

Geodynamische Naturdenkmäler in und um Görlitz.

Eine geologische Plauderei von Professor **Dr. Gustav Meyer**
in Görlitz.

1.

„Ins Inn're der Natur dringt kein erschaffener Geist,
Glücklich! wem sie nur die äussere Schale weist.“

Goethe.

Seitdem diese Worte geschrieben wurden, hat die Naturwissenschaft tiefe Forschungsschächte in das Innere der Natur hineingetrieben und hat ihr mittelst immer mehr verfeinerter und detaillierter Arbeitsmethoden Geheimnisse entrissen, von denen sich die alte Schulweisheit nichts träumen liess. Doch ist man hierbei auf den einzelnen Gebieten der Forschung in recht ungleichen „Teufen“ „fündig“ geworden. Der Pulsschlag des ewig quellenden, erfrischenden Stromes der lebenden Natur ist verhältnismässig leicht aufzuspüren und zu belauschen, sodass er nicht nur dem Zünftigen vertraut, sondern auch dem Outsider fühlbar ist, ja die Biologie ist der Clou der modernen Naturwissenschaft geworden. Dagegen zeigen die nackten Felsen und unfreundlichen, kalten Steine nur die „Tücke des Objekts“. Trutzig verbergen sie in ihrem tiefsten Schoss ihre Geheimnisse, sie scheinen in der Tat nur „die äussere Schale“ zu weisen. „Und Marmorbilder stehen und sehen mich an“. Die Erdgeschichte ist daher für die überwiegende Mehrzahl der Menschen ein Buch mit sieben Siegeln, und selbst im Kreise der Naturforscher und Naturfreunde findet die Geologie wenig Anhänger.

Sehr mit Unrecht! Denn der Fels verliert seine Starrheit und der Stein seine Leblosigkeit, wenn er nicht als unmotivierter Einzellerscheinung in der Natur, sondern als das Produkt der Vergangenheit, als ein Glied der grossen Kette des Werdens und Vergehens, wenn er — sit venia verbo — biologisch aufgefasst wird.

Denn die Steine reden, sie erzählen uns selbst ihre Geschichte, nur ist ihre Sprache schwer verständlich und deshalb wenigen

vertraut. Aber einmal erlernt, setzt uns die Sprache in den Stand, in Zeiträume zu blicken, gegen welche die Abschnitte der „Weltgeschichte“ atomistisch klein erscheinen, und die Fäden zwischen der grauen Vorzeit und der Gegenwart zu knüpfen. Gebirge türmen sich vor uns auf, „Berge weichen und Hügel fallen hin“, um wieder zu verschwinden und neuen Erhebungen Platz zu machen.

Die Worte dieser Sprache sind einmal die Versteinerungen, Denkmäler einer längst entschwundenen Tier- und Pflanzenwelt. Sie müssten eigentlich das grösste Interesse erregen, da sie die ehrwürdige Ahnenreihe des gegenwärtigen biologischen Materials darstellen. Weil aber die Erde diese Kleinode verborgen hält, als fürchte sie sich, ihre Vergangenheit den profanen Blicken der grossen Masse preiszugeben, und die Petrefakten in ihrer Unbeweglichkeit und biologischen Äusserungslosigkeit nicht als vollgültige Organismen anerkannt werden, so sind und bleiben diese Worte meist ungehört. Nicht wahr, eine altehrwürdige Eibe wirkt ganz anders, „man sieht doch wie und wo“, sie hat Hand und Fuss, wirkliche Blätter und Wurzeln, und wenn sich auch ihr Stammbaum „bis weit hinter die Kreuzzüge“ zurückführen lässt, so kann man sich doch in die paar hundert oder tausend Jährchen noch hinein denken.

Das ist wohl auch der Grund, weshalb eine zweite Art von Naturdenkmälern in der Regel ganz unbeachtet bleibt, welche sonst wegen ihrer Grösse und Zugänglichkeit geeignet wären, die allgemeine Aufmerksamkeit zu erregen, die geodynamischen Naturdenkmäler, denn sie haben vor den Petrefakten den Vorzug, dass sie nicht in den Sammlungen ihr Dasein einsam zu vertrauern brauchen. Es ist daher zu bedauern, wenn auch aus dem erwähnten Grunde nicht zu verwundern, dass ein Naturdenkmal unentdeckt und unbeachtet blieb, welches in der Nähe von Görlitz unmittelbar an einer Bahnstation auf einem Aussichtspunkt ersten Ranges liegt, ein Naturdenkmal, das wegen seiner geologischen Bedeutung das grösste Interesse erregen dürfte.

Die Denkmalstätte ist einer der sagenumwobenen Teufelsteine, jener Quarzfelsen, welche sich auf einem Hügel ca. 1 km nördlich von Hennersdorf erheben. Ihre Länge erstreckt sich in der Richtung von Osten nach Westen. Da, wo das Gestein besonders den Einflüssen der Atmosphärien ausgesetzt ist, tritt

Rotfärbung durch Eisenoxyd zutage. Bei einem ähnlichen Quarzfelsen, der im Garten des Hennersdorfer Parkrestaurants ansteht, ist das Eisenoxyd schon in Eisenhydroxyd übergegangen, er scheint also älter als die Teufelssteine zu sein. Auch der Kalkschiefer, der im Süden steile Schroffen bildet und in mehreren jetzt auflässigen Brüchen abgebaut wurde, zeigt an ausgewaschenen Stellen eine intensive Eisenoxydfärbung. Schon hieraus lässt sich auf einen genetischen Zusammenhang zwischen Kalkschiefer und Quarz schliessen. Steigt man von den Teufelssteinen zu dem märchenhaft verträumt ruhenden See des südlichen Bruches hinab, so trifft man dort vereinzelt Quarzstücke innerhalb des Kalkschiefers anstehend, sodass man den Eindruck gewinnt, dass der Quarz von dem Kalkschiefer abgeschieden worden sei. Sicher hat sich der Kalkschiefer bis zur Höhe der Teufelssteine und noch darüber hinaus erstreckt. Im Laufe der Zeit ist das Calciumcarbonat dem Einfluss der Atmosphärien zum Opfer gefallen, während der Quarz der Verwitterung trotzte und als „Grat“ übrig blieb. In diesem Sinne erwähnt O. Herrmann¹⁾ die Teufelssteine. Auch Glocker²⁾ hat sie gekannt. Merkwürdig ist es nun, dass dem geübten Auge dieser Forscher sowie der übrigen Geologen und Besucher ein Phänomen entgangen ist, das an der Ostseite des grösseren Teufelssteines zu sehen ist. Ich fand es, weil ich durch den Reichtum der Görlitzer Umgebung an Glacialgeschieben veranlasst wurde, nach anderen Glacialphänomenen, besonders nach Gletscherschliffen zu suchen, und ich mir sagte, dass die Teufelssteine als verhältnismässig alte Gesteine und als höchste Punkte der Umgebung gleich Inseln, „Nunataks“, ähnlich wie die Rüdersdorfer Kalkberge bei Berlin, aus dem Inlandeis emporgeragt, und den nachschiebenden Massen des nordischen Gletschers vermittels der Quarzhärte einen erheblichen Widerstand geboten haben müssen. Der grössere der Steine ist an der Ostseite in einer Länge von 5—6 m und in einer Breite von 1—2 m angeschliffen (vergl. Tafel I). Die Schriffe treten besonders dadurch hervor, dass auf ihrer Oberfläche die Ausscheidungen von Eisenoxyd sehr reichlich sind. Hie

1) O. Herrmann, „Die wichtigsten Resultate der neuen geologischen Spezialaufnahmen“. Abh. der Naturf. Gesellsch. zu Görlitz, Bd. XXI, S. 20.

2) Glocker, „Geognostische Beschreibung der Preuss. Oberlausitz“, Görlitz 1857, S. 48.

und da sind sie stark geschwärzt; wodurch, konnte ich nicht feststellen (Manganitausscheidungen?). Die Schriffe sind von 2—3 cm breiten, parallelen wohlgerundeten Rinnen durchzogen, in welchen wieder ebenso gerichtete Schrammen verlaufen. Ich hielt diese Schriffe in der Tat für Glacialphänomene. Bestärkt wurde ich in dieser Ansicht dadurch, dass ich nachher auf der 250 m nordwestlich vom grösseren Teufelsstein gelegenen belaubten kleinen Kuppe an den dort anstehenden Kalkschieferblöcken ebenfalls Schriffe fand, und zwar hier auf der Oberseite des Gesteins. Wie auf der niedriger gelegenen kleinen Kuppe der Druck des Eises und der Grundmoräne von oben schrammend und schleifend gewirkt hatte, so hatten an dem höheren Felsen die Geschiebe der Grundmoräne die hier eingezwängt war, von der Seite als Poliersteine gearbeitet, während kleinere Geschiebe mit ihren Spitzen und Kanten die Rinnen und Schrammen schufen. Kommen in Deutschland seitlich angeschliffene und gekratzte Felsen selten vor, so erinnere ich mich doch in Norwegen derartige Phänomene oft beobachtet zu haben. Die Richtung der Rinnen und Schrammen ist ONO—WSW, also genau die des Neissedurchbruchs zwischen Obermühle und Aktienbrauerei.

Vielleicht, so schloss ich, hat der Schub des Inlandeises, der hier oben die Quarzmassen durchsägte und anschliff, dort den Granit durchbrochen, oder — wenn man dem Eis keine spaltenbildende, sondern nur eine auspflügende Kraft zugestehen will — hier wie dort die schon vorhandenen Ansätze von Rinnen oder Spalten vertieft und verbreitert. Ferner hatte ich die Beobachtung gemacht, dass sich die Wanderung der einheimischen Basaltgeschiebe, die sich im Osten von Görlitz häufen, in der Richtung von ONO—WSW bewegte. Last not least — wusste ich von meinen Untersuchungen am „Niederlausitzer Grenzwall“¹⁾²⁾, dass die „Stillstandslage“ bzw. Endmoräne des „alten Elbtals“, die ich dort entdeckt hatte, ihrem Verlauf zunächst von NO nach SW, dann aber von WNW nach OSO nimmt. Da nun die Schubrichtung des Eises im allgemeinen senkrecht zum Eisrand sein wird, so musste man von vornherein in unserer Gegend, die dem

1) Gustav Meyer, „Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Dahme (Mark)“, Berlin 1902, S. 5 ff. und „Naturw. Rundschau“, XVIII. Jahrg. S. 214 f.

2) Keilhack, Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellsch., Jahrg. 1901 S. 43.

Ostflügel des „alten Elbtals“ benachbart ist, etwa auftretende Glacialschrammen in der Richtung ONO nach WSW erwarten.

Trotz alledem konnte ich mir nicht verhehlen, dass auch für eine zweite Möglichkeit der Schliiff- und Schrammenbildung eine nicht geringe Wahrscheinlichkeit vorhanden sei. Warum sollten die Schliiffe nicht als „Reibungsharnische“ aufzufassen, also bei „Verwerfungen“ durch Reibung zwischen wagerecht sich gegeneinander verschiebenden Gesteinsplatten entstanden sein? Ich wurde in diesem Gedanken bestärkt durch eine Unterredung, die ich mit dem Landesgeologen Herrn Professor Dr. Zimmermann in Berlin darüber hatte, besonders aber durch einen Magnetitharnisch, den ich in einem bis dahin wenig gebrauchten Teil der mineralogischen Sammlung des Görlitzer Reform-Realgymnasiums fand. Er stimmt mit den Teufelssteinharnischen darin überein, dass die Schrammen eigentlich mehr als Rinnen mit abgerundeten Zwischenwellen ausgebildet sind, wie es ja der Fall sein muss, wenn eine in fortgesetzter gleichsinniger Bewegung befindliche Platte sich an einer anderen reibt. Selbstverständlich müssen sich dann die Erhabenheiten und Vertiefungen der Platten einander völlig anpassen, wie das Rad der Schiene oder wie Positiv und Negativ einer Form, sodass das Ergebnis ein System von ausgearbeiteten Rinnen darstellt, während die Glacialschrammen, soweit ich sie kenne, wegen der Ungleichheit und Zusammenhanglosigkeit des schrammenden Materials, der Geschiebe, unter denen alle Kornengrößen vertreten sind, keine gleichmässig gebauten, tief eingegrabene und wohlgerundete Rinnen sein können.

Ich unterwarf daher die Teufelssteinschliiffe noch einmal einer gründlichen Untersuchung. Dabei ergab sich folgendes: Die angeschliffenen Platten sind in der Richtung von ONO nach WSW stufenweise angeordnet, die Friktionsstreifen der einen Stufe haben keinen Zusammenhang mit denen der nächstfolgenden, sie „verschwinden“ im Felsen (vergl. Tafel I), sodass man den Eindruck gewinnt, als ob die Platten sich in der angegebenen Richtung übereinander geschoben und sich dabei gegenseitig bearbeitet hätten. Zwischen den ersten beiden, am meisten nach ONO gelegenen Stufen, welche, beiläufig gesagt, zusammen 3 m lang und 90 cm breit sind, und der dritten Stufe befindet sich ein $\frac{3}{4}$ m langer Einschnitt, der offenbar durch Verwitterung des Gesteins entstanden ist. Auf die dritte Stufe folgt ein 40 cm langer Vorsprung (vergl. die Abbildung).

Offenbar ist dies der Überrest der Platte, welche die vierte Stufe bildete, denn der sich anschliessende Schliff liegt in einer Ebene mit der dritten Stufe. Setzt man voraus, dass die Platten, indem sie sich übereinander schoben, die Schriffe erzeugt haben, so ist man zu dem Schluss gezwungen, dass die Platten durch ein vermittels des seitlichen Drucks ausgeschiedenes Bindemittel, etwa Kieselsäure, aneinander gekittet worden sind. Die Friktionsstreifen jeder einzelnen Stufe würden hiernach ihre Fortsetzung unter der nächstfolgenden Platte finden, die gewissermassen die „Matrize“ abgegeben hätte und beim Loslösen den Abdruck des Harnisches zeigen würde. In der Tat kommt an einigen Stellen, wo die obere Platte infolge der Verwitterung zerbröckelt ist, die Fortsetzung der Reibungsspiegel zum Vorschein. Will man dem gegenüber daran festhalten, dass die Grundmoräne des Inlandeises die Spiegel hervorgerufen hat, so wird man darauf hinweisen können, dass der Quarz der Teufelssteine zur Plattenabsonderung neigt und dass einheitliche Flächen, welche die abhobelnde und schleifende Kraft des Gletschers zunächst schuf, durch Verwitterung wieder die ursprüngliche Stufenform angenommen haben könnten.

Die Auffassung der Schriffe als Reibungsspiegel findet zwei weitere Stützen in folgenden Umständen. Schon Herrmann¹⁾ bezeichnet den Quarz des Teufelssteines als Gangquarz d. h. als Ausfüllungsmasse einer Verwerfungsspalte. Der Richtung nach, in der die Teufelssteine und der Quarz des Hennersdorfer Parkrestaurants ausgedehnt sind, zu schliessen ist die Verwerfung in der Richtung von W nach O erfolgt.

Die Richtung der Schriffe und Schrammen würde dann die einer jüngeren Verwerfung sein, vielleicht die, durch welche die Durchbruchsspalte am Knie für das Neissetal bei Görlitz entstand. Sehr gut stimmt mit dieser Richtung die des gegenwärtigen Neissebetts östlich von Nieder-Ludwigsdorf am „Wehr“ überein. Wahrscheinlich hat die Bildung dieser jüngeren Verwerfungsspalte zur Durchsägung des Kalkschiefers geführt, welcher den oberirdischen Zusammenhang zwischen den Hennersdorfern und Ludwigsdorfern Kalkschieferlagern herstellte. Vielleicht stellt der jetzige „Mühlgraben“ den alten Lauf der Neisse dar. Vor dem Kalkschiefer hat der Fluss eine Schleife gebildet, die noch heute als blinder

¹⁾ l. c.

Arm sichtbar ist und später von der Neisse abgeschnitten wurde, ein Vorgang der auch bei vielen anderen Flüssen konstatiert worden ist.

Auf ein Verwerfungsgebiet deutet endlich auch das Vorkommen eines Eruptivgesteins, eines Diabases, 250 m südöstlich von den Teufelssteinen, unmittelbar am Bahndamm, hin. Bekanntlich erfolgt der Ausbruch von vulkanischen Massen da, wo sich Verwerfungsspalten in der Erde gebildet haben, und infolgedessen dem Empordringen der unterirdischen Magmen sich der geringste Widerstand bietet. Der Kalkschiefer ist im Kontakt mit dem Diabas in Marmor umgewandelt, der in Bändern von 2—10 cm Mächtigkeit den rötlich glänzenden Diabas durchsetzt.

Mag man nun die Schriffe und Schrammen des grösseren Teufelssteins für Glacialgebilde halten oder, was ja mehr Wahrscheinlichkeit für sich beansprucht, sie für „Harnische“ erklären, jedenfalls stellen sie ein geodynamisches Monument dar, das Beachtung verdient. Als Glacialphänomen würde es in der Preussischen Oberlausitz und Niederschlesien einzig in seiner Art, als Zeugnis tiefgreifender tektonischer Prozesse aber nicht minder wertvoll sein, denn Harnische unter „Tage“ sind wohl ziemlich häufig, dagegen sind oberirdische Spuren derartiger Vorgänge durch den zerstörenden Einfluss der Atmosphärien im allgemeinen verwischt worden, nur der Härte des Quarzes verdanken wir die Erhaltung dieser ihr Alter nach Millionen von Jahren bemessenden Inschrift. Auf sie aufmerksam zu machen und zu ihrem **Schutz** aufzurufen, das war der Zweck vorstehender Zeilen. **Schutz nicht nur den alten Eiben unserer Heimat, sondern auch den geologischen Naturdenkmälern!**

2.

Eins unter diesen hat der Görlitzer Magistrat in dankenswerter Weise in seinen Schutz genommen und es dadurch der Nachwelt erhalten: **Die Basaltblöcke am Eingang des Stadtparkes.** (Tafel I—III.) Über ihre Herkunft sind hier allerlei irrige Gerüchte im Schwange. Das verbreitetste davon ist wohl die Meinung, dass die Blöcke „nordische Findlinge“ seien. Auch Monke, der sich in einem Zeitungsartikel mit ihnen beschäftigte, hielt diese Mög-

lichkeit nicht für ausgeschlossen. Inzwischen sind aber in unserer Umgebung eine grosse Reihe von einheimischen Basaltgeschieben aufgefunden worden; Krusch¹⁾ wies sogar für den Basalt nördlich von Mittel-Langenöls einen „Streuungskegel“ nach. Zahlreiche Basaltgeschiebe fand ich auch zwischen Hermsdorf und Lauterbach und zwischen Lauterbach und Lichtenberg. Dass es sich im letzteren Falle um Glacialgeschiebe handelt, beweist die regelmässig wiederkehrende, von oben nach unten abgeplattete Form der Fundstücke, während abgerollte Proben des Basalts fast garnicht vorkommen. Auch die Basaltblöcke des Stadtparkes zeigen durch ihre Form (vergl. Tafel I—III), dass sie auf dem Transport durch das vordringende Inlandeis einem starken von oben her wirkenden Druck ausgesetzt gewesen sind. Auf die Wirkung des Eises und der Grundmoräne sind ferner die abgeseuerten Flächen und abgerundeten Kanten der Blöcke zurückzuführen.

Ehe das Inlandeis sie „kappte“, scheinen sie einer intensiven Bearbeitung durch Gletscherschmelzwasser ausgesetzt gewesen zu sein. Dann an ihrer Oberfläche bemerkt man eine grössere Zahl von Strudellöchern, wie sie auch von anderen Orten als „Riesentöpfe“ beschrieben worden sind; die grössten dieser Gebilde sah ich in Norwegen; die vollkommensten Formen davon hat wohl der „Gletschergarten“ in Luzern aufzuweisen. Wie man nämlich dort sieht, sind die „Töpfe“ aus Löchern entstanden, welche das Schmelzwasser unter dem Gletschereis im anstehenden Gestein ausgestrudelt hatte und zwar dadurch, dass ein Stein, von dem Strudel im Innern des Loches erfasst, in bohrende Bewegungen versetzt wurde. Wenn auch an den Blöcken des Stadtparkes nicht wie in Luzern, an manchen Stellen die Bohrsteine („Gletschermühlen“) erhalten geblieben sind, so sieht man doch an jenen Gebilden die verschiedenen Stadien ihres Entstehungsprozesses. Zunächst hat der Strudel in dem Basalt, der überhaupt zu krummschaliger Absonderung neigt, kalottenförmige Höhlungen (vergl. Tafel III) geschaffen; seitlich in der Höhlung ist dann von einem Stein ein Loch gebohrt worden. Der Strudel muss dann weiter einseitig gewirkt haben, denn am meisten vorgeschriebene „Töpfe“ haben die Gestalt von schiefen Kegeln (vergl. Tafel II, unteres Bild).

1) Krusch, „Beiträge zur Kenntnis der Basalte zwischen der Lausitzer Neisse und dem Queiss,“ Inauguraldissertation; Berlin 1896, S. 47 f.

An ihrer Wandung sind hie und da noch schwache Spuren der kreisenden Bewegungen zu bemerken. Ähnliche, schief-kegelförmige Strudellöcher mit Wandfurchen sah ich an einem Sperenbergger Gipsblock, der in der Eingangshalle des Berliner „Museums für Naturkunde“ (Invalidenstr. 43) steht.

Die Frage nach der Herkunft unserer Blöcke lässt sich bei der grossen Zahl der im Norden und Osten der Stadt Görlitz anstehenden Basalte nur an der Hand einer mikroskopischen und makroskopischen Untersuchung entscheiden. Makroskopisch stimmt der Stadtparkbasalt mit dem von den Grunaer Bergen, der zuerst von Möhl¹⁾ beschrieben worden ist, überein: die Färbung ist blaugrau, das Korn mittelgross, der Bruch uneben, das ganze Gestein von grünen bzw. rotgelben Olivinen durchsetzt. Beide Basalte neigen zu krummschaliger Absonderung. Am nordwestlichen Grunaer Steinbruch haben sich infolgedessen hie und da kugelige Stücke losgelöst, ähnliche Steine könnten als „Gletschermühlensteine“ inbetracht kommen.

Das mikrophysiographische Bild beider Basalte bestätigt den Makrobefund, indem es ihre völlige Übereinstimmung ergibt (vergl. Tafel III und IV). Wir haben es in beiden Fällen mit Leucit-Nephelinbasalten zu tun. Hier wie dort eine Grundmasse, die aus einem Gewirr von kleineren und grösseren, sehr durchsichtigen braunroten Augitkristallen, vereinzelt Biotitputzen und zahlreichen, oft gehäuften Magnetiten besteht. Porphyrisch sind dazwischen viele mehr oder weniger serpentinierter Olivine und einige Augite mit deutlichem Zonenbau ausgeschieden. Die mittleren Augitkristalle bilden an einigen Stellen Konglomerate von Zwillingen nach (100) (vergl. Tafel IV). Durchsetzt ist die Grundmasse von ziemlich gleichmässig verteilten Glasflecken, die aus Kränzchen und zentrale Mikrolithanhäufungen führenden Leuciten und Apatitnadeln enthaltenden Nephelinen bestehen.

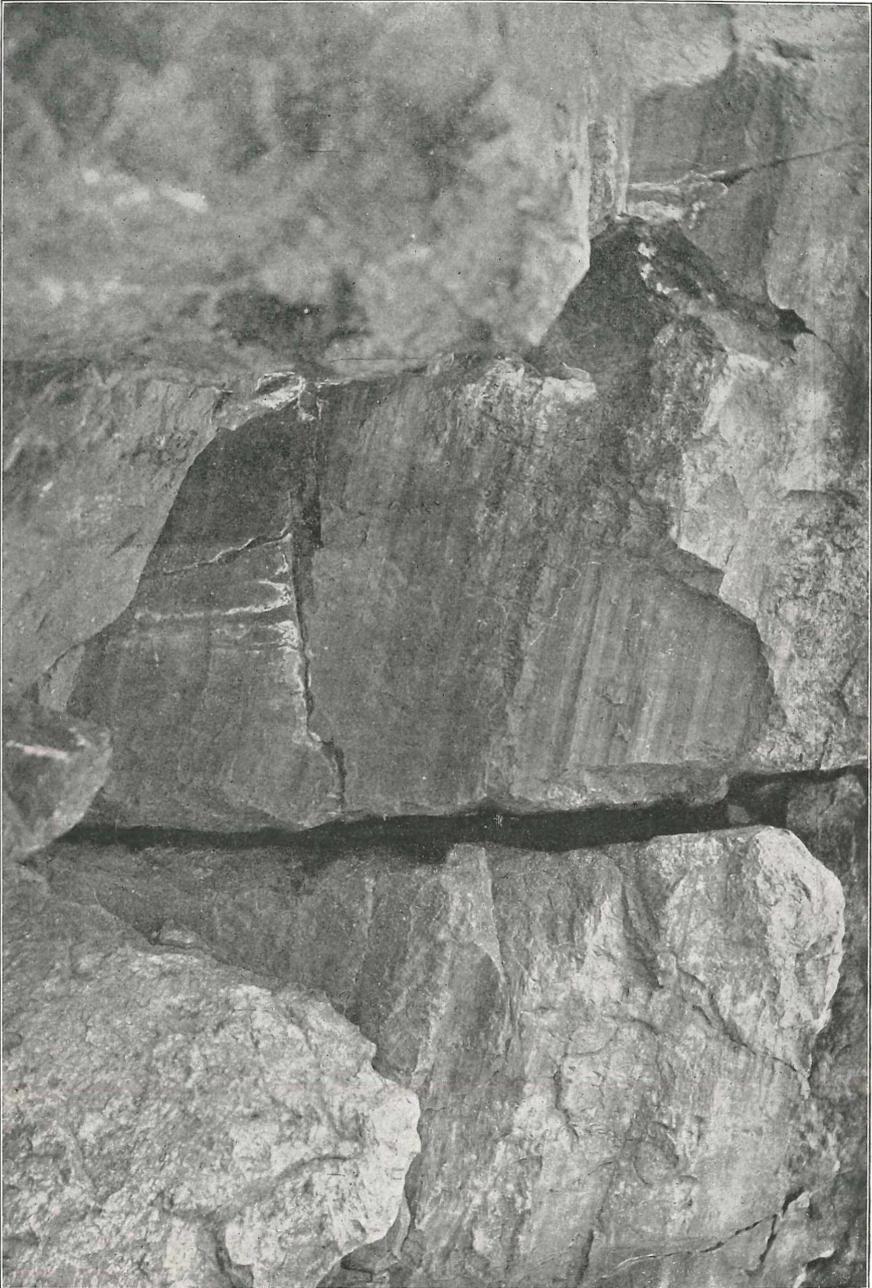
Zum Vergleiche mit den eben beschriebenen Basalten füge ich die Mikrophotographien des nördlich von Lauterbach anstehenden Basaltvorkommnisses, und des südlichen säulenförmigen Landeskronenbasaltes hinzu (vergl. Tafel V). Beim Lauterbacher Basalt, der sonst als Nachbar des Grunaer ebenfalls als Heimat der Stadtparkblöcke inbetracht kommen könnte, fällt sofort das

1) Möhl, Abh. der Naturf. Gesellsch. zu Görlitz, Bd. XV, 1875, S. 99 ff.

Fehlen der Glasflecken, beim Landeskronenbasalt die gleichmässige Ausbildung der Augitkristalle auf.

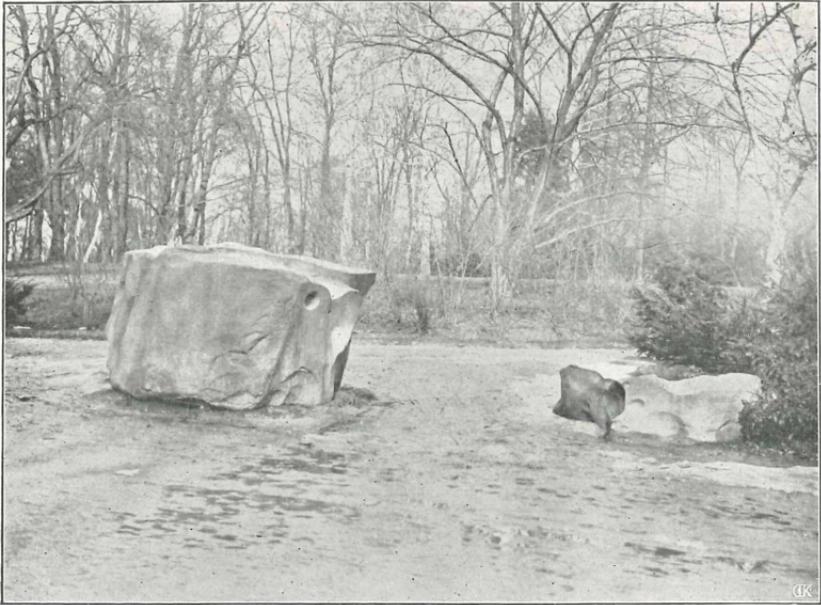
Auch die übrigen Basalte der Görlitzer Umgebung sind von denen des Stadtparkes wesentlich unterschieden, es kann daher kein Zweifel darüber bestehen, dass die Basaltblöcke des Stadtparks von den Grunaer Bergen herkommen und vom Inlandeis nach der Kunnerwitzerstrasse, von wo sie der Magistrat an ihren jetzigen Standort transportieren liess, geschoben worden sind. Hiernach ergibt sich, unabhängig von der Entscheidung über die oben gestellte Frage nach der Entstehung der Teufelssteinschrammen, als Schubrichtung des Inlandeises für unsere Gegend, die von ONO nach SWS.

Die Photographie der Teufelssteinschliffe verdanke ich Herrn stud. jur. Zeise aus Görlitz, die der Basaltblöcke dem Herrn Bruno Schweig aus Weisswasser.

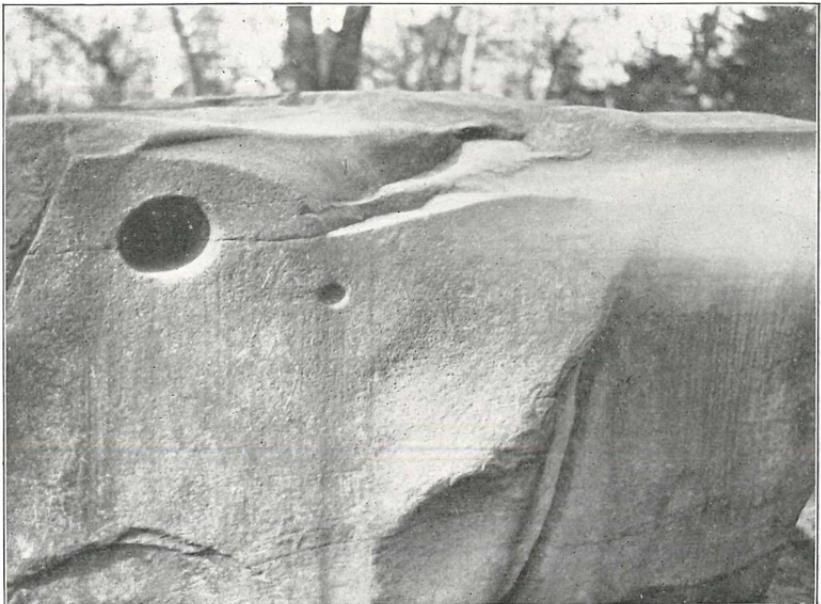


Schliffe mit Schrammen am Teufelstein bei Hennersdorf.

Tafel I.



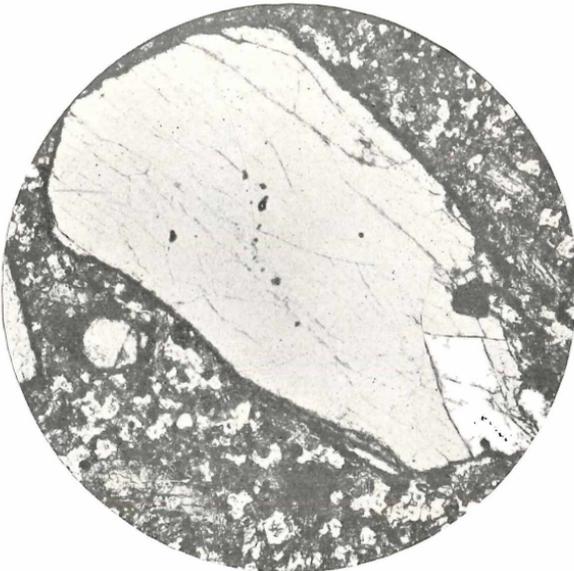
Basaltblöcke am Eingang des Stadtparks.



**Größerer Basaltblock (im Stadtpark)
mit schief-kegelförmigem Strudeloch.**



**Kleinerer Basaltblock (im Stadtpark)
mit Strudeloch.**



**Fig. 1. Mikrophotographie eines Dünnschliffs aus den Basaltblöcken
des Stadtparks.**

Der grosse weisse Krystall ist ein Olivin. Seine Ränder sind infolge der Serpentinisierung korrodiert; im Innern zeigt er Einschlüsse von kleinen, zum Teil abgerundeten und schnürenförmig angeordneten Magnetiten. Die umgebende Grundmasse erscheint dunkel; dazwischen die Glasflecken von Leucit und Nephelin mit zentralen Einschlüssen, einzelne prismatisch gespaltene Augite und Magnetitoktaederchen.

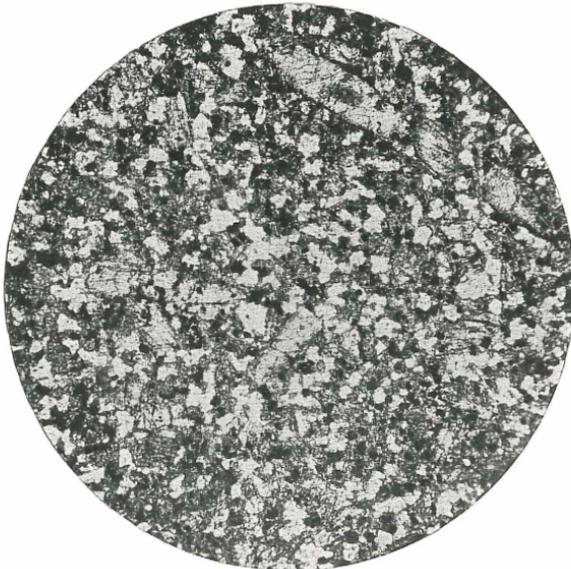


Fig. 2. Mikrophotographie eines Dünnschliffs von Grunaer Basalt.
Bezüglich der Erklärung vergl. Fig. 1.

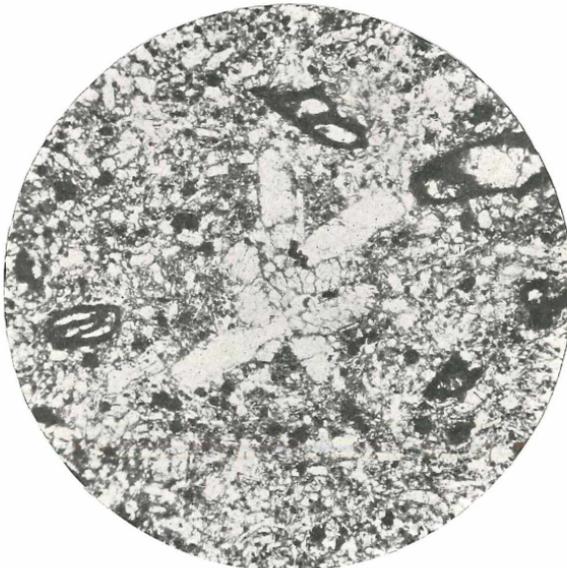


Fig. 3. Wie Fig. 2.

In der Mitte des Gesichtsfeldes liegt eine Gruppe von durchwachsenen Augit-
zwillingen. Die dunkelumrandeten Krystalle sind stark serpentinierte und
im Original von Eisenhydroxyd gelbgebräunte Olivine.

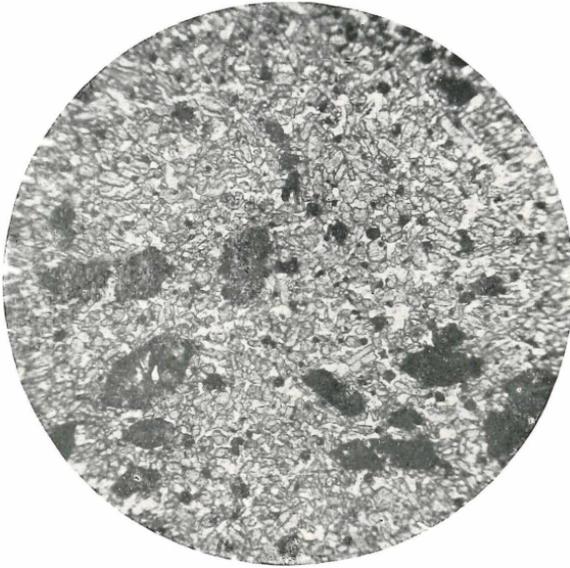


Fig. 4. Mikrophotographie eines Dünnschliffs aus dem Säulenbasalt des südlichen Teils der Landeskrone.
Die Augite (hell) sind ganz gleichmässig ausgebildet; die Olivine (dunkel) völlig serpentinisiert.

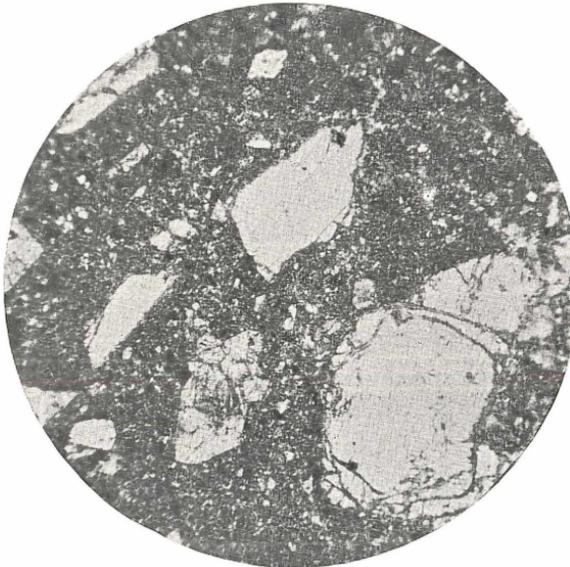


Fig. 5. Mikrophotographie eines Dünnschliffs von Lauterbacher Basalt.
Die Olivine sind verhältnismässig frisch, die Grundmasse zeigt keine Glaseinschlüsse.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Gustav

Artikel/Article: [Geodynamische Naturdenkmäler in und um Görlitz 129-138](#)