Über die Schliffe an den Porphybergen von Hohburg.

Von

Herrn Professor Dr. Albert Heim.

Im Jahre 1847 schrieb NAUMANN eine Abhandlung über „Schliffe“ an den Porphybergen bei Hohburg unweit Wurzen, die wahrscheinlich von Gletschern herrührten. Im neuen Jahrbuche für Mineralogie 1870, S. 608 bis 610 trat ich seiner Anschauung entgegen, und sprach die Überzeugung aus, dass der grösste Theil von den „Schliffen“ eine Verwitterungserscheinung der Oberfläche, beeinflusst durch eine Structur im Gestein, sei, welche auf frischem Bruch kaum bemerkbar ist. Im gleichen Jahrgang S. 989 findet sich eine kurze Erwiderung von NAUMANN, indessen ohne neue Beobachtungen, und endlich im gleichen Jahrbuche 1874, S. 147 eine grössere zusammenfassende Abhandlung, die zum Theil auf neuen oder doch revidirten Beobachtungen beruht. Diese letztere Arbeit, die besonders durch die zahlreichen genauen Localitätsbezeichnungen wichtig ist, hat in mir sehr lebhaft den Wunsch wachgerufen, die Sache nochmals genau zu studiren und zu einigem Abschluss zu bringen. Ich war eben zweifelhaft geworden, ob meine erste Excursion in diesen Porphybergen im Jahr 1870 genügend war, und ob nicht am Ende doch sich ergeben könnte, dass zusammenhängende Eismassen jene Gegenden bedeckten. Andere Arbeit führte mich in die Nähe, und ich stattete den Porphybergen einen Besuch ab. In Herrn REINHARD KRÜGER, Brauereibesitzer in Hohburg, fand ich einen tüchtigen Führer, der mit NAUMANN selbst alle die

Punkte, wo „Schliffe“ deutlich zu sehen sind, besucht hatte, und mich in kurzer Zeit an die gleichen Stellen geleiten konnte, so dass ich, auch abgesehen von den genau stimmenden Beschreibungen von NAUMANN, sicher bin, die gleichen Stellen untersucht zu haben, auf die er sich stützt.

Ich will das Resultat an die Spitze stellen: heute muss ich Wort für Wort an meiner Mittheilung im Jahrbuche von 1870 festhalten, kann aber die dort mitgetheilten Beobachtungen noch erweitern, und die Schlüsse erhärten. Es ist sicher ganz über allen Zweifel erhaben, dass diese „Schliffe“ nicht von Gletschern herrühren, und wer ein aus vielfacher Anschauung hervorgegangenes Bild der wirklichen Gletscherschliffe an den verschiedensten Felsarten im Auge hat, wird die „Schliffe“ an den Hohburger Porphybergen niemals Gletschern zuschreiben können. Die Anschauung sagt hier auf den ersten Blick sehr vieles, was sich schwer in Worten wiedergeben lässt. Den Ausdruck „Schliffe“ werde ich im Weiteren der Kürze wegen beibehalten, obschon ich glaube, dass wir es hier durchaus nicht mit dem Resultat irgend eines mechanischen, an „Schleifen“ erinnernden Vorganges zu thun haben.

Im Jahre 1870 fand ich beim letzten Hause von Liptiz gegen Hohburg hin zwei sehr an ächten Gletscherschliff erinnernde kleine Flächen — dies Jahr fand ich sie nicht mehr, indem sie unter der Erde eines kleinen Gartens, der seither angelegt worden ist, begraben liegen.

Unter allen übrigen von NAUMANN bezeichneten „Schliffen“ sind nur diejenigen beim Armenhause von Collmen am SW-Fusse des Spielberges der Art, dass es einer näheren Untersuchung bedarf, um nachzuweisen, dass sie nicht Gletscherschliffe sind. Die allgemeine Form und Lage stimmt sehr mit ächten Gletscherschliffen überein, allein es fehlen die ganz feinen, wie mit dem Diamanten geschnittenen, oft viele Fuss langen Ritzen, wie sie Gletscherschliff auf Quarz und Feldspathgesteinen immer zeigt. An ächten Gletscherschliffen können durch Verwitterung diese feinen Ritzen verschwinden, dann aber ist auch die ganze Fläche matt geworden, während sie hier gegen die Sonne stark spiegelt und deutlichen firnissartigen Überzug hat. Zudem finden wir, wenn wir genau zusehen, in der Fläche zahllose kleine, ganz

schwache rundliche Vertiefungen, in deren Grunde die Steinoberfläche meistens so glatt und so firnissartig ist, wie auf der übrigen Fläche — eine Erscheinung, die den Gletscherschliffen fremd ist. So sehr also diese paar Flächen an Gletscherschliff erinnern, so sicher lassen sie sich doch davon unterscheiden. Von ihrer Beschaffenheit haben wir an den verschiedenen anderen Stellen eine Reihe von Übergängen bis zu den häufigsten »Schliffen«, wie sie an mehr vertikaler Fläche vorkommen und weiter unten beschrieben werden sollen.

Die fragliche Erscheinung der »Schliffe« findet sich meistens an Stellen, wo der Gletscher unmöglich hätte schleifen können, — wo aber Gletscher am meisten hätte wirken müssen, finden wir fast niemals eine Spur davon. Am Südwestabhang des Holzberges z. B. gibt es vielfach Porphyrbänke, die über tiefere vorragen (auf eine solche Stelle macht NAUMANN noch besonders aufmerksam, er bezeichnet sie als »Morlotsgrötte«). Da finden wir die »Schliffe« nun überall auf der unteren Fläche der vorstehenden Bank, und oft tief hinein an der Decke wie dem Boden der unterteufenden Kluft, an der Decke der »Morlotsgrötte« etc., in Löchern und Winkeln, in welche kein Gletscher, kein Treibeis, nichts derartiges, mechanisch Wirkendes sich hineinzubohren vermochte, ausser etwa Flugsand. An den vorspringenden Felsfeilern, Ecken und Kanten des Gesteines, auf dem Scheitel der Felsköpfe, an der oberen Kante oder am äusseren Rand vorspringender Porphyrbänke, wo vor Allem der Gletscher seine Schliffe erzeugt hätte, finden wir von den fraglichen »Schliffen« nichts, oder nur selten eine Spur. Es gilt dies wie für den Holzberg, so auch für die anderen. NAUMANN erwähnt ferner der »Schliffe« an den Innenflächen der Kluft, welche einen Porphyrfelsen auf dem Kleinen Berge etwas SW vom Gipfel durchsetzt. Ich selbst habe südlich davon in den anstehenden Hauptfelsmassen des Kleinen Berges eine tiefe Kluft gefunden, 15 Centimeter weit, 4 Meter hoch und tief sichtbar, die an den beidseitigen Kluftflächen die fragliche Erscheinung aufs Schönste entwickelt zeigt. Dass in solche Klüfte hinein aber niemals ein Gletscher eingedrungen sein kann, ist über alle Frage erhaben. An Kluftflächen, die unter steilem Winkel zu den ersteren Klüften standen, war nichts zu finden.

Die „Schliffe“ der Porphyrberge zeigen eine Reihe von Variationen in ihrer Ausbildung und ihrem Aussehen, die NAUMANN mit Ausdrücken bezeichnet wie: riefig, genarbt, gestreift etc. Parallele Aussenflächen zeigen immer die gleiche Variation. Die gleichen verschiedenen Oberflächenerscheinungen, die wir an den verschiedenen Flächen eines ringsum freien Blockes finden, wie sie in der ganzen Gegend häufig sind, finden wir auch an den verschieden gerichteten Flächen einer grösseren Felsmasse. Alle die Flächen, — seien sie ganz klein oder gross, die z. B. an dem von NAUMANN durch Holzschnitt erläuterten Felsen auf dem Kleinen Berge parallel der Fläche da liegen, sind ganz genau wie da beschaffen, und selbst wenn es auch nur eine kleine lokale Fläche in einer im Ganzen vollkommen anders liegenden Wand ist. Nur Flächen, die ab parallel liegen, sind dieser Fläche gleich beschaffen, etc. Auf Flächen von bestimmter Richtung haben wir „Schliffe“, auf anders gerichteten keine. Überall hängt das Vorhandensein oder die nähere Beschaffenheit des „Schliffes“ von der Richtung der Gesteinsfläche ab. Ächter Gletscherschliff hat aber keine solche Variationen im Aussehen — sein Aussehen hängt nur etwas von der Steinart und dem Grade nachheriger Verwitterung ab, nicht aber von der Richtung der Fläche, der er aufgeprägt ist. Überall wo er auftritt, sieht er wieder gleich aus. An vorspringenden Felsköpfen geht er auf der freien Seite rund herum und bleibt sich dabei immer gleich — mag auch die Fläche eine vollständige Halbcylinderkrümmung haben. Gletscher schmiegt sich ganz kleinen Unebenheiten nicht an, wohl aber grösseren, und die von ihm auf selbst nur wenige Meter Distanz berührten und geschliffenen Flächen brauchen keineswegs parallel zu sein.

Wenn aber, und das ist von NAUMANN sehr klar ausgesprochen und betont worden, die Schliffe nur an Flächen von bestimmter Richtung in bestimmter voller Entwicklung vorkommen, so muss nach meiner Ansicht dieser Parallelismus auf durchgehende Gesteinsstruktur zurückgeführt werden, eine Struktur, die auf frischem Bruche schwer bemerkbar ist, wohl aber jede Oberflächenverwitterung beeinflusst und da sich dann geltend macht. Dass diese „Schliffe“ vom Gesteinsmaterial und nicht vom Gletscher abhängen, geht schon daraus hervor, dass wir

sie nur an den Porphyrfelsen und an den Porphyrböcken, die in der Gegend zerstreut liegen, finden, niemals aber an den damit gemischten erraticen nordischen Blöcken — oder warum sollten sie da fehlen, wenn sie an den Porphyrböcken vorkommen? Und endlich habe ich schon in meiner Notiz von 1870 erwähnt, dass anderwärts an gleichem Porphyr gleiche „Schliffe“ gefunden werden.

Vergleichen wir nun einen von NAUMANN selbst als „ausgezeichnet“ bezeichneten „Schliff“ (z. B. den an dem Fels auf dem Kleinen Berg, der in NAUMANN'S Holzschnitt mit a b bezeichnet ist) in seinen kleinen Formen mit ächtem Gletscherschliff:

Solche grosse geschliffene Flächen sehen aus wie eine leicht vom Wind gekräuselte Wasseroberfläche, wo Wellenkamm von Wellenkamm in ein bis zwei Decimeter Entfernung von einander sind, der Wellenkamm eine Kante bildet, das Thal aber breit concav und nur ganz wenig tief (1 bis 2 Centimeter) ist. Die eigentlichen „Schliffstreifen“ stehen meistens fast senkrecht zur Richtung des Wellenkammes. Rundlich sind also die Vertiefungen, kantig die Erhöhungen des allgemeinen Reliefs der Fläche; bei ächtem Gletscherschliff sind aber die einspringenden Winkel verschont, scharf geblieben, nicht rundlich, aber die vorspringenden Partien sind abgerundet — also gerade umgekehrt. Auch wo nur eine kleine bloss ein Quadrat-Decimeter grosse „Schlifffläche“ zu finden ist, ist sie fast ausnahmslos etwas concav gekrümmt, während sie convex gekrümmt wäre, stammte sie von Abrundung und Abschleifung eines Vorsprunges durch Gletscher.

Gehen wir ins kleinste Detail der Furchenformen selbst über, so finden wir einen gleichen Unterschied. Auch hier sind an den Porphyrfächen die Furchen und Narben ausgerundet 1 bis 5 Millimeter breit; die zwischen gebliebenen Riffchen aber schmal und scharfrückig, manchmal 2 Millimeter hoch. Bei Gletscherschliff an harten Gesteinen aber sind einer glatten Fläche einzelne scharfe Linien wie mit einem Grabstichel oder Diamanten eingeritzt, diese Ritzen sind oft haarfein und mit breiten concaven Furchen nicht zu verwechseln, auch kann ihre Tiefe meistens nur mit einem feinen Fühlhebel wahrgenommen werden. Diese Ritzen am Gletscherschliff sind oft ein und sogar viele Fuss lang, parallel oder schneiden sich unter sehr spitzen Winkeln.

Die Furchen an den Porphyren sind aber selten einige Centimeter lang, und erreichen solche Länge nur durch Verschmelzen und Aneinanderreihen mehrerer Furchen — sehr oft sind sie so kurz, dass NAUMANN selbst den Ausdruck »Narben« gegenüber »Furchen« vorzieht. Oft ist eine solche »Schlifffläche« bedeckt mit vielen ganz wenig länglichen, selbst rundlichen, concaven Narben, die einen Anblick gewähren, der total verschieden ist von demjenigen eines Gletscherschliffes. Die durch stark längliche Furchen gestreiften Flächen gehen, wo wir sie um eine Biegung herum auf eine anders gerichtete Fläche verfolgen können, in die löcherig narbigen Flächen über, und so sind an den grösseren Flächen, die ich mit der gekräuselten Wasserfläche verglichen habe, auch meistens die nach der einen Seite gerichteten Abfälle vom Wellenkamm gestreift, die nach der anderen gerichteten aber genarbt und in den zwischenliegenden Thalflächen gehen Furchen und Narben ineinander über.

In einer Spalte, deren beide Flächen »Schliffe« zeigten, konnte ich beobachten, dass, wenn auch nicht die feinsten Furchen und Riefen, so doch die etwas bedeutenderen Unebenheiten beiderseits genau ineinander passen — so etwas wäre bei Gletscherschliff ganz unmöglich.

Es gibt Stellen, die die Überzeugung beibringen, dass die fraglichen »Schliffe« wirklich eine rein äussere Erscheinung sind, die nur durch eine Struktur im Gestein beeinflusst wird. Andre Stellen gibt es (und dazu gehören besonders einige, wo die »Schliffe« in Spalten sich finden), die den Gedanken an eine mechanische Entstehungsweise dieser Formen in einer Zeit, da die Gesteinsmasse noch nicht ganz erstarrt war, aufkommen lassen. Jedenfalls aber scheint in der näheren Ausbildung der »Schliffe« die Verwitterung von Bedeutung gewesen zu sein, und der firnissartige Überzug scheint von ausgeschiedener Kieselsäure herzurühren — er kann eine Erscheinung sein, gleichzeitig oder jünger als die Bildung der Furchen und Streifen. Soweit ich die Wirkungen von Flugsand auf Felsen kenne, und soweit ich die Erscheinung der »Schliffe« an den Porphyrbergen studirt habe, so habe ich durchaus nichts entdecken können, was gegen die Entstehung der letzteren durch Flugsandwirkung spricht — auch hier freilich hätte die Gesteinsstruktur ihre Rolle mitgespielt. —

Ich wage indessen nicht, diesen Gedanken anders, als wie eine Frage auszusprechen — die Antwort kann mir Jemand geben, der die Flugsandwirkungen, die viel stärker sind, als man sich bisher meistens dachte, genau aus eigener Anschauung kennt — mir fehlt hierüber die nöthige Anschauung. Genügend erklärt ist die Sache wohl immer noch nicht, es gehören hierzu noch weitere Untersuchungen. Was ich mit vollständiger Sicherheit aussprechen kann, ist blos das negative Resultat: Die an den Porphyrbergen von Hohburg durch NAUMANN entdeckten und beschriebenen schliffartigen Oberflächen sind nicht durch Gletscher erzeugt — sie können uns nicht als Beweis für kontinentale Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit gelten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [1874](#)

Autor(en)/Author(s): Heim Albert

Artikel/Article: [Über die Schlicke an den Porphybergen von Hohburg 953-959](#)