

Die fossilen Säugethierfaunen der Steiermark.

Von Prof. R. Hoernes.

Seitdem durch E. Suess die Aufeinanderfolge verschiedener Säugethierfaunen im Becken von Wien genauer erforscht und geschildert worden*), war die Möglichkeit gegeben, in den an Säugethierresten so reichen Ablagerungen der Steiermark diese zeitlichen Verschiedenheiten ohne allzu grosse Schwierigkeit aufzusuchen und festzustellen. Wir begegnen jedoch in der zahlreichen und nur schwer zu beherrschenden Literatur über diesen Gegenstand (abgesehen von einzelnen grösseren Arbeiten ist noch eine grosse Menge zerstreuter Notizen zu berücksichtigen) mit einziger Ausnahme von D. Stur's Geologie der Steiermark**) keiner einheitlichen Darstellung, keiner Zusammenfassung der gewonnenen Resultate, so dass es nicht überflüssig erscheint, eine solche zu versuchen, zumal die neueren Erfahrungen über das geologische Alter unserer Tertiär-Ablagerungen wesentlich von den Stur'schen Ansichten abweichen.

Stur gliedert die Tertiär-Ablagerungen der Steiermark loc. cit. pag. 527 von oben nach unten folgendermassen:

Neogen.

O b e r e S t u f e :

Belyedere-Schotter, Sand und Lehm

Congerien-Tegel und Lehm

Basalt und Basalt-Tuff

*) E. Suess: Ueber die Verschiedenheit und die Aufeinanderfolge der tertiären Landfaunen in der Niederung von Wien. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 47. Bd. 1863. pag. 306.

**) Dr. Stur: Geologie der Steiermark. Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte des Herzogthumes Steiermark. Herausgegeben von d. Dir. d. geogn. mont. Verein. Graz 1871.

Mittlere Stufe:

Cerithienkalk und Sandstein
 Hernalser Tegel
 Trachyt

Untere Stufe:

Leithakalk, — Conglomerat, — Schotter.

Tufferer Mergel,		Süßwasserkalk
Sand, Sandstein und Schotter,		Süßwasserschichten
Tegel, Letten, Mergel		mit Braunkohlen.

Schichten von Eibiswald und Sotzka
 Fischschiefer von Wurzenegg
 Hornsteintrachyt und Tuff.

Eocän.

Schichten von Oberburg und Prassberg
 Schichten von Gairach.

Stur hat in seinem äusserst verdienstlichen Werke, welches als grundlegend für die steirische Geologie anerkannt werden muss und auf welches jede spätere Untersuchung zurückzugreifen genöthigt sein wird, hinsichtlich der Tertiärhorizonte einige Verwirrung angerichtet, die ihm um so weniger zum Vorwurfe gemacht werden kann, als die frühere Literatur geradezu darauf angelegt zu sein scheint, die Fragen zu verwirren, und überdiess unmittelbar vor dem Erscheinen der Geologie der Steiermark die richtige Unterscheidung der ersten und zweiten Mediterranstufe Suess durch eine Publication von Th. Fuchs: „Die Tertiärbildungen in der Umgebung von Eggenburg“ *) wesentlich alterirt wurde. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich es dem Einflusse dieser Publication zuschreibe, dass wir die Ablagerung der ersten und zweiten Mediterranstufe in der Steiermark nicht mit jener Genauigkeit unterscheiden gelernt haben, als es wünschenswerth wäre.

Die von Stur eingeführte und ausführlich erörterte Auffassung der Sotzkaer und Eibiswalderschichten als einen einzigen

*) In Felix Karrer und Theodor Fuchs: Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. Jahrb. d. k. k. Reichsanstalt.

Schichtencomplex ist auch in F. v. Hauer's Geologie*) übergegangen. in welcher wir pag. 573 als der unteren Mediterran- oder aquitanischen Stufe angehörig die Schichten von Eibiswald und Sotzka aufgeführt finden. und zwar als „ein Schichtencomplex, der in den neogenen Buchten und Fiorden in Südsteiermark und Croatien als tiefstes Glied der Neogenformation entwickelt ist“. —

In ähnlichem Sinne hat sich noch vor Kurzem K. F. Peters geäußert in der bei Gelegenheit der 48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte veröffentlichten Festschrift**); er sagt in seiner „Schilderung des Bodens von Graz“ (loc. cit. pag. 38) über die Säugethierreste von Eibiswald: „Diese in unserer Region sehr langlebige Thierwelt bezeichnet im Westen bekanntlich jene mittlere Reihe von Tertiärschichten, welche man das eigentliche *Mittelmiocän*, *Miocène moyen*, nennt. Da Spuren davon auch den Meeresablagerungen nicht fehlen, so ist gerade sie zur Bestimmung des geologischen Alters der Schichten von grösster Wichtigkeit, und wurde eigentlich erst durch ihre Kenntniss die Hinneigung völlig behoben, dass man den Sotzkahorizont in der Schichtreihe ungebührlich weit zurücksetze. Dadurch, dass Stur die Braunkohlengedäude „die Schichten von Eibiswald und Sotzka“ nennt, ist jedem Missverständniss am besten vorgebeugt. Es besteht auch kein Hinderniss dagegen, dass man beide mit einem den Geologen geläufigen Namen als aquitanische Stufe bezeichne. Die in neuester Zeit sich mehrenden Funde von Resten eines grossen Dickhäuters vom Typus des *Anthracotherium magnum* Cuv. in den Revieren von Hrastnigg und Trifail, von dem im Bereiche von Eibiswald bislang keine Spur beobachtet wurde und der Umstand, dass die in jenen die Kohle überlagernden Kalksteine *Ostrea crassissima* und andere Weichthierreste enthalten, welche tieferen *Miocän*-schichten angehören, andererseits der Fund von Resten eines *Anchitherium*s und einer *Flussschildkröte* (*Trionyx*), die wir von den bei Eibiswald längst bekannten *Species* nicht zu unterscheiden vermögen, machen es wahrscheinlich, dass im Süden des Landes, sowohl in den limnischen als in den

*) Fr. v. Hauer: Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der österr.-ungar. Monarchie, Wien 1875.

***) Fr. Ilwof und K. F. Peters: Graz, Geschichte und Topographie der Stadt und ihrer Umgebung — 1875.

marinen Ablagerungen mehrere Horizonte ineinandergreifen, Steiermark somit das Miocène moyen mit dem Miocène inférieur in eigenthümlicher Weise vermittele.“ —

Wie hieraus klar ersichtlich, fasst zwar Peters die Braunkohlenablagerungen von Trifail und Sotzka mit jenen von Eibiswald und Steieregg unter dem Stur'schen Namen: Schichten von Eibiswald und Sotzka zusammen, äussert sich jedoch dahin, dass die Schichten von Trifail und Hrastnigg (Sotzkaschichten) einem etwas tieferen Horizonte angehören. Noch mehr betont ward diese zeitliche Verschiedenheit durch Peters bei Gelegenheit der Schilderung der steirischen Braunkohlen.

„Erst seit wenigen Jahren“ (sagt Peters am oberwähnten Orte pag. 358), „ja eigentlich erst in den letzten Monaten mehrten sich die Thatsachen, welche die Anwesenheit eines tieferen geologischen Horizontes der Miocänperiode in den Braunkohlenrevieren des südlichen Theiles von Steiermark (Trifail, Hrastnigg) verriethen. Die Untersuchungen darüber sind von ihrem Abschlusse noch weit entfernt und es wäre allzukühn, wollten wir heute schon Parallelen mit Cadibona, Zovencedo und anderen Localitäten im Südwesten der Alpen ziehen oder die in der Einleitung angedeutete Vermittlung der unteren und der mittelmiocänen Stufe durch einen langlebigen Typus von Anthracotherium und den Absatz eines Kalksteines mit Resten von Seethieren höheren geologischen Alters mit einiger Bestimmtheit aussprechen.“ —

Nach den Veröffentlichungen von Th. Fuchs über die Aequivalente der Schioschichten*) und von Th. Rütimeyer über die fossilen Säugethierfaunen Italiens**) konnte jedoch kein Zweifel daran bestehen, dass die Suess'sche Auffassung der Fauna von Eibiswald und Wies im Gegensatze zu jener von Sotzka und Trifail die richtige sei und Stur's „Schichten von Eibiswald und Sotzka“ offenbar zwei zeitlich und örtlich ganz verschiedene Ablagerungen zusammenfassen.

Suess hat schon bei Gelegenheit der Unterscheidung der tertiären Säugethierfaunen in der Niederung von Wien sich aus-

*) Th. Fuchs: Die Stellung der Schichten von Schio. — Verhandlungen d. k. k. geol. R. A. 1874. N. 6. pag. 131.

**) Th. Rütimeyer: Ueber Pliocän und Eisperiode, ein Beitrag zu der Geschichte der Thierwelt in Italien seit der Tertiärzeit. Basel 1876. —

drücklich dahin ausgesprochen, dass die von ihm geschilderten Faunen sämmtlich jünger seien als jene mit *Anthracotherium magnum*: „Es ist innerhalb der Niederung von Wien noch niemals eine deutliche Spur dieser Fauna nachgewiesen worden, und nach dem jetzigen Stande unserer Erfahrungen scheint dieselbe vor jener Einsenkung der Alpen gelebt zu haben, welche die Bildung unserer Niederung begleitet hat.“ Andererseits hat *Suess* die Identität der Fauna von Eibiswald und der ersten Säugethierfauna der Niederung von Wien bei Besprechung der von *Melling* der geologischen Reichsanstalt übergebenen Säugethierreste erklärt indem er die Uebereinstimmung dieser Reste mit der von ihm bei früherer Gelegenheit unterschiedenen ersten Säugethierfauna des Wiener Beckens hervorhob, welche die Vorkommnisse der steirischen Kohle, der Kohle von Jauling, Leiding u. s. w., jene des Leithagebirges und des Sandes von Neudorf, ausserhalb Oesterreich jene von Oeningen, Georgensmünd, Simorre, der Faluns, der Touraine u. s. w. umfasst und ohne wesentliche bisher beobachtete Veränderung in die sarmatische Stufe aufsteigt.*) — Es wurde diese Ansicht später durch die genaue Untersuchung der Wirbelthierreste von Eibiswald, welche heute eine der glänzendsten Zierden der Sammlung der geologischen Reichsanstalt bilden, durch *Peters* vollkommen bestätigt. —

Späterhin hat *Suess* in einem in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 2. Mai 1871 gehaltenen Vortrage über die tertiären Landfaunen Italiens sich auch für die Identität der Fauna vom Monte *Bamboli* und jener von Eibiswald ausgesprochen: „Die Säugethierreste aus dem Lignit von Monte *Bamboli* sind identisch mit jenen der Kohle von Eibiswald in Steiermark und zwar erkennt man im Museo zu Pisa, welches unter der Leitung des trefflichen *Meneghini* steht, *Amphicyon intermedius*, *Hyotherium Sömmeringi*, *Palaeomeryx* sp., *Crocodilus*, *Trionyx*, *Emys* sp. — also die erste Säugethierfauna des Wiener Beckens.“**)

*) *E. Suess*: Die von Herrn *Fr. Melling*, k. k. Verweser zu Eibiswald in Steiermark der k. k. geologischen Reichsanstalt als Geschenk übergebene Sammlung fossiler Wirbelthierreste. *Verhandl. d. geol. R. A.* 1867. pag. 6.

**) *E. Suess*: Ueber die tertiären Landfaunen Mittelitaliens, *Verhandlungen d. geol. R. A.* 1871. N. 8, pag. 133.

Die Fauna des Anthracotheriums hingegen wurde von S u e s s stets für älter erklärt; so wurden von ihm die Anthracotherienreste aus der Kohle von Z o v e n c e d o mit jenen des Anthracotherium magnum von C a d i b o n a und des Anthracotherium hippoideum von A a r w a n g e n verglichen*), — so parallelisirte S u e s s auf Grund eines Eckzahnes von A. magnum, welchen die geologische Sammlung der Wiener Universität aus den Kohlenwerken zu L u k a w i t z bei Geltschberg in Leitmeritzer Kreise Böhmens erhalten hatte, die unterbasaltische böhmische Braunkohle (wie früher bereits von J o k e l y aus den Pflanzenresten geschlossen worden war) mit den Ablagerungen von S o t z k a, Z o v e n c e d o und Monte Promina.**)

Ich habe daher bei Besprechung der Anthracotherienreste aus den Kohlenablagerungen von Trifail in Südsteiermark***) nicht gezögert, mich ausführlich gegen die Vereinigung der Schichten von S o t z k a und Eibiswald auszusprechen, indem ich für die von S u e s s schon 1863 behauptete Altersverschiedenheit der beiden Ablagerungen und ihrer Säugethierfaunen die Belege zusammenstellte. Unter denselben verweise ich zunächst auf die tabellarische Gegenüberstellung der Faunen von S o t z k a und Eibiswald, welche ich durch Benützung der von S t u r in seiner Geologie der Steiermark in anderer Form gegebenen Tabellen herstellte, indem ich nicht sowohl die Faciesunterschiede (Stüßwasserablagerungen im Gegensatz zu Brockwasserbildungen und marinen Sedimenten) als die Altersverschiedenheit beachtete. Ferner verdient die Bestätigung hervorgehoben zu werden, welche die Unterscheidung der Braunkohlenablagerung von S o t z k a und Trifail von dem jüngeren Horizonte von Eibiswald und Steieregg durch die Untersuchung der tertiären Floren der Steiermark gefunden hat. In der zwar kurzen, aber ausserordentlich wichtigen Besprechung der steirischen Braunkohlenfloren durch C. v. E t t i n g s h a u s e n in der bereits oben erwähnten Festschrift zur 48. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte finden wir dieselbe klar dargelegt. Aus der von E t t i n g s h a u s e n am angegebenen Orte,

*) Verhandlungen d. geol. R. A. 1858. pag. 121. —

**) Verhandlungen der k. k. geolog. R. A. 1863. pag. 13.

***) R. Hoernes: Anthracotherium magnum Cuv. aus den Kohlenablagerungen von Trifail. Jahrb. d. geol. R. A. 1876. pag. 209.

pag. 401 aufgestellten Tabelle geht eine so grosse Verschiedenheit zwischen der Flora der Sotzka und Savinestufe einerseits und der Flora von Eibiswald anderseits hervor, dass Ettingshausen die Schichten von Sagor, Sotzka und Trifail noch zum Obereocän (Oligocän) rechnet, während er die Kohlenablagerungen von Eibiswald dem unteren Neogen zuweist.

Ich glaubte daher berechtigt zu sein, für die Richtigkeit der zuerst von Fuchs ausgesprochenen Ansicht mich äussern zu dürfen, welcher in seiner oben angeführten Mittheilung über die Stellung der Schichten von Schio sagt: „Die Schichten von Schio stimmen genau überein mit den von Manzoni vom Monte Titano, sowie von Michelotti unter dem Namen Miocène inférieur von Dego, Carcare und Belforte beschriebenen Tertiärbildungen und zwar sind diese Ablagerungen wieder die genauen Aequivalente der von Mayer unter dem Namen des „Aquitaniens“ zusammengefassten Tertiärbildungen, zu denen bei Bordeaux der Falun von Bazas und Merignac, am Nordabhange der Alpen die ältere oder sogenannte Meeresmolasse, in Steiermark die Schichten von Sotzka in Ungarn aber der sogenannte Pectunculus-Sandstein gehören.“ Damit ist sowohl das relative Alter der Schichten von Schio als jenes unserer ältesten steirischen Säugethierfauna, — der Anthracotherienfauna der südsteirischen Kohlenablagerungen von Sotzka, Trifail, Sagor, Hrastnigg etc. gegeben und gleichgiltig ist es, ob man dieselben als obereocän und oligocän, oder als untermiocän und unterneogen bezeichnet, sobald man sich darüber klar geworden ist, dass diese südsteirischen Kohlenablagerungen, die Kohlenablagerungen von Zovencedo in den Monti Berici, jene des Schylthales in Siebenbürgen und jene von Miesbach in Südbaiern einem geologischen Niveau angehören.

Der herrschenden Auffassung würde es allerdings am meisten entsprechen, die Schichten von Schio oder die „aquitanische Stufe“ als untermiocän zu bezeichnen.

Für die Zuthellung der Sotzkaschichten und ihrer Anthracotherienfauna zu dieser Stufe hat in jüngster Zeit eine kleine Versteinerungssuite eine unerwartete Bestätigung geliefert, welche die geologische Sammlung der hiesigen Universität durch Herrn stud. med. Paltauf erhielt. Es umfasste dieselbe (neben Leithakalkversteinerungen wie *Pecten latissimus*) typische Versteinerungen

der Schioschichten, unter welchen mehrere Zähne von *Carcharias* und *Lamna* sowie zahlreiche Exemplare des *Pecten Haueri* Michti. hervorzuheben sind. Es stammen diese Versteinerungen von eben jenem Fundorte, welcher seinerzeit von Unger ausgebeutet wurde und (obwohl er nicht unmittelbar an dem Orte „Sotzka“ liegt) dem Schichtencomplex den Namen gab. Das Gestein entspricht ganz und gar jenem der Schioschichten, wie ich sie im vorigen Jahre am Südrande der Venetianischen Alpen kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Die *Pectines* von Sotzka sind in einem gelben, sandigen Mergel eingeschlossen, ganz ähnlich jenem, der erfüllt von eben derselben *Pectenart* — dem *Pecten Haueri*, in der Umgebung von Serravalle bei Conegliano auftritt, und die Hai-fischzähne stecken in einem grünlichen Conglomerat, das lebhaft an den grünen Sandstein der Schioschichten des Beckens von Belluno erinnert. Ich zweifle nicht daran, dass weitere Untersuchungen noch weitere Belege für die Identität des Horizontes liefern werden — wahrscheinlich wird sich auch die Uebereinstimmung der Stur'schen Fischschiefer von Wurzenegg mit jenen Fischschuppen führenden, bituminösen, schieferigen Mergeln ergeben, die in den vicentinischen und bellunesischen Schioschichten nicht selten auftreten.

Jedenfalls unterliegt es nach all' dem keinen Zweifel, dass die Anthracotherienfauna der südsteirischen Braunkohlenablagerungen wirklich der Etage der Schioschichten angehört.

Die nächst jüngere steirische Säugethierfauna tritt uns in reicher Entfaltung in den Kohlenablagerungen nördlich vom Bachergebirge entgegen. Peters^{*)} hat uns durch meisterhafte Schilderungen mit ihr bekannt gemacht, indem er die mittelmiocäne Wirbelthierfauna der Braunkohlenablagerungen von Eibiswald zum Gegenstand monographischer Beschreibung machte.*) In den „Schichten von Eibiswald“, welche an diesem Orte, zu Brunn bei Wies und in Steieregg zahlreiche Wirbelthierreste geliefert haben, finden sich neben einigen Schildkrötenarten (*Trionyx stiriacus*

*) K. F. Peters: Zur Kenntniss der Wirbelthiere aus den Miocän-schichten von Eibiswald in der Steiermark. Denkschrift d. k. Akad. d. Wissensch. 29. Bd. 1868 und 30. Bd. 1869.

Peters, *Chelidropsis carinata* Peters, *Emys pygolopha* Peters und *Emys Mellingi* Peters) sowie einer Crocodilform (*Enneodon Ungeri* Stur) zahlreiche Säugethiere, als: *Amphicyon intermedius* v. Meyer, *Mastodon angustidens* Cuv., *Viverra miocena* Peters, *Hyotherium Sömmeringi* v. Meyer, *Anchitherium aurelianense* Cuv. sp., *Rhinoceros sausaniensis* Lartet, *Rhinoceros austriacus* Peters, *Hyemoschus aurelianensis*, *Palaeomeryx f. Bojani* v. Meyer. Aus diesem Verzeichnisse musste die früher von Suess und Peters citirte Art *Mastodon tapiroides* weggelassen werden, da neueren Untersuchungen zufolge dieselbe hier nicht auftritt. Die Vergleichung der österreichischen Mastodontenreste mit jenen der anderweitigen europäischen Tertiärablagerungen, wie sie von Vacek in jüngster Zeit vorgenommen wurde*), hat gezeigt, dass sich von mehreren bisher dem *Mastodon tapiroides* zugeschriebenen Resten, die durch Suess von neun verschiedenen Localitäten angeführt werden, zum Theile nichts Positives aussagen lässt, da dieselben aus Bruchstücken von Stosszähnen bestehen, zum Theile aber mit Bestimmtheit die Zugehörigkeit zu anderen Arten behauptet werden kann. Mit Gewissheit liesse sich zu *Mastodon tapiroides* unter dem gesammten untersuchten Materiale nur ein vorletzter unterer Backenzahn der linken Seite rechnen, welcher auf secundärer Lagerstätte, auf der Murinsel in Croatien aufgefunden wurde, und in der Wiener geologischen Universitätsammlung aufbewahrt wird. Die angeblichen Reste von *Mastodon tapiroides* aus den steirischen Braunkohlenablagerungen aber rechnet Vacek zu *Mastodon angustidens* Cuv. —

Das geologische Alter der Braunkohlenablagerungen von Eibiswald, Wies und Steieregg lässt sich mit einiger Sicherheit angeben — es ist jenes der Schichten von Grund- und Niederkreuzstätten, deren eigenthümliche Stellung Fuchs erst in jüngster Zeit richtig hervorgehoben hat.***) Nach ihm gehören zu diesem Horizonte zunächst die unter der Localitätsbezeichnung: „Schichten

*) M. Vacek: Ueber österreichische Mastodonten und ihre Beziehungen zu den Mastodonarten Europas. Abhandl. d. k. k. geol. R. A. VII. Bd. 1877.

**) Th. Fuchs: Geologische Uebersicht der jüngeren Tertiärbildungen des Wiener Beckens und des ungarisch-steirischen Tieflandes (im Führer zu den Excursionen der deutschen geologischen Gesellschaft nach d. allgem. Versammlung in Wien 1877. Selbstverl. d. geol. R. A.)

von Grund- und Niederkreuzstätten“ schon seit langer Zeit bekannten Mergel und Sande, welche in Mähren und im nordwestlichen Theile von Niederösterreich unmittelbar über dem Schlier auftreten und sich in paläontologischer Beziehung durch den Umstand auszeichnen, dass neben den charakteristischen Arten der zweiten Mediterranstufe auch einige Formen der Gauderndorfer und Eggenburger Schichten vorkommen, wodurch diese Bildungen einen eigenthümlichen, zwischen der ersten und zweiten Mediterranstufe vermittelnden Charakter erhalten. In diesen Horizont von Grund- und Niederkreuzstätten gehört auch der Süßwasserkalk von Ameis, sowie die an der Basis der zweiten Mediterranstufe so häufig auftretenden Braunkohlenbildungen, welche durch *Ostrea crassissima*, *Cerithium lignitarum* und *Pyrula cornuta* charakterisirt werden.

Seit längerer Zeit nun kennt man in der Gegend von Ehrenhausen ein Zusammenvorkommen der Eibiswalder Kohlenbildung, die hier allerdings nur durch ein sehr wenig mächtiges Flötz am Labitschberg bei Gamlitz repräsentirt ist und der mittelmioocänen Meeressedimente. Es hat bereits Stur in seiner Geologie der Steiermark die Verhältnisse der Umgebung von Gamlitz einer näheren Erörterung unterzogen, namentlich aber Peters auf die Bedeutung des kleinen Flötzes aufmerksam gemacht, welches neben Resten von *Mustela Gamlitzensis* H. v. Mey. auch solche von *Hyotherium Sömmeringi* H. v. Mey. lieferte. Peters sagt in seinem mehrerwähnten Aufsatz über die Braunkohle in der Steiermark: „Indem wir bezüglich der näheren Würdigung dieser und ähnlicher Einzelheiten auf Stur's Werk verweisen, schenken wir dem winzigen aber geologisch wichtigen Kohlenflötz von Gamlitz bei Ehrenhausen noch einen Augenblick. Dieses Flötzchen, aus dem zufälliger Weise einige gut erhaltene Zähne von *Hyotherium Sömmeringi* zur Beobachtung gelangten und dessen werthvoller Brennstoff der Eibiswalder Glanzkohle gleicht, wird über seiner limnischen Decke ringsum von Salzwasserschichten überlagert. Ein conchylienreicher Thon, voll ausgezeichneter Arten unseres indo-mediterranen Miocänbeckens, darunter *Pyrula cornuta* Ag. *Cerithium lignitarum* und andere Charakterformen der tieferen Schichten der zweiten Mediterranstufe, trennt sie von einer Ausbreitung des Wildon-Leibnitzer Nolliporenkalksteines, der bei

Ehrenhausen im mächtigen Bänken emporragt. Diese directe Ueberlagerung einer mit den Eibiswald-Wiener Flötzen gleichzeitig entstandenen Braunkohlenpartie durch so ausgezeichnete Salzwassergebilde hat, wie Jedermann begreift, eine nicht geringe Bedeutung für unsere Stratigraphie, eine um so höhere deshalb, weil dergleichen Fälle in der That selten sind.“*) Peters hat auch einem seiner Schüler das genaue Studium der hochwichtigen Ablagerungen von Gamlitz nahegelegt, welcher sodann seine Untersuchungen auf die ganze Bucht von St. Florian ausgedehnt hat. Dieselben sind noch keineswegs abgeschlossen, doch haben sie bereits zu äusserst interessanten Resultaten geführt, die demächst im Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt zur Veröffentlichung gelangen sollen. Dr. Hilber hat zuerst im vorigen Jahre die nähere Umgebung von Gamlitz studirt und daselbst an der Basis der zweiten Mediterranstufe in dem Sand- und Conglomeratablagerungen, welche das Flötz des Labitschberges begleiten, die Conchylienfauna von Grund nachgewiesen.***) Im Laufe des heurigen Sommers hat Dr. Hilber mit Unterstützung des Unterrichtsministeriums die Untersuchung der Miocänablagerungen der Bucht von St. Florian fortgesetzt und wird sie im nächsten Jahre zu Ende führen. Als Schlussresultat wird sich dabei wohl ergeben, was bereits mit Rücksicht auf die vollendete Untersuchung der Umgebung von Gamlitz als höchst wahrscheinlich vorausgesetzt werden darf, dass die Kohlenablagerungen von Eibiswald dem Horizonte der Schichten von Grund- und Niederkreuzstätten angehören, einem Horizonte, der auch sonst so häufig kohlenführend an der Basis der Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe auftritt.

Wir kennen sodann in der Steiermark eine bedeutende Anzahl grösserer und kleinerer Braunkohlenablagerungen, welche in ihrem geologischen Alter nicht genau bestimmt werden können. Eine solche tritt uns in dem ausgedehnten Reviere von Köflach-Voitsberg entgegen. Wir finden in den dortigen Ligniten zum grossen Theile die Säugethierreste von Eibiswald wieder. Mastodon

*) Graz, Geschichte und Topographie etc. pag. 370.

**) V. Hilber: Die Miocänschichten von Gamlitz bei Ehrenhausen. Verhandlungen d. geol. R. A. 1877. N. 10. — (Eine ausführliche Mittheilung erscheint in Heft III. des Jahrbuches.

augustidens und *Hyotherium Sömmeringi* gehören nicht zu den Seltenheiten. Da jedoch diese Fauna, *Suess'* „erste Säugethierfauna der Niederung von Wien“, durch einen langen Zeitraum persistirt, während dessen in der Bevölkerung des Meeres grosse Veränderungen vor sich gingen, die am schärfsten in dem Gegensatz der sarmatischen Meeresfauna zu jener der Mediterranstufe hervortreten, entbehren wir in der Säugethierfauna von Köflach-Voitsberg selbstständiger Gründe zur Fixirung ihres Horizontes. Da wir es hier auch mit einem ziemlich abgeschlossenen Becken zu thun haben, dessen Beziehungen zu marinen Sedimenten kein directes Studium gestatten, sind wir im wesentlichen auf die Resultate der phytopaläontologischen Forschung angewiesen, die im allgemeinen schon der Natur der pflanzlichen Reste wegen eine viel weniger sicheren Chronologie zu liefern im Stande ist, als die vergleichende Untersuchung der marinen Sedimente. *Stur* hat eine Reihe von Gründen angeführt, aus welchen es wahrscheinlich erscheint, dass die Voitsberger und Köflacher Braunkohle ein Aequivalent der sarmatischen Stufe ist. *Peters* pflichtet ihm in dem bereits wiederholt citirten Aufsatz über die Braunkohle in der Steiermark bei, indem er auch auf Unterschiede in der Säugethierfauna von Voitsberg und Eibiswald aufmerksam macht. „Wir kennen von Voitsberg (bemerkt *Peters* loc. cit. pag. 371 d. Festschrift etc.) einen Biber, eine kleine Katze und einen vom *Rhinoceros* verschiedenen Dickhäuter mit kleinen Schneidezähnen, dergleichen in den Eibiswald-Wieser Schichten noch nie beobachtet worden.“

Es treten ferner in nächster Nähe von Graz, in der Mantscha hinter dem Buchkogel und bei Rein nächst der Eisenbahnstation Gratwein limnische Ablagerungen von geringem Umfange auf, welche einzelne Reste von Säugethieren der ersten Wiener Säugethier-Fauna geliefert haben — ihr geologisches Niveau ist noch nicht hinlänglich genau festgestellt. Wir kennen zwar die Fauna des Süßwasserkalksteines von Rein, die schon 1854 durch *Gobanz* beschrieben wurde (*Planorbis pseudammonius* *Voltz*, *Pl. applanatus* *Thom*; *Helix inflexa* *Mart. H. Gienensis* *Krauss*, *Helix Reinensis* *Gobanz*, *H. plicatilis* *Reus*, *Clausilia grandis* *Klein* u. a.), allein wir wissen doch nur soviel über das Alter dieses Süßwasserkalkes, dass er mittelmiocön

sein dürfte. Eine genauere Fixirung aber wäre schon aus dem Grunde wünschenswerth, weil das Reiner Becken seiner Lage nach zwischen viel bedeutenderen limnischen Ablagerungen die Vergleichung erleichtern wird, sobald die bezüglichen Faunen genauer gekannt sein werden. Die Erkenntniss der Floren ist dem Studium der Faunen in den Kohlenablagerungen der nördlichen Hälfte der Steiermark weit vorangeilt.

Es wird uns dies am augenscheinlichsten, wenn wir unseren Blick auf die limnischen Bildungen im Gebiete der Mürz und Mur in Obersteiermark lenken, die nach zahlreichen, vorangegangenen Unternehmungen von Unger, Miller v. Hauenfels, Seeland, Morlot, Hertle, Rossiwal bereits im Jahre 1864 durch Stur eine eingehende Besprechung, gerade hinsichtlich ihres geologischen Alters erfuhren.*) Stur ist auf sie in seiner Geologie der Steiermark nur wenig ausführlicher zurückgekommen. Wie sehr verschieden aber die Ansichten sind, die sich aus den bisher bekannten Thatsachen ableiten lassen, zeigt uns am besten die Braunkohlenbildung von Fohnsdorf, welche Stur zuerst als den Congerienschichten angehörig schilderte, später aber in das Niveau von Rein und Köflach rechnete, während sie Peters noch jüngst als „aquitanisch“ hinstellte. Stur's Ansicht beruhte auf dem Vorkommen einer Congeria, welche allerdings der Congeria triangularis Partsch aus den Congerienschichten des Wiener Beckens auffallend ähnlich, aber doch von ihr verschieden ist, wie dies z. B. an einem schönen Materiale, welches sich in der hiesigen geologischen Universitäts-Sammlung von Holzbrücken und Sillweg befindet, deutlich ersichtlich ist. Peters hingegen bezieht sich im wesentlichen auf das Vorkommen von Schildkröten, er schreibt (Festschrift etc. pag. 377): „— was jedoch die bedeutenden Kohlenlager bei Leoben und die von Fohnsdorf unweit von Judenburg im Ober-Murthale betrifft, so möchten wir die Möglichkeit offen halten, dass sich der zeitliche Zusammenhang mit den Schichten von Eibiswald-Wies denn doch erweisen dürfte. Dass sie mit den vorigen (Becken von Rein-Parschlug etc.) in einem Thalwege verbunden, dagegen vom Hügellande im Südosten der Koralpe völlig geschieden sind,

*) D. Stur: Die neogenen Ablagerungen im Gebiete der Mürz und Mur in Obersteiermark. Jahrb. d. geol. R. A. 1864, pag. 218.

dürfte ihre Verbindung zur Zeit der aquitanischen Stufe kaum ausschliessen; die „*Chelydra* sp.“ von Fohnsdorf ist von *Chelydropsis carinata* doch vielleicht nicht wesentlich verschieden, und der Umstand scheint sehr beachtenswerth, dass die Raubschildkröten der Sippen *Trionyx* und *Chelydra* (*Chelydropsis*) ein Süswassergebiet erfordern, dessen Ausdehnung die Ländergruppe Steiermark, Kärnten, Krain kaum erreicht. Lassen sich wirkliche Identitäten in vereinzelter Ablagerungen, die Reste solcher Schildkröten enthalten, nicht darthun, so wäre der kleine Complex von Eibiswald-Wies ein merkwürdig vereinzelter Ueberrest aus einem sonst spurlos verschwundenen System von Sedimenten“.

Diese Ansicht findet auch durch die phytopaläontologischen Erfahrungen ihre Bestätigung. EttiNGSHAUSEN rechnet die Fohnsdorfer Schichten neben jenen von Eibiswald zum unteren Neogen, während er Leoben und Schöneegg (Radobojstufe), sowie Parschlug, Köflach, Trofaiach, Goriach (Parschlugstufe), zum mittleren Neogen zählt.

Die einzelnen Säugethierreste, als: *Mastodon angustidens* Cuv. von Parschlug, — *Anchitherium aurelianense* Lart., *Hyamosechus aurelianensis* Lartet und *Chalicomys Jaegeri* H. v. Mey von Turnau und Afenz, — *Dinotherium* sp. ind. aus dem „Hangendsandstein“ der Leobner Braunkohle (nach Stur *Dinotherium bavaricum* H. v. Mey, nach Peters vielleicht *D. Königi* Kaup) — geben uns hier keinen Aufschluss, so interessant ihr Vorkommen übrigens ist. Mehr dürfen wir von dem genauen Studium der Süswasserconchylien erwarten, die in sämtlichen Ablagerungen der Steiermark bisher nur sehr flüchtig untersucht wurden. Es sind wohl schon einige neue Arten durch Rolle, Gobanz u. A. beschrieben worden, doch ist es mit unserer Kenntniss der Conchylien der steirischen Süswasserablagerungen wo möglich noch schlimmer bestellt, als mit jener der marinen Sedimente der Tertiärformation.

Die nächste Säugethierfauna, welcher wir in den Gefilden der Steiermark in sicher nachweisbaren Resten begegnen, ist jene des Belvedereschotters mit *Mastodon longirostris* Kaup und *Dinotherium giganteum* Cuv. — jene Fauna, welche SUESS als

die zweite Säugethierfauna der Niederung von Wien bezeichnete. Die Fauna des Belvedereschotters ist bei der grossen Ausdehnung, in welcher derselbe im östlichen Theile des Kronlandes auftritt, an ziemlich zahlreichen Punkten in einzelnen Resten beobachtet worden. Ueber die Vorkommen des *Dinotherium giganteum* hat Peters in dieser Zeitschrift eine ausführliche Mittheilung veröffentlicht, in welcher er zunächst den prachtvollen, mit fast allen Zähnen erhaltenen Unterkiefer schildert, welcher bei Hausmannstetten SO. v. Graz aufgefunden wurde und gegenwärtig die kleine geologische Universitätsammlung in Graz ziert! Ausserdem beschreibt Peters noch einzelne Zähne von Ilz (östl. v. Graz), von Feldbach, Kapellen (bei Radkersburg), Klöck (nördlich von Radkersburg) und Georgen an der Stiefing (östl. von Wildon) — welche er sämmtlich zur Abbildung bringt.*) Bekannt sind ferner die schon von Stur angeführten Fundorte von *Mastodon longirostris* Kaup zu Eggersdorf (NO. v. Graz), St. Peter (OSO. von Graz), Kapellenberg (SO v. Radkersburg) und *Aceratherium incisivum* Kaup. (ebenfalls von Kapellenberg**). — Peters citirt ferner noch einen Kieferrest von der Leimbachmühle zwischen Graz und Gleisdorf, der einem *Aceratherium* angehören soll***), und *Mastodon longirostris* und *Dinotherium giganteum* von Lassnitz, welche bei Gelegenheit des Baues der ungarischen Westbahn zwischen Graz und Gleisdorf bei dem Baue des dortigen Tunnels und der Anlage einiger Einschnitte aufgefunden wurden.†) — Wie es bei Funden in der Steiermark stets Regel ist, beherbergt auch von dem *Dinotherium* aus dem Lassnitzer Tunnel einen Stosszahn die geologische Sammlung der Universität — den anderen die Sammlung der Technik. Da es sich hier wirklich nur um Fragmente handelt, ist der Schaden kein grosser, während der „Voitsberger Biber“, von welchem ein Theil in der Sammlung

*) K. F. Peters: Ueber Reste von *Dinotherium* aus der obersten Miocänstufe der südlichen Steiermark. Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steiermark, II. Bd., III. Heft, 1871, pag. 367.

***) Vergleiche: Stur, Geologie der Steiermark, pag. 613.

****) In K. F. Peters: Ueber Reste von *Dinotherium* etc. Mittheil. d. naturw. Ver. f. Steierm., 1871, pag. 369.

†) K. F. Peters: Fels oder Nicht-Fels? Eine Frage aus der Praxis. Verhandlungen d. geol. R. A. 1876, N. 5, pag. 93.

des Joanneums, der andere in der Sammlung der Universität aufbewahrt wird, durch diese Theilung geradezu ruinirt wurde. Einer noch grösseren Zersplitterung werden wir bei Besprechung der „alluvialen“ Reste aus dem wilden Loch der Grebenzenalpe zu gedenken haben, welche einestheils im kärntnerischen Landesmuseum zu Klagenfurt, andernteils im hiesigen Joanneum aufbewahrt werden — ein sprechender Beweis für den Vorschub, welchen diese Landesmuseen der Wissenschaft leisten. Sind in diesen Fällen interessante Säugethierreste nicht gerade zum besten conservirt worden, so muss das Zugrundegehen eines ganzen Skeletes von *Mastodon longirostris* jeden Paläontologen, der davon hört, mit Bedauern darüber erfüllen, dass ein so seltener Fund der Wissenschaft verloren ging. In der geologischen Sammlung der Universität Graz finden sich gegenwärtig nur jämmerliche Ueberreste eines ganzen Mastodonskeletes, welches in der Gegend von Luttenberg in einem Weingarten entdeckt und fast gänzlich zerstört wurde. — Bei meinem Anlangen in Graz fand ich von demselben nur einzelne Fragmente vor, die aber mit Bestimmtheit verriethen, dass man es mit einem ganzen Skelet zu thun gehabt hatte. Ein Mahlzahn, zahlreiche Fragmente der riesigen Stosszähne, Atlas und Epistropheus sind alles, was der Conservirung werth war. Daneben aber fanden sich mehrere Rippen-Fragmente und eine grosse Anzahl von Röhrenknochen, alle aber, trotz der ziemlichen Festigkeit in kleine Stücke zertrümmert, und wie es schien, fast muthwillig zerschlagen — ein Anblick, der das Gefühl des Paläontologen um so mehr zu empören geeignet war, als hier bei nur einigem Verständniss die Möglichkeit gegeben war, ein Skelet des *Mastodon longirostris* aufzustellen, wie Paris ein solches von *Mastodon ohioiticus* besitzt. Wie lange wird es dauern, bis auch bei uns die wachsende Intelligenz der Landbevölkerung einen Act, wie er bei der Auffindung des Luttenberger Skeletes stattfand, als eine That der barbarischen Unwissenheit brandmarkt!

Die Fauna von Pikermi und Baltavár ist bisher innerhalb der Grenzen unseres Kronlandes nicht beobachtet worden — es scheinen (wie Peters sagt) weder der gewaltige Löwe *Machairo-*

dus cultrideus, noch die Giraffe, oder das in Ungarn verbreitete Hipparion auf ihren Streifzügen den Alpen so nahe gekommen zu sein. Der Nachweis der Fauna von Pikermi in den benachbarten ungarischen Gefilden, unweit der Grenze der Steiermark lässt jedoch wohl die Erwartung aussprechen, dass wir dereinst auch diese Zeitgenossen des *Dinotherium giganteum* und *Mastodon longirostris* wenigstens in einzelnen Spuren in den ausgedehnten Belvedere-Schotter-Ablagerungen östlich von Graz auffinden werden, wie wir gewiss auch bei besseren Nachforschungen die in Ungarn nahe der steierischen Grenze mehrfach beobachteten Congerientegel an manchen Stellen entdecken werden.

Die Diluvialfauna unseres Kronlandes ist noch sehr wenig gekannt. Stur erledigt sie in der Geologie der Steiermark mit wenigen Zeilen, indem er der im Zuge befindlichen Untersuchungen O. Schmidt's gedenkt, und bemerkt, dass nach gehöriger Untersuchung die Literatur der Diluvialerscheinungen in der Steiermark ganze Bände füllen werde. Bis heute ist diese Prophezeiung noch nicht eingetroffen — im Gegentheile sind wir über die Diluvialbildungen in der Steiermark noch sehr wenig unterrichtet und am wenigsten über die diluviale Fauna.

Peters erwähnt (in der „Festschrift“, Pag. 53) den Fund eines Stosszahnes von *Elephas primigenius* im Terrassenschotter oberhalb Leoben (geschichtetes Diluvium) und einen weiteren von Zähnen des *Rhinoceros tichorhinus* im Sande von Steinberg westlich von Graz. — Hierauf beschränken sich die mir bekannten Nachrichten über das Vorkommen von diluvialen Säugethierresten im steierischen Schwemmland.

Höhlen und darin befindliche Reste der diluvialen Höhlenfauna gehören bekanntlich in Steiermark keineswegs zu den Seltenheiten, doch sind sie bis nun einestheils wenig durchforscht worden, anderentheils haben sie eine verhältnissmässig geringe Ausbeute geliefert, da, wie es scheint, der Wurzelgräber dem Geologen und Anthropologen voranging und die Knochenreste als volksthümliches Heilmittel der Wissenschaft entzogen wurden. Bekannt genug sind die Höhlen im Kalkgebirge der nördlichen Umgebung von Graz: die Peggauerhöhlen, die Badelhöhle, die

Drachenhöhle im Röthelsteine bei Mixnitz u. s. f., sie alle enthalten oder enthielten wenigstens Reste diluvialer Thiere, vorwiegend vom Höhlenbären, neben welchem aber auch andere Formen auftreten. Höhlentiger (*Felis spelaea*) und Höhlenfuchs werden citirt — am interessantesten sind natürlich die schon Unger bekannten, von ihm aber verkannten Spuren von der Anwesenheit des diluvialen Menschen. Sie wurden von Unger und Haidinger in der Badelhöhle bei Peggau gefunden, und das eine der beiden Werkzeuge als abgerolltes Geschiebe eines Röhrenknochens irgend eines grösseren Thieres, das andere als Nagelglied eines grossen Raubvogels, „vielleicht des *Gryphus antiquitatis*“ von Unger beschrieben.*) Unger erwähnt ausserdem *Ursus spelaeus*, *Canis spelaeus*, *Hyaena spelaea* und *Ursus arctoides* von der Badelhöhle. Die beiden Werkzeuge wurden später auf Anregung der Baronin Fanny von Thinnfeld aus den Sammlungen des Joanneums hervorgesucht und durch Peters ihre Natur erkannt**) — die Geschichte dieser abermaligen Entdeckung findet sich auch zugleich mit der topographischen Beschreibung der Drachenhöhle, Peggauerhöhlen und der Badelhöhle in einem in den Mittheilungen unseres Vereines erschienenen Aufsätze von G. Graf Wurmbrand.***) Es erscheinen daselbst auch die beiden Werkzeuge abgebildet, doch erhalten wir keine wesentlichen neueren Daten über die Fauna dieser Höhlen — nur das Vorkommen der *Felis spelaea* in der kleinen Peggauer Höhle wird durch einen 11 $\frac{m}{m}$ langen, 7 $\frac{m}{m}$ breiten Reisszahn constatirt. Wichtig ist hingegen der Nachweiss, dass die Knochenwerkzeuge aus der Badelhöhle aus einer Lehm-schichte unter einer Sinterdecke stammen, vergesellschaftet mit zahlreichen Knochen und Zähnen des *Ursus spelaeus*, einigen Wiederkauerresten und einem Zahne, den Graf Wurmbrand auf

*) F. Unger in der steierm. Zeitschrift. V. Jahrgang, 2. Heft.

**) K. F. Peters in den Mittheilungen der Wiener anthropologischen Gesellschaft, Heft 3, Pag. 76 — und Grazer Tagespost vom 3. April und 15. Mai 1870.

***) G. Graf Wurmbrand: Ueber die Höhlen und Grotten in dem Kalkgebirge bei Peggau. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. 1871, 2. Band, 3. Heft, Pag. 407.

Cervus elaphus bezieht. Spuren von Benagung, die sich an manchen Knochen vorfinden, deutet er auf die Thätigkeit der Höhlenhyäne.

Eine Höhle am nördlichen Steilgehänge des Erzberges, westlich von Wildalpe und östlich von Krimpenbach in Obersteiermark, wurde von Dr. A. Redtenbacher untersucht, sie lieferte zahlreiche Knochen und Zähne des *Ursus spelaeus*. Redtenbacher macht darauf aufmerksam, dass mit Ausnahme der Phalangen kein Knochen ganz und jeder grössere Röhrenknochen längs gespalten ist. Es erscheint hiedurch die Vermuthung nahe gelegt, dass man sich daselbst an einem vorhistorischen menschlichen Wohnplatze befinde, doch war es unmöglich, irgend eine Spur von Steinwerkzeugen oder sonstigen Geräthschaften zu finden.*)

Es scheint sonach, als ob den anthropologischen Forschungen in den Höhlen der Steiermark bei dem Vorhandensein sicherer Spuren von der Gegenwart einer prähistorischen Bevölkerung, die Zeitgenosse des *Ursus spelaeus* war, ein weites Feld dargeboten sei. Zunächst wäre es wohl wünschenswerth, wenn die bereits theilweise bekannten und untersuchten Höhlen zum Gegenstande einer systemmässigen Durchforschung gemacht würden, doch möge man sich hierbei klar darüber sein, dass eine mit ungenügenden Mitteln in dieser Richtung begonnene Thätigkeit mehr schadet als nützt — viel Material ist bereits unwiederbringlich verloren gegangen oder wenigstens an ungehörige Stellen verschleppt worden. Wie Höhlen gerade mit Hinsicht auf etwaige vom Menschen herrührende Reste untersucht werden sollen, möge man aus der Schilderung von Boyd Dawkins von der Ausbeutung der englischen Höhlen lernen.

Wir kennen ferner in Steiermark noch eine sehr interessante Säugethierreste führende Höhle: das wilde Loch auf der Grbenzenalpe an der Grenze von Kärnten (bei Friesach), es soll dieses Vorkommen wenigstens mit einigen Worten erwähnt werden, da wir über die Thierreste, welche das wilde Loch ge-

*) A. Redtenbacher: Reste von *Ursus spelaeus* aus einer Höhle bei Wildalpe in Obersteiermark. Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. 1874, Nr. 1, Pag. 16.

liefert hat, zwei controverse Darstellungen von O. Schmidt und S. Aichhorn besitzen. In der ersteren*) werden die Reste weniger, in der Höhle aufgefundener Individuen (Elen, Hirsch und Bär) als diluvial angesprochen, während Aichhorn sich dagegen aus folgenden Gründen äussert:**) Die Reste gehören nur wenigen Individuen an (Fünf: *Cervus elaphus* mas., *C. elaph.* fem., *Cervus alces*, *Bos Taurus* und *Ursus* sp., von welchen ein Individuum, nämlich *Bos taurus* noch dazu fraglich erscheint), die wahrscheinlich durch den 18 Klafter tiefen Schlot, den Aichhorn als einzigen Zugang zur Höhle betrachtet, zu verschiedenen Zeiten in dieselbe gestürzt seien. Die Beschaffenheit der Knochen aus dem „wilden Loche“ weiche bedeutend von jener gewöhnlicher diluvialer Knochenreste ab. — Der Bär sei wegen des Vorkommens eines Praemolars im Unter- und Oberkiefer kein *Ursus spelaeus*, höchstens *Ursus arctoides* Cuv. oder *Ursus priscaus* — Aichhorn hält ihn aber für den gewöhnlichen Landbären, *Ursus arctos* L. — Endlich sei das Elen erst während des 11. Jahrhunderts im grössten Theile von Deutschland ausgerottet worden, die letzten Aeste des Maltathales in Kärnten, das grosse und kleine Elend, hätten wahrscheinlich vom Elen den Namen und die Thiere hätten auch andere hochgelegene und wasserreiche Thäler Kärntens und Steiermarks zu ihrem Aufenthalte benützt. Es könnte daher leicht ein solches Thier in nicht allzu ferner Zeit sich auf die Grebenzenalpe verirrt haben und in den Schlot des wilden Loches hinabgestürzt sein. — — Endgiltig wird wohl erst eine neuerliche Untersuchung diese Streitfrage entscheiden, zu bedauern ist nur, dass die bisher aufgefundenen Reste aus dem wilden Loche an verschiedenen Orten aufbewahrt werden, so dass die nothwendige Vergleichung ziemlich erschwert wird, denn als erledigt können wir die Angelegenheit durch die Untersuchung Aichhorn's, zu welcher

*) O. Schmidt: Das Elen mit dem Hirsch und dem Höhlenbären fossil auf der Grebenzenalpe in Obersteier. Sitzungsbericht der k. Akademie der Wissenschaften. 1859, 37. Band, Pag. 249.

**) S. Aichhorn: Das wilde Loch auf der Grebenzenalpe und die darin aufgefundenen thierischen Ueberreste. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. 1875, Pag. 167.

ihm allerdings sämtliche bekannte Reste vorlagen, keineswegs betrachten, zumal erst neuerlich Herr Director F. Seeland bei Erwähnung des wilden Loches auf der Grebenzen (Seeland schreibt Krewenzen), das er aus eigener Anschauung und markscheiderischer Aufnahme kennt (weder Schmidt, noch Aichhorn, noch Plankensteiner haben die Höhle selbst befahren), bemerkt, dass nach deutlichen Kennzeichen der einstige horizontale Eingang zur Höhle durch einen Verbruch abgesperrt sei.*) Dann aber erscheint es fraglich, ob Aichhorn mit Recht das diluviale Alter ihrer Knochenreste verneint und dem Elen ein Alter von kaum mehr als neunhundert Jahren zuerkennt. Die unrichtige Gegenüberstellung der Begriffe Alluvium und Diluvium im Sinne Aichhorn's bedarf wohl keiner ausführlichen Richtigstellung.

Der Vollständigkeit halber habe ich schliesslich noch das durch O. Schmidt constatirte Vorkommen von Murmelthierresten am Rainerkogel bei Graz zu erwähnen, es wurden daselbst bezahnte Unterkieferstücke nebst den für Murmelthierbauc charakteristischen Thonkugeln in einem zufällig geöffneten Felshohlraum an der Südseite der genannten Höhle entdeckt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass noch zahlreiche interessante Säugethierreste in den verschiedenen jüngeren Ablagerungen der Steiermark der Auffindung und Untersuchung harren. Schon die Beschreibung der bereits vorliegenden neuen Reste von Voitsberg wird unsere Kenntnisse von der „ersten Säugethierfauna des Wiener Beckens“ wesentlich erweitern, — es sei beiläufig bemerkt, dass mir auch aus der Kohle von Eibiswald in der geologischen Sammlung der Universität ein verdrückter Unterkiefer eines neuen Raubthieres aus der Gruppe der Subursi vorliegt, den ich demnächst zum Gegenstand einer speciellen Beschreibung machen werde. Ungleich wichtiger aber erscheint die Conservirung jener Reste, die heute noch im Schoosse der Erde liegen und bei verschiedenen Gelegenheiten an's Tageslicht gebracht werden. Im Interesse der Wissenschaft richte ich an die

*) F. Seeland: Der Hüttenberger Erzberg und seine nächste Umgebung. Jahresbericht der geolog. Reichsanstalt. 1876. Pag. 49.

Mitglieder unseres Vereines die Bitte, dem Vorkommen fossiler Knochen ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, die einzelnen Funde der paläontologischen Untersuchung zuzuführen und, wenn möglich, gelegentlich ein Unglück zu verhüten, wie es sich bei der Auffindung des Luttenberger Mastodon zutrug.

Die beigegebene Tabelle mag über das chronologische Verhältniss unserer Säugethierfaunen zu jenen der nächstliegenden Gebiete orientiren.



Uebersicht der fossilen Säugethierfaunen der Steiermark.

Bezeichnung der Fauna	Etage; marine und lacustre Aequivalente in benachbarten Ländern	Vertretung in der Steiermark
Anthracotherien-Fauna	<p>Schioschichten (Aquitaniens)</p> <p>Horizont des Pecten deletus Mich. und Cerithium margaritaceum Brocc. Scutellensandstein von Schio; Kohle von Zovencedo, unterbasaltische Kohle in Böhmen, Kohle d. Schylthales.</p>	<p style="text-align: center;">Sotzkaschichten</p> <p>Trifail: Anthracotherium magnum Cuv.</p>
?	<p>I. Mediterranstufe (Hornerschichten)</p> <p>Horizont des Cardium Kibbecki und Pectunculus Fichteli; Schichten von Loibersdorf, Gauderndorf, Eggenburg, Schlier von Ottnang, Wieliczka.</p>	<p style="text-align: center;">?</p>
I. Säugethierfauna der Niederung von Wien	<p>II. Mediterranstufe</p> <p>a) Schichten von Grund Horizont der Pyruia cornuta und des Cerithium lignitarum. Sande von Grund-, Mergel von Niederkreuzstätten</p>	<p style="text-align: center;">Köhle von Eibiswald und Steiererg</p> <p>Amphicyon intermedius H. v. Meyer. — Viverra miocenica Peters. Hyotherium Sömmeringi v. Meyer. — Auchitherium Aurelianense Cuv. sp. Rhinoceros sansaniensis Lartet. — Rhinoceros austriacus Peters. Hyaemoschus aurelianensis Lartet. — Palaeomyx cf. Bojani v. Meyer. Mastodon angustidens Cuv.</p>

I. Säugethierrama der Niederung von Wien	<p>b) Leithakalkniveau</p> <p>Horizont des Pecten latissimus: Leithakalk, Pötzleinsdorfersand, Badnertegell</p> <p>Sarmatische Stufe</p> <p>Horizont der Tapes gregaria, Mactra podolica und d. Cardium obsoletum: Sandstein und Conglomerat der Türkenschanze, Hernalser Tegell, Sand von Wiesen.</p>	<p>(Kohle von Fohnsdorf?)</p> <p>Kohle von Voitsberg?</p> <p>Hyotherium Sommeringi v. Meyer. — Mastodon angustidens Cuv. ? Rhinoceros sp. nov. — Felis sp. indet. Castor? (Chalicomya?)</p>
II. Säugethierrama der Niederung von Wien	<p>Congerienschichten, Belvedereschotter & Paludineschichten</p> <p>Sgth. Fauna vom Belvedere, von Pikermi und Baltavár.</p>	<p>Belvedereschotter</p> <p>Hausmannstätten, Ilz, Feldbach, etc.:</p> <p>Dinotherium giganteum Cuv.</p> <p>Lassnitz:</p> <p>Dinotherium giganteum, Mastodon longirostris. Kapellenberg bei Radkersburg:</p> <p>Din. gig., Mast. long. u. Acerather. incisivum. Luttenberg:</p> <p>Mastodon longirostris.</p> <p>Vertretung der Fauna von Baltavár und Pikermi noch nicht nachgewiesen.</p>
Fauna des Arnothales	<p>Pliocän</p> <p>Arnothalfauna mit Hippopotamus major und Elephas meridionalis</p>	<p>Vertretung noch nicht nachgewiesen.</p>
Diluvialfauna	<p>älteres, geschichtetes Diluvium</p> <p>Glacialdiluvium</p> <p>Postglaciale Alluvionen</p>	<p>Höhlen von Peggau und Mixnitz.</p> <p>Ursus spelaeus, Hyaena spelaea etc.</p> <p>Leoben: Elephas primigenius. Steinberg: Rhinoceros tichorhinus.</p>