

Während in dem Maßwerk des Auer'schen Chorgestühls noch der hochgotische Spitzbogen verwendet wird, tritt in dem Chorgestühl (1487) der Herrschaftsstühle, die von der abgebrochenen St. Georgskapelle der Burg stammen, bereits der Eselsrücken als Merkmal der Spätgotik auf. Dieses Gestühl ist ein Werk von Meister Diebold Zeller. Es ist zu zwei Stallen an der östlichen Stirnwand aufgeteilt. Im Sprengwerk des Baldachins ist vermerkt ...diebolt zeller mccccxxxvii'' (xx = 1487). Darunter befindet sich das Meisterzeichen Zellers, ein Kreuz von einer Welle durchquert. Kirchenstühle, Ende des 15. Jahrhunderts als rechteckige Brettwangen mit Zinnenfries, spätgotischem Rankenwerk und den Pappenheim'schen Wappen, deren farbige Fassung noch an einigen Stellen erhalten ist, stammen entweder aus der Burgkapelle oder aus der St. Galluskirche in Pappenheim.

Erwähnenswert sind auch kunstvolle Grabmäler und Epitaphien, die auf das 15. Jahrhundert zurückgehen, wie z. B. das Grabmal eines Geistlichen mit dem Reliefbild des Verstorbenen, der Kelch und Buch in Händen hält. Die Umschrift in spätgotischen Minuskeln zeigt die Jahreszahl 1446 (im Kreuzgang des Klosters!). An den Innenwänden des Kirchenraumes sind zahlreiche Epitaphien Pappenheimer Grafen und deren Familien aus dem 16. und 17. Jahrhundert angebracht. Von 1700 ab diente die Kirche ausschließlich als Gruftkirche der Pappenheimer Herrschaft.

Der letzte Standesherr, Ludwig Friedrich Graf zu Pappenheim, gestorben am 23. November 1960 fand hier seine Ruhestätte. Er war der letzte seines Geschlechts.

Das Augustinerkloster befindet sich heute im Besitz der Gräfin Ursula von der Recke-Pappenheim.

*Friedrich Müller*

## Das Bürgermeister-Müller-Museum in Solnhofen

In dem im Jahre 1969 fertiggestellten neuen Rathaus der Gemeinde Solnhofen ist in einem Raum von etwa 100 Quadratmetern in 18 Glasvitrinen eine Sammlung von Fossilien aus den Solnhöfer Plattenkalken untergebracht. Größere Ausstellungsstücke befinden sich an den Wänden. Ein Querschnitt durch die Erdformation zeigt den Besuchern die Schichtenfolge und die versteinerte Tier- und Pflanzenwelt, vom Kambrium bis herauf zu den obersten Schichten des Tertiär (oberes Pliozän). Eine große farbige Karte zeigt die Entwicklung des Lebens von den Urtierchen des Präkambriums bis herauf zum Menschen. Ein Bildnis von Alois Senefelder, von dem Erfinder der Lithographie, ein alter Stich eines Steinbruches in Solnhofen und selbstverständlich auch ein Gipsabdruck des größten, im Plattenkalk gefundenen Flugsauriers (*Ramphorhynchus*) und der beiden wertvollsten Funde des Urvogels (*Archaeopteryx lithographica* und *Archaeopteryx ab Simensi*) vervollständigen „diese wissenschaftliche Fundgrube“, wie in einem Eintrag des Gästebuches zu lesen ist. Um die Besucher, die aus aller Welt hierherkommen, sprechen zu lassen, wird es zweckmäßig sein, mit einigen solchen Eintragungen aus dem Gästebuch des Museums die Entstehung und Bedeutung dieser Sammlung und die Beschreibung der wichtigsten Petrefakten einzuleiten.

„Auf der Rückfahrt von einer landschaftskundlichen-geologischen Studienfahrt der Volkshochschule Stuttgart in den Bayer. Wald haben wir nicht versäumt, das uns bislang nur aus der Literatur bekannte Solnhofen aufzusuchen. Was wir hier

sehen durften, hat unsere Erwartungen weit übertroffen. Herrn Bgm. Müller, dem Schöpfer dieser Fundgrube, wünschen wir von Herzen noch weitere solche Erfolge und bald den wohlverdienten Dr. ehrenhalber (h. c.)“.

Volkshochschule Stuttgart

„Wunderbares Erlebnis“.

Professor aus Wien

„Diese einmalige und herrliche Sammlung möge unserer lieben Heimat ewig erhalten bleiben und auch die Nachwelt soll den Sammler dieser urcheniglichen Zeugen in ewiger Erinnerung behalten“.

K. O.

„Tausend Dank für die Erklärung Ihrer außerordentlichen Sammlung. Es ist eine Seltenheit, einen Menschen zu treffen, der mit solcher Kenntnis und Zurückhaltung ausstrahlt“.

H. u. W. D. Hannover

Zwei Gästebücher weisen viele solcher und ähnlicher Einträge in deutsch, englisch, französisch, ja selbst in arabisch und japanisch auf.

Wiederholt wurden von Rundfunk und Fernsehen Reportagen über diese Sammlung ausgestrahlt.

Vor mehr als 40 Jahren hat der derzeitige Bürgermeister der Gemeinde Solnhofen neben seinem von ihm betriebenen Hobby, der Entomologie auch mit dem Sammeln von Versteinerungen begonnen. In unentwegter, zäher Ausdauer und wachsen der Sammlerleidenschaft hat er in seiner Freizeit die vielen Steinbrüche Solnhofens und seiner näheren und weiteren Umgebung aufgesucht, um Versteinerungen, die beim Aufspalten der Plattenkalke gefunden werden, zu erwerben. Manches Stück war arg zerbrochen und zerfallen und mußte in mühevoller Arbeit präpariert und wieder in den ursprünglichen Zustand gebracht werden. Oftmals mußten die Nachtstunden zum Präparieren herhalten, weil die wenigen Stunden nach Feierabend nicht ausreichten. Mit Hämmerchen und feinen Meiseln, mit Nadel und Stichel mußte oft ein Fisch oder Krebs, ein Insekt oder eine Pflanze aus dem Stein herausgemeißelt, sichtbar gemacht und freigelegt werden. Ging am Anfang manches schief, so gelang es im Laufe der Zeit immer besser; größer wurden Erkenntnis und Erfahrung. Viele finanzielle Opfer, von der Freizeit gar nicht zu reden, waren notwendig, um die in der Zwischenzeit angewachsene Sammlung zu vergrößern, um wertvollere Stücke zu erwerben und um geologische-paläontologische Literatur zu beschaffen. Bald war in der Wohnung des Sammlers kein Platz mehr für die nun bereits wertvoll gewordene Sammlung vorhanden.

So hat er dann 1954 über einer neuerbauten Autogarage sein erstes kleines Privatmuseum eingerichtet. Nach wenigen Jahren wurde auch dieser Raum zu klein. Er baute deshalb einen größeren Raum an sein Wohnhaus an, der mit passenden Wandverkleidungen und Bodenbelägen aus heimischem Material ausgestattet wurde. Dieses Museum wurde nun ebenso wie das vorhergehende der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und zwar eintrittsfrei. Viele Besucher aus aller Welt, Omnibusse mit Reisegesellschaften, Schulen, Sammler und wissenschaftlich interessierte Menschen stellten sich ein, um die Sammlung zu besichtigen und die Steine über den Mund des Sammlers, der sich in der Zwischenzeit ein großes Wissen angeeignet hatte, reden zu hören. Auch die Ehefrau des Sammlers, die Jahrzehnte lang an der Seite ihres Mannes mit naturwissenschaftlichem Stoff infiziert worden war, mußte oft Führungen im kleinen Privatmuseum machen.

Da der Besucherstrom immer mehr answoll, der Raum schon wieder zu klein wurde und in der Zwischenzeit die Gemeinde ein neues Rathaus mit einem großen Ausstellungsraum erbaute, wurde dem Wunsche schon vorhergehender Gemeindeparlamente entsprochen, diese nun bedeutende Fossiliensammlung in den Besitz der Gemeinde zu geben. Ein entsprechender Vertrag verpflichtet die Gemeinde, die Sammlung allzeit zu pflegen, möglichst zu erweitern und zu erhalten. Die Sammlung trägt den Namen des Schöpfers „BÜRGERMEISTER-MÜLLER-MUSEUM“. Über dem



Rathauseingang weist ein großer in Kupfer gehämmerter Ammonit auf die Fossiliensammlung hin.

Mit der Gruppe der Kopffüßler (Cephalopoda), rechts vom Eingang des Museums, beginnt die Sammlung. Diese Gruppe hat Belemniten, Tintenfische und Ammoniten zum Inhalt. Belemniten findet man häufig im Malm, im Plattenkalk sind sie selten. Es handelt sich um Meeresbewohner, die zur Gruppe der Tintenfische (Kopffüßler) gehören und die der Volksmund aus Unwissenheit als Donnerkeile bezeichnet hat, weil man der Meinung war, Gott Donar hätte sie auf die Erde herabgeschleudert. Ein besonders prächtiges Stück ist ein großer Tintenfisch (*Leptoteuthis-gigas*), 1 Meter lang mit 10 Fangarmen (Armkrone, Kopffüße), mächtiger Schulp, der nach hinten sich verjüngt und in zwei Flossen ausläuft. *Acanthoteuthis-prisca* ist ein Tintenfisch mit 10 feineren Fangarmen, die mit festen Chitinhäkchen besetzt sind. Oft ist auch noch der Tintenbeutel sehr gut erhalten, ja selbst die eingetrocknete und zu Stein gewordene Tintensubstanz ist manchmal noch in recht gutem Zustand vorhanden. Die Ammoniten gehören ebenfalls zur Gruppe der Tintenfische. In der Wohnkammer am Ende des spiralig eingerollten Gehäuses wohnte das Tier. Die Kopffüße konnten herausgeschoben und bei Gefahr wieder eingezogen werden. Der Ein-

*Homoeosaurus-spec.* - Kleiner Landsaurier



*Archaeopteryx-Siemensis* - Urvogel



Foto: Nitsche, Eich

Foto: Rein, Weißenburg



gang wurde mit einem Deckel (Aptychus) verschlossen. In der Sammlung sind Ammoniten bis zu 68 cm Durchmesser vorhanden und ein senkrecht eingebettetes Exemplar ist mit prächtig glitzernden Kalkspatmineralien eingefaßt.

Zur Gruppe der Stachelhäuter gehören Seelilien, Seeigel und Schlangensterne. Die Seelilien haben ein pflanzenähnliches Aussehen, sind aber Meerestiere. *Saccocomaplectinata*, eine kleine 5 Markstück große frei schwimmende Seelilie, fünfarmig, ist häufig im Eichstätter Plattenkalkgebiet zu finden. *Antedon-pinatus*, ebenfalls freischwimmend, etwa 10-20 cm groß, wird in Solnhofen Steinbrüchen gefunden. Herrliche Exemplare befinden sich davon im Museum. Große Schlangensterne, wie *Ophiurella-speciosa* sind selten. Dagegen kleine, wie *Geocoma-carinata* werden in Zandt häufig gefunden. Seeigel aus den Plattenkalken sind äußerst selten, doch ist auch davon ein Exemplar vorhanden.

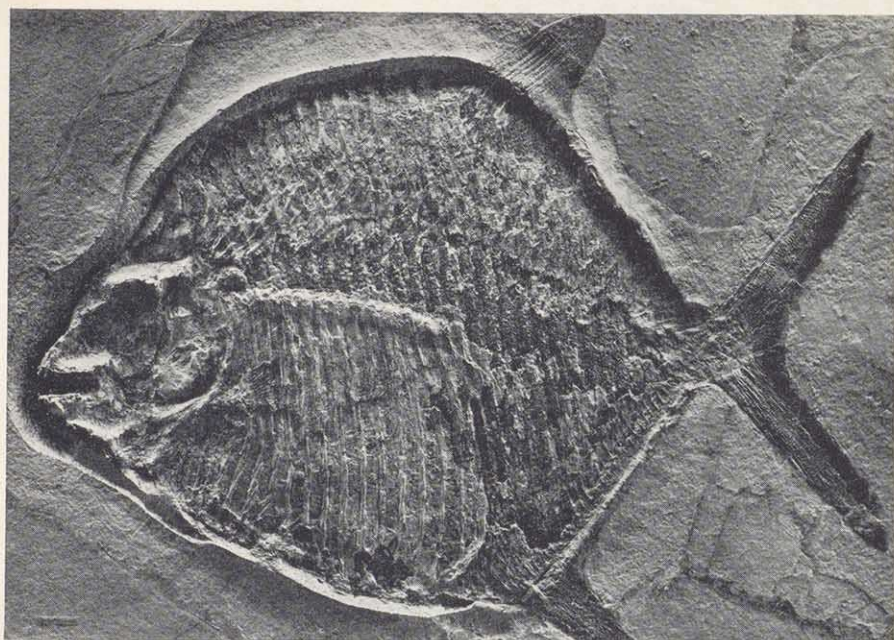
Eine ganze Anzahl von Insektenversteinerungen weisen die Reichhaltigkeit der damaligen Fauna nach. Als wichtigste sind hier zu benennen die Libelle (*Aeschnogomphus intermedius* - Spannweite 21 cm), *Cymatophlebia longiolata*, eine Libelle mit etwa 12 cm Spannweite, bei der die feinsten Äderchen gut zu sehen sind. *Pycnophlebia speciosa*, eine große Heuschrecke, etwa 15 cm. *Pseudosirex schroeteri*, eine Holzwespe, *Eocicada lameerci*, schmetterlingsähnliche Insekten (Käfer, Wasserwanzen), *Chresmoda obscura*, eine Gespensterheuschrecke und andere mehr vervollständigen die fossile Insektensammlung.

Die Fische (Pisces) sind in großer Zahl und in prächtigen Exemplaren vertreten, z. B. *Lepitodes Maximus*, ein großer Ganoide (Schuppenfisch) mit 112 cm Länge. Die Schuppen, die aus Hornplättchen bestehen, sind sehr gut erhalten. Eine Anzahl von *Caturus*-Arten (Knorpelfische), vom Kleinsten mit etwa 8 cm Länge, bis zum *Caturus maximus* mit einer Länge von 150 cm und einer Breite von 55 cm. Kugelfahnenfische sind runde karpfen- oder brachsenähnliche Fische mit einer oft beträchtlichen Größe, wie *Girodus titanius*, mit einer Länge von 95 cm und einem Durchmesser von 70 cm. Diese Fische haben ihren Namen von den kugelförmigen Zähnen, die 4-reihig nebeneinander liegen und die zum Zerreiben der hartschaligen Nahrung dienen. *Ischyodus acrodus* (Hai) ist ebenfalls vertreten. *Orthocormus cornutus*, ein großer Fisch mit 145 cm Länge, weist deutliche Abstammungsmerkmale der Haie auf (unpaare Schwanzflosse, typische Haizähne). Zu den Schnabelfischen gehören *Aspidorhynchus acutirostris* und *Belonostomus*. Sie haben ihren Namen von einem schnabelartigen Maul. Stücke mit einer Länge von 70 cm sind keine Seltenheit. Der *Belonostomus* wird auch Schlangenfisch genannt, wegen seines schmalen, schlangenartigen Körpers.

*Megalurus spec.* und *Megalurus elegantissimus* gehören zu den Besenfischen. Typisches Merkmal: besenförmige, runde Schwanzflosse. Ein sehr seltener Fisch ist der Quastenflosser (*Undina acutidens*), 25 cm lang, der durch seine eigenartige Schwanzflosse (Quastenform) auffällt. Eine Übergangsform vom Meer zum Festland. Dieser Fisch wurde in die Liste der Ausgestorbenen aufgenommen, doch 1938 und 1952 wurde er bei Madagaskar wieder lebend gefangen. Man nennt ihn deshalb das lebende Fossil.

*Pholidophorus macrocephalus*, *Ophiopsis procera*, *Ophiopsis attenuata*, *Macrosermus unguis*, *Propterus sp.* gehören zu den Schmelzschuppen. Diese sind selten und haben meist rhombische, glänzende Schuppen. Knochenfische sind moderne Fische mit fester, knöcherner Wirbelsäule und im Jura erst mit wenigen Arten vertreten. Zu ihnen gesellt sich *Leptolepis sprattiformis*, ein etwa 5-10 cm großes Fischchen, das oft in größerer Anzahl (50-100 Stück) auf einer Platte (Fischleinflinz) zu finden ist. *Leptolepis knorri* ist ein größerer Bruder davon.

*Thrissops angustus* und *Thrissops formosus* sind größere Fische, etwa 40 cm lang. Der erstere hat eine schmale, der zweite eine breitere Form; alle weisen ein oberständisches Maul auf.



Gyrodus-titanius - Kugelzahnfisch

Foto: Rein, Weißenburg

Die Pflanzen sind durch eine ganze Anzahl guter ausgeprägter Stücke vertreten, *Phyllohallus* Sp. (Seetang) oder *Palaeocyparis princeps* (Urzypresse).

Selbst Tiere mit plasmaähnlichen, gallertartigen Körpern, wie die Quallen (*Rhizostomites admirandus*) und Medusen hat der feine Kalkschlamm der Nachwelt erhalten.

Die Krebse sind äußerst reichhaltig und mit sehr gut erhaltenen Stücken im Museum vertreten. *Aeger tipularis*, ein Krebs mit 6 langen Fühlern und 10 Schwimmbeinen; *Penaeus* sp. 25 cm lang, mit 2 besonders langen Antennen, prächtig glänzender Panzer; *Mecochirus longimanus* mit einem vorderen, langen doppelten Beinpaar, er wird von den Steinbrucharbeitern der „Schnorgackel“ genannt; *Limulus walchi* der Pfeilschwanzkreb, der manchmal in seiner Laufspur verendet gefunden wird und den es heute noch in fast der gleichen Form gibt; *Palinurina longipes* mit kleinem Körper, aber 4 mal so langen Antennen; *Eryon Dusa Eryma* usw.

Endlich muß nun noch die wertvollste und seltenste der im Plattenkalk Solnhofens gefundenen und in der Ausstellung mit herrlichen Exemplaren vertretenen Gruppe erwähnt werden, die Sauria. Hierher gehören *Homoeosaurus* sp., eine kleine Landechse mit etwa 20 cm Länge, einer heutigen Eidechse ähnlich, *Pleurosaurus goldfusi*, ein Saurier mit 90 cm Länge, krokodilähnlich, sehr selten, *Plesiosaurus*, eine Meeresechse mit über 2 Meter Länge, bei der, da sie nicht rechtzeitig eingebettet wurde, nur mehr die starke Wirbelsäule mit dem Kopf erhalten ist. Die Kurzschwanzflugechse (*Pterodactylus antiquus*) ist mit zwei und *Pterodactylus kochi* mit einem Exemplar vertreten. Diese Flugechsen haben ihren Namen von zwei Flugfingern, die als verlängerte Glieder der Greifhand zu betrachten sind und an denen Flughäute wie bei einer Fledermaus vorhanden waren. Im langgestreckten, schnabelähnlichen Kopf befinden sich Zähne. Die Flugechse *Rhamphorhynchus gemmingi* (Schnabelschnauze), die teilweise eine Spannweite von über 150 cm erreichte, ist mit



vier, zum Teil gut erhaltenen Stücken, vertreten. Ein äußerst seltener und ebenfalls sehr gut erhaltener Fund stellt eine versteinerte Schildkröte dar (*Eurysternum wagleri*), die der Sammler in einer Nacht freilegte und sichtbar herauspräparierte. Der Stolz der Sammlung.

Zuletzt noch einige Zeilen zu den Urvogelfunden! *Archaeopteryx lithographica* und *Archaeopteryx ab simensi*, die beide als Gipsabdrücke vertreten sind: Der erste Fund von 1861 wurde im Ottmannschen Steinbruch in Solnhofen, in 20 Meter Tiefe, gemacht und von dem Landarzt Häberlein, der diesen wertvollen Fund in seinen Besitz brachte, ans Britische Museum nach London verkauft. Der Fund von 1877 stammt aus dem Dürrschen Steinbruch auf dem Blumenberg bei Eichstätt und nennt sich *Archaeopteryx ab simensi*, weil Werner von Siemens damals zwanzigtausend Goldmark zur Verfügung stellte, um ihn der deutschen Wissenschaft zu erhalten. Er befindet sich heute in der Humboldt-Universität in Ost-Berlin. Mit diesen Funden konnte die Existenz der Vogelwelt zur Jurazeit nachgewiesen werden und deren Entwicklung vom Reptil her, da beide Merkmale der Reptilien aufweisen, wie Greifhände an den Fluggelenken, Zähne im Kopf und eine verlängerte Wirbelsäule bis in die Schwanzfeder hinein. Die Größe beträgt etwa die einer Taube.

*Friedrich Müller*

## Die Steinbrüche Solnhofens

Am südlichsten Ende des Landkreises Weißenburg/Bay. liegt eine etwa 1800 Einwohner zählende Gemeinde, die den Fremden durch die Bedachung ihrer Häuser, die sich links und rechts der Altmühl an die Jurahänge anschmiegen, auffällt.

Solnhofer Platten, die oft fälschlich auch als Schiefer bezeichnet werden, sind es, die noch viele Dächer mit einer starken Schicht bedecken.

Am Fuße der Juraberge, die vor allem rechts der Altmühl ziemlich stark ansteigen, zeigen sich insbesondere dort, wo der Bau der Bahnlinie NÜRNBERG-MÜNCHEN den Berg anschnitt, starkschichtige Bankkalkformationen (Malm oder allgemein als weißer Jura bezeichnet). Läßt man den Blick über die mit herrlichen Buchenwäldern bedeckten Hänge nach oben gleiten, so fallen entlang der Bergrücken mächtige Abraumhalden, die teilweise, vor allem im Bereich der Staatsstraße 2217, bis herab ins Tal reichen, auf. Diese Abraumhalden, die sich auf dem Bergplateau von der Langenaltheimer Haardt über den alten Steinbruch, Solnhofer Bruch, Hummelberg und Schwarzberg bis in den Mörsheimer, Altendorfer und Apfelthaler Raum hinziehen, stellen das Abfallmaterial aus den weltberühmten Solnhofer Steinbrüchen dar und legen Zeugnis von jahrhundertelanger Arbeit und dem Fleiß der Bevölkerung ab.

Neben den Abraumhalden befinden sich meist gleich die Ausbeutestätten oder Abbauflächen, die bekannten Plattenkalksteinbrüche. Dieses Material wird im Tagebau gewonnen. Im Laufe von Jahrhunderten sind mächtige Gruben entstanden, die oft eine Tiefe von mehr als 40 Meter aufweisen. Jedes Bruchfeld muß zunächst einmal abbaufähig hergerichtet werden, d. h. Entfernung des Abraumes, der eine Mächtigkeit von  $\frac{1}{2}$  bis zu 15 Meter aufweist. Diesen Lehm-, Ton- und Humusschichten, durchsetzt mit Gestein und Kalkspatbrocken, wurde in früheren Zeiten mit Pickel, Schaufel und Schubkarren zu Leibe gegangen. Über Gleisanlagen mit Rollwagen und Aufzügen ist man nun zu modernen Abbaumethoden übergegangen (Schubmaschinen, Bagger, Transportlader usw.).

Die nach Beseitigung des Abraumes freiliegenden Steinplatten, die man in der Steinbrechersprache „Flinze“ nennt, werden heute noch wie vor hundert Jahren mit der Hand, Grubeneisen, Grubenhammer und Grubenhau aufgespalten. Das Herausarbeiten der etwa 240 verschiedenen Flinze erfordert viel Sorgfalt und Erfahrung.