

Bezüglich des Alters der Giftberger Gänge machte nun Herr Bergrath Lipold darauf aufmerksam, dass dieselben allerdings noch die Brda-Schichten der unter-silurischen Grauwackenformation (Barrande's Etage *D. d^s*), somit viel jüngere Schichten durchsetzen, als die Pöbramer Erzgänge, deren zu Tagetretten bisher nur in der Pöbramer Grauwacke (Barrande's Etage *B*) bekannt wurde; es sei aber von besonderem Interesse, dass, so wie die Pöbramer auch die Giftberger Erzgänge vorherrschend und im Durchschnitte dasselbe Streichen von Süd in Nord und dasselbe steile Einfallen besitzen.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte eine Mittheilung des Herrn Herrschafts-Inspectors Karl Gregory zu Besko, zwischen Rymanow und Zaršzyn in Galizien, über das dortige Vorkommen von Naphtaquellen vor. Es gehört dieses Vorkommen von Naphta bei Besko jener Zone von bitumenreichem Schiefer an, welche sich an die Kreideformation des Karpathensandsteines des Grenzgebirges anschliessend, beinahe ohne Unterbrechung von Saybusch in östlicher Richtung über Neu-Sandec, Gorlice und Dukla zieht, auch in dem südöstlichen Theile Galiziens in bedeutender Ausdehnung fortsetzt und in die Bukowina, so wie auch wahrscheinlich in die Moldau fortzieht; die bei Crybow und Gorlice darin aufgefundenen Fischabdrücke sind mit den von Saybusch schon früher bekann-ten identisch, und für die tertiären Menilitschiefer charakteristisch. Ueber diese Zone, so wie über das Auftreten von Naphta darin, hatte Herr Bergrath F. Foetterle bereits in der Sitzung vom 29. November 1859 (Jahrbuch, 10. Jahrg., 1859, Verhandlungen Seite 183) berichtet, und darf wohl die nachfolgende Mittheilung des Herrn Karl Gregory über das Vorkommen bei Besko als ein sehr erwünschter Beitrag zur weiteren Kenntniss dieser Schieferabtheilung betrachtet werden, wofür wir dem Herrn Einsender zum grössten Danke verpflichtet sind.

„Schon seit mehreren Jahren“ schreibt Herr Gregory „wird am nördlichen Abhange der Karpathen mit manchem glücklichen Erfolge nach Naphta gegraben; denn die Spuren derselben liegen sehr oft zu Tage, besonders aber zeigen sich diese Spuren in einer Entfernung von 2 bis 3 Meilen von der Wasserscheide, oder dem höchsten Bergrücken des Karpathengebirges, hier Beskid genannt; ja ich möchte sagen, diese Spuren finden sich nur ausschliesslich in der dritten Entfernungsmeile von den höchsten Bergkämmen, also ungefähr 8—10.000 Klafter nördlich von der ungarischen Grenze. Näher zu dieser Grenze ist mir, trotz allen Suchens und Forschens noch keine Spur von Naphta vorgekommen, ebenso sind gegen das flache Land hin und zwar ausserhalb dem Bereiche der dritten Entfernungsmeile keine dergleichen Spuren aufzufinden; hingegen ist der ganze Gebirgsstrich in der eben bezeichneten Richtung fast durchgängig mit Naphta versehen, und finden sich die Spuren derselben fast in jeder Tiefe des Bodens. Ein sehr merkwürdiges, mit eben diesen Andeutungen eng in Verbindung stehendes Phänomen sind die Gasquellen in der bekannten Jod-Badeanstalt Iwonicz, von hier $1\frac{3}{4}$ Meilen entfernt. Ein starker Gasstrom quillt aus der Erde empor, dessen Dasein sich durch polterndes Aufstossen eines, zufällig dort entstandenen kleinen Wasserbehälters, schon in einiger Entfernung kund gibt, ein brennender Fidibus in die Nähe dieser aufsteigenden Welle gebracht, entzündet explodirend das ausströmende Gas und eine bisweilen mannshohe Flamme lodert in sich fortwährend wiederholenden Stössen, aber ununterbrochen empor. Diese Quelle ist nicht die Einzige; noch mehrere andere finden sich im Rayon dieser Badeanstalt und auf einigen Stellen braucht man nur den Stock in die etwas sumpfige Erde zu stossen und während des Herausziehens eine Flamme an das Loch halten, um augenblicklich ein Gasflämmchen aufflackern zu sehen.

In dem oben angedeuteten Gebirgsstrich kann man oft, besonders in waldigen Schluchten, den eigenthümlichen bituminösen Naphtageruch verspüren, welcher dann entweder das Dasein unbemerkbarer Gasquellen oder Naphta bekundet. Dieser Geruch ist fast immer in den frisch gegrabenen Brunnen dieser Gegend vorherrschend; ja hier im Orte ereignete es sich, dass die fortwährende bituminöse Atmosphäre eines frischgegrabenen Brunnens das Wasser ungeniessbar machte.

Die Gebirgsschichten, die das bezeichnete Hügelland in seinem Innern birgt, stehen hie und da fast senkrecht, meistentheils sind sie aber nach Norden geneigt, und bestehen aus Schiefer von verschiedener Beschaffenheit, Mächtigkeit, Härte und Farbe. Ein grauwackenartiges Gebilde, in welchem sehr häufig Abdrücke von Baumästen und Blättern vorkommen, nebst geradspaltigen und Bröckelschiefer mit dazwischen eingepressten Lehmschichten bildet die Unterlage der oberflächlichen, lehmigen und lehmig-sandigen Erdkrume. Die Färbung dieses Gesteines ist vorherrschend bläulichgrau, oft auch gelblichgrau und das Erstere im frischen Bruche stets von starkem bituminösen Geruch begleitet. Wo die Spuren von Naphta deutlicher hervortreten, ist sowohl das Gestein als auch der Schiefer von schwärzlicher dunkler Farbe, die sich jedoch an der Luft in ein bläuliches Grau verwandelt. Den so eben bezeichneten Schiefer könnte man mit Recht Naphtaschiefer nennen; denn nicht nur scheint derselbe von Naphta ganz durchdrungen zu sein, sondern sie findet sich auch meistentheils in demselben. Höher gegen den Gebirgskamm zu, ausserhalb der bezeichneten Naphtaregion herrschen wohl auch noch diese Schiefergebilde vor, sind aber mehr von grauer als bläulichgrauer Farbe und wechseln häufig mit einem sehr grobkörnigen, oft sehr zerklüfteten Sandstein, der hier und da vortreffliche Mülsteine liefert. Auch Kalksteine, schwammartige, poröse, aber sehr feste Gebilde, hier und da mit Eisenoxyd gefärbt; häufig aber auch ein vortrefflicher Cementkalkstein findet sich in dieser Region. Eben so fand ich an einer Stelle Grünsteinschiefer, welcher mit Quarzsteinlagern von stark eisenhaltiger Uebersinterung in stehenden von 6 Zoll bis 2 Fuss breiten Schichten wechselte. Salzquellen finden sich in diesem Bereiche sehr häufig, ja fast mehr wie in der Naphtaregion.

Den eigentlichen Impuls zum emsigen Naphtasuchen in hiesiger Gegend gab vor einigen Jahren Herr Trzeciecki. In dem Walde seines Nachbars fand sich nämlich seit undenklichen Zeiten eine Naphtaquelle, die aber bis nun zu, wie überall, unbeachtet und unbenützt geblieben; als aber das Naphta-Photogen in Anwendung kam, war Herr Trzeciecki der Erste, welcher aus dieser unbedeutenden Quelle die Destillation in Angriff nahm; da aber die Quelle nur ein sehr geringes Quantum Naphta lieferte, so versuchte er es durch Grabungen auf eine ergiebige Quelle zu treffen, was er mit staunenswerther Beharrlichkeit durch 3 Jahre fortsetzte. Schon waren 17 Brunnen mit einem Kostenaufwande von 4000 Gulden vergebens gegraben, bis endlich der 18. Brunnen alle Anstrengungen reichlich belohnte. Eine Quelle wurde in demselben aufgedeckt, welche noch bis heute zu ununterbrochen täglich 500 Garnez Naphta liefert. Noch andere Brunnen wurden in der Nähe gegraben und alle mit gleichem Erfolge. Bei 1000 Garnez Naphta werden täglich aus diesen Brunnen geschöpft und bis nun zu ohne alle Unterbrechung. Der Ort dieser Quellen ist auf jeder gewöhnlichen Karte sehr leicht zu finden. Eine gerade Linie von dem Städtchen Dukla, zu dem nahe gelegenen Städtchen Krosno gezogen und diese Linie in 5 Theile getheilt, gibt zwischen dem 2. und 3. Theilungspunkt von Dukla aus genau den Ort an, wo sich diese ergiebigen Naphtaquellen befinden.

Nicht so glücklich ist man in der Gegend von Sandec. Dort befanden sich Quellen, die durch mehrere Jahre hindurch 30 bis 40 Garnez Naphta täglich lieferten, die aber plötzlich in diesem Herbst bis auf einige Garnez täglich versiegten; ob sie neuerdings zu ihrer früheren Ergiebigkeit umgeschlagen, ist mir bis jetzt unbekannt geblieben. In der Nähe des Städtchens Gorlice finden sich ebenfalls viele, aber nicht sehr ergiebige Naphtaquellen; aber hervorzuheben ist, das sich in jener Gegend vorfindende, asphaltartigen Erdpechlager, welches auf warmen Wege mit Sand gemengt, eine vortreffliche Asphaltmasse liefert. Unsere unbedeutende Industrie, hat trotz dem Bemühen des früheren Besitzers des Fürsten Jablonowski noch keinen Nutzen daraus ziehen können. In nächster Nähe von Besko, welches $\frac{3}{4}$ Meilen östlich von dem Städtchen Rymanow liegt, wurde in diesem Herbst mittelst Nachgrabung, in einer Tiefe von 4 — 5 Klafter ebenfalls eine Quelle aufgedeckt, welche täglich 15 — 16 Garnez lieferte, die aber plötzlich im Spätherbste versiegte und jetzt nicht mehr als 1 — 2 Garnez täglich abwirft. Dergleichen Fälle wiederholen sich in hiesiger Gegend, wo das Suchen und Graben nach Naphta an der Tagesordnung ist, sehr häufig. Glücklicher indessen ist die Gegend bei Drohobycz, die grosse Quantitäten Naphta liefert, aber ausser diesen und den oben im Detail geschilderten Ergebnissen, sind die Resultate im Allgemeinen nicht die Entsprechendsten, weil es sehr häufig vorkommt, dass die aufgefundenen Quellen nach einiger Zeit versiegen, dasselbe war auch hier in Besko der Fall.

Nachdem ich im Allgemeinen die Resultate der in hiesiger Gegend angestellten Grabungen nach Naphta skizzirt, sei es mir gestattet, noch das Wichtigste über die Lage und den Bestand der hiesigen Naphtaspuren, denn Quellen sind sie nicht zu nennen, mitzutheilen. Zwischen zwei, mit dem Haupt Rücken des Gebirges parallelen Ausläufern desselben, liegt eine, beiläufig eine Quadratmeile grosse Ebene, die westlicher Seits in einen Morast endet. Diese Hügel indessen sind noch nicht die letzten nördlichen Endzweige der Karpathen; denn diese ziehen sich noch bis Przemysl in einer Strecke von 6 Meilen; indessen die Entfernung von hier bis zum höchsten Rücken der Wasserscheide in gerader Richtung beiläufig 2 Meilen betragen mag. Südlich von der genannten Ebene, also in der Richtung gegen das Gebirge hin, erhebt sich diese Hügelkette in sanfter Neigung, häufig von ausgewaschenen Schluchten durchschnitten. In einer der Letzteren ungefähr 400 Klafter von der bezeichneten Ebene, gegenüber dem Moor und zwischen bewaldeten Anhöhen findet sich die eine Spur von Naphta. Die im Spätherbste dieses Jahres daselbst angestellten unbedeutenden Nachgrabungen führten bis jetzt zu keinem Resultate. Zwischen den mit Bröckelschiefer wechselnden, in ebenso schräger Lage stehenden Steinschichten sickert die Naphta in sehr unbedeutender Quantität durch; jedoch ist das Gestein in seinen Zerklüftungen, besonders aber der Bröckel- und Naphtaschiefer mit Naphta innig durchdrungen. Das Durchsickern derselben findet nach allen Seiten der Nachgrabung statt, und da dieselbe in horizontaler Richtung vorgenommen wurde, selbst von unten herauf. Das stark ausquellende Wasser wird bei den tieferen Grabungen stets ein bedeutendes Hinderniss auf dieser Stelle bleiben: Die zweite Quelle liegt fast in derselben Richtung ungefähr 300 Klafter südlich, ebenfalls in einer tiefen Schlucht. Die Nachgrabungen wurden so wie bei der ersteren in horizontaler Richtung betrieben, um bei fortwährender Verfolgung der entgegensickernden Naphta an den Punkt zu gelangen, wo die Quelle in den Schieferschichten bergewärts kennbar wird, um erst dann entweder in die Tiefe oder in horizontaler Richtung einzuschlagen. Auf diese Art wurden die mit Erde bedeckten Steinschichten an

der Berglehne im Profil blossgelegt, welche hier mehrere mit Thonschichten wechselnd, von besonderer Mächtigkeit und bedeutender Härte sind; besonders war die, an ein sehr mächtiges Schieferlager stossende, 6 Fuss breite Lage so hart, dass sie mit Pulver gesprengt werden musste. Zu dem genannten Schiefer gelangt, welcher von Naphta innig durchdrungen zu sein scheint, verschwanden alle Spuren von durchquellender Naphta, und nur aus den Spalten des letztbezeichneten Gesteins quoll die Naphta so ergiebig, dass am ersten Tage bei 30, aber am nächstfolgenden bloß einige 20 Garnez gesammelt wurden, diese Abnahme des Naphtaausflusses nahm aber von Tag zu Tag so zu, dass 5 Tage nachher fast nichts mehr gesammelt wurde. Zu dieser Zeit stellten sich starke trockene Fröste ein, die nicht nur die Nachgrabungsarbeiten unterbrachen, sondern auch höchst wahrscheinlich ein so starkes Zusammenziehen der oberen Erdschichten bewirkten, dass zufolge dieses Umstandes theilweise der Ausfluss der Naphta gehemmt wurde.

Die in einem Schreiben des Herrn Prof. Dr. Braun, Bayreuth vom 29. November v. J. enthaltene Ansicht „das Pflanzenlager von Veitlahm bei Kulmburg fällt mit oberem Lias zusammen; was durch Kurr's *Cupressites liasinus* (*Widdringtonites* sp. Endl.) und *Zamites gracilis* Kurr (*Otozamites brevifolius* F. Braun), die beide auch in Veitlahm vorkommen, sich zur Genüge beweiset“ (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1861—1862, Verh. S. 144) — stand im Widerspruche mit den Angaben des Herrn Prof. Dr. Const. v. Ettingshausen, nach welchen *Otozamites brevifolius* auch bei Theta vorkommen sollte, welches Lager oben l. c. Herr Prof. Dr. Braun mit unterem Lias parallel stellt.

Herr Prof. Braun, aufmerksam gemacht auf diese Widersprüche, hat ein weiteres Schreiben vom 6. Februar 1862 an Herrn Hofrath W. Haidinger gerichtet, aus dem Herr D. Stur das Folgende mittheilt.

„Die in Prof. v. Ettingshausen's: Begründung einiger neuen oder nicht genau bekannten Arten der Lias- und der Oolithflora (Abh. der k. k. geologischen Reichsanstalt, I., 3. Abth., Nr. 3) auf Taf. II abgebildeten sechs Stücke sind nicht von dem Fundorte „Theta“, sondern von Veitlahm bei Kulmbach. Die Fundorte sind verwechselt worden, was aber in sofern von Bedeutung ist, da beide Fundorte sehr absteigende Horizonte haben. Die Pflanzen von Theta sind älter, die Veitlahmer liegen dagegen höher. Nicht die leiseste Spur von *Otozamites brevifolius* (Fig. 6) noch von *Podozamites distans* (Fig. 5) fand sich bei Theta.“

„Die Fig. 1, 2, 3 derselben Tafel sind keine *Thinnfeldien* oder Coniferen, sondern Farnkräuter, was schon die Nervation erweisen dürfte, zu dem habe ich dieselben mit Fruchthäufchen! — Anfänglich hielt ich sie für *Pachypteriden* Brong., überzeugte mich aber bald, dass sie geeigenschaftet sind, eine selbstständige neue Gattung zu begründen. Die *Halochloris baruthina* Ett. Fig. 4, ist identisch mit *Pilularites Braunii* Goepf.“

„Die *Podozamiten* halte ich für Coniferen, für *Dammarae*. Ich besitze Zweige mit den charakteristischen bleibenden Deckschuppen der *Perula* oder Knospendecke.“

„Presl's *Taxodites Münsterianus* von Reindorf bei Bamberg ist zweifelsohne identisch mit *Palissya Braunii* Endl.“

„Diese Mittheilungen“, sagt endlich Herr Prof. Braun, „erlaube ich mir nicht etwa in der Absicht zu tadeln, oder um das Besserwissen leuchten zu lassen, sondern lediglich der an mich ergangenen Aufforderung entsprechend, vorzulegen.“