

dar, die sich schon durch den Geschmack als Bittersalz, Epsomit, erkennen lässt. Die von Dr. E. Pfiwoznik durchgeführte Analyse ergab:

Magnesia . .	17.43	Procent
Schwefelsäure	35.71	
Wasser .	45.81	
Kohlensäure	Spur	
Kali . .	Spur	
Natron	1.05	
Chlor		
Verlust }		
	100.00 Procent	

Berechnet man daraus den Ueberschuss der Schwefelsäure über die äquivalente Menge von Magnesia als Natriumsulfat, so ergibt sich nach Abzug des Natriumsulfates und Berechnung der Analyse auf 100:

	Aus der Analyse	Durch Berechnung aus der Formel $Mg SO_4 + 6 H_2 O$
Magnesia .	17.77 Procent	17.54 Procent
Schwefelsäure	35.55 "	35.08 "
Wasser	46.70 "	47.38 "
	100.00 Procent	

Die Formel wäre also  $Mg SO_4 + 6 H_2 O$ , während gewöhnliches rhombisches Bittersalz die Formel  $Mg SO_4 + 7 H_2 O$  hat. Von den sechs Aequivalenten Wasser ist eines fester gebunden und wird erst beim Glühen flüchtig.

Von Mineralien wurde ferner von Dr. E. Pfiwoznik ein dunkel weingelber Baryt von Teplitz untersucht, der sich durch ausserordentliche Reinheit auszeichnet und nur eine Spur Bitumen entfaltet.

Die vorliegende Zusammenstellung enthält dann zahlreiche Analysen von Eisenerzen, Roheisen etc., auf welche der Ref. hier nur verweisen kann.

Dr. E. Pfiwoznik stellte durch Reduction von Kupferphosphat aus Holzkohle in bedecktem Tiegel Phosphorkupfer dar, dessen Zusammensetzung der Formel  $Cu_3 P_3$  entspricht. (C. v. J.)

**A. Hofmann.** Crocodiliden aus dem Miocän der Steiermark. Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients. Herausgegeben von E. v. Mojsisovics und M. Neumayr. V. Band, 2. Heft, pag. 26—35. Wien 1885. Mit 5 Tafeln.

Aus den miocänen Süßwasserablagerungen Steiermarks war bisher ein einziger Crocodilidenrest bekannt, der ursprünglich als *Enneodon Ungeri* beschrieben, später von Fitzinger zu den Crocodiliden gestellte Fund von Schönegg bei Wies. In der vorliegenden Abhandlung erhalten wir nun eine sorgfältige, auf vollständigere Materialien gegründete Schilderung zweier neuer Crocodiliden aus Südsteiermark, welche der Verfasser als *Crocodilus Steineri* und *Crocodilus (Alligator) styriacus* in die Literatur einführt.

Von *Crocodilus Steineri* Hofm., dessen Roste aus den harten, glimmerigsandigen Schieferthonen im Liegenden der Vordersdorfer Braunkohlenflötze stammen, konnten durch mühevolle Präparation der Untersuchung zugänglich gemacht werden: der Kopf, einzelne Theile des Rumpfskelettes, Bruchstücke von Extremitätenknochen und zahlreiche Dermalplatten. Der Kopf gehört zu den besterhaltenen Stücken der Sammlung. Derselbe zeigt von oben gesehen die bekannte gleichschenkelige, an der Schnauze halbkreisförmig abgerundete Dreiecksgestalt des Crocodilschädels und die für die echten Crocodiliden charakteristische Durchbohrung des Zwischenkiefers für den Durchtritt des ersten Unterkieferzahnes. Der Oberkiefer trägt im Ganzen jederseits 20, der Unterkiefer 18 Zähne, die sowohl in ihren relativen Massen, als auch in Gestalt und Beschaffenheit der Schmelzoberfläche eine auffallende Differenzirung aufweisen. Der grösste Fangzahn des Oberkiefers ist der neunte der Reihe; er hält bei glatter kanteloser Krone und kreisrundem Querschnitt 10 Millimeter im Durchmesser. Die 3 Zähne des Zwischenkiefers und die 4 folgenden des Oberkiefers sind spitzkonisch, mit scharfen Seitenkanten versehen und pfriemenförmig nach innen gebogen; die 7 letzten Zähne des Oberkiefers dagegen sind stumpfkonisch mit kaum bemerkbaren Kanten. Der 8. Zahn dieser Gebisshälfte ist endlich dadurch bemerkenswerth, dass sich in seinem oberen Abschnitt neben

den schneidenden Seitenkanten noch je fünf stumpfere Längskanten einschieben, so dass die Krone cannelirt erscheint. Im Unterkiefer treten der 5. und 8. Zahn durch auffallende Länge besonders hervor. Den 10 letzten Zähnen des Unterkiefers entsprechen im Oberkiefer tiefere oder seichtere, in die Zahnmittellinie fallende Gruben. Die Gestalt des Schädels, der Charakter der Bezahnung, die sehr lange Unterkiefersymphyse unterscheiden die vorliegende Art sehr scharf von ihren fossilen Verwandten. Unter den lebenden *Crocodylus*-arten kommt sie nach des Verfassers Untersuchungen dem *Crocodylus acutus* am nächsten.

Die zweite hier zur Untersuchung gelangende Art, *Crocodylus styriacus* Hofm., stammt aus dem Hangendmergel von Schöneegg bei Wies. Dieselbe ist durch spärlichere Reste vertreten, die aber auf ein Thier von sehr kräftigem Körperbau schliessen lassen. In der von derselben Localität stammenden, gavialartigen Crocodilidenform, dem früher erwähnten *Crocodylus Ungeri* Prangn. spec. hat dieser Rest keinerlei Beziehung. Der Verfasser macht vielmehr auf einige Merkmale in der Bezahnung aufmerksam, welche für diese neue Art die Zugehörigkeit zu *Alligator* zu begründen scheinen. (F. T.)

### C. F. Zincken. Die geologischen Horizonte der fossilen Kohlen. Die Vorkommen der fossilen Kohlenwasserstoffe. Leipzig 1884.

Die Aufzählung der fossilen Kohlen in dieser fleissigen und mit anerkanntem werther Mühewaltung verfassten Zusammenstellung geschieht in der Weise, dass mit dem Vorkommen in den jüngsten Ablagerungen begonnen wird und mit dem in den ältesten Bildungen geschlossen wird. Die Graphite werden bei den letzterwähnten Schichtcomplexen mitberücksichtigt. Innerhalb des durch die Formationseintheilung gebotenen Rahmens erscheinen die einzelnen Punkte des Auftretens der Kohlen nach Ländern geordnet. Auffällig berührt hat uns, dass die bosnischen Kohlen sämtlich (pag. 14) in die pontische Stufe gebracht worden sind, da doch wenigstens ein Theil derselben tiefer als die marinen Mediterranbildungen horizontirt werden muss.

Was die fossilen Kohlenwasserstoffe anlangt, so werden zuerst die verschiedenen Arten derselben beschrieben, wobei auch der fossilen Harze, insbesondere des Bernstein, kurze Erwähnung geschieht und sodann wird eine Aufzählung der Fundpunkte nach ihrer geographischen Verbreitung geboten. Auch genetische Speculationen finden sich in dem vorliegenden Werke. Was den Ursprung des Erdöls anlangt, so tritt der Verfasser für die auch von Anderen getheilte und gelegentlich der karpathischen Studien des Referenten auch von diesem ausführlich befürwortete Ansicht ein, dass die Entstehung des Oels organischer Natur sei, und vorzugsweise auf animalische Reste zurückgeführt werden dürfe. Die sogenannte Schweißkohle führt den Verfasser auf harzreichen Detritus der tertiären Coniferen zurück und malt die bei der Bildung dieses Productes wahrscheinlich stattgehabten Vorgänge näher aus. Bezüglich der Cannelkohle meint Zincken, dass sich deren Entstehung auf die lokale ungewöhnliche Anhäufung von Sporen und Sporangien der fossilen Lycopodiaceen zurückführen lasse. In allem Uebrigen muss auf die Darlegungen des Verfassers selbst verwiesen werden. Wir wünschen dem nützlichen Buche eine recht weite Verbreitung. (E. T.)

### K. v. Fritsch. Das Pliocän im Thalgebiete der zahmen Gera in Thüringen. Jahrbuch der königl. preuss. geol. Landesanstalt für 1884, pag. 389. (Taf. XXIII—XXVI.)

Der Verfasser gibt zunächst eine eingehendere Darstellung der Lagerungsverhältnisse der sich nach ihrer Fauna und Flora als vom Alter des Pliocän erweisenden, kohlenführenden Bildungen, welche zwischen Plaue und Arlesberg den Thalgrund der zahmen Gera auffüllen. Es sind dies zumeist Geröllmassen, sandige Lagen, thonige Bildungen verschiedener Art (Walkererde, Töpferthon etc.), Braunkohlen von geringer Güte und Mächtigkeit, meist vom Aussehen der Schieferkohle, mit stark zusammengepressten Stämmen und Zweigen von Bäumen.

Der rege Wechsel, dem alle diese Bildungen in vielen künstlichen Aufschlüssen auf kurze Distanzen unterliegen, lässt darauf schliessen, dass dieselben mehr minder linsenförmige Anhäufungen bilden. In der Gegend von Rippersroda fanden sich in der daselbst gegrabenen Walkererde Reste von *Mastodon arvernensis* Cr. et Job., ferner beim Abteufen eines Brunnens Reste von *Cervus*, sowie in der Kohle der Schneidezahn eines Nagers. Auch Reste von Süswasserconchylien (*Anodonta*, *Limneus*, *Valvata*) werden angeführt, desgleichen Pflanzenreste sowohl aus der Kohle als den sie begleitenden Bildungen (*Chara Zoberbieri* n. sp., *Picea Heisseana* n. sp., *Phragmites cf. Oeningensis* Braun, *Corylus inflata* Lud., *Salix* sp., *Trapa Heeri* etc.).