

Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **70 (1977)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

defined on an exclusively morphological basis. Statements on dimorphism have as well a purely morphological meaning, and are kept separate from formal nomenclature. Taxonomic work on *Gregoryceras* recently excavated and on 70 other *Gregoryceras*, mainly the types, from public and private collections confirmed the validity of known species with one exception. The description of two new species appeared to be necessary. All species of *Gregoryceras* known from Northern Switzerland are described and figured. They are placed into the two subgenera *Pseudogregoryceras* JEANNET and *Gregoryceras* SPATH which form the genus *Gregoryceras* SPATH.

New data about the vertical range of some species led to a better understanding of phylogenetic relations within the genus and demonstrated that the index of the Transversarium Zone appears a whole subzone below the base of the Transversarium Zone as it is currently conceived in France. Thus the definition of the zone should be revised. Geological mapping at the scale of 1:5000 and two trenches dug near Birmenstorf, Canton Aargau, confirmed that the original type locality of the Birmenstorf Member has been and is a vineyard. An excavation near the new type section in the Eisengraben near Gansingen extended the upper limit of this section to the lowermost Effingen Member, and yielded many *Gregoryceras* including the index of the Transversarium Zone. The Eisengraben may thus be regarded as a reference section of the Transversarium Zone.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	437
2. Arbeitsmethoden	438
3. Stratigraphische Grundlagen: Die Profile und ihre Ammonitenfauna	440
3.1 Üken, Profil am nördlichen Eingang zum Hauptstollen des Eisenbergwerks Herznach	440
3.2 Üken, Grabung auf dem Brunrain nördlich vom Hübstel	440
3.3 Gansingen, Grabung 3 oberhalb vom Eisengraben	442
3.4 Gansingen, Grabung I am Südrand des Eisengraben	443
3.5 Birmenstorf: Die Typuslokalität der Birmenstorfer Schichten	444
3.6 Oberehrendingen, Grabung im ehemaligen Zementsteinbruch	445
3.7 Gächlingen, Grabung westlich vom Räckolterenbuck am Lang Randen	446
3.8 Siblingen, Grabung oberhalb vom Schießstand im Churz Tal	448
3.9 Siblingen, Grabung am Schlossranden	449
3.10 Blumberg, Grabung in der Eisenerzgrube am Südhang des Stoberg	449
3.11 Zeitliche Einstufung und Korrelation der Profile	452
4. Die Gattung <i>Gregoryceras</i> in der Nordschweiz und in Süddeutschland	457
4.1 Historischer Überblick	457
4.2 Material	458
4.3 Das taxonomische Konzept der Kategorien Art, Untergattung und Gattung im Vergleich mit der Neozoologie	459
4.4 Morphologische Merkmale	463
5. Taxonomie der Gattung <i>Gregoryceras</i> (mit Bestimmungsschlüssel)	464
6. Ergebnisse, Diskussion und Interpretation	503
6.1 Die Zuverlässigkeit der Zonierung und Korrelation der Profile	503
6.2 Taxonomische Gliederung und Dimorphismus der Gattung <i>Gregoryceras</i>	506
6.3 Zoogeographie	508
6.4 Vertikale Verbreitung der Arten und Phylogenie der Gregoryceraten	509
6.5 Stratigraphische Folgerungen	516
Literaturverzeichnis	518

1. Einleitung

Für eine Revision der gesamten Ammonitenfauna des Oxfordian der Nordschweiz wurden in den Jahren 1970–74 mehrere Flächengrabungen durchgeführt, um genau horizontiertes Material in der dazu benötigten Menge zu beschaffen. In den Grabungen wurden vor allem Horizonte des unteren und mittleren Oxfordian

bis zu den tiefsten Effinger Schichten (Bifurcatus-Zone) erfasst. Für die genaue Abgrenzung des Oxfordian wurden auch die obersten Horizonte des Mittleren Jura miteinbezogen sowie die Grenzsichten zwischen Oxfordian und Kimmeridgian. Diese Grabungen ergaben insgesamt mehr als 7000 Ammoniten und eine reiche Begleitfauna. Die folgenden Fossilisten (vom obersten Callovian bis zum mittleren Oxfordian) stützen sich auf dieses Material und weitere 1000 Ammoniten, die bereits während der Jahre 1962–65 gesammelt worden sind (GYGI 1969). Für die vorliegende Untersuchung wurden über 5000 Ammoniten ausgewertet. In den Grabungen und an anderen Aufschlüssen fanden sich 46 horizontierte Gregoryceraten und zahlreiche Bruchstücke. Angesichts der allgemeinen Seltenheit der Vertreter dieser Gattung und der Schwierigkeiten bei ihrer Bestimmung wurden diese zum Teil gut erhaltenen Funde zum Anlass genommen, die in der Schweiz und in Süddeutschland vorkommenden Gregoryceraten taxonomisch zu bearbeiten. Die durch die genaue Horizontierung der Funde möglichen verbesserten Aussagen über die vertikale Verbreitung einiger Arten und die Tatsache, dass der Aargauer Jura die Typusregion der Transversarium-Zone ist, liessen es wünschenswert erscheinen, die vertikale Erstreckung der Transversarium-Zone an einem Referenzprofil in diesem Gebiet festzulegen.

2. Arbeitsmethoden

Schon während der Profilaufnahmen und Fossilaufsammlungen am Anfang der sechziger Jahre für eine frühere Arbeit (GYGI 1969) wurde es klar, dass alle grösseren Fossilfundstellen von Sammlern regelmässig und gründlich abgesehen werden. Die Fossilfunde blieben damals denn auch verhältnismässig spärlich (ca. 1100 Ammoniten). Für eine weitere Beschaffung versprochen deshalb nur systematische Grabungen Erfolg, weil unterdessen das Fossilsammeln als Freizeitbeschäftigung von breiteren Kreisen ein ungeahntes Ausmass angenommen hat und teilweise sogar kommerziell betrieben wird. Grabungen lassen sich aber nur dann mit einem vertretbaren Aufwand durchführen, wenn die Fundhorizonte sehr fossilreich sind, was die Möglichkeiten zur Anwendung dieser Methode stark einschränkt.

Nach dem Ausheben von einem oder mehreren Sondierschlitzten mussten zuerst Humus und verwittertes Gestein entfernt werden. Dann trug man während der eigentlichen Grabung Kalkbänke und Mergellagen flächenhaft einzeln ab und durchmusterte sie nach dem Fossilinhalt, von dem sämtliche einigermaßen gut erhaltenen Stücke geborgen wurden. Zur Auflockerung der Fundschicht diente ein mit einem Zweitaktmotor angetriebener Aufbrechhammer (Atlas Copco, Typ Cobra), der sich auch auf das Bohren von Sprenglöchern umstellen lässt. Diese Maschine ist von einem Kompressor unabhängig, was Kosten sparte und ihren Einsatz auch auf an steilen Hängen und weit von Wegen entfernten Grabungen ermöglichte. Die beim Aufbrechen anfallenden groben Gesteinsbrocken wurden mit dem Hammer bis auf knapp Faustgrösse nach Fossilien zerklopft, und anschliessend räumte man den durchsuchten Schutt sauber weg. Eine Kartierung der Funde in kondensierten Grabungshorizonten erwies sich als nicht sinnvoll: in solchen kommen alle Fossilhaltungsarten vom vollständigen Steinkern mit teilweise vorhandener Schale übergehend bis zum unter dem Einfluss von submariner Korrosion (in Deutschland Subsolution genannt) zum unkenntlichen Kalkbrocken reduzierten Relikt vor. Ein einfaches Kriterium für die Unterscheidung von zu erfassenden beziehungsweise auszuschneidenden Funden gab es nicht. Die Birmenstorfer Schichten waren im Eisengraben bei Gansingen, Grabung 1 (Textfig. 1 und Profil 4 auf Tf. 11), von einer Tiefe von 0,3 m unter der Bodenoberfläche an so zäh, dass sie sich nur noch durch schwache Sprengungen auflockern liessen. Dabei gingen aber von den grösseren Ammoniten so viele Stücke irreparabel in Brüche, dass die Grabung Gansingen 1 vorzeitig abgebrochen und von da an beim