. Vielleicht gehört dahin der grüne Schiefer mit *Glyphioceras* vom Pic de Gés bei Argelès (CAREZ 1904 S. 782).

Die Verbreitung der Unterkarbonkalke nördlich von Canfranc ist bedeutend, wir sahen sie am Ibon de Estacos und am Gallego, wo sie stellenweise etwas massiger auftreten und dann mit dem Mitteldevon verwechselt werden können.

Das Unterkarbon der baskischen Pyrenäen bietet noch viel

Problematisches. Bei Banca (Aldudes) soll *Posidonia becheri* gefunden worden sein. Die Schiefer und Grauwacken der Bidassoa zwischen Sumbilla und Vera erinnern sehr an den Kulm etwa des Oberharzes, besonders auch ein Konglomerat bei km 13—14 dieser Straße. Brauchbare Fossilien liegen nicht vor. STUART MENTEATH hat am Ibantelli einen Cephalopodenkalk mit Goniatitenresten gefunden; ich sah bei km 19 der Bidassoastraße einen Kalk mit ?*Syringopora*, aber dieser ist durch Störungen begrenzt, und es ist ungewiß, ob er ursprünglich eine Einlagerung in der Grauwacke darstellte.

Ergebnisse und Vergleiche für das Unterkarbon.

Im ganzen zeigt das Unterkarbon der Pyrenäen als Folge der bretonischen Faltung eine unruhige, mit bedeutenden Lücken abwechselnde Sedimentation. Die Gleichzeitigkeit der Ablagerungen verschiedener Gebiete, die für Erörterungen über Faziesverteilung eigentlich Voraussetzung sein sollte, ist vielfach noch ungewiß. An der Basis liegen Phosphoritknollen oder Lydite oder Konglomerate. Die in der mittleren Region herrschenden Kalke mit *Glyphioceras asturicum* setzen sich, südlich am Baskenland vorbei, in Asturien fort, wo ihnen massige Visékalke folgen. Von diesen Cephalopodenkalcken hat man früher genau wie von den altersgleichen Kalcken von Erdbach-Breitscheid in Nassau angenommen, daß sie sich zeitlich unmittelbar dem Devon anschließen würden; sie sind zwar älter als die Zone des *Glyphioceras crenistria*, gehören aber nicht in das Tournai, sondern in das Untervisé. Das Obervisé ist in den mittleren Pyrenäen nicht einheitlich, jedenfalls gering entwickelt.

Im Baskenland sind die Kalke sehr stark reduziert, dafür haben wir dort sehr mächtige Grauwackenserien, die wahrscheinlich in die Viséstufe zu stellen sind.

Im Osten herrscht zwischen Garonne und Segre die Schieferfazies. Noch weister östlich kommen dann Grauwacken hinzu; aus den Corbières gibt BRESSON (1906) als Profil:

Grauwacke mit *Calamites*,
Schiefer mit *Dictyodora*,
Kalk,
Lydite mit Phosphoritknollen.

Am Canigou (Blatt Prades) finden sich in verschiedenen Horizonten Konglomerate, hier wurde auch Gneiß als Geröll im Kulm festgestellt (MENGEL).