

vier, zum Teil gut erhaltenen Stücke, versehen. Ein äußerst seltenes und ebenfalls sehr gut erhaltenes Fund stellt eine versteinerte Schilfkraut- (Caryoceras) Ähre dar, die der Sammler in einer Nacht floglos und sichtbar herausplüpierte. Der Fund der Sammlung.

Zuletzt noch einige Zeilen zu dem Ursopelbander *Archaeopteryx lithographica* und *Archaeopteryx* ab sinensis, die beide als Cypseloptera verzeichnet sind. Der erste Fund von 1860 wurde im Göttinger Steinbruch in Solnhofen, in 20 Meter Tiefe, gemacht und von dem Landrats-Hilfsstein, der dieses vertrieben Fund in seinem Besitz besaß, aus Britische Museum nach London verkauft. Der Fund von 1877 stammt aus dem Dürren Steinbruch auf dem Blumenberg bei Eichstätt und nennt sich *Archaeopteryx* ab sinensis, weil Werner von Simeoni damals reuig-namend 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 Vögelwelt zur Instanz nachgewiesen werden und deren Entwicklung vom Reptil her, zu beide Merkmale der Reptilien aufweisen, wie Greifhände an den Flügelknöcheln, Zähne im Kopf und eine verlängerte Wirbelsäule bis in die Schwanzfeder hinein. Die Größe beträgt etwa die einer Taube.

Friedrich Höller

## Die Steinbrüche Solnhofens

Am südlichen Ende des Landkreises Weißenburg/Bay., liegt eine etwa 1800 Einwohner zählende Gemeinde, die den Fremden durch die Bedeutung ihrer Häuser, die sich links und rechts der Altstadt an die Berge angelehnt, auffällt.

Schöner Platz, die oft fälschlich auch als Schiefer bezeichnet werden, sind es, die nach viele Dächer mit einer starken Schicht bedecken.

Am Fuße der Langberge, die vor allem rechts der Altstadt ziemlich stark ansteigen, erheben sich insbesondere dort, wo der Bau der Bahnhöfe NÜRNBERG-MÜNCHEN den Berg ansteigt, starkschichtige Kalksteinformationen (Malm oder allgemein als weisses Jura bezeichnet). Läßt man den Blick über die mit herrlichen Buchenwäldern bedeckten Hänge nach oben gleiten, so fallen entlang der Bergflanken steile Abraumhalden, die teilweise, vor allem im Bereich der Staatsstraße 2217, bis hoch ins Tal reichen, auf. Diese Abraumhalden, die sich auf dem Bergplateau von der Langenheimer Haardt über den alten Steinbruch, Schöner Bruch, Hummelberg und Schwarzberg bis in den Mühlstein, Altesacker und Apfelbader Pflanz bis hinziehen, stellen das Abfallmaterial aus den weltberühmten Solhofer Steinbrüchen dar und legen Zeugnis von jahrhundertelanger Arbeit und dem Fleiß der Bevölkerung ab.

Neben den Abraumhalden befinden sich meist gleich die Ausbaggerungen oder Abraumflüchen, 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 natürlich einmal abbaufähig hergestellt werden, d. h. Entleerung des Abraumes, der eine Mächtigkeit von 1/2 bis zu 15 Meter aufweist. Daraus haben, Stein- und Hummerhalden, die heute mit Gestein und Kalksteinbrüchen, wurde in früheren Zeiten mit Pickel, Schaufel und Schalken an der Leibe gegangen. Über Gleisanlagen mit Rollwagen und Aufzügen ist man nun zu modernen Abbaumethoden übergegangen (Schulmaaschinen, Bagger, Transporter etc.).

Die nach Beendigung des Abbaues freiliegenden Steinplatten, die man in der Solenhoferdialekt „Flur“ nennt, werden heute nach wie vor hundert Jahren mit der Hand, Grabbeisen, Grabhammer und Grabhaxe aufgespitzt. Das Herausziehen der etwa 100 verarbeiteten Flur erfordert viel Sorgfalt und Erfahrung.

Die Stärke der einzelnen Platten beträgt wenige Millimeter bis zu 1 Zent. Die meisten Platten besitzen einen althergebrachten Namen, z. B. „Die drei Dörfer“, „der Eingewickelte“ oder „der Fischleinflitz“ usw. Zwischen den einzelnen brauchbaren Kesselflächen trifft man in unregelmäßigen Abständen auf sogenannte Fäulen, die sich unbrauchbar, teils, nichtkesselfähige Ablagerungen. Die Analyse ergibt etwa 40% brauchbare Platten, die zu Boden- oder Wandplatten, Säulen, Stufen und auch als Gasterwegplatten Verwendung finden. Das unbrauchbare Material, etwa 60%, wird auf Abraumhalden abgekippt und findet zur Zementverarbeitung Verwendung.

Die Steinschiefer von Solnhofen und Umgebung stellen in unserem Lande eine einmalige geologische Formation dar, die dem weißen Jura angehört und etwa 140 Millionen Jahre alt ist.

Schwarzschlager schreibt in „Die Lithographischen Plattenkalken des oberen Weißjura in Bayern“: „Wer auf der Eisenbahn von Nürnberg nach München fährt, bewegt sich von Ellingen ab im Gebiet des Fränkischen Jura. Zunächst gerät er auf dem Talboden der schwäbischen Rezat die dunklen Trachthorn Tonsteine des schwarzen Jura. Bei Weißenburg steigen vor ihm gegen Süden die zerklüfteten braunen gefalteten Hänge des Buntsand auf, übertagt von den als beherrschenden Kalksteinmassen und Felshäuten des Mitteljura. Diese Felshäuten sind Talberge, wie der Nagelberg bei Treuchtlingen und die Basen der Mühlberg als Weißbergung, sind aber nur die obersten Ränder der hierer Jura sich anschließenden Malmformation, welche von tief eingeschnittenen Paläoklüssen, vor allem dem der Altmühl, durchzogen, im Süden über Pappenheim und Eichstätt bis zur Donau und im Osten bis Kehlheim sich erstreckt.“

Zum ersten Male wendete von Solnhofen erachtet über den ungeschichteten Felskalken und Dolomiten des mittleren Weißjura die Plattenkalkschicht, von die ab die unregelmäßige Überdeckung des mittleren Malm bildend und stratigraphisch zum Tithon oberem Weißjura gebilgt.“

Man kann bereits aus diesem, von Schwarzschlager gemachten Ausführungen ersehen, daß sich die gesamte Jurafornation aus drei großen Gruppen aufbaut. Die untere Stufe des Jura bezeichnet man als schwarzes Jura, wissenschaftlich als Lias bekannt, nach Dichtelien, berittene geworden durch die Steinschiefer Holzmaden, in denen viele schöne Fundstücke, vor allem Ichthyosaurer,utage traten.

Die zweite Jurasstufe nennt man den mittleren oder braunen Jura, so genannt wegen seiner braunen Färbung, die von einem Eisenhalt herrührt. Diese Formation wird Dogger genannt, sie wurde an verschiedenen Stellen, so auch im Norden des landkreis Solnhofen, zur Eisengewinnung abgebaut.

Den oberen weißen Jura, die von Treuchtlingen ab nach Süden in weißgeschichteten mächtigen Basalkalken besteht und auch in vielen Steinschiefern entlang des Altmühlflusses zur Herstellung von Marmorplatten gebrochen wird, bezeichnet man als Malm.

Über dieser Malmformation liegen nun wieder von Solnhofen die weltbekannteren Solnhofener Plattenkalken, deren Verbreitungsgebiet sich von Langensulzheim über den Solnhofener und Münchinger Raum und auf die linken Seite der Altmühl von Dörmann und Schwarzfeld über den Eichstätter Raum bis hinunter nach Kehlheim erstreckt.

Handelt es sich bei den erwähnten Malmformationen um rein marine Ablagerungen, so dürfen die Plattenkalken in weichen Sandsteinen, die vom langsam zurückweichenden Jansmeer nur nach einseitig überflutet werden konnten, entstanden sein. In diesen lagunartigen Strandgebieten blieb der von den Überflutungen mitgeführte Kalkschlamm zurück, der nach dem Zurückweichen des Wassers sich langsam verdichtete. Die vom Wasser mitgeführten Meeresorganismen blieben am Teil auf die Schlammdecke liegen oder wurden darunter eingebettet und bei nachfolgenden Überflutungen mit neuem Kalkschlick zugedeckt, so daß kein Sauerstoff mehr



Felsgruppe „12 Apostel“ im Naturpark Alhambra

hinzu kam und dadurch viele Organismen einer längst vergangenen Erdperiode der Nachwelt als Versteinerungen erhalten blieben. Viele Landtiere erreichten das gleiche Schicksal. Sie wurden entweder von heftigen Winden auf dem nassen Kalkschlamm herabgerückt, in dem sie dann haben blieben oder sie kamen, um diese Strauchbüsche nach Nahrung abzusuchen, wobei sie dann der Kalkschlamm oftmals für immer festhielt, wie Urregul, Flugsaurier, Landkäuzer, auch Insekten, Florfliegen, Libellen und Heuschrecken. In setzten sich also im Laufe langer Zeitspannen in Wechselwirkung von Überflutung und Trocknung Schichten um Schichten dieses Kalkablagerungen ab, die in gewissen Zeittäumen langsam verhärteten, in Stein wurden und als sogenannte Mergel von unterschiedlicher Stärke heute noch in unseren Steinbrüchen gebrochen werden. Bisher wurden beim Abbau dieser Plattenkalk mehr als 600 verschiedene Fossilien gefunden, wie Muscheln und Meerestiere, viele Landtiere und Landpflanzen.

Mit diesen fossilen Vogelknochen konnte die Existenz der Vogelsucht vor 150 Millionen Jahren und deren Erstreckung vom Bepid nachgewiesen werden. Das Interesse an diesen Versteinerungsgeräten wurde im Laufe der Zeit immer größer, sind diese doch Zeugen der reichen Tier- und Pflanzenwelt einer längst verschwundenen Erdperiode, der Jurazeit. Prüchtige Sammlungen im Solothurn und im schweizerischen Raum veranlaßte den Besuchern einen Überblick über das Leben vor etwa 150 Millionen Jahren.

Ob findet man Platten, auf denen Ober- und manchmal auch Unterseite fern-, stachel- oder muschelartige Gebilde in braunrotlich oder auch mangroter Tönung versteinert sind. Es handelt sich um sogenannte Dorsalrinne, untereische Substanzen. Es sind Eisen- und Manganoxyde, die von Wasser in den Poren am Rande der Platten abgesetzt wurden.

Schon die Römer kannten unsere Plattenkalk und haben sie als Bodenbelag für die Höfe ihrer Castelle verwendet. Dies beweist die Untersuchungen Schweizerländer hat darüber in einer Abhandlung „Über die Mergelstein, welche die Römer in ihrem Anordnungen bei Eichenstein verwendeten“ „Die Legende vom Solothurner Hirtenkinder, die auch in einem Inschrift für Volksschulen Verbreitung fand, erzählt uns, leider ohne Angabe der Jahreszahl, daß dieser Götterbild, während seine Tiere weideten, Kalkplatten dem Boden erwecken, diese sogar schon durch selbst mit Sand und Wasser glänzte und auch mit einem Hirschen in eine regelmäßige Form brachte“.

Der Beginn eines gemäßigten Klimas dürfte aber um die Mitte des 15. Jahrhunderts liegen. Auch die Vogelsucht in Konstantinopel wurde bereits vor 500 Jahren mit Platten von hier belegt.

Im Jahre 1820 erließ die kaiserlich-österreichische Regierung bereits eine Verordnung für den alten Salzhofen Steinbruch. Die Entwicklung der Steinindustrie machte immer größere Fortschritte, so daß mehr und mehr die Erschließung neuer Bruchfelder notwendig wurde, die sich bis in unsere Zeit fortsetzen.

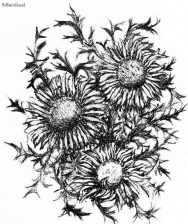
Als 1796 Alois Senefelder den Steindruck, die Lithographie, erfunden hatte, nahm vor allem durch den Absatz von Lithographiersteinen, die alle Welt verwendeten, die Steinindustrie einen bedeutenden Aufschwung.

Konjunkturdipen, vor allem auf dem Baustark, brachten auch für die Steinindustrie oftmals Neuenen mit sich, besonders in den Jahren 1828-1834. Große Arbeitslosigkeit war die Folge.

Mit der Einführung moderner, maschineller Druckverfahren ging auch der Absatz der Lithographiersteine zurück und heute wird dieser Stein nur noch für künstlerische Zwecke verwendet.

Der Name Solnhofen, der in fast allen geologisch-wissenschaftlichen Schriften zu finden ist, damit verbunden die ehemalige geologische Formation des Plattenkalkes und die in diesen feinsten Kalkschichten eingeschlossenen Fossilien, werden wohl allseits ihre weitverbreitete Bedeutung haben.

Solnhofen



*Original Lithographstein*

*Dr. L. Senefelder*

## Eine fränkische Dichterin

Sophie Hochstetter zum 100. Geburtstag

Dort, wo der Linnae, die Besta der Passa Carolina (des Kanalprojekts Karls des Großen), römische Kastelle und Türme, Götter der Germanen das Land durchziehen, liegt das fränkische Städtchen Puggenheim, in die sanfte Mulde des Altmühltales und des Jura gebohrt, Heimat und Geburtsort Sophie Hochstetters. Sie war das 6. und letzte Kind des Apothekers Friedrich Hochstetter, am 23. August 1873 geboren<sup>1)</sup>.

In diesem so geschichtsmächtigen Franken land Sophie Hochstetter den mystisch-mythischen Boden und die Bilder ihrer Romane, Novellen und Gedichte.

Sie war eine feine, fast klassische Erzählerin, wenn auch ihre Schöpfungen viel Gemischteses, Ähnliches, man möchte sagen Zusammengehörendes aufweisen. Es ist bemerkenswert für diese Dichterin, daß sie wenig über die Probleme ihrer Zeit aussagt, unversehrt in die abgeschlossene Lebenssphäre der Vergangenheit eindringt und aus ihr das fränkische Antlitz bildet. So sind innere Verbundenheit von Selbstheit und Landschaft, Duft und Ahnung der kostbaren Welt ihrer Novellen, die seit 1920 in 3 Bänden („Fränkische Novellen“) vorliegen.

Nachdem sie bereits in einer Reihe von Romanen und Novellen um die ihnen Wesen entsprechende künstlerische Form gerungen hat, versuchte sie mit dem Roman „Passion“ (1911) einen weithin erfolgreichen Erfolg. Hochstetter, die selbst sagt, daß sie von I. P. Jacobsen beeinflusst war, hat viel von der Art der Dänen und auch in ihrem Werk spürt man die geistig-melancholische Seele hinter dem gleichgültigsten Dingen des Lebens.

Aber nicht mit Jacobsen, vor allem war es der gewaltige Einfluß Friedrich Nietzsches, der eine große Umwälzung in ihr hervorrief. Damit aber bejahte sie einen neuen Zustand des Menschen, nämlich den, daß er im Durchleben die Kraft besitzt, auch das Furchtbarste zu bestehen, ja daß im tragischen Erleben das „Akrytische Lebensgefühl wachse“.

„Man hat mir“, sagt S. Hochstetter in einer autobiographischen Skizze, „oft tragische Schicksale vorgesprochen. Vielleicht sind mir die Abschlüsse, die ein Leben mit seinem Höhepunkt beenden lassen, noch deshalb manchmal Bedingung, weil uns eines der unvergänglichsten Worte Nietzsches jenseit geliebt ist, das „vom Sterben zur rechten Zeit“ spricht. Diese Botschaft ist letztlich an den Künstler gerichtet“.

Ganz unter fränkischem Himmel und auf die fränkische Erde gelangt sie dann mit dem 1912 erschienenen Novellenzyklus „Das Herz“, Arabesken um die Existenz des George Basmakonta. Diese etwa 17 Novellen, die später den „Fränkischen Novellen“ einverleibt wurden, sind unversehrt von dem Gefährten an Kaspar Hauser. „Ich weiß noch“, sagt S. Hochstetter, „welch hitzige Stunde es für mich war, als mir Jakob Wassermann, der Landsmann, mitteilte. „Ich muß es Ihnen sagen, daß ich den Kaspar Hauser schreibe“. So mußte ich mich damit begnügen, ihn manchmal als Schatten durch meine Novel-