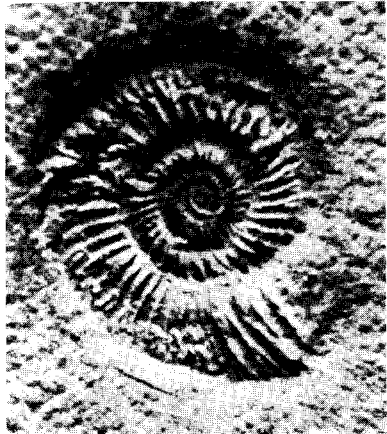


Wunder auf Steinen

an den Wänden des Theodor-Heuss-Gymnasiums

Eine erdgeschichtliche Plauderei von Dr. H. Döbling



Ammonshorn

Jeden, der das alte städtische Gymnasium, das jetzige Theodor-Heuss-Gymnasium, durch den Haupteingang oder durch den zu den Verwaltungsräumen führenden Nebeneingang betritt, locken die seltsamen Gebilde auf den Wandplatten zum Betrachten: Moosartige Zeichnungen der verschiedensten Art, Fischeskelette, Ammonshörner. Die meisten Betrachter werden wissen, daß es sich bei dem Wandbelag um Solnhofener Platten handelt.

Die Brüche, in denen sie gewonnen werden, liegen auf den Höhen des Fränkischen Juras. Wie ist es zur Entstehung dieser Kalkstein-Platten gekommen? Die Fischreste und andere Versteinerungen auf den Platten verraten, daß es sich um Meeresablagerungen handelt. Die Geologen nennen den Abschnitt der Erdgeschichte, in dem die Gesteinsmassen des Fränkischen Juras und der Schwäbischen Alb und gleichzeitige Ablagerungen in anderen Teilen Europas und des ganzen Erdballs sich bildeten, die Jurazeit. Ihr Alter liegt 175 bis 140 Millionen Jahre zurück. Der ganze Abschnitt umfaßt somit 35 Millionen Jahre. Das Weltmeer überdeckte weite Teile Europas. Ein flaches Randmeer, vergleichbar der Nordsee, ragte nach Schwaben und Franken hinein.

►
Neustraße in Dinslaken, 22 Uhr

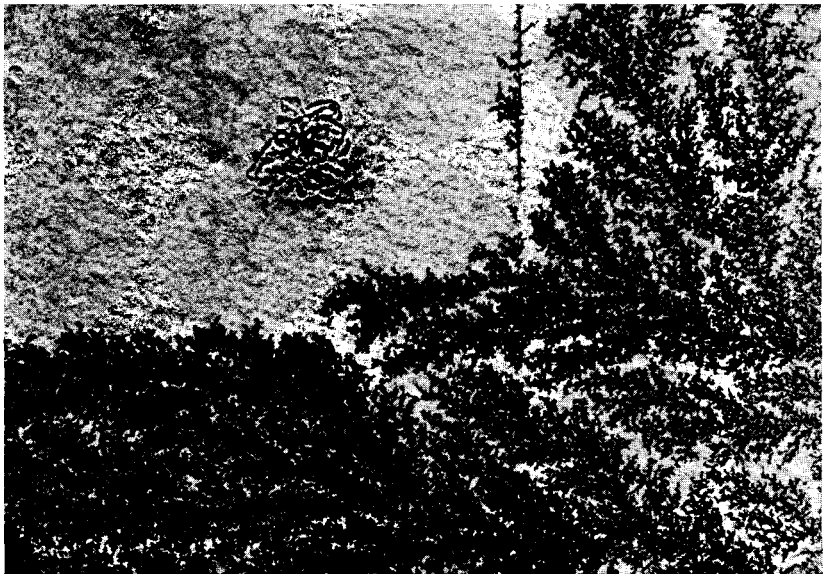
U D E



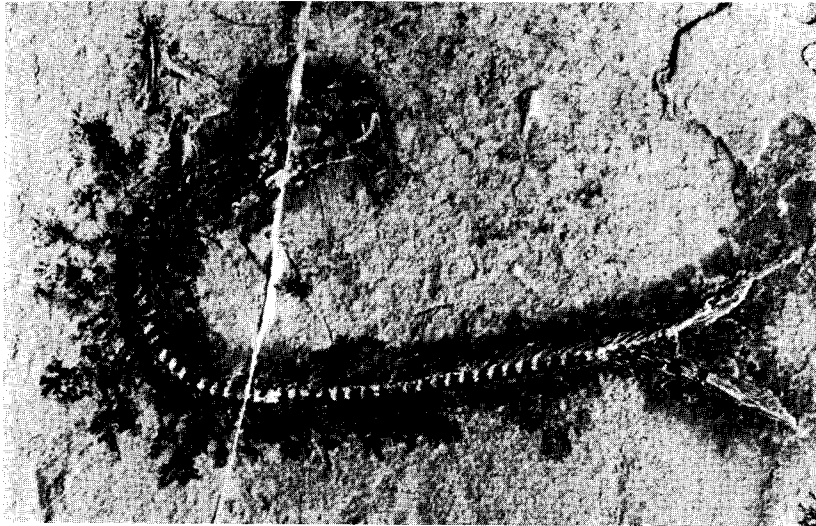
Schlamm und Sand, die die Flüsse in das Meer hinein spülten, sowie auch in der Brandung zerriebene Riffe und andere Tierreste, sanken auf den Meersgrund nieder und betteten Tiere und vereinzelt auch Pflanzen in ihre Schichten ein. Aus dem Schlamm wurde je nach seiner Zusammensetzung Ton, Mergel, Sandstein oder Kalkstein. Durch langsame Hebung der Erdkruste, die die vorausgegangene Zeit der Senkung ablöste, stiegen später die Gesteinsmassen des Fränkischen und Schweizer Juras und der Alb langsam in die Höhe.

Um sich in dem Schichtenkomplex des Juras zurecht zu finden, nahmen die Geologen eine Unterteilung vor in einen unteren, mittleren und oberen Jura, die später nach ihrer Farbe Schwarzer, Brauner und Weißer Jura genannt wurden (oder mit den dem Englischen entlehnten Bezeichnungen Lias, Dogger und Malm). Die Mächtigkeit der abgelagerten Schichten ist nicht überall dieselbe. Im Fränkischen Jura bei Erlangen beträgt sie rund 400 m, in Schwaben über 700 m, die größte Mächtigkeit hat der Jura am Genfer See mit fast 1500 m.

Wie in einem gewaltigen Bilderbuch sind die Reste und Abdrücke der Tiere und in geringem Umfang auch von Pflanzen in dem mächtigen Schichtenpaket erhalten geblieben und vermitteln eine Vorstellung von der Lebewelt in der damaligen Zeit. Die Lebensbedingungen für die Tiere waren sehr günstig. Nur so erklärt sich ihre große Zahl und Artenfülle. Man schätzt die bisher bekannten Arten auf über 20 000, wobei zu bedenken ist, daß nur ein winziger Teil aller Organismen erhaltungsfähig ist. Die besten Funde lieferte der obere Schwarze Jura. Weltbekannt sind die Funde bei Kloster Banz im nördlichen Frankenjura und von



Diese moosartigen Gebilde sind durch Ausscheidungen von Eisen- oder Manganoxyd hervorgerufen. Sie werden als „Dendriten“ bezeichnet. Das wirre Knäuel links im Bild wird als Kottausscheidung eines Tieres gedeutet.



Ganze Schwärme von Fischen bevölkerten das Jurameer. Abdrücke ihrer Skelette sind nicht selten.

Holzmaden in Württemberg. Hier entwickelte **Bernhard Hauff** feinste Präpariermethoden, die dahin führten, daß man sogar die Umrisse der Weichteile und andere Feinheiten erkennen konnte. Die Fundstücke gingen von Holzmaden in die Museen der ganzen Welt.

Innerhalb der Tierwelt machten in der Jurazeit besonders die Wirbeltiere große Fortschritte. Auf dem Lande wie im Meere herrschten die Kriechtiere vor. Krokodile, Fischechsen (Ichthyosaurier)¹ und andere Tiere mit schwer aussprechbaren Namen², Schildkröten, Schlangenhalsechsen u. a. bevölkerten Land und Meer. Die größere Pflanzenwelt bestand vorwiegend aus Nadelhölzern, Palmfarnen und ginkgoähnlichen Pflanzen.³

Die Plattenkalke, die die Solnhofener Platten liefern, befinden sich im oberen Weißen Jura. Die Hauptfundstätten liegen auf den Höhen beiderseits des Altmühltals im Gebiet von Langenaltheim, Solnhofen, Mörnsheim und Mühlheim sowie nördlich von Eichstätt. Im Altmühltal ersetzen die Kalkplatten teilweise noch heute die Ziegel. Zu großer Bedeutung kamen sie durch die Erfindung des Steindrucks, der Lithographie, durch Alois Sennefelder 1796. Das ungewöhnlich feine Korn der Platten erlaubt feinste Zeichnungen und Drucke. Nirgends auf der Erde finden sich Kalksteinplatten von gleicher Güte. Über 500 durch dünne Tonlagen getrennte Bänke, rd. 40 m mächtig, werden abgebaut. Vom abgebauten Gestein sind durchschnittlich nur 20 bis 30% verwendbar. Der Absatz an Lithographiesteinen erhielt in beiden Weltkriegen einen schweren Schlag, weil die ausländischen Kunden, von ihrer Bezugsquelle abgeschnitten, sich auf andere Druckverfahren umstellten.

„Das Tierleben im oberen Jura ist uns in vollendeter Form in den Solnhofener Schiefen erhalten. Rund 600 Arten sind bis jetzt dort gefunden worden“. Das feine Korn der Ablagerungen und rasche Einbettung bedingen die vorzügliche Erhaltung der Fossilien. Man nimmt an, daß in stillen lagunenartigen Becken, die durch ausgedehnte Schwammriffe von der offenen See getrennt waren, die Voraussetzung für das Niedersinken eines besonders feinen Kalkschlamm gegeben war.

Weltberühmt wurde Solnhofen durch die ersten Vogelfunde (Urvogel, Archaeopteryx). 1861 fand man bei Langenaltheim das erste Skelett, das nach London kam, 1877 bei Eichstätt ein zweites, das sich jetzt im Ostberliner Museum für Naturkunde befindet, und 1956 ein drittes, nur 250 m von der Fundstelle des ersten entfernt, allerdings nicht so gut erhalten. Die Größe ist etwa die einer Taube. Der Urvogel weist noch deutliche Merkmale von Kriechtieren auf. — Versteinerungen von Pflanzen finden sich im Solnhofener Plattenkalk nur selten. Die Sammeltätigkeit ansprechbarer Menschen wird durch die Fülle der Versteinerungen in starkem Maße angeregt. So widmet selbst der Bürgermeister der Gemeinde Solnhofen seine Freizeit den Fossilien. Er hat ein bedeutendes Privatmuseum und ist auch unter Gelehrten ein beachteter Mann. Unerreicht in der Fülle und Großartigkeit der Versteinerungen aus den Solnhofener Plattenkalken sind das „Museum beim Solenhofer Aktien-Verein“ am Maxberg bei Solnhofen sowie das Museum Bergér in Eichstätt-Harthof. In ersterem befindet sich als Leihgabe das Original des im Jahre 1956 gefundenen Urvogels.

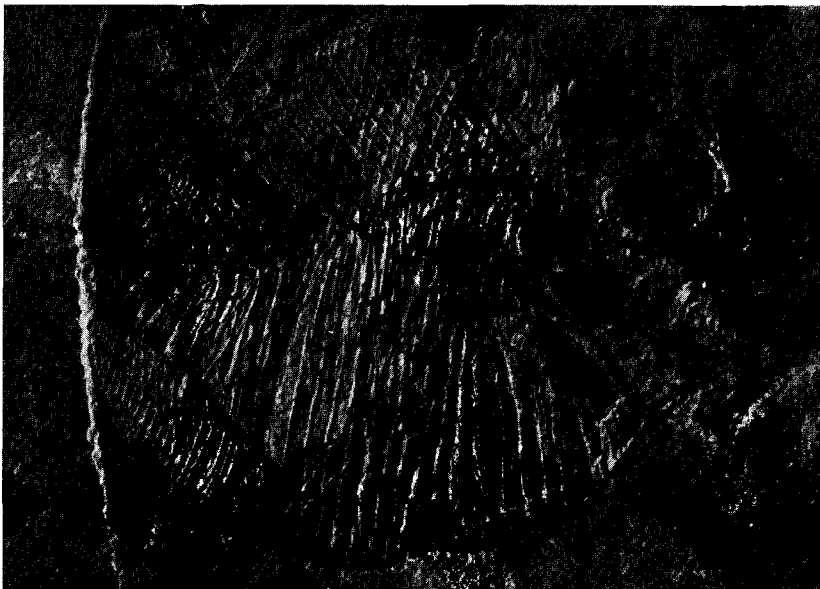
Doch kehren wir nunmehr zu dem Plattenbelag im Neusprachlichen Jungen-Gymnasium zurück. Die moosartigen, zart verästelten Gebilde, von denen wir eingangs sprachen, sind keine Versteinerungen. Es sind Ausscheidungen von Eisen- oder Manganoxyd aus eisen- oder manganhaltigen Lösungen, die in feinste Fugen der Kalkplatten eingedrungen waren. So wie die Eisblumen am Fenster, so schied sich das Eisenoxyd (braun) und Manganoxyd (schwarz) in den Fugen aus. Der Mineraloge nennt diese Ausscheidungsform Kristallskelette, die Bildungen selbst werden als **Dendriten** bezeichnet (dendron [gr.] = Baum). Was für eine Steinsammlung begehrte und gesuchte Stücke sind, ist in den Eingangsfloren des Gymnasiums in großer Fülle vorhanden.

Auf etwas Besonderes sei hingewiesen. Auf einer Platte findet sich ein Fadenknäuel, ähnlich einer verschlungenen Schnur. Wahrscheinlich haben wir es mit den Exkrementen eines Wurmes zu tun. Solche **Wurmhäufchen** kennt jeder, der auf das trockengefallene Watt an unserer Nordseeküste hinausgeht. Sie rühren von dem Köderwurm oder Sandpfer her, ein bis zu 35 cm langes Tier, das in großen Mengen ausgegraben und als Angelköder benutzt wird. Es lebt in einer in den Sand gegrabenen U-förmigen Röhre. Ihr Anfang ist ein kleiner Trichter, unter dem sich die Mundöffnung des Tieres befindet. Wie der Regenwurm frißt das Tier Sand oder sandigen Schlack, von dem es die organischen Bestandteile zurückhält. Den unverdaulichen Sand scheidet es in Form eines wurm- oder wurstförmig geschlängelten Haufens über dem Ende der Wohnröhre wieder ab. Ein dem Köderwurm ähnliches Tier könnte der Verursacher der Gebilde auf den Solnhofener Platten sein.

Wohl die wichtigsten Versteinerungen für den Jura-Forscher sind die **Ammoniten**, weil die einzelnen Arten jeweils nur während eines begrenzten Zeitabschnittes lebten und so zur Erkennung bestimmter Schichten dienen (Leitfossilien). Es sind mehrere Ammoniten an den Wänden vorhanden. Bei dem einen sind die Rippen der Schale gut erhalten, so daß sich die Art erkennen läßt. Im Heimatkalender 1965 wurde ausführlich über die Ammonshörner berichtet, insbesondere über das beim Schachtabteufen im Hünxer Wald gefundene Riesenammonshorn von 1,30 m Durchmesser, von dem ein Abguß sich im „Haus der Heimat“ befindet. In jenem Bericht wurde darauf hingewiesen, daß die Ammonshörner zu den Kopffüßern oder tintenfischartigen Tieren gehören. Die Formenfülle der Ammonshörner ist ungemein groß. Etwa 5000 Arten sind bekannt. Sie starben gegen Ende der Kreidezeit aus. Nicht eine einzige Art ist erhalten geblieben.

Fische waren im Jurameer zahlreich und in mannigfachen Arten vertreten. Riesige Exemplare, einzelne von mehr als 1 m Länge, sind versteinert erhalten geblieben. Daneben kamen kleine Fische in ganzen Schwärmen vor. Es werden Platten gefunden, die mit sprossenähnlichen Fischen geradezu übersät sind. Von den Steinbrucharbeitern werden diese Platten als „Fischle-Flinz“ bezeichnet. Fischabdrücke sind mehrere an den Wänden des Gymnasiums zu sehen. Oft ist nur die Mittelgräte mit den Kopfknochen zu sehen. Ein besonders schönes Exemplar, ein Mondfisch, wurde der Schulsammlung einverleibt.

Sehr gute Abgüsse von Juraversteinerungen, so des Ichthyosaurus, des Urvogels und eines Flugsauriers besitzt das hiesige Mädchengymnasium.



Ein Prachtstück aus der Sammlung: ein Mondfisch

Der Stein ist ein totes Material, und doch gibt der Naturstein Kunde von vergangenem Leben und Geschehen. Das vermag der Kunststein nicht. Ästhetisch schön, licht und ansprechend, so wirkt der Solnhofener Schiefer wohlthuend auf den Menschen. Es war ein guter Einfall des Architekten, ihn beim Wiederaufbau des Gymnasiums in größerem Umfang zu verwenden, und es ist zu hoffen, daß diese Flure bei der Erweiterung des Gymnasiums erhalten bleiben.

Anmerkungen

- 1 Die Fischechsen (Ichthyosaurier) erreichten eine Länge von 10 und mehr Meter. Der größte von **B. Hauff** präparierte Ichthyosaurus hatte eine Länge von 7,70 m. Er befindet sich in der Staatl. Württemberg. Naturaliensammlung in Stuttgart.
- 2 J. Victor von **Scheffel** besingt sie in seinem lustigen Gedicht vom Ichthyosaurus in den rauschenden Schachtelhalmen.
- 3 Über „Ginkgobäume im Kreis Dinslaken“ siehe Heimatkalender 1966, S. 124.
- 4 Langenthalheim, einige km westlich von Solnhofen.

Benutztes Schrifttum

1. **G. Wagner**: Einführung in die Erd- und Landschaftsgeschichte.
3. Auflage Verlag der Hohenlohe'schen Buchhandlung F. Rau, Öhringen, 1960.
2. Brockhaus-Taschenbuch der Geologie. Die Entwicklungsgeschichte der Erde.
VEB F.A. Brockhaus-Verlag, Leipzig, 1959.
3. **B. Hauff**: Das Holzmadenbuch.
Verlag der Hohenlohe'schen Buchhandlung F. Rau, Öhringen, 1953.
4. Solenhofer Aktien-Verein, Solnhofen:
100 Jahre Solenhofer Aktien-Verein. 1957.