Vorbemerkungen zu dem Aufsatz über die Gliederung des Albium bei Bielefeld

Von O. Seitz-Berlin

Da viele Leser dieser Schriften mit den Problemen, die in dem Aufsatz über das Albium bei Bielefeld (s. S.) behandelt werden und deren Bedeutung nicht völlig vertraut sein dürften, ist es notwendig, einige Vorbemerkungen vorauszuschicken.

Nach welchen Gesichtspunkten gliedert der Geologe ein Schichtenprofil und welche Ziele verfolgt er hierbei? Die Gliederung eines Profils kann nach zwei Gesichtspunkten erfolgen; zunächst nach der Gesteinsbeschaffenheit. So liegt z. B. bei Bielefeld über dem Quader bildenden „Osning-Sandstein" eine tonige oder mergelige glaukonitreiche, sandige Schichtserie, der „Osning-Grünsand"; darüber folgt der „Flammenmergel", ein mehr oder weniger kalkhaltiges Gestein mit sehr charakteristischen grauen unregelmäßigen Streifen oder „Flammen". Auch bei Detmold kann man dieselbe Aufeinanderfolge der petrographisch gleichen Schichten beobachten. Es besteht also in dieser Beziehung eine gewisse Regelmäßigkeit. Sobald man aber die Untersuchung über ein größeres Gebiet ausdehnt, stellt sich heraus, daß sich die Gesteinsausbildung oder Fazies ändert. Obwohl der Flammenmergel eine sehr weite Verbreitung hat und z. B. auch aus der Gegend von Hildesheim bekannt ist, findet man hier unter seiner Basis keinen Grünsand und keinen Osning-Sandstein, sondern an deren Stelle sehr mächtige Tone.

Nun gibt es noch einen zweiten Gesichtspunkt zur Gliederung von Schichten, nämlich nach ihrem Versteinerungsinhalt. Man hat die Beobachtung gemacht, daß bestimmte Arten in aufeinanderfolgenden Schichten in einem größeren Gebiet fast immer in der gleichen Reihenfolge gefunden werden. Jede Art kommt nur in einer bestimmten Schicht vor; darunter und darüber fehlt sie meistens. Man spricht von einer Zone einer Art, z. B. von der Zone des *Hoplites dentatus*. Nicht alle Fossilien sind in gleicher Weise für die paläontologische Gliederung geeignet. Die Ammoniten wandelten sich im Laufe der Zeit viel schneller zu neuen Arten um als die Belemniten und diese viel schneller als z. B. die Muscheln. Die Ammonitenzone ist deshalb in der Regel geringmächtiger als eine Belemnitenzone. Die paläontologische Gliederung hängt außerdem von dem Fossilreichtum ab, der selbstverständlich nicht überall gleichartig ist.

In England konnte vor kurzem das Alb in 21 Ammonitenzonen eingeteilt werden, von denen aber noch nicht erwiesen ist, ob sie in gleicher Reihenfolge und Zahl auch in Norddeutschland vorkommen. Um eine bes-

sere Übersicht zu erzielen, hat SPATH, der diese Gliederung geschaffen hat, die Zonen zu Stufen zusammengefaßt und sie nach den wichtigsten Ammonitengattungen, die darin vorkommen, folgendermaßen benannt:

Ober-Alb	Pleurohoplitan	umfaßt	2	Ammonitenzonen.
	Pervinquierian	„	4	
Mittel-Alb	Dipoloceratan	„	4	
	Hoplitan	„	6	
Unter-Alb	Leymeriellan	„	3	
	Acanthoplitan	„	2	

In Deutschland ist durch STOLLEY ebenfalls eine Gliederung geschaffen worden, die in ihren Grundzügen mit der englischen übereinstimmt, die aber nur aus wenigen Zonen besteht. Die ungünstige Erhaltung der Ammoniten und ihre große Seltenheit konnte bisher kein günstigeres Ergebnis zustande bringen. Im mittleren und oberen Alb (im Grünsand und Flammenmergel) ist das Sammeln besonders schwierig. Die Aufschlüsse bei Bielefeld haben im Vergleich zu anderen Profilen in Norddeutschland zwar ein relativ großes Material geliefert; trotzdem sind aber noch viele Lücken vorhanden und manche Frage kann nicht beantwortet werden.

Geologische Ergebnisse hängen, soweit sie mit der Sammlertätigkeit in Verbindung stehen, in hohem Maße von dem glücklichen Zufall ab. Ein glücklicher Zufall ist es meist schon, wenn irgendwo ein Aufschluß z. B. durch Straßenbau entsteht und der ortsansässige Geologe oder die Preuß. Geologische Landesanstalt von diesen Erdarbeiten Kenntnis erhält. Es wäre ein großes Verdienst der in Frage kommenden städtischen Behörden, wenn sie für eine rechtzeitige Benachrichtigung Sorge tragen wollten. In dieser Beziehung wird oft viel versäumt. Bei ständiger und rechtzeitiger Überwachung der Ausschachtungen gelingt es fast immer, brauchbares, d. h. schichtmäßig gesammeltes Material zu erhalten.

Während Physiker und Chemiker ihre Experimente zu jeder Zeit und an jedem beliebigen Ort wiederholen können, ist der Geologe in seiner Forschung an den Aufschluß gebunden. Könnte man die Pflanzendecke mit ihrem Nährboden, dem Verwitterungsschutt, restlos abtragen, dann wären durch die kahle Landschaft wohl viele geologische Rätsel gelöst. In Wirklichkeit stehen aber nur wenige weit auseinanderliegende Punkte zur Verfügung, an welche unsere Wissenschaft den Hebel ansetzen kann. Fast jede Untersuchung kämpft also mit einer kleineren oder größeren Unvollständigkeit des Beobachtungsmaterials, und infolgedessen kann das Ergebnis meist nicht endgültig, sondern nur eine Vorstufe für künftige Arbeiten sein, die vielleicht erst nach Jahren wieder in Angriff genommen werden. Darum ist das sachgemäße Ausbeuten eines Aufschlusses, der nur vorübergehend offen ist, unbedingt notwendig.

Die Zonenfolge scheint in vielen Fällen etwas gesetzmäßiges zu sein und man leitet das Recht ab, alle Schichten, die eine bestimmte Art enthalten, als gleichalt anzusehen. Die Entstehung einer neuen Art und ihre Ausbreitung in einem nicht allzugroßen Gebiet erfolgt offenbar in sehr kurzer Zeit oder zum mindesten in einer Zeit, die mit geologischen Mitteln nicht mehr unterteilt werden kann. Mit dieser Feststellung ist bereits das Hypothetische in der geologischen Altersbestimmung angedeutet. Es ist deshalb eine Hauptaufgabe der Stratigraphie in allen neuentstehenden Aufschlüssen, die Aufeinanderfolge der fossilen Arten und Faunen zu ermitteln und festzustellen, inwieweit Übereinstimmungen oder Unterschiede mit bisher Bekanntem vorhanden sind.

Von großem Interesse ist die Beziehung der Faziesgliederung zur paläontologischen Gliederung. Während z. B. im Leymeriellan bei Detmold Sande (d. h. der heutige Osning-Sandstein) zum Absatz gelangten, war bei Bielefeld dieser Sedimentationsprozeß bereits beendet und es entstanden glaukonitische Tone und Mergel, der sogenannte Osning-Grünsand, der sich bei Detmold erst später im Hoplitan ablagerte. Der Osning-Sandstein ist zweifellos unter anderen Bedingungen entstanden als der Grünsand, und infolgedessen müssen während des Leymeriellan die meeresgeographischen Verhältnisse (d. h. die Tiefe des Meeres, Lage und Gestalt der Küste usw.) bei Detmold von denjenigen bei Bielefeld verschieden gewesen sein. Auf diese schwierigen Fragen kann aber im Rahmen der „Vorbemerkungen" nicht näher eingegangen werden, zumal auch das Beobachtungsmaterial noch sehr lückenhaft ist. Es soll hier ja auch nur das Ziel stratigraphischer Untersuchungen im allgemeinen, nämlich die Enträtselung der Paläogeographie kurz gekennzeichnet werden.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß diesen wissenschaftlichen Untersuchungen auch eine praktische Bedeutung zukommt; denn die Stratigraphie bildet die Grundlage, von der aus die Verbreitung und Entstehung von Lagerstätten wie z. B. des Eisensteinkonglomerats im Harzvorland und ähnlicher Bildungen im Osningsandstein, das Vorkommen von Grundwasser (Trinkwasserversorgung) in den verschieden durchlässigen Schichten, die Standfestigkeit des Untergrundes bei Brücken- und Kanalbauten und vieles andere mehr beurteilt werden muß.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Seitz Otto

Artikel/Article: Vorbemerkungen zu dem Aufsatz über die Gliederung des Albium bei Bielefeld 1-4