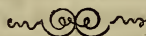


solchen Darlehen genügende Kapitalien darbiethen werde, sieht der siebenb. Verein für Naturwissenschaften einer baldigen günstigen Entscheidung vertrauensvoll entgegen und erlaubt die gewogenste Berücksichtigung seiner Bitte der wohlhälllichen Nations-Universität auf das Wärmste anzuempfehlen.“

Dieses Schreiben hatte auch den günstigen Erfolg, wie uns die Vereinsnachrichten des nächsten Monates zeigen werden.

E. A. Bielz.



**Geognostische
HÄMMER UND WERKZEUGE.
Ansichten über Form und Gebrauch derselben
von
WILHELM HAUSMANN.**

Es ist eine bekannte Sache, dass jeder technische Arbeiter die zu seinen Zwecken tauglichen und passenden Werkzeuge haben muss; da, sind sie nach unrichtigen Prinzipien konstruirt, nicht nur die Arbeit schlechter ausfallen muss, als mit guten und vollkommenen, sondern auch nach der Art der Beschäftigung, Gefahr für den Arbeiter daraus erwächst.

Im ganz ähnlichem Falle ist nun auch der Geologe, der auf seinen Excursionen und Forschungsreisen, oft in den wildesten einsamsten Weltgegenden meist allein auf die eigene Kraft und Hülfe angewiesen, oft auch keine leichte Arbeit hat, auch schon durch herumfliegende Steinsplitter, Erdfälle u. s. w. nicht wenig gefährdet ist.

Gute und vielseitig verwendbare Werkzeuge vermindern nun begreiflicher Weise Mühe und Gefahr, und manches schöne Handstück, manches seltene Fossil gelangt unbeschädigt in die Sammlung, wogegen mit ungeeigneten Werkzeugen vielerlei Unfälle nicht zu vermeiden sind. Es sind nun freilich namentlich allerlei sogenannte geognostische Hämmer im Gebrauche, die übrigens so passend sie auch zu manchen andern Zwecken sein möchten, auf geognostischen Forschungsreisen sehr wenig leisten.

Machen wir uns nun klar, welche Zwecke der Mineraloge oder Geognost verfolgt, so ergibt sich schon daraus, wie ungefähr die Werkzeuge beschaffen sein müssen, die er mit Nutzen verwenden kann. Sein Hauptzweck wird wohl immer der sein, in der zu durchforschenden Gegend Handstücke zu sammeln, hie und da anstehende Gesteine am frischen Bruche zu untersuchen. In der Regel wird er nun bald weiche bröckelige Schiefer oder

leicht spaltbare Sandsteine, bald glasharten Granit udgl. zu bearbeiten haben. Jetzt gilt es einen Ammoniten aus zähem Thon, wo er eingeklemmt liegt, ohne ihn zu beschädigen, herauszuheben, dort wieder eine am glatten harten Kalkfels sitzende Auster abzusprenge. Wer nun stets ein Packpferd bei sich hätte, dem man Werkzeuge verschiedener Art aufladen könnte, der dürfte es nur halten lassen, um die grade für den speziellen Zweck tauglichen Hämmer u. s. w. auszusuchen. Wer aber weiss, dass der sammelnde Geognost oft grade an solchen Orten sich bewegt, wo kaum für einen Menschen noch Raum ist, der muss auf diese Bequemlichkeit wohl schon von vorneherein verzichten. Er muss gefasst sein, ausser der schon mit Steinen beschwerten Tasche auch seine Werkzeuge selbst zu tragen.

Möglichste Einfachheit und vielseitige Verwendbarkeit der Werkzeuge, welche der Sammler nothwendigerweise haben muss, ist also dringend nöthig. Grosse Leichtigkeit und Stärke, sind ebenfalls wichtige Erfordernisse. Nur darf die Leichtigkeit nicht zu sehr berücksichtigt werden, da wohl schon mancher Geognost die verdriessliche Erfahrung gemacht haben dürfte dass er, nach langem vergeblichem Hämmern bei sprödem Gestein den gewünschten Gegenstand doch stecken lassen musste; oder, wenn er ihn endlich herausgehauen, ihn doch wegwerfen musste, weil er voller Schlagflecken oder Risse war. Auch jene Situation ist wahrlich ärgerlich, wenn man nach langem Steigen im einsamen Hochgebirge, beim ersten Hammerschlage auf eine Granitkante mit zerbrochenem Stiele in der Hand steht, und seinen allzuzierlichen Hammer in den Fluthen des Bergstromes verschwinden sieht.

Als für die meisten Zwecke tauglich, erweist sich nun nach meinen Erfahrungen, ein Hammer nach folgender Construction: Länge des Eisens 5 Zoll Wiener Mass, Durchmesser 16 Linien, Gewicht 42—44 Loth; nach beiden Enden hin keilförmig zugeschrärf, so dass die Schneide in der Längsachse des Stieles und nicht (wie bei gewöhnlichen Hämmern) quer zu stehen kommt; dabei sollen die Kanten sämmtlich abgerundet sein*). Der Stiel ist am besten rund, in dem parallelepiped-

*) Wir können uns nach der von uns gemachten Erfahrung nur für die Form der Hämmer aussprechen, wie sie bei der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien nach englischen Mustern im Gebrauche sind. Bei diesen fällt auch allerdings die grösste Schwere und Dicke in die Mitte; aber sie sind nach der einen Seite in eine stumpfe vierseitige Pyramide, nach der andern Seite in einen auf dem Stiele querstehenden Keil ausgezogen, der an der Schneide nur halb so breit, als an der Basis ist. Die ganze Länge des Hammers ist nur etwa doppelt so gross, als dessen grösste Breite und das Loch ist im Durchschnitte oval und vorne breiter als hinten, so dass der 12—14^z lange und plattgedrückte Stiel durchgeschoben werden und der Hammer dann, selbst wenn er fast gar nicht verkeilt ist, nie herausliegen kann.

schen Loche des Eisens fest verkeilt, 12—14 Zoll lang. Am Stiele eiserne Zargen, wie man bei manchen Hämmern sieht, anbringen zu lassen, ist nicht rathsam, weil diese sich bald verbeulen, splitterig werden, und fasst man dann den Hammer kurz, wie es beim Zuhauen der Handstücke so oft nöthig ist, so ist eine Verletzung der Hand sehr leicht möglich. Besser ist es einen zu stark abgenutzten Stiel durch einen neuen zu ersetzen, wozu sich doch leicht Gelegenheit findet.

Den Stiel durchbohren und ein Riemen zum Anhängen durchzuziehen ist nicht praktisch, denn dieses reisst oft sehr zur Unzeit, und das Tragen des Hammers ist wegen dem unaufhörlichen Schlenkern sehr unangenehm. Gussstahl ist bei Hämmern die zum Steinspalten verwendet werden sollen, wegen allzugrosser Sprödigkeit desselben nicht rathsam*). Guter gewöhnlicher Stahl ist wegen grösserer Zähigkeit weit besser.

Mit quadratischer Fläche versehene Hämmer zerstreuen die Schlagkraft zu sehr. Auch kann der Geognost wohl nie die Absicht haben, das Gestein wie Zucker formlos zu zerbröckeln. Beilartig geformte Hämmer schlagen leicht um, und erfordern grosse Geschicklichkeit der Führung. Spitzige Hämmer sind nun gar schlecht, und machen stets Schlagflecken, zum schönen Formen der Handstücke sind sie gar nicht zu gebrauchen. Man rühmt wohl manchmal ihre Verwendbarkeit zum Herausgraben von Geschieben, aber dazu dürften wohl wenige einen eignen Hammer mitnehmen wollen.

Ein starker gut geformter Meissel ist gleichfalls ein wichtiges und nützlichtes Requisite für den Geognosten. Die Klinge ist $6\frac{1}{2}$ Zoll lang, der Angel $3\frac{3}{4}$ Zoll lang aber rund und zur Schraube gefeilt, wegen der nöthigen festeren Haltung im Hefte; die Schnittfläche 11 Linien breit; Durchmesser oder Dicke oben am Angel 4''' sich bis vorn auf 2''' verjüngend.

Auch am Meissel sollen die Kanten abgerundet sein, nur nicht am vordern Theile, weil zu feinerem Behauen die scharfen Ecken oft sehr dienlich sind. Das Heft ist 4'' lang völlig rund abgedreht, unten und oben mit einem starken Messing- oder Eisenband gefasst um das Zerspringen zu verhüten. Der Durchmesser des Heftes $1\frac{1}{4}$ ''; Nussbaum- oder Weissbuchenholz eignen sich sehr gut zu solchen Heften. Es ist besser noch ein, oder einige Hefte vorrätzig zu halten, als den Meissel ganz von Eisen zu machen, wodurch derselbe nicht allein zu schwer würde, sondern die Vibration der Hand manchmal unerträglich werden möchte. Hat nun der Hammerstiel 11 Zoll Länge, so passt der

*) Die Wiener Hämmer sind aus Gussstahl und sehr gut. Es sind davon gewöhnlich drei Grössen in Gebrauch und können die kleinern auch als Meissel und Keil beim Steinspalten benützt werden. Anm. d. R.

Meissel genau unter den Hammer, und beide Geräthe lassen sich so leicht tragen. Eine lederne Wehrgehäng ähnliche Tasche wohinein erst der Meissel kommt, dicht neben ihn wird der Hammer hineingeschoben und hindert so den Meissel am herausfallen. Am Gürtel kann man ein cartouchähnliches Lederfutteral anbringen lassen, in welchem ein Fläschchen mit Säure, eine kleine dreikantige englische Feile zur Prüfung der Härtegrade, der Compass, und eine starke Loupe aufbewahrt werden können. — So ausgerüstet ist man versichert nichts zu vergessen, alles ist stets beisammen. Beim Ausruhen auf Exkursionen kann man den Gürtel abschallen, ohne sich der Gefahr auszusetzen, bei oft eiligem Aufbruche etwas im Grase zu verlieren, was beim Hinlegen eines blossen Hammers, beim Tragen des Compasses udgl. an einem Gurnischnürchen so leicht geschieht.

Schliesslich erlaube ich mir noch einige Andeutungen über Gebrauch und Verwendbarkeit der beschriebenen Geräthe zu geben. Es ist vorthellhaft den Hammer stets mit der vollen Schneide aufzutreffen zu lassen*), und nicht nur mit einer Ecke zu hauen. Bei sehr harten Gesteinen führe man erst einige leichtere Schläge auf dieselbe Stelle, um den äussern oft so glatten Ueberzug mancher Gesteine zu beseitigen, dann führt man einen kurzen scharfen Hieb, wonach bei richtiger Lenkung des Hammers immer ein reiner grossflächiger Bruch entstehen wird.

Bei schieferigen namentlich grössern Pflanzen oder Thierreste einschliessenden Gesteinen hüte man sich, zu gewaltsam zu hauen, weil manche Fossilien nicht grade der Schieferung parallel liegen und dann oft selbst gespalten werden. Langsame tremulirende Schläge legen dagegen oft auch die zartesten Einschlüsse ganz rein bloss.

Beim Brechen von Schiefergesteinen leistet uns der Meissel oft treffliche Dienste, da er den vom Hammer erhaltenen Schlag sehr richtig und sanft leitet.

Aus Höhlungen, Drusenräumen, und wo man sonst mit dem Hammer nicht hin kann, eignet sich der Meissel sehr gut, z. B. um mit Sicherheit einzelne Kristalle abzusprengeu u. s. w.

Um grössere Bruchflächen bei Schiefen zu gewinnen, in welchen man nach Pflanzen-, Fischabdrücken u. s. w. sucht, nimmt man einige nicht zu dicke und glatte Holzkeile mit, die man an geeigneten Kluftflächen langsam eintreibt. Dann kann man den Meissel als Heben gebrauchen, und hat dann oft die

*) Bei den Wiener Hämmern wird der Stein immer zuerst mit der stumpfen Seite und bei einiger Uebung mit grosser Leichtigkeit bearbeitet, wobei der lange Stiel trotz der Leichtigkeit des Hammers dem Schläge eine grosse Gewalt verleiht. Die Schneide dient nur beim feinern Formatisiren.

Freude, Platten von bedeutender Grösse abheben zu können, wonach man dann die taglichen Stücke mit Leichtigkeit einzeln heraus hauen kann. Will man die verwendeten Holzkeile nicht wieder mitnehmen, so kann man sie liegen lassen, da man sie hier leicht wieder durch neue ersetzen kann.

Beim Herausgraben von in zähem Thon steckenden Knochen bediene man sich nur des Meissels, weil man damit leicht hinter und unter den Gegenstand kommen kann, um ihn so unbeschädigt herauszuheben. Mit dem Hammer allein müsste man vielleicht eine Menge Erde heraushauen, wobei man stets Gefahr läuft, noch darunter liegende Knochen, Zähne oder ähnl. zu zertrümmern, welche vielleicht zur Bestimmung der Spezies gerade am geeignetsten gewesen wären. Wie manches wichtige und interessante Thierskelett ist durch die rohe und ungeschickte Art der Gewinnung zerstört worden, was einem gewöhnlichen Arbeiter noch zu verzeihen ist; der Geognost aber, als Kenner, soll auch hierbei sich als Künstler bewähren.

Wer diese Geräthe gar zu stark braucht, muss sich ein öfteres Verstählen derselben schon gefallen lassen. Zu stumpfe Werkzeuge, namentlich bei sehr hartem Gestein, können durch seitwärts und aufwärtsliegende Stahlsplitter sehr gefährlich werden. — Beim Hammer schone man immer eine Seite, und benutze die schärfere zum spätern zurichten der Handstücke. — Hierbei kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass man die für die Sammlung bestimmten Stücke möglichst eben, und gross genug zuhaue. Zur chemischen Untersuchung, sind freilich auch unförmliche wallnussgrosse Brocken gut genug. Aber über die Texturverhältnisse mancher Gesteine die man nach solchen Stücken beurtheilen soll, bekommt man oft ganz irrige Ansichten.

An dem Meissel einen Blechschirm machen zu lassen, ist unnöthig, und erschwert nur das bequeme Tragen desselben, und man sieht bei der Arbeit nicht so gut. Ist er nicht so gross, dass er die Hand völlig deckt, so kann man sich von der Seite auf die Finger treffen. Vorsicht und Uebung sind auch hierbei der beste Schirm, indess an der linken Hand manchmal ein starker Wildlederhandschuh recht nützlich sein kann. —



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Hausmann Wilhelm

Artikel/Article: [Geognostische Hämmer und Werkzeuge - Ansichten über Form und Gebrauch derselben 168-172](#)