

Eberhard Wagner: Das Grabungsschutzgebiet „Versteinerungen Holzmaden“

Am 15. Mai 1979 erklärte das Regierungspräsidium Stuttgart auf Grund § 22 Absatz 1 des Gesetzes zum Schutze der Kulturdenkmale das Versteinerungsgebiet Holzmaden zum Grabungsschutzgebiet. Dadurch wurde die alte Verordnung des Reichsnaturschutzgesetzes rechtswirksam ersetzt. Betroffen sind die Gemarkungen der Gemeinden Dettingen unter Teck, Holzmaden, Notzingen und Ohmden und der Städte Kirchheim unter Teck und Weilheim an der Teck im Landkreis Esslingen sowie die Gemeinden Aichelberg, Boll, Dürnau, Hattenhofen, Schlierbach und Zell unter Aichelberg im Landkreis Göppingen.

Diese Maßnahme zum Schutz der Versteinerungen Holzmaden war notwendig, weil diese Region ungewöhnlich reich an Schwarzjura-Versteinerungen ist, die in ihrer ausgezeichneten Erhaltung auf der Erde einzigartig sind.

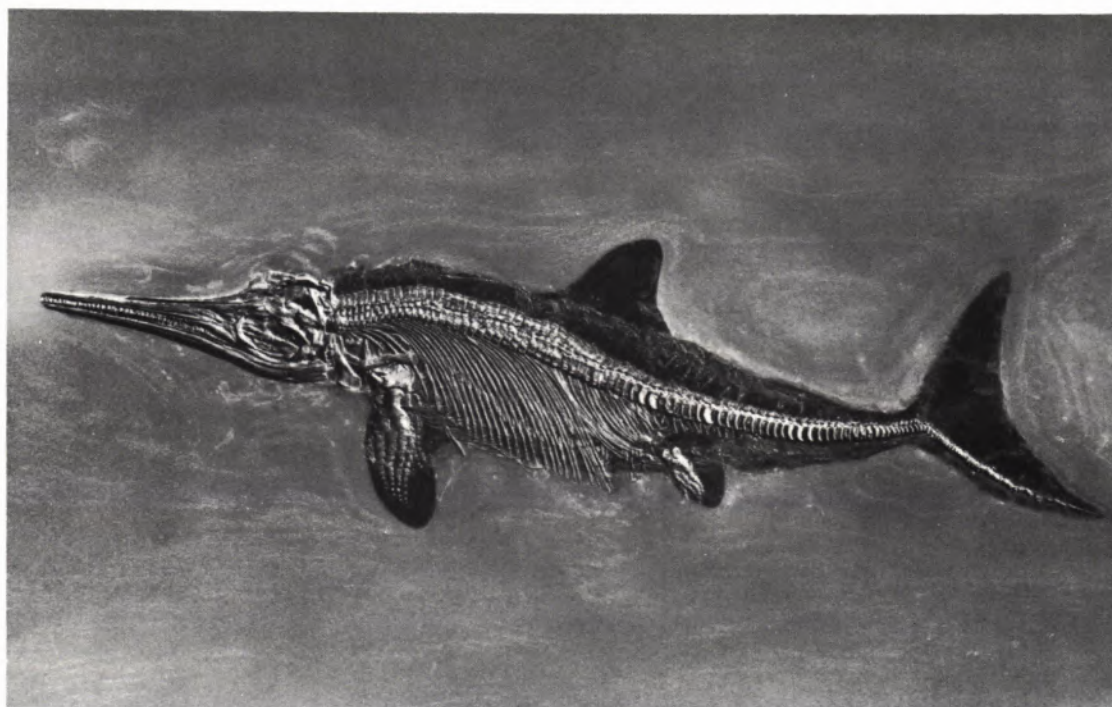
Es ist gewiß eine ungewöhnliche Maßnahme für ein ungewöhnliches Objekt. Denn wer würde schon hinter einem Naturgebilde ein Kulturdenkmal vermuten? Jedoch ist der Begriff „Kulturdenkmal“ nicht allein auf Gegenstände zu beziehen, die menschlicher Tätigkeit entstammen.

Der Jura tritt so augenfällig wie keine andere geologische Formation im außeralpinen Süddeutschland hervor. Er bildet die Schichtstufe der Schwäbischen Alb (Albtrauf) und zieht über Klettgau und Randen zum Schweizer Jura, der zu einem guten Teil aus Juraschichten aufgebaut ist. Größere

und kleinere Juravorkommen findet man, tektonisch zwischen älteren Schichten versenkt, im Kraichgau, im Bruchfeld von Zabern und im Rheintal entlang der Schwarzwald- und Vogesenlinie.

Der Jura Süddeutschlands besteht aus Meeresablagerungen, die sehr versteinerungsreich sind. Er wird in drei, nach der im Gelände vorherrschenden Farbe ihrer Gesteine bezeichnete Stufen eingeteilt: Weißer Jura oder Malm, Brauner Jura oder Dogger und Schwarzer Jura oder Lias. Friedrich August Quenstedt hat jede dieser Abteilungen in je sechs mit den griechischen Buchstaben alpha bis zeta bezeichnete Stufen gegliedert.

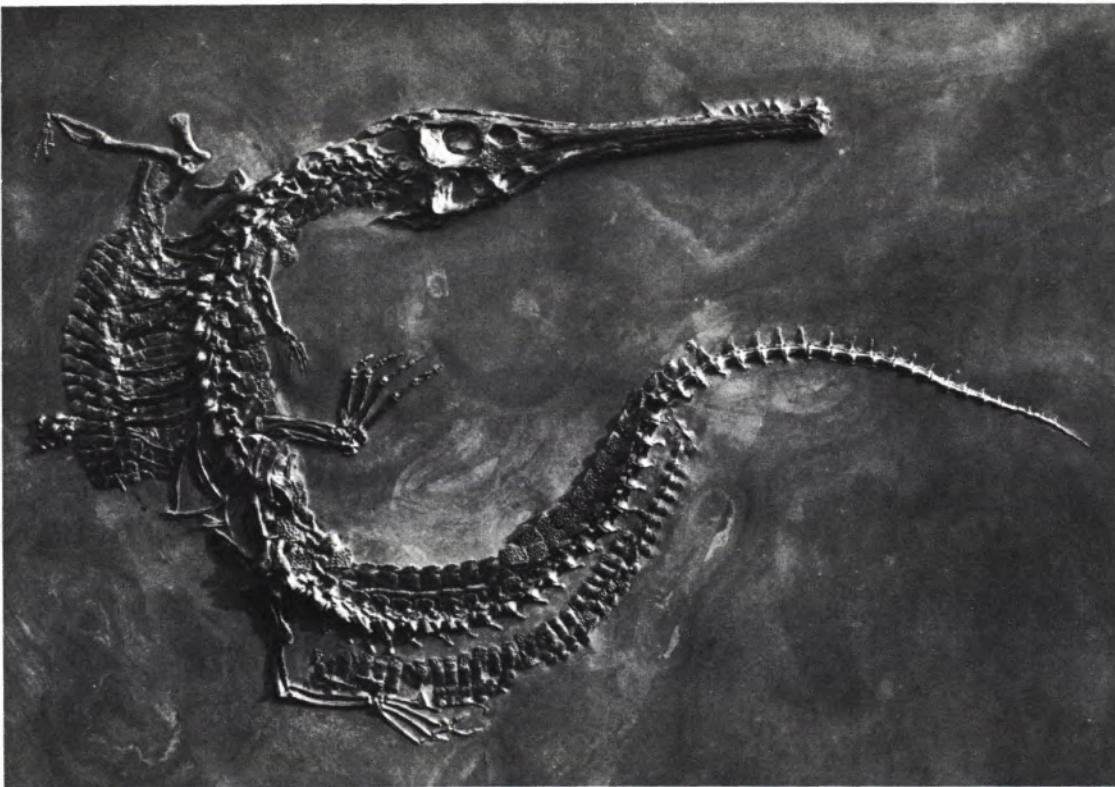
In diesem Zusammenhang interessieren insbesondere die Ablagerungen des Schwarzen Jura. Die weite Ebene der Filder wird durch seine untersten Schichten gebildet. Es sind harte Kalke und Sandsteine, die überreich an Versteinerungen, insbesondere Ammoniten und Muscheln, sind. Die typische Juralandschaft baut sich jedoch erst jenseits des Neckars auf, wo das unmittelbare Vorland der Alb allmählich anzusteigen beginnt. Es ist ein fruchtbares, dicht besiedeltes Land; Feld, Wiesen und Wald wechseln in bunter Folge. Vor dem eigentlichen Albaufstieg breitet sich nochmals eine kleine Ebene aus, die von den Posidonien-schiefern gebildet wird. Der Name rührt her von der kleinen, nach dem griechischen Meeresgott Poseidon benann-



1 ICHTHYO-
SAURIER
(*Stenopterygius
quadriscissus*
E. Fr.) mit
vollständiger
Hautbeklei-
dung;
Länge 1,2 m.



2 SEE-
LILIEN
(*Seirocrinus
subangularis*
Mill.);
Größe 1,58
auf 2,88 m.

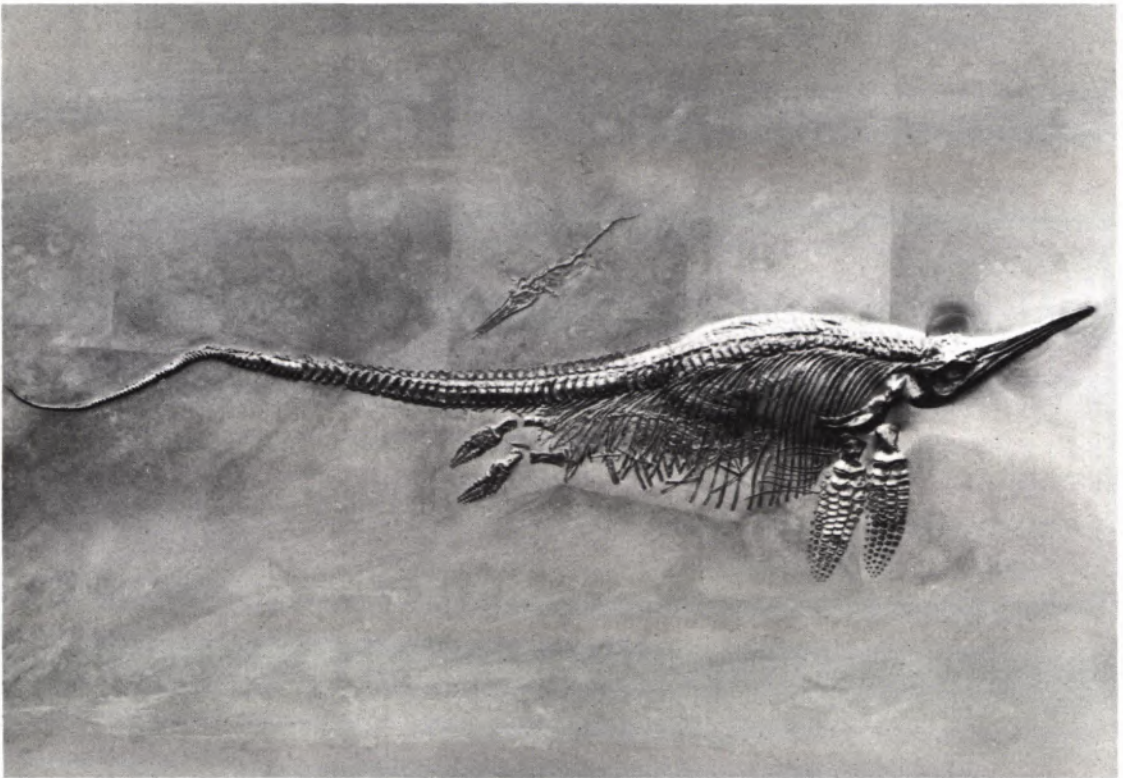


3 MEER-
KROKODIL
(*Steneosaurus
bollensis*);
Länge 2,7 m.

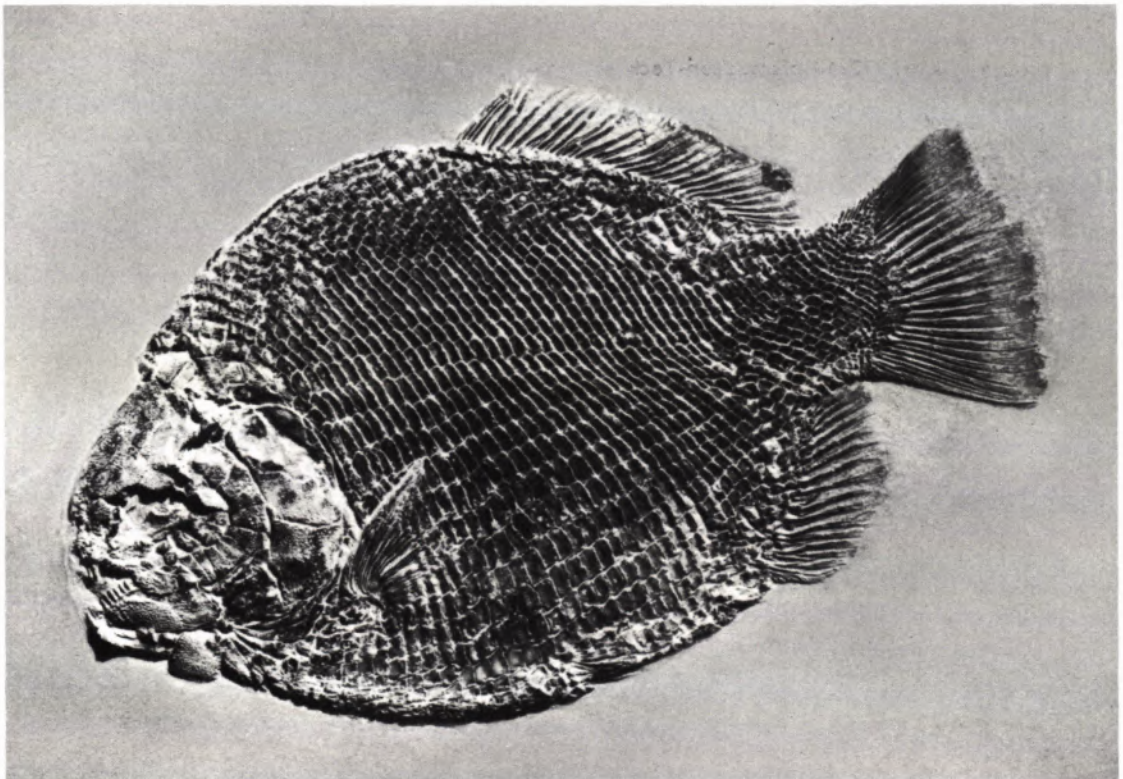
ten Muschel *Posidonia Bronni* Quenstedt. Sie ist das Leitfossil und die für diese Ablagerung charakteristische Versteinerung. Ihrer ursprünglichen Entstehung nach sind diese Ölschiefer marine Faulschlammbildungen, die an Kontinentalrändern zur Ablagerung kamen. Die dunkle, blaugraue Färbung kommt vom reichlich vorhandenen Bitumen (Mineralöl) und von fein verteiltem Schwefelkies. Als Erdölmuttergestein sind solche Faulschlammgesteine von hervorragender wirtschaftlicher Bedeutung. Für die

Ablagerung und Fossilisation verendeter Lebewesen in diesen Meeresschlickten ist der Sauerstoffhaushalt von entscheidender Bedeutung: Ist viel Sauerstoff vorhanden, kommt es zur Verwesung. Wenn nicht genügend Sauerstoff vorhanden ist, und nicht zur Verwesung des gesamten organischen Materials ausreicht, kommt es zur Fäulnis. Liegt aber die Grenze des sauerstoffhaltigen Wassers über dem Meeresboden, so existieren auf dem Meeresboden keine Lebewesen, auch keine Fäulnisbakterien. Dies ist der

4 ICHTHYOSAURIER
(*Stenopterygius crassicostatus* v. H.) mit einem geborenen Jungen und Embryonen im Leib.
Länge 3,1 m.



5 SCHMELZSCHUPPENFISCH
(*Dapedius punctatus* Ag.);
Länge 0,33 m.



Grund für den Fossilienreichtum, da wegen der fehlenden Aasfresser die Erhaltungsbedingungen vorzüglich sind. Die Schieferbrüche um Holzmaden, Zell, Ohmden und Boll sind zumindest schon seit dem Hochmittelalter in Betrieb. Immerhin wurden bereits auf der Burg Hohenstaufen Bodenplatten aus Schiefer verlegt. Der Abbau gilt dem sogenannten Fleins, einer nur achtzehn Zentimeter dicken Schieferschicht, die sich durch gleichmäßige Schichtung und Festigkeit auszeichnet. Der Fleins spaltet in der Regel zwei-

mal. Seine schöne bruchrauhe Oberfläche, die über und über mit Muschelschalen bedeckt ist, wird heute ausschließlich für innenarchitektonische Zwecke verwendet. Die Schieferbrüche waren früher im allgemeinen fünf auf acht Meter große Gruben, deren Abbau nach Art des wandernden Steinbruches vor sich ging, indem nämlich jeweils der ausgebeutete Grubenteil mit dem Abraum der Abbaustrecke verfüllt wurde. Heute ist fast das gesamte Gelände um Holzmaden, in dem der Fleins zwischen zwei und

vier Meter unter der Oberfläche liegt, ausgebeutet. So sind die heutigen Schieferbrüche alle auf Gebiete ausgewichen, in denen der Fleins bis zu zehn Meter tief liegt und nur noch unter Einsatz schwerer Maschinen erreichbar ist. Die früher übliche Handarbeit ist dadurch weitestgehend ersetzt.

Der Schiefer enthält je nach Schicht und Ort bis zu zwanzig Prozent organische Substanz und brennt deshalb. Durch Schwelen (trockene Destillation) wird das Bitumen zersetzt, und man erhält drei bis sieben Prozent Schieferöl. Auf den nach Fleins ausgegrabenen Steinbruchgeländen bei Holzmaden, Zell, Boll und Ohmden sind durch Unachtsamkeit immer wieder große Schieferbrände entstanden:

„Unter Eberhard III. 1668 geriet eine Schiefergrube bei Boll in Brand. Niemand wußte dem Brand zu wehren, der selbst das Wunderbad zu ergreifen drohte. Während des 6 Jahre dauernden Brandes floß aus dem Boden ein Öl, das die Leute als Steinöl verkauften“ (O. Fraas).

Öl und Teer aus den Posidonienschiefen fanden unter vielerlei Namen, auch in der pharmazeutischen Industrie, Verwendung. Die heute wieder besonders aktuelle Frage nach der Gewinnung von Heiz- und Kraftstoffen ist wegen der geringer Wirtschaftlichkeit nicht von Bedeutung.

Es ist nicht genau zu sagen, zu welchem Zeitpunkt man erstmals auf die versteinerten Reste einer Tierwelt aufmerksam wurde, die vor rund 150 Millionen Jahren im Jurameer lebte. Sicherlich sind die massenhaft vorkommenden Ammoniten und Muscheln den Schieferbrechern zu allen Zeiten aufgefallen, weil sie auf den natürlichen Spaltflächen des Schiefers zu sehen sind. Anders ist es jedoch bei den im kompakten Gestein eingebetteten Wirbeltierresten. Wohl besitzt das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart präparierte Ichthyosaurier, die noch aus dem königlichen Naturalienkabinett stammen. Es ist aber das unstrittige Verdienst von Dr. h. c. Bernhard Hauff (1866 bis 1950), durch sorgfältige Bergung und Präparation die Versteinerungen des Holzmadener Posidonienschiefers weit über die Gelehrtenwelt und auch weit über die Grenzen des Landes hinaus berühmt gemacht zu haben. Aus der privaten Sammlung von Hauff entstand in den Jahren 1967 bis 1971 in Holzmaden das neue Museum Hauff, das eine Kostbarkeit für Kenner ist.

Auf die Frage, warum gerade der Raum um Holzmaden so reich an Fossilien ist, gibt es Antworten mehr als genug. Nach der Theorie von Pompeckij haben in dem damaligen Meer Verhältnisse geherrscht, wie sie heute ähnlich im Schwarzen Meer beobachtet werden können. Durch schmale Verbindungswege mit dem freien Ozean erfolgte nur geringe Zufuhr an frischem Wasser. So bildeten sich, begünstigt durch reiches Planktonleben in den oberen Wasserschichten, am Meeresboden giftiger Schwefelwasserstoff und Bitumen. Durch Drehkreisströmungen reicherte sich an bestimmten Zentren das Treibgut an. So konnten durch Zusammentreffen vielerlei günstiger Voraussetzungen in dem feinen Meeresschlamm die Einschlüsse an bestimmten

Punkten häufiger und in Ausnahmefällen ganz besonders schön erhalten werden.

Zum Entdecken der Versteinerungen gehört ein geschultes Auge. In der Regel ist auf der Oberfläche des Gesteins, außer höchstens einer flachen Aufwölbung, vom fossilen Einschluß nichts zu sehen. Lediglich im Querbruch sind Knochen an ihrer braunen Farbe im grauen Schiefer erkennbar. Nun ist es Aufgabe des Fachmannes, an den Querbrüchen Art, Größe und Lage der Versteinerung festzustellen und Stück um Stück der oft vielfach zerschlagenen Schieferplatten zusammenzufügen. Oft führt erst stundenlanges, ja tagelanges Suchen und Probieren zum Erfolg. Die genaue Untersuchung auf Vollständigkeit, Erhaltung und Einbettung nimmt der Präparator in der Werkstatt vor. Als Werkzeuge dienen Meißel, Messer, Grabstichel und als unentbehrliche Hilfsmittel Lupe und Binokularmikroskop. Gestein und Fossil bilden eine feste Masse. Sie lassen sich nicht einfach auseinanderspalten. So wird in vorsichtiger Schneide- und Schabarbeit Knochen um Knochen freigelegt, wobei den geübten Präparator lediglich die andere Farbe des Fossils leitet. Eine große Seltenheit, aber zugleich ein Gradmesser für die Qualität der Präparation ist die Erhaltung sogar hauchdünner Haut- und Muskulaturreste bis zum ganzen Körperumriß. Je vorsichtiger und feiner diese mühevollen und zeitraubende Arbeit ausgeführt wird, desto wissenschaftlich wertvoller und schöner ist dann das Präparat.

Die Präparation und der Verkauf von Fossilien sind seit eh und je kommerzieller Bestandteil der Schieferbruchunternehmen. Ihre Existenz gründet sich sogar wenigstens zum Teil darauf. Die neue Grabungsschutzverordnung besagt, daß wissenschaftlich wertvolle Fossilien bei ihrer Entdeckung Eigentum des Landes werden. Dies würde einen empfindlichen Eingriff in die Kostenstruktur der Betriebe bedeuten, wäre nicht durch die Verordnung gleichzeitig Vorsorge getroffen, daß zum einen für die Entdeckung einer Versteinerung eine Fundprämie bezahlt und zum anderen die Kosten für die Bergungsarbeit und versäumte Arbeitszeit erstattet würden. Aufwandsentschädigung und Prämie richten sich hierbei nach dem Wert des Stückes. Dieser Wertung liegt auch eine Unterscheidung in „Kulturdenkmal“ und „Nichtkulturdenkmal“ zugrunde, die sich ausschließlich nach dem wissenschaftlichen Wert orientiert. Die Wertung und Entscheidung trifft das Staatliche Museum für Naturkunde, das auf der rechtlichen Basis einer institutionalisierten Regelhilfe für das Landesdenkmalamt tätig wird. Als Fachmann vor Ort und ehrenamtlicher Beauftragter für das Grabungsschutzgebiet „Versteinerungen Holzmaden“, dem auch Funde gemeldet werden müssen, ist Herr Dr. Hauff, Holzmaden, bestellt worden.

*Dr. Eberhard Wagner
LDA · Bodendenkmalpflege
Schillerplatz 1
7000 Stuttgart 1*