© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

dessen die jenseits der Verwerfung anstehenden Rhätsandsteine einige Meter weit am Gehänge abwärts über die Verwerfung herüber gerutscht sind und so auf den Arietenkalk zu liegen kamen. Damit erklärt es sich auch, warum diese Schuttmassen nur in den beiden Steinbrüchen auftreten, welche mit ihrer Rückwand nahezu die Verwerfung berühren, während sie in den anderen Steinbrüchen der Umgebung fehlen.

Der Beweis einer Vergletscherung des Schönbuches ist demnach aus diesem Vorkommniss nicht zu erbringen, ebensowenig wie die von C. Regelmann[1] beschriebenen Schuttgebilde an den Keuperhöhen des Weissachthales die Bezeichnung von »Moränen«, »Gletscherschlamm«, »Geschiebelehm« u. dergl. verdienen und die Annahme eines »Weissachgletschers« rechtfertigen. Es handelt sich dort um die alltägliche Erscheinung, dass an den Gehängen der Keuperhöhen noch Relicte der schwerer verwitternden höheren Schichten liegen, deren Unterlage bereits abgewaschen ist.

Die Glacialerscheinungen im Schönbuch.

Von **E. Koken.**

Mit 3 Figuren.

Tübingen, November 1900.

Nach den Ausführungen von E. Fraas in dieser Nummer des »Centralblattes« wird man annehmen, dass meine Auffassung der Verhältnisse um Waldenbuch endgültig widerlegt und damit wieder eine der Stellen, auf welche sich die Annahme einer weitgehenden Vergletscherung auch unserer Mittelgebirge stützen durfte, ihrer Bedeutung entkleidet sei. Die principielle Wichtigkeit der Frage mag es entschuldigen, wenn ich auch meinerseits nochmals auf diese localen Verhältnisse zurückkomme. Zum besseren Verständniss füge ich eine Kartenskizze bei, welche die in Betracht kommende Partie des Blattes Böblingen enthält, und nach der vom Kgl. württemb. statistischen Landesamte herausgegebenen Karte in 1 : 25000 zusammengestellt ist.

Die Hälfte der Ausführungen von E. Fraas beschäftigt sich mit den Geröllen, welche er von dem Rhätschutt unterscheidet und als Schotter fluviatiler Entstehung deutet. Da ich in meiner Notiz hervorgehoben habe, dass die Sandsteindecke vom Lias durch die Schicht mit Geröllen getrennt sei und dass man für deren Transport alte Wasserzüge verantwortlich machen könne, so erblicke ich hierin nicht wesentlich Neues, und wenn E. Fraas auf Grund eines Profiles an der Strasse den Beweis erbringt, dass diese Gerölle den

[1] C. Regelmann Gletscherspuren im Weissachthal. Ber. über d. 33. Vers. des Oberreinisch. geolog. Ver. in Donaueschingen. 1900.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Untergrund nicht gestaucht und keine Gletscherspuren hinterlassen haben, so kann ich ihm nur lebhaft zustimmen, muss aber betonen, dass dies die vorliegende Frage gar nicht tangirt. Ich habe von dem Schutt im Steinbruch II nicht gesprochen, da es sich hier um eine ganz recente Bildung handelt, deren Constitution mit den anstossenden Aeckern auf das Innigste verbunden ist. Eine Anzahl keramischer Fragmente, selbst auf der Grenze des Anstehenden zu diesem Schutt gesammelt, setzen Qualität und Alter in die richtige Beleuchtung und allerdings zugleich ausser Frage, dass er aus der »allernächsten Nähe« stammt.

Mit dieser Bemerkung will ich die Wichtigkeit der in der Gegend verbreiteten Schotter nicht herunterziehen; ich glaube im Gegentheil, dass diese noch eine eingehende Untersuchung verdienen, die sich aber nicht auf das Areal um die hier besprochenen Steinbrüche beschränken, sondern etwas weiter ausholen müsste. Ob es sich immer um denselben Schotterhorizont und immer um rein fluviatile Anhäufung handelt, wird sich später ergeben. Das nachstehende Profil macht durchaus nicht den Eindruck eines normalen Flussschotters, sondern den einer moränenartigen Anhäufung, in welche die kleinen Gerölle verarbeitet sind. Es ist also analog

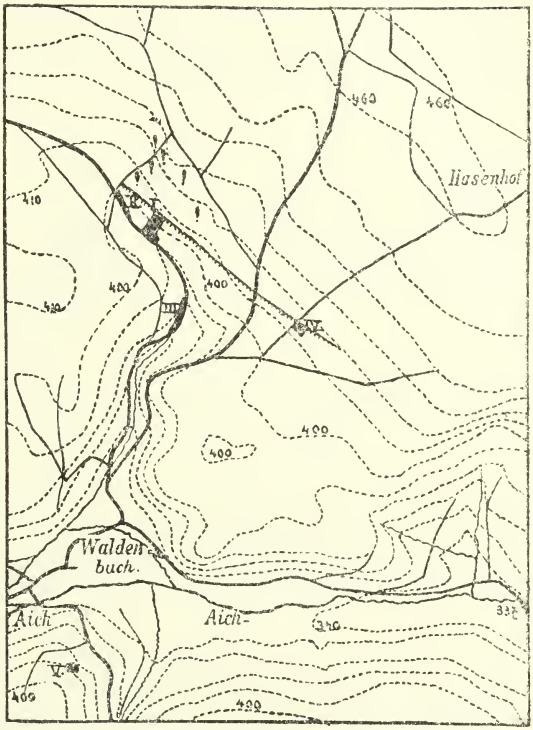

Fig. 1. Die Umgebung von Waldenbuch in 1:25000.
I.—IV. Steinbrüche im Arietenlias, I., II. und III. dieselben wie im Profile von E. Fraas. Bei IV. die in Fig. 3 dargestellte Stauchungserscheinung. Zwischen I. und IV. ist die von Fraas angenommene Verwerfung eingetragen. Mit ! sind die Stellen bezeichnet, wo sich Liasletten unter Schutt von Rhätsandstein zeigten. Bei V. der Steinbruch im Stubensandstein mit dem Profil Fig. 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

dem von mir früher publicirten Profil und insofern wichtig, als es mit der angeblichen Verwerfung, die Fraas neuerdings construirt, um meine Auffassung auf das ihr gebührende Maass zu reduciren, durchaus nichts zu thun hat. Die hier abgebildete Stelle liegt südlich von Waldenbuch in 390—400 m Höhe, also ca. 50 m über der jetzigen Thalsohle. Sie ist durch das tief eingeschnittene Aichthal von der gegenüberliegenden Terrainsenke getrennt, welche die umstrittenen Steinbrüche enthält. Die alte Karte giebt hier diluvialen Sand an, die revidirte Lehm.

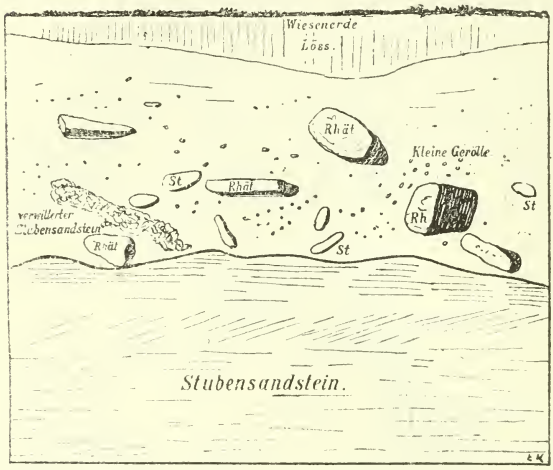

Fig. 2. Moränenschutt über Stubensandstein, südlich Waldenbuch.
Rh. rhätische, St. Stubensandsteingeschiebe.
Höhe des Profiles über dem Stubensandstein ca. 2 m.

Ueber erodirtem Stubensandstein liegen in einem zähen Lehm sehr verschiedenartige Gesteine. Grosse, kantengerundete und polirte Rhätblöcke fallen besonders in's Auge. Die Stubensandsteingeschiebe sind theilweise zu lockerem Sand zerfallen, theils als harte, rauhe Kerne erhalten. Gewundene Schlieren von Keupermaterial, Arietenkalke, Angulatensandsteine sind mit jenen vermengt. Zwischen allen diesen stecken unregelmässig zerstreut viele kleine braungefärbte Gerölle von Rhät und Lias. Ueberlagert wird das Ganze von Löss, welcher die auffällige kleine Terrasse und den ganzen Hang bekleidet.

Ich nehme an, dass die kleinen Gerölle auch hier aufgearbeitet sind. Bemerkenswerth ist mit Hinblick auf die Ausführungen von E. Fraas, dass Gerölle und Geschiebe von Rhätsandstein hier auf der rechten Seite des Aichthales erscheinen, wo nur Knollenmergel angegeben sind. Auch Lias γ ist vertreten, den die Karte in der ganzen Gegend nicht anstehend zeichnet[1].

Durch die geglättete und kantengerundete Beschaffenheit der Rhätgeschiebe unterscheidet sich die beschriebene Blockanhäufung

[1] In der Nähe des Steinenberges habe ich indessen so viele Trümmer von mittlerem Lias gesehen, dass ich hier eine kleine anstehende Scholle vermuthe. Für die südlich vom Aichthal vorkommenden Gerölle kann sie wohl nicht den Ursprung bilden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wesentlich von der diskutirten. Die Blöcke haben einen weiteren, Weg zurückgelegt, als die des kleinen gestauten Seitengletschers dessen Aufschüttung vielleicht auch in eine jüngere Phase der Eiszeit fallen mag. Hervorgehoben sei noch, dass die Terrasse, welcher das Profil Fig. 2 angehört, in der Umgebung von Waldenbuch mehrmals auftritt, doch habe ich nicht Zeit gehabt, nach Geschiebevorkommen zu suchen.

Ich komme nun zu dem eigentlichen Kernpunkt der Frage, ob ich oberflächliche Erdbewegungen, welche am Gehänge vor sich gingen und deren Qualität durch eine Verwerfung bedingt war, mit Glacialtransport verwechselt habe. Es dürfte schwer halten, Profile wie Fig. 3 in die Kategorie des Gehängeschuttes zu versetzen; mir ist jedenfalls derartiges im sicheren Gehängeschutt noch nicht bekannt geworden; mit der »so häufig zu beobachtenden Erscheinung« des Hakenwerfens hat sie schlechterdings nichts zu thun. E. Fraas hat die Stellen I.—III. in ein Profil gebracht, welches senkrecht zum Gehänge gedacht ist. Man sieht aber die besprochenen Faltungen im Querschnitt an der Rückwand der Steinbrüche, welche in der Richtung des Thales verläuft, die z. Th. überkippten Falten können wohl leicht durch eine aus dem Thale heraus und längs des Gehänges wirkende Kraft erklärt werden, aber nicht durch ein einfaches Abwärtsgleiten auf dem Gehänge.

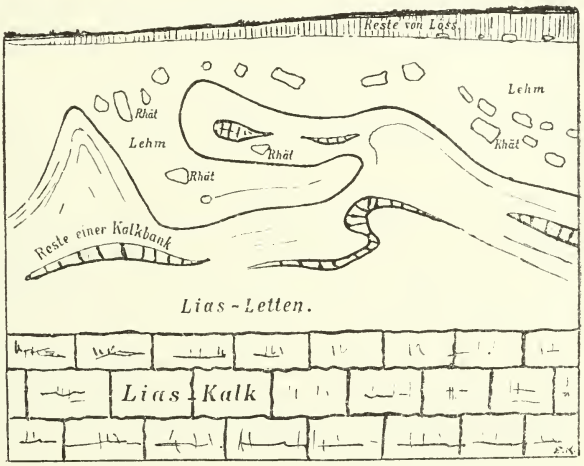

Fig. 3. Profil in dem Steinbruch IV. (gegen Hasenhof). Ueber dem festen Arietenkalk stark gestauchte Letten, darin eingeschlossen die Reste einer Kalkbank. Nach oben Lehm mit Geschieben, dann eine dünne Lage von Löss. Höhe des Profiles über dem festen Kalk ca. 3 m.

Es würde mich alles das, was E. Fraas über das Vorhandensein einer Verwerfung und deren Beziehung zum Gehängeschutt sagt, in meiner Auffassung nicht stören. Nun aber diese Verwerfung selbst.

An dem bei km 21 abzweigenden Feldwege habe ich an der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Böschung wohl grosse Trümmer von Arietenkalk gesehen, möchte aber doch mit dem Bestimmen des Einfallens (»steil nach NO.!«) etwas vorsichtig sein! Höher sollen sich dunkelrothe Zanclodonletten anschliessen, die ihrerseits normal von Rhät- und Angulatensandsein überlagert werden. Von einer normalen Ueberlagerung war nirgends eine Spur zu sehen. Was ich gesehen habe ist Folgendes: 1. Ein Haufen Zanclodonletten am Wegrande, über Gras und Strassenschutt. An der frischen Böschung nicht nachweisbar. Ich will durchaus nicht behaupten, dass sich E. Fraas auf diesen wahrscheinlich zur Melioration hergeführten Haufen bezogen hat, sondern nur, dass ich die Spuren dieses wichtigen Horizontes in keinem anderen Zustande gefunden habe. 2. Rhätschutt und Malmsandsteinblöcke in weiter Verbreitung, darunter aber als Unterlage — Lias. Der rhätische Schutt ist so massenhaft angehäuft, dass man wohl nach Hand-Bohrungen auf Anstehendes schliessen konnte. Räumt man aber die oft dicht gepackten Geschiebe mit einer Hacke weg, so erscheinen die charakteristischen blauen Letten des Lias, die wohl auch mehr an dem Austreten zahlreicher Quellen Schuld sind, als die angebliche Verwerfung. Das Vorhandensein der Liasletten habe ich festgestellt auf dem Feldwege, der für die Construktion bei Fraas so wichtig geworden ist, bis über die Curve 430 hinaus, auch auf den angrenzenden Wiesen noch hier und da. Später wird die Lössdecke mächtiger und erschwert rasches Arbeiten; die von Maulwürfen gelegentlich herausgeschleppten Lettenfragmente lassen aber erwarten, dass der Fall hier nicht anders liegt.

Die Ueberschüttung des Lias mit Rhät etc. hat demnach eine viel bedeutendere Ausdehnung, als ich zuerst annahm und stärker als je ist meine Ueberzeugung, dass wir diese Erscheinung nur auf wanderndes Eis zurückführen dürfen. Wenn sie in den neuen, an der Strasse liegenden Steinbrüchen kaum in Andeutungen zu beobachten ist (schwache Verschleppung und Störung der obersten Kalkbänke), so erklärt sich das vielleicht, wenn wir in der Anhäufung jener frischen, scharfkantigen Rhätbruchstücke Seitenmoräne sehen. Noch lassen sich die vielen interessanten Punkte der Umgegend von Waldenbuch nicht zu einem befriedigenden Bilde zusammenfassen, ich glaube aber, dass kein gewichtiger Grund gegen die Annahme glacialer Vorgänge spricht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 1901

Autor(en)/Author(s): Koken Ernst von

Artikel/Article: Die Glacialerscheinungen im Schönbuch. 10-14