

Pag. 116.

## EINIGE BEMERKUNGEN ZUR «LITHIOTIS»-FRAGE.

Von Dr. EMERICH LÖRENTHEY in Budapest.

Tab. III.

Dass die bisher bekannten «*Lithiotis*»-Exemplare, in dem Sinne, wie dieselben SPADA,<sup>1</sup> BRONGNART,<sup>2</sup> SCHIMPFER,<sup>3</sup> SAPORTA,<sup>2</sup> BR. SCHLOTTHEIM,<sup>3</sup> ETTINGSHAUSEN,<sup>4</sup> BR. ZIGNO<sup>5</sup> und anfangs GÜMBEL<sup>2</sup> nahmen, nicht existieren, ist neuerdings durch GÜMBEL<sup>6</sup> und G. BÖHM<sup>7</sup> klar bewiesen worden.

Mein Ziel ist nunmehr die Besprechung zweier solcher Exemplare, die ZIGNO für «*Lithiotis*» hielt, die aber bis dato noch so ziemlich unbekannt sind. Da dieselben nun von einem neuen Fundorte und aus einer anderen geologischen Periode herrühren, als die in der Literatur bisher unter der Benennung «*Lithiotis*» angeführten Ostreaceen, so glaube ich nicht unrichtig vorzugehen, wenn ich dieselben beschreibend, mit meinen Beobachtungen die gründlichen und corrigirenden Beobachtungen BÖHM's bestätige.

Folgende Publication herauszugeben, bewog mich nun der Umstand, dass in der Sammlung des paläontologischen Institutes der Budapester kön. ung. Universität zwei Petrefacten-Exemplare vorhanden sind, die BR. ZIGNO für *Lithiotis* erkannte und waren dieselben auch in die phyto-

<sup>1</sup> Catal. Lapid. Veron. Mantissa. Edit. 1739 P. 28. et Mant. Edit. 1740. P. 11. Tab. III.

<sup>2</sup> GÜMBEL. Die sogenannten Nulliporen und ihre Betheiligung an der Zusammensetzung der Kalksteine. Abhang. P. 48. (Abh. d. math.-physik. Classe d. kön. Bayerischen Akad. d. Wiss. Bd. XI. Taf. II. Fig. 13. u. 14.) 1874.

<sup>3</sup> Nachträge zur Petrefacten-Kunde. P. 49—51. II. Tab. VII. Fig. 1—2. Tab. V. Fig. 3. 1822.

<sup>4</sup> Fossile Pflanzen aus Marmorschichten im Venetianischen . . . [(Schreiben an Herrn Dir. v. HAUER, de dato Padua 9 febr. 1871.) Verhandl. d. k. k. geol. R. A. Jahrg. 1871. P. 54.]

<sup>5</sup> Annotazioni paläontologiche-Sulla *Lithiotis problematica* di GÜMBEL. (Mem. d. Istituto Veneto d. Science. Vol. XXI. Taf. I. mit 7 Figuren.)

<sup>6</sup> *Lithiotis problematica* GÜMB., eine Muschel. (Verhandl. d. k. k. geol. R. A. Jahrg. 1890.)

<sup>7</sup> *Lithiotis problematica* GÜMB.: (Bericht d. naturforsch. Gesell. zu Freiburg J. B. Bd. VI. 1892.)

paläontologische Abtheilung der obenerwähnten Sammlung eingetheilt. Ich theile nun bezüglich dieser beiden Exemplare die Notizen weiland Prof. MAX HANTKEN DE PRUDNIK mit, der dieselben, wie es scheint, behufs Veröffentlichung abzeichnen liess, denn ich fand in seinem Nachlass ein fragmentarisches Manuscript, dass ich wortgetreu nachfolgen lasse.

«**Lithiotis cretacea**, eine neue Pflanzenspecies aus der Kreide-Periode.

Wie ich schon in meinem Werke: «Die Kohlenflözte und der Kohlenbergbau in den Ländern der ungarischen Krone» auf Pag. 164 bemerkte, theilt sich in der Gegend von *Urkút* und *Ajka* das System aus der Kreide-Periode in mehrere Sectionen, deren jede durch eine eigenthümliche Fauna scharf charakterisiert ist. — In der Gegend von *Ajka* lassen sich drei Hauptabtheilungen unterscheiden, und zwar eine unterste marine, die zumeist aus Kalkstein besteht, eine mittlere, die ausschliesslich aus Süswasser — und brackigem Wasser abgesetzten Mergel- und Kohlenflötzen — und eine obere Hauptabtheilung, die ausschliesslich *marine Mergel* und Kalksteine enthält. Die unterste Hauptabtheilung zerfällt ebenfalls in drei Horizonte, und zwar sind die unmittelbar unter den Steinkohlen von *Ajka* auftretenden Kalksteinschichten besonders durch *Gasteropoden* charakterisirt, von welchen besonders eine *Globiconcha*-Species (*Globiconcha baconica* HANTK.) sehr häufig auftritt. Unter diesem durch *Globiconcha baconica* charakterisierten Kalksteine ist eine (zweite) Kalksteinschichte entwickelt, die in ziemlich beträchtlichen Mengen eigenthümliche Reste enthält, bezüglich deren Natur ich nicht im Reinen war. In meiner oben erwähnten Arbeit habe ich nun angeführt, dass dies Bruchstücke grosser Muscheln, wahrscheinlich Ueberreste von *Rudisten* sind, hinzufügend, dass dieselben dem Aussehen der oberen Schalenflächen nach, überaus dem «*Radiolites canabiculatus*» gleichen.

Seither gelang es mir gelegentlich von an der Fundstätte fortgesetzten Nachforschungen einige Exemplare der fraglichen Ueberreste aufzufinden, deren intacter Erhaltungs-Zustand mich davon überzeugte, dass diese Petrefacten unmöglich *Rudisten* sind. *Trotzdem ich nun zur Bestimmung der eigentlichen Natur dieser fraglichen organischen Ueberreste keinerlei sichere Basis gewinnen konnte, erwiesen mir dieselben dennoch einen grossen Dienst, da, als ich im Jahre 1881 die reichhaltige Petrefacten-Sammlung des Br. ZIGNO besichtigte, ich nur mit ihrer Hilfe im Stande war mich davon zu überzeugen, dass die in Rede stehenden Ajkaer Petrefacten zu denselben organischen Körpern gehören, wie die in der Petrefacten-Sammlung des Br. Zigno unter der Benennung «Lithiotis problematica» gehüteten Petrefacté.*

*Die Aehnlichkeit zwischen den Ajkaer und italienischen Exemplaren ist so gross, dass ich dieselben auf den ersten Blick als zu einem Genus gehörend erkannte.»\**

HANTKEN erkannte aber auch alsbald die grosse Aehnlichkeit, welche zwischen den «Lithiotis» von Ajka und den Ostreaen obwaltet, und obwohl dazumal noch die Lehre vom pflanzlichen Ursprunge der «Lithiotis» dominirte, sprach er sich doch schon 1882 in seinen Universitätsvorträgen — (wie mir dies Herr Dr. FRANZ SCHAFARZIK auf Grund seiner damaligen Notizen mitzuthellen die Güte hatte) — bei Besprechung der geologischen Verhältnisse von Ajka folgendermassen aus . . . . . «die Kalksteinbank besitzt eine Mächtigkeit von 1 m. und sind in derselben in grosser Menge calcinirte Pflanzen-Ueberreste vorhanden, und zwar solche, die Muscheln gleichen . . . . Er (HANTKEN) findet dieselben Austern ähnlich; sollte sich aber der pflanzliche Ursprung derselben bewahrheiten, so würden die Exemplare aus dem Bakony jedenfalls zu einer neuen Species gehören und wären dieselben als *Lithiotis baconica* nov. sp. zu beschreiben.»

Hieraus ist ersichtlich, dass ZIGNO die Ajkaer Exemplare für «Lithiotis» definirte, HANTKEN aber, der dieselben mit den Original-Exemplaren ZIGNO's verglich und die generelle Identität derselben allsogleich erkannte, sprach sich schon 1882 dahin aus, dass dieselben einer *Ostrea* ähnlich sind. So war also nach MASSOLONGO HANTKEN der erste, der die Verwandtschaft zwischen «Lithiotis» und *Ostrea* erkannte, nur dominirte ihm noch die Ansicht ZIGNO's derart, dass er sich diesbezüglich nicht mit voller Bestimmtheit erklärte, nachdem der eigentliche Haupttheil von *Ostrea*, die Muschel, bei den Ajkaer Exemplaren nicht losgebracht werden konnte, so innig sind dieselben mit einander verwachsen.

Betrachten wir nunmehr, inwieferne die Bemerkung HANTKENS, dass die nord-italienischen und Ajkaer Exemplare zu *Ostrea* gleichen, denn eigentlich berechtigt ist?

Die ungarländischen Exemplare stimmen, wie dies aus der Vergleichung der beigegebenen Tafel mit der Tafel ZIGNO's (aus dessen im Jahre 1879 erschienenen Werke) hervorgeht, mit den dort gezeichneten überein. Meine Figur 1 stimmt vollkommen mit dem unteren Theile der von ZIGNO gegebenen Fig. 1 überein, nur dass während auf der Figur ZIGNO's der von ihm als callus (Stiel) genommene Theil beiderseits mit sogenannten «Blättern» verziert ist, bei meiner Form nur der «Stiel» genannte mittlere Theil vorhanden ist und daran nur eine einseitige «Blätter»-zier, während dieselben auf der anderen Seite abgebrochen sind. Nimmt man nun diese Blätter besser in Augenschein, so gewahrt man, dass es keine «cylindri-

\* HANTKEN citirt am Ende seines Manuscriptes noch die Arbeiten SPADA's ZIGNO's und SCHLOTTHEIM's.

schen Blätter» sind, wie dies ZIGNO sagt, sondern die Enden (Ränder) der die Schalen der Austern bildenden grossen Schalenblättchen, die nach Schuppenart auf einander gelagert sind. Diese Schalenblättchen sind rundherum durchaus charakteristisch ausgebildet — bei meinem kleineren Exemplare ebenso wie bei dem grösseren, wo auf der Fig. 2 im oberen Theile derselben sowohl die runden Linien, als auch Endspitzen der einzelnen Plättchen recht gut ersichtlich sind. GÜMBEL bemerkt in seiner Abhandlung aus dem Jahre 1890 ganz richtig, dass die kalkige, welligblättrige Structur der äusseren Schalenoberfläche auf eine Muschel schliessen lässt. Auch solche Schalenblättchen entstehen aus mehreren dünnen Blättchen, wie das sowohl hier, als auch bei allen anderen, dem Einflusse der Athmosphärien ausgesetzten *Ostreaceen* recht gut ersichtlich ist, dies also keineswegs eine Längsstreifung der Blätter ist, wie dies ETTINGSHAUSEN und ZIGNO glaubten. Dass diese für Blätter gehaltenen Theile thatsächlich Querschnitte der die ganze Schalenfläche entlang dahinziehenden Schalenblättchen sind, die die Bandgrube umgeben, beweist auch diejenige Behauptung ZIGNO's in einem 1871 an HAUER gerichteten Briefe, dass er nämlich auch abgelöste Blätter fand, die den Stamm, (die Bandgrube) mit ihrer Basis umspannten. Das sich zwischen den einzelnen Schalenblättchen befindliche Kitt- oder Füll-Material besteht immer aus einem etwas loserem Gewebe, als das Schalenblättchen selber, daher kommt es sodann, dass im Querschnitte zweierlei Schichten mit einander abwechseln, wie dies auch ZIGNO als wichtige *Pflanzeigenschaft* hervorhebt. ZIGNO besagt auch, dass an den norditalienischen Kirchen im Gebrauche befindlichen dunkelfärbigen Marmorplatten die weissen Adern derselben organischen Ursprunges sind, und dies überall dort ersichtlich wird, wo die athmosphärischen Einflüsse den Calcit (Marmor) zur Verwitterung brachten. Diese Beobachtung spricht bloss dafür, dass wir es dort gleichfalls mit *Austern* zu thun haben; der zwischen den einzelnen Schalenplatten befindliche Füllstoff ist nämlich viel lockerer, als das Material der Schalenplättchen, kann daher dem verwitternden Einflusse der Athmosphäre und des Wassers viel weniger Widerstand entgegensetzen, wird also ausgelaugt, wodurch dann die Schalenplättchen hervorstehend werden. Dies bewirkt die starke Kerbung (Strichelung) der Oberfläche, nicht aber die pflanzliche Structur.

Dass man es mit keiner kalkausscheidenden Alge zu thun hat, ist natürlich, wie dies auch schon GÜMBEL selbst einsah, da nicht die Art und Weise der Petrification die Ursache dessen ist, dass die Pflanzenzellen nicht ersichtlich sind, sondern der Umstand, dass wir es mit thierischen Schalen zu thun haben, wo Zellen überhaupt nicht existieren können, denn wäre es eine Alge, so könnte man die Zellen viel besser sehen, als an *Lithotamnium*, das ein viel schwächeres Gefüge besitzt.

Um die Structur studieren zu können, fertigte ich Längs- und Querschliffe an, da aber das Material ausgelaugt ist, fällt es schwer, von demselben brauchbare Schliffe anzufertigen, da dieselben zerbröckeln. Soviel kann ich jedoch behaupten, dass von der Pflanzen-Structur keine Spur vorhanden ist und nur die Schichten von verschiedener Dichte (nämlich die Schalenplättchen und der die Mittelräume ausfüllende Bindestoff) wechseln mit einander in der Gestalt von dunkler und lichter gestreiften Bändern ab.

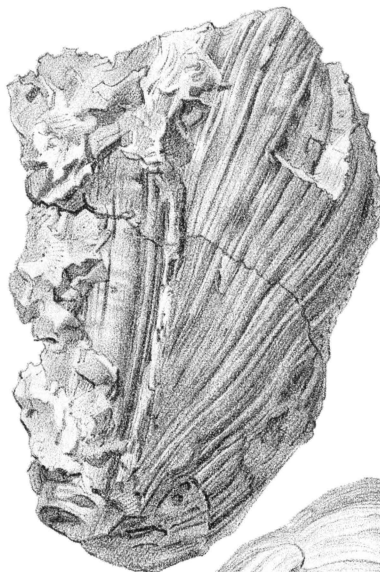
Was also Zigno für Blätter ansah, waren die Enden der Schalenplättchen. Betrachten wir nun denjenigen Theil, den er für den Stiel (Callus) ansah. Derselbe ist an meinen Exemplaren mehr-weniger convex, mit dichten Längs- und weniger dicht stehenden Quer-Streifen bedeckt. Womit wir es eigentlich hier zu thun haben, ist sehr leicht ersichtlich, wenn wir denselben mit einer *Ostrea*, z. B. *Ostrea crassissima* SAM. vergleichen, denn dann können wir bemerken, dass dieses längsgestreifte cylinderförmige Gebilde nichts anders ist, als die Ansatzfläche des Bandes, die Bandgrube. Die convexe Oberfläche, wie dieselbe an der Fig. 2 vorkommt, scheint die zur rechten Muschel gehörige Oberfläche zu sein, während die ringsumher sichtbaren, einander bedeckenden Schalenplättchen mit grösster Wahrscheinlichkeit zur linken Schale gehören, nur sind sie stark verwachsen und desshalb scheint es so, als ob das Ganze eine einzige Schale bildete. Auch die Quer-Furchen dieses convexen Bandfeldes entspringen von den Enden der Schalenschichten. In dieser Hinsicht gleichen meine Exemplare vollkommen denen von *Ostrea crassissima* LAM. Aus der Vergleichung geht hervor, dass sich die Bandgrube der *Crassissima* nur darin von der bei «Lithiotis» unterscheidet, dass dieselbe meist kürzer ist, sonst aber ist die Anordnung und Festigkeit der Längs- und Querstreifen bei beiden ganz gleich und ist ihre Entstehung hier wie dort auf den Einfluss der Atmosphærilien zurückzuführen.

GÜMBEL bemerkt über die «Lithiotis»-Exemplare der Süd-Alpen, dass einzig der stark verdickte Wirbel der Schale aus dem darauf liegenden Kittstoffe befreiabar ist, während aber die anderen Theile der Schale ihrer Dünnhheit wegen nicht befreiabar sind: ebendies gilt auch von den *Ajkaer* (Bakonyer) Exemplaren, wo die Schalen gleichfalls so sehr zusammengewachsen sind, dass sie von einander nicht geschieden werden können.

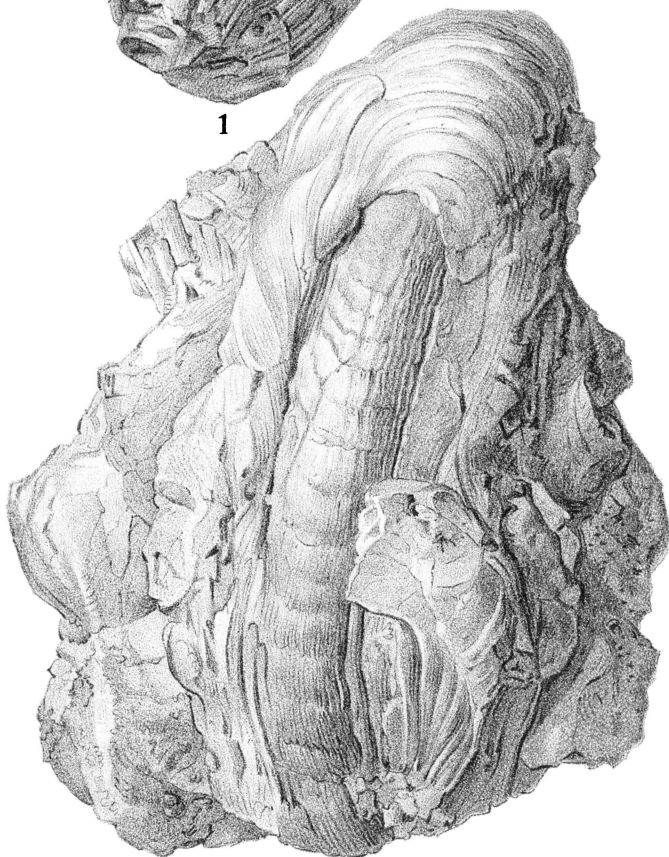
So wäre nun also hauptsächlich der Wirbeltheil besser studierbar, doch ist auch der vom Einflusse des Wassers und der Luft zumeist so arg ausgefressen, dass er kein reines Bild zu geben vermag. Die verschiedene äussere Form hängt eben von den verschiedenen Chancen des Ausgefressenseins und dem Verwitterungsgrade ab und lag ja gerade hierin der Grund, dass ehemals über das Wesen des «Lithiotis» so diametral entgegengesetzte Ansichten verbreitet waren.

Das Ziel dieser meiner Abhandlung bestand also darin, darzuthun, dass zwei hervorragende Palæontologen, HANTKEN und ZIGNO, die *Ajkaer* und norditalienischen «Lithiotis» für identisch fanden, und sowohl die norditalienischen «Lithiotis», wie auch die *Ajkaer* Exemplare in Wirklichkeit Wirbeltheile von *Ostrlaen* sind. Zugleich berichtige ich auf Grund der neueren Beobachtungen HANTKENS und meiner eigenen Untersuchungen die ältere falsche Angabe in der Literatur, dass in den benannten *Ajkaer* Schichten *Rudisten* vorkamen. Um auch die Species der *Ajkaer* *Ostreaen* bestimmen zu können, besitze ich leider nicht genug Material.

---



1



2