

wo man es am wenigsten erwarten dürfte, nämlich angesichts Beobachtungen und Ausführungen, die mit den seinigen im Widerspruche stehen. Uns genügt der Beweis, daß diese Ansprüche unberechtigt sind, wir wollen uns also von allen weiteren Bemerkungen fernhalten.

• **Gustav Götzing.** Nochmals zur Geschichte der Oder—Weichsel-Wasserscheide.

Auf die obigen Bemerkungen der Herren W. Kuźniar und J. Smoleński, welche gewisser persönlicher Spitzen gegen mich nicht entbehren, habe ich in sachlich loyaler Weise folgendes zu erwidern, wobei ich natürlich meine Notiz in den Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1913, pag. 152 aufrecht halte.

1. Zunächst entgegne ich den beiden Herren, daß die Arbeitsgebiete grundverschieden sind.

Die Gegend der Reichsgrenze von Piersna, Petrowitz und Seibersdorf gehört mit der Gegend von Petrowitz—Ruptau, in welcher Gegend speziell nach den beiden Herren (pag. 92 des Bulletin) den Schottern „eine wichtige Rolle“ zukommt, derselben Gegend, welche im Mittelpunkt dieser Diskussion steht, zur schlesischen Platte, dem Studiengebiete der beiden Herren. Ich habe zur geologischen Kartierung des österreichischen Anteils Wochen in den Jahren 1908 und 1909 verwendet und bin wiederholt über die preußische Grenze gegangen; von höher gelegenen Punkten nahe der Reichsgrenze hatte ich klaren Überblick auch nach Preußen und konnte mich daher über die morphogenetischen Verhältnisse eines größeren Teiles, auch des preussischen Teiles, vergewissern. Die beiden Herren haben dagegen, nachdem sie erst im Frühjahr 1912 von seiten der Akademie der Wissenschaften in Krakau den Auftrag zu ihren Studien erhielten, nur eine zwei- bis höchstens dreitägige Durchquerung der schlesischen Platte von Gleiwitz nach Petrowitz gemacht. Es erhellt daraus, daß ich, wenn ich auch in der Schrift vom Jahre 1910 das österreichische Gebiet speziell behandelte, über Beobachtungen aus der schlesischen Platte verfügte und daher mir das Recht zustand, eine Meinung über die neue Arbeit der Herren Kuźniar und Smoleński mir zu bilden.

Hatten sich so meine Aufnahmen auch im Gebiete der schlesischen Platte bewegt — ganz abgesehen davon, daß ich laut Bericht der Direktion für 1911 (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1912, pag. 46) die Gegend von Loslau besuchte (und, wie dort nicht angeführt ist, von hier eine Querung nach Petrowitz machte), — so kann ich trotzdem die scharfe Grenzlinie zwischen dem subbeskidischen Vorland und der schlesischen Platte, wie sie die beiden Herren ziehen, nicht erkennen; eine scharfe Grenzlinie besteht nicht, es geht das „Vorland“ in die „Platte“ über (ich sprach daher, ohne eine Grenze zu konstruieren, in dem Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1909, pag. 1 von der Oder—Weichsel-Platte überhaupt). Sie hat, wenn wir vom sehr schmalen Alttertiär im Südrande des subbeskidischen Vorlandes absehen, besonders was Diluvium anbelangt, fast dieselbe oder sehr ähnliche geologische Zusammensetzung und morphologische Erscheinung, und es

erklären sich die niedrigen Partien des Vorlandes nahe der Reichsgrenze nur durch jüngere Erosion. Die Senkennatur gegenüber der schlesischen Platte ist übrigens nicht so charakteristisch; es vergessen auch die beiden Herren z. B. die Höhen bei Roy: 305 *m* und von Klein-Kuntschitz: 294 *m*, welche in dem von mir eingehend kartierten Gebiete des subbeskidischen Vorlandes liegen.

2. Habe ich zu entgegnen auf die Behauptung der Herren Kuźniar und Smoleński, daß sie „zu wesentlich anderen Schlüssen gekommen sind“ als ich, weshalb sie mir einen Widerspruch mit meinen Auffassungen selbst vorwerfen. Die karpatischen Schotter, welche die Höhen der schlesischen Platte zusammensetzen (aber auch Erratika führen, daher als Mischschotter zu bezeichnen sind), werden von den Herren Kuźniar und Smoleński als „postglazial“ aufgefaßt, worin die Verfasser den Zeitraum „zwischen dem Auftauen des Inlandeises und der Bildung des Lösses“ verstehen, der, wie ich mir zu ergänzen erlaube, jedenfalls Präwürm ist; der Begriff „postglazial“ ist also auch bei den beiden Herren nicht eine absolute (also nicht im Sinne von Postwürm), sondern nur eine relative Zeitbestimmung, die für das von der letzten Vereisung nicht mehr erreichte Schlesien in Anwendung kommen konnte. Die Inlandeisbedeckung gehört ja, wie auch die beiden Herren mit mir übereinstimmen dürften, einer der Würmeiszeit vorangegangenen Eiszeit an. In bezug auf diese sind die Mischschotter „postglazial“ (ich ergänze knapp postglazial); denn ich stelle diese Mischschotter noch in die Eiszeit, da ihre Ablagerung mit dem Schmelzen des Eises beim Rückwandern des Eises nach Norddeutschland und mit dem größeren Wasserreichtum der Karpatenflüsse in strenger Beziehung steht. Diesen Gegensatz der Auffassungen, den die Herren Kuźniar und Smoleński erst jetzt stark betonen, um mich in einen Widerspruch mit mir zu verwickeln, habe ich während der Lektüre der Arbeit von Kuźniar und Smoleński als ganz unwesentlich nicht besonders herausgearbeitet, da im Mittelpunkt der ganzen Frage die Morphogenie stand. Wenn ich daher in durchaus loyaler Würdigung der Konstatierung des „Postglazials“ der karpatischen Schotter im Sinne von Kuźniar und Smoleński dieses mit meinem „Diluvial“ der karpatischen Schotter (und Sandflächen) ohne weiteres auf Grund meiner Erfahrungen in Schlesien identifizierte, ohne meiner strengeren Überzeugung Ausdruck gegeben zu haben, daß für das „Diluvial“ mehr Berechtigung ist als für das „Postglazial“ und ohne eine Polemik deshalb zu beginnen, so wird mich niemand deshalb eines Widerspruches zeihen können, in den ich mich verwickelt haben soll; es fallen somit die eigentümlichen Insinuationen der Herren Kuźniar und Smoleński in sich zusammen.

3. Die weiteren Bemerkungen der Herren Kuźniar und Smoleński, daß ich die karpatischen Schotter nahe der Reichsgrenze in die Senke hineinfallen lasse, sind als Beweis gegen mich nicht stichhaltig; sie ergeben sich aus einer gänzlich mißverständlichen Auffassung meiner Arbeit. Die Kreuzschichtung, das Gefälle der karpatischen Schotter weisen in der Gegend E von der Olsa allerdings nach N—NE; das schließt aber nicht aus, daß es trotzdem noch karpatische Flußläufe

auch nordwärts davon, also ganz im Bereiche der „schlesischen Platte“ gab und zu höheren karpatischen Aufschüttungen kam, worauf sich ja meine Notiz über die karpatischen Schotter bei Loslau bezieht. Daß hier in der Senke, welche jüngerer Ausräumung der diluvialen Schichtglieder ihre Entstehung verdankt und nicht, wie die beiden Herren mir fälschlich supponieren, „schon zur Eiszeit bestand“, (um mich daraufhin eines Widerspruches mit mir selbst zu zeihen), höhere karpatische Schotter fehlen, erklärt sich durch spätere Denu-dation und Erosion des diluvialen Komplexes. Denn gerade im Bereiche der Weichsel-Oder-Wasserscheide im österreichischen Gebiet ist die Erniedrigung der diluvialen Aufschüttungsflächen wegen der großen Taldichte, besonders nach dem Olsa—Oder-Gebiet hin, sehr bedeutend gewesen (wie ich schon in den Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1910, pag. 73 betonte). Die Herren Kuźniar und Smoleński rechnen nämlich zu wenig mit der starken Abtragung der diluvialen Sand- und Schottergebiete, welche selbst noch vor der Lehm- und Lößaufschüttung und auch nach derselben stattfand (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1910, pag. 84.). Es sind die Diluvialprofile in den höheren Partien, z. B. im Gebiete der Petruwka, wegen dieser starken Erosion und Abtragung der höheren Schichtglieder nicht vollständig.

Der von mir zuerst erbrachte Nachweis der karpatischen Schotter S von Loslau „in den nordischen Sanden“ nach meiner Notiz vom Jahre 1911, daher offenkundig nicht in sehr niedrigen Höhen — ein Blick auf die alte Karte von Roemer hätte übrigens die beiden Herren überzeugt, daß die tieferen Lagen von Tertiär¹⁾ eingenommen sind und die Diluvialsande eo ipso in den höheren Lagen vorkommen müssen, setzt aber, wie erwähnt, eine karpatische Aufschüttungsfläche, welche von Süd her gebildet wurde, voraus; mithin ergibt sich aus der erwähnten Konstatierung die Notwendigkeit der Forderung von höher gelegenen karpatischen Aufschüttungsflächen im österreichischen Teil und es macht die erwähnte Konstatierung von vornherein die Verknüpfung der tief gelegenen karpatischen Schotter, z. B. von Seibersdorf, mit denen bei Loslau, unmöglich. Diese einfachen logischen Schlußfolgerungen aus meinen Beobachtungen hätte ich den beiden Herren eher zugemutet, als daß ich ihnen zugemutet hätte, daß sie für lange Erörterungen ihre kostbare Zeit widmen, um eine von mir niemals behauptete Ansicht zu widerlegen, daß Schotter verschiedener, gänzlich auseinanderfallender Niveaus zusammengehören sollen.

4. Bezüglich des ersten Nachweises von karpatischen Mischschottern südlich von Loslau, also, wie auch die Herren Kuźniar und Smoleński zugeben, im Bereiche der schlesischen Platte, halte ich meine Priorität durchaus aufrecht. Meine Notiz, die aus begreiflichen Gründen (Bericht der Direktion) stets besondere Kürze haben soll, sagt, daß in der Gegend S von Loslau²⁾ in den diluvialen Sanden

¹⁾ So beobachtete ich am S-Gehänge des Tales von Ober-Jastrzemb nahe der Fahrstraße nach Ruptau die obere Tegelgrenze in zirka 245 m Höhe.

²⁾ Die Bezeichnung S von Loslau ist so eindeutig, daß man unmöglich auf das tiefere, in SSW-Richtung davon fließende Leschnitzatal verfallen kann, von dem die beiden Herren in ihrer letzten Mitteilung Erwähnung tun.

karpatische Einschwemmungen vorkommen, so daß die Ablagerungen dem Mischschottertypus angehören. Die beiden Herren bezeichnen meine Mitteilung, um die Beweisführung für ihre Priorität zu ermöglichen, als „belanglos“; einerseits „scheint“ es den beiden Herren „weniger wichtig zu sein, daß sich die von mir besuchte Fundstelle jenseits der Reichsgrenze befindet“, andererseits legen sie aber auf ihre eigenen, im preußischen Gebiet gemachten Beobachtungen besonderen Wert. Aus meinen Schriften im Bereiche des nordischen Diluviums erhellt jedenfalls zur Genüge, daß es der springende Punkt meiner Deduktionen ist, auf Grund der einzelnen Schotteraufschlüsse unter Berücksichtigung der Kreuzschichtung, Korngröße usw. alte Schotterflächen zu rekonstruieren, da auch die diluvialen Aufschüttungen flächenhaft erfolgt sein mußten. Mithin haben die Beobachtungen S von Loslau involviert, daß auch in der weiteren Umgebung in den Sanden karpatische Einschwemmungen sein müssen. In Anbetracht meiner eigenen Beobachtungen bei Loslau (und, wie ich jetzt auf Grund von Begehungen im Jahre 1913 ergänzen kann, N von Kl.-Wilmersdorf) war die Mitteilung der beiden Herren über die karpatischen Schotter bei Ruptau usw. nicht die geringste Überraschung mehr für mich. Es hat selbstverständlich auch die obige Beobachtung der karpatischen Einschwemmungen involviert, daß die karpatischen Schotter eine Verbindung durch andere Schottervorkommnisse mit dem Süden haben, wenn die Schotter nach ihrem Material auf karpatische Flüsse hinweisen, so daß also, wie ich nochmals betone, der Schluß auf die karpatischen Aufschüttungen von Süden her, auf die „konsequente Abdachung“ von den Karpathen nach dem Vorland, was die Autoren besonders als ihr Ergebnis hinstellen (pag. 94 des Bulletins), und auf die gänzlich andere Hydrographie zur Zeit der karpatischen Aufschüttungen im Vergleich zu den heutigen Flußläufen aus meinen Beobachtungen (vor Kuźniar und Smoleński) ohne weiteres ableitbar war. Mehr wollte ich auch in meiner Notiz, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1913, nicht sagen.

Was den Nachweis des jungen Datums der Wasserscheide anbelangt, so ist auf Grund des geringen Unterschiedes, welcher zwischen der morphologischen und geologischen Geschichte des „Vorlandes“ und der „Platte“ besteht, ferner auf Grund meiner wiederholten Konstatierungen (z. B. Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1910, pag. 89), daß das gesamte heutige Erosionsnetz jünger als die Aufschüttung, mithin postglazial ist, vielleicht in etwas prägnanterem Sinn als es von seiten der beiden Herren geschieht¹⁾, auf Grund der von meinem Freunde E. Hanslik besonders betonten Scheidung der Olsa und Weichsel in der „Postglazialzeit“ und der sich daraus ohne weiteres ergebenden Folgerung, daß die diesen beiden Hauptfurchen tributären Nebenflüsse infolge Tieferlegung der Erosion auch postglazial sein müssen, der Analogie-

¹⁾ Das Tal der Petruwka ist ebenso gleich alt, nämlich postglazial, wie die Täler, welche die schlesische Platte durchfurchen, auf welche Analogien, wie besonders bezüglich der Erosionsformen, ich Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1910, pag. 74, ausdrücklich verwies.

schluß auch für die „schlesische Platte“ aus meinen Ausführungen (sowohl aus der Notiz wie aus den Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1910, pag. 73 ff.) ableitbar gewesen, daß die Weichsel-Oder-Wasserscheide, wenn sie im südlichen Teil der schlesischen Platte in dem auch von mir untersuchten Gebiete erst nach der Mischschotteraufrichtung entstanden ist, also postglazial ist, auch in der nur zirka 10 km NW davon gelegenen, geologisch und morphologisch gleich gebauten Landschaft der übrigen schlesischen Platte (Beobachtungen der beiden Herren von Gogolau und Schwirklan) postglazial ist. Auch hier ist die Mischschotteraufrichtung, die mit der von mir zuerst nachgewiesenen von Loslau ohne Zweifel zusammenhängt, zerschnitten von den jüngeren Nebengerinnen, welche teils zur Oder, teils zur Weichsel laufen, was übrigens auch in meiner Schrift (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1910, pag. 74) deutlich genug angedeutet ist.

Literaturnotizen.

G. Linck. Chemie der Erde. Beiträge zur chemischen Mineralogie, Petrographie und Geologie. I. Band, 1. Heft, Jena. G. Fischer 1914.

Für die Entwicklung der Mineralogie und Petrographie hat in der letzten Zeit immer mehr die Chemie zur Lösung vieler Grundfragen Wert und Bedeutung erlangt und auch in der Geologie drängen zahlreiche Fragen zu ihrer Betrachtung vom chemischen Standpunkt. Da die darauf bezüglichen Untersuchungen in viele Zeitschriften und teilweise in solche, welche Mineralogen und Geologen selten in die Hände kommen, zerstreut sind, hat Linck im Verein mit der Fischerschen Verlagsbuchhandlung es unternommen, in einer eigenen Zeitschrift, deren erstes Heft hier vorliegt, eine Sammelstelle für derartige Originalarbeiten zu schaffen, welche auch von Referaten begleitet werden sollen. Als Beispiele ihres Arbeitsfeldes enthält das 1. Heft folgende Arbeiten:

G. Linck. Über das Eozoon und die Ophikalzite.

A. Ritzel. Über die Mischkristalle von Salmiak und Eisenchlorid.

R. F. Liesegang. Photochemie der Erde.

H. Kändler. Chemische und optische Untersuchungen an Hornblendens und Augiten aus dem Diorit-Gabbromassiv des oberen Veltlin.

Die „Chemie der Erde“ wird in zwanglosen Heften erscheinen bei einem Gesamtumfang des Bandes von etwa 40 Druckbogen und einem Preis von 40 M.
(W. Hammer.)

T. L. Tanton. Die mandelsteinartigen Kersantitgänge bei Thal in Tirol. (Lienzerklause.) Tscherma's mineralog. Mitteilungen, 32. Band, pag. 469—484. Mit 1 Tafel. Wien 1913.

Diese interessanten Gänge wurden 1903 von G. Geyer zuerst aufgefunden und beschrieben. Sie dringen unmittelbar an der Draubruchlinie empor, zwischen dem zentralalpinen Gneis und dem Liaskalk der Lienzer Dolomiten und durchdringen letzteren in fein verästelten Gängen. Tanton hat an dem von Geyer gesammelten Material in Beckes Institut eine genaue petrographische Unter-