

## Die Konchylienfauna diluvialer und alluvialer Ablagerungen in der Umgebung von Mühlhausen i. Th.

Von

B. Klett, Mühlhausen i. Th.

V. Teil.

Im 4. Teile dieser Arbeit (Arch. f. Moll., Heft IV, 1921) wurden zwei isolierte Kalktufflager beschrieben, die am Westrande des geologischen Kartenblattes Worbis bei dem Dorfe Winzingerode und bei der Obermühle liegen. Ein drittes, räumlich ausgedehntes Lager, liegt südöstlich der Stadt Worbis im Wippertale zu beiden Seiten der Landstraße, die nach dem Dorfe Kirchworbis führt. K. v. Seebach schreibt über dieses Kalktuffvorkommen in den Erläuterungen zum geologischen Kartenblatte Worbis, 1872, S. 15: „Südöstlich von Worbis ist das Vorkommen eines mürben Kalktuffs, der aus stehendem oder doch stagnierendem Wasser sich niederschlug, als Seetravertin angedeutet worden; eine scharfe Begrenzung war wegen fehlender Aufschlüsse untunlich.“ Gegenwärtig ist das Lager dicht bei dem Rittergute Neumühle in einer größeren Grube aufgeschlossen und zeigte im Frühjahr 1920 folgendes Profil:

0,40 m Humusboden mit Muschelkalkschottern.

0,12 m weißer Kalksand.

0,30 m dünne, bis fingerstarke, mürbe Kalkbänkchen.

0,25—0,60 m rostfarbene, mürbe Grottensteine.

0,80—1,00 — weißer Sand mit 2 dünnen Torfschmitzchen.

0,60 m plastischer, grüner Ton (erbohrt).

0,90 m weißer Kalksand (erbohrt).

Unter der letzteren Schicht tritt das Grundwasser zutage. Die Kalktuffablagerung ist außerordentlich arm

an Schnecken. Ein bloßes Aufsammeln liefert fast gar kein Ergebnis, da größere Formen so gut wie völlig fehlen. K. v. Seebach führt als vorkommend folgende Arten an: *Helix nemoralis*, *ericetorum*, *strigella*, *fruticum*, *bidens*, *Succinea putris*, *Bithynia tentaculata*. Diese Schnecken sind wohl seinerzeit, da Aufschlüsse fehlten, auf den Feldern aufgelesen worden und dürften wohl kaum alle aus dem Tuff stammen. Durch Schlämmen gewann ich aus dem Kalksande 29 Arten von Konchylien, nämlich:

- Conulus fulvus* Müll. hfg.
- Hyalinia hammonis* Ström. hfg.
- Vitrea crystallina* Müll. 1.
- Punctum pygmaeum* Drap. 1.
- Patula rotundata* Müll. 2.
- Vallonia pulchella* Müll. hfg.
- Vallonia costellata* Al. Br. 1.
- Vallonia costata* Müll. hfg.
- Trichia hispida* L. 1.
- Eulota fruticum* Müll. 1.
- Arianta arbustorum* L. 1.
- Tachea hortensis* Müll. 1.
- Pupilla muscorum* Müll. 5.
- Isthmia minutissima* Hartm. 1.
- Vertigo pygmaea* Drap. 5.
- Vertigo moulinsiana* Dúp. 5.
- Vertigo antivertigo* Drap. s. hfg.
- Vertigo substriata* Jeffr. 3.
- Vertigo angustior* Jeffr. 1.
- Vertigo genesii* Grdlr. 30.
- Zua lubrica* Müll. 7.
- Succinea pteifferi* Rssm. 15.
- Carychium minimum* Müll. 24.
- Gulnaria ovata* Drap. hfg. (kleine Form).
- Gulnaria ovata* Drap. f. *obtusa* Kob. 2.
- Limnophysa truncatula* Müll. 2.
- Gyrorbis spirorbis* L. hfg.
- Bythinia tentaculata* L. 15.
- Pisidium fontinale* C. Pf. 3.

Von besonderem Interesse ist das häufige Vorkommen von *Vertigo genesii* Grdl., sowie das Auftreten von *Vertigo substriata* Jeff. (Nordisch-alpin. Glazialrelikt.)

Wenn K. v. Seebach das Tufflager als Seetravertin bezeichnete, so dachte er dabei wohl an eine Ablagerung in einem größeren Wasserbecken. Diese Annahme wird durch die aufgefundenen Schnecken nicht bestätigt. Die vorkommenden Süßwasserschnecken sind ausnahmslos Formen, die in Wiesengraben, Sümpfen und träge fließenden Gewässern leben. Der Kalktuff ist als Quellmoorbildung der nahen Wipperquelle anzusehen.

Auf dem geologischen Kartenblatte Langensalza und dem südlich angrenzenden Blatte Henningsleben liegt ein Kalktufflager diluvialen Ursprungs auf dem Sülzenberge bei Ufhoven. Die Höhenlage über dem heutigen Wasserspiegel der Salza beträgt 28 m. Das Lager, welches ehemals in zahlreichen Gruben und Brüchen abgebaut worden ist, hat eine Längsausdehnung von etwa 500 m und eine Breite von 250 m. Zurzeit ist nur ein einziger Aufschluß am Nordostvorsprung des Berges vorhanden. Er zeigt folgendes Profil:

0,30 m Humusdecke mit Kalkschottern.

0,50—0,75 m brauner Löß mit eingebetteten Kalktuffbrocken nebst einzelnen Lößkindeln,

0,60 m weißgrauer Kalksand mit Kalktuffbrocken (Grottensteinen).

1,00 m Grottensteine mit Nestern aus gelbbraunem, lockeren Charatuff.

Die Sandbank, welche etwa 3 m mächtig gewesen ist, ist nicht mehr aufgeschlossen. Das Kalktufflager wird von einer Tonschicht (2,3 m) unterlagert und ruht mit dieser auf den Letten des untern Keupers.

Beschrieben ist der diluviale Kalktuff des Sülzenberges in den Erläuterungen zum geologischen Kartenblatte Langensalza, S. 54—57, sowie in den Erläute-

rungen zum geologischen Kartenblatte Henningsleben S. 45—47 (1905). Eine weitere kleine Arbeit über die Langensalzaer Kalktuffe veröffentlichte Forstmeister Tischbein 1871 im Nachrichtenblatt der D. Malak. Ges. S. 547. Die älteste Abhandlung erschien um 1750. Ihr Verfasser war der Bergrat Chr. Gottlieb Schober in Wieliczka, ein geborener Langensalzaer.

Bei der geologischen Aufnahme des Blattes Langensalza 1909/02 wurden im Kalktuffe des Sülzenberges 20 Arten von Konchylien festgestellt und zwar im festen Tuffstein (Werkstein):

- + *Helix* (*Petasia*) *bidens* Chemn.
- + *Helix* (*Fruticicola*) *rufescens* Penn.
- Helix* (*Fruticicola*) *incarnata* Müll.
- Helix* (*Arianta*) *arbustorum* L.
- Cochlicopa* (*Zua*) *lubrica* Müll.
- Succinea* *pfeifferi* Rssm.
- Carychium* *minimum* Müll.
- Limnaea* *ovata* Drap.
- Tropidiscus* *marginatus* Drap.
- Bythinia* *tentaculata* L.
- + *Valvata* *macrostoma* St.
- Belgrandia* cf. *marginata* Mich.

#### Im Chara-Tuff:

- Candona* *pubescens* Koch.
- Limnaea* *stagnalis* L.
- Gulnaria* *ovata* Drap.
- Tropidiscus* *marginatus* Drap.
- Belgrandia* *marginata* Mich.
- Bythinia* *tentaculata* L.
- Pisidium* *fontinale* C. Pf.

#### Im Ton:

- Vallonia* *pulchella* Müll.
- Azeca* *Menkeana* C. Pf.
- Limnophysa* *truncatula* Müll.
- Gyrorbis* *leucostoma* Mill. (*rotundatus* Poir.).
- Tropidiscus* *marginatus* Drap.
- Valvata* *cristata* Müll.
- Belgrandia* cf. *marginata* Mich.
- Pisidium* *fontinale* C. Pf.

Da die Werkbank und der Ton nicht mehr aufgeschlossen sind, so mußte ich mich darauf beschränken,

den Fossilgehalt des Chara-Tuffes festzustellen. Ich gewann durch Schlämmen einer beträchtlichen Menge des lockeren Sandes 34 Arten; 4 von den bei der geologischen Aufnahme festgestellten Arten, sie sind in dem obigen Verzeichnisse durch ein + gekennzeichnet, vermochte ich nicht aufzufinden. Es sind demnach bis jetzt aus dem diluvialen Kalktuffe des Sülzenberges 38 Arten von Konchylien bekannt:

Ich fand:

- Conulus fulvus Müll. hfg.
- Hyalinia petronella (Chrp.) Pfr. hfg.
- Zonitoides nitida Müll. hfg.
- Punctum pygmaeum Drap. 4.
- Patula ruderata Stud. 34.
- Vallonia pulchella Müll. s. hfg.
- Vallonia costellata Al. Br. 4.
- Vallonia costata Müll. hfg.
- Monacha incarnata Müll. 4.
- Arianta arbustorum L. 1.
- Napaeus montanus Drap. 4.
- Pupilla muscorum Müll. 7.
- Pupilla muscorum Müll., f. unidentata C. Pf. 4.
- Vertigo moulinsiana Dup. 3.
- Vertigo antivertigo Drap. hfg.
- Vertigo pusilla Müll. 1.
- Vertigo genesii Grdl. 3 (vierzählige Form).
- Kuzmicia bidentata Ström. 4 und viele Bruchstücke.
- Cionella lubrica Müll. 10.
- Cionella lubrica Müll., var. exigua Mke. 6.
- Caccilianella acicula Müll. 10.
- Succinea pfeifferi Rssm. 4.
- Carychium minimum Müll. hfg.
- Limnaea stagnalis L. 3.
- Gulnaria ovata Drap. s. hfg.
- Limnophysa palustris Müll. 1.
- Limnophysa truncatula Müll. hfg.
- Tropidiscus umbilicatus Müll. 2.
- Gyrorbis leucostoma Müll. s. hfg.
- Armiger nautilus L. hfg.
- Bythinia tentaculata L. hfg.
- Belgrandia cf. marginata Mich. hfg.
- Valvata cristata Müll. hfg.
- Pisidium fontinale C. Pf. 10.
- Candona pubescens Koch hfg.

Die Fauna des Kalktuffes vom Sülzenberge ist im Vergleich zu der des diluvialen Kalktuffes vom Ton-

berge bei Mühlhausen i. Th. eine verhältnismäßig artenarme. Es stehen hier 38 den dort gefundenen 60 Arten gegenüber.

Für das diluviale Alter der Ablagerung spricht außer der Höhenlage besonders das Auftreten von *Belgrandia marginata* Mich. Außer dieser Schnecke gelten in Thüringen als Glazialrelikte *Patula ruderata* Stud., die verhältnismäßig häufig auftritt, *Vallonia costellata* Ab. Br. und *Vertigo genesii* Grdlr.

Das Kalktufflager auf dem Sülzenberge bei Ufhoven ist zweifellos eine Quellmoorbildung. Ueber die Entstehung des Lagers sagen die Erläuterungen zum Blatte Langensalza S. 57: Die Quellen, welche diesen Tuff einst absetzten, sind längst versiegt, sie entsprangen vermutlich aus kleinen Spalten und waren so die Vorläuferinnen der starken Quellen, die wir jetzt an den Golken emporsteigen sehen.“

Ein weit ausgedehnteres Kalktufflager als das des Sülzenberges erfüllt den Boden des Salztales ober- und unterhalb der Stadt Langensalza. Die Stadt selbst ist zum größten Teile auf dem Kalktuffboden erbaut. Die Längsausdehnung des Tufflagers beträgt 6—7 km, die Breite 0,5—1 km. Der Kalktuff ist dicht bei dem Bahnhofe der Stadt in großen Steinbrüchen aufgeschlossen. Der Schrötersche Steinbruch zeigte im Frühjahr 1920 folgendes Profil:

- 0,50 m Humus,
- 1,60 m erdiger Kalksand,
- 5,00 m Grottensteine, lockere Bänke,
- 5,50 m Werkbank.

Die letztere zerfiel in drei gesonderte Schichten von 1,80 m, 2 m, 1,70 m Höhe und reicht nach Angabe der Arbeiter noch etwa 1,50 m in die Tiefe, wo sie auf einer Torfschicht von 0,30—0,40 m auflagern soll.

Auf der Sohle des Bruches tritt das Grundwasser zutage. Einzelne Nester von Charasand zwischen den Grottensteinen sind reich an Schnecken, ebenso der erdige Kalksand.

In dem benachbarten Teisch'schen Bruche ist die Werkbank 9,80 m stark entwickelt, dagegen sind in einer Sandgrube in der Rosengasse von Ufhoven die Tuffablagerungen bis zur Tiefe von 6 m aufgeschlossen und bestehen hier nur aus dünnen Chara-Sandschichten mit einzelnen Lagen inkrustierter Pflanzenstengel.

Unterhalb der Stadt Langensalza, in der Nähe der Rasenmühle, gewährt eine Anzahl Sandgruben ebenfalls einen guten Einblick in das Kalktufflager, doch nur in seine oberen Schichten. Zurzeit sind in dem Bruche von Witt aufgeschlossen:

- 0,50 m Humusdecke,
- 0,30 m Grottensteine,
- 0,35 m erdiger Kalksand,
- 0,20 m Grottensteine,
- 0,22 m Charasand,
- 0,10 m Grottensteine,
- 0,80 m Charasand,
- 0,60 m Werkbank.

Hier tritt das Grundwasser schon in einer Tiefe von 3 m zutage.

Die Erläuterungen zum geologischen Blatte Langensalza bringen auf Seite 70 ein Verzeichnis der in dem jüngeren Kalktuffe gefundenen Schnecken. Es werden 18 Arten aufgeführt. Vier Arten, und zwar *Arianta arbustorum* L., *Xerophila striata* Müll. var. *nilssoniana* Beck, *Gyrorbis spirorbis* L. und *Bythinia ventricosa* Gray vermochte ich nicht aufzufinden. Durch Schlämmen stellte ich 51 Arten fest, und zwar fand ich in dem erdigen Kalktuffe des Schröterschen Bruches:

Hyalinia hammonis Ström. 1.  
Zonitoides nitida Müll. 4.  
Patula rotundata Müll. 2.  
Vallonia pulchella Müll. hfg.  
Vallonia costellata Al. Str. 13.  
Vallonia excentrica Sterki 5.  
Vallonia costata Müll. hfg.  
Trichia hispida L. var. conica Jeffr. 1.  
Monacha incarrata Müll. 1.  
Eulota fruticum Müll. 5.  
Xerophila striata Müll. s. hfg.  
Chondrula tridens Müll. 15.  
Torquilla frumentum Drap. 13.  
Pupilla muscorum Müll. s. hfg. (viele Albinos).  
Isthmia minutissima Hartm. s. hfg.  
Vertigo pygmaea Drap. s. hfg.  
Vertigo moulinsiana Dup. 2.  
Vertigo antivertigo Drap. s. hfg.  
Vertigo angustior Jeffr. hfg.  
Cionella lubrica Müll. hfg.  
Cionella lubrica Müll., var. exigua Mke. 10.  
Succinea pfeifferi Rssm. 5.  
Carychium minimum Müll. hfg.  
Limnaea stagnalis L. 4.  
Gulnaria ovata Drap. hfg. (sehr kl. Form).  
Limnophysa palustris Müll. 2.  
Limnophysa truncatula Müll. hfg.  
Physa fontinalis L. 4.  
Tropidiscus umbilicatus Müll. hfg.  
Tropidiscus carinatus Müll., var. dubius Hartm. hfg.  
Bathyomphalus contortus L. 6.  
Armiger nautileus L. 4.  
Hippeutis complanatus L. 1.  
Bythinia tentaculata L. hfg.  
Valvata cristata Müll. hfg.  
Cypris sp.

Wesentlich verschieden hiervon ist die Schneckenfauna der tiefer liegenden Sandnester, welche der Grottensteinschicht eingebettet sind. Ich lasse das Verzeichnis der aufgefundenen Schnecken folgen:

- + Conulus fulvus Müll. s. hfg.
- Hyalinia hammonis Ström 5.
- + Vitrea contracta Wstld. 12.
- Zonitoides nitida Müll. hfg.
- + Punctum pygmaeum Drap. 9.
- Patula rotundata Müll. s. hfg.
- Vallonia pulchella Müll. 2.
- Vallonia costellata Al. Br. 1.
- Vallonia costata Müll. 12.



- + *Trichia hispida* L. 1.
- Monacha incarnata* Müll. 3.
- Eulota fruticum* Müll. 8.
- + *Tachea hortensis* Müll. 1.
- Pupilla muscorum* Müll. hfg.
- Isthmia minutissima* Hartm. 3.
- Vertigo pygmaea* Drap. 9.
- Vertigo mouliinsiana* Dup. s. hfg.
- Vertigo antivertigo* Drap. s. hfg.
- Vertigo angustior* Jeftr. 5.
- + *Pirosstoma ventricosa* Drap. 2.
- Cionella lubrica* Müll. 16.
- Succinea pfeifferi* Rssm. hfg.
- Carychium minimum* Müll. s. hfg.
- Limnaea stagnalis* L. hfg.
- Gulnaria ovata* Drap. s. hfg.
- + *Limnophysa palustris* Müll. f. *curta* Cless. hfg.
- Limnophysa truncatula* Müll. hfg.
- Physa fontinalis* L. 10.
- + *Gyrorbis leucostoma* Mill. s. hfg.
- + *Ancylus fluviatilis* Müll. 4.
- + *Ancylus lacustris* L. 3.
- Bythinia tentaculata* L. hfg.
- Valvata cristata* Müll. s. hfg.
- + *Pisidium fontinale* C. Pf. 1.
- Cypris* sp.

In den tieferen Schichten fehlt *Xerophila striata* Müll. In dem erdigen Kalksande fand ich 130 Stück. Es fehlt *Chondrula tridens* Müll., *Isthmia minutissima* Hartm. ist in den oberen Schichten sehr häufig, wurde im Charasande dagegen nur in 3 Exemplaren gefunden. Die genannten Arten lieben trockene, kurzgrasige Abhänge als Aufenthaltsort. *Tropidiscus umbilicatus* Müll. und *T. carinatus* Müll. var. *dubius* Hartm., in dem erdigen Tuffe häufig, fehlen in den tieferen Schichten. Unter den Landschnecken des Charasandes finden sich zahlreich solche, die an feuchten Orten, auf Wiesen, in schattigen Wäldern leben. *Conulus fulvus* Müll. im Charasande häufig, fehlt im erdigen Kalktuffe der oberen Schicht. *Patula rotundata* Müll. ist in den tieferen Schichten die häufigste Schnecke, wurde in der erdigen Tuffschicht zweimal gefunden. Dasselbe gilt

von *Vertigo moulinsiana* Dup. *Gyrorbis leucostoma* Mill. überaus häufig in den tieferen Lagen, fehlt dem irdigen Tuffe völlig. Besonders wichtig ist das Vorkommen der seltenen *Vitrea contracta* Wstld. in dem Charasande.

Die mit einem + bezeichneten Formen wurden nur im Charasande aufgefunden.

Unterhalb der Stadt Langensalza, in der Nähe der Rasenmühle, gewann ich durch Schlämmen aus den lockeren Sandschichten eine außerordentlich große Zahl von Schnecken, und konnte ich damit die bisher festgestellte Fauna des jüngeren Kalktuffs von Langensalza ergänzen. Der Vollständigkeit halber füge ich das Verzeichnis der bei der Rasenmühle gefundenen Schnecken bei und bezeichne die neu auftretenden Arten wieder durch ein +. Es wurden gefunden:

- Conulus fulvus Müll. hfg.
- Hyalinia hammonis Ström. hfg.
- Zonitoides nitida Müll. 9.
- Punctum pygmaeum Drap. 3.
- Vallonia pulchella Müll. hfg.
- Vallonia costellata Al. Br. 8.
- Vallonia costata Müll. hfg.
- Trichia hispida L. hfg.
- Eulota truticum Müll. hfg.
- Xerophila striata Müll. hfg.
- Chondrula tridens Müll. 3.
- Torquilla frumentum Drap. 13.
- Pupilla muscorum Müll. s. hfg.
- Isthmia minutissima Hartm. hfg.
- + Vertigo alpestris Ald. 1.
- Vertigo pygmaea Drap. hfg.
- Vertigo moulinsiana Dup. 7.
- Vertigo antivertigo Drap. hfg.
- Vertigo angustior Jeffr. hfg.
- Cionella lubrica Müll. hfg.
- Cionella lubrica Müll., var. exigua Mke. 19.
- + Caeciliana acicula Müll. hfg.
- Succinea pfeifferi Rssm. s. hfg.
- + Succinea oblonga Drap. 1.
- Carychium minimum Müll. hfg.
- Limnaea stagnalis L. hfg.
- Gulnaria ovata Drap. hfg.

- Linnophysa palustris Müll. hfg.
- Linnophysa truncatula Müll. hfg.
- Physa fontinalis L. hfg.
- Tropidiscus umbilicatus Müll. hfg.
- Tropidiscus carinatus Müll., var. dubius Hartm. hfg.
- Gyrorbis leucostoma Müll. hfg.
- Bathyomphalus contortus L. s. hfg.
- Bythinia tentaculata L. s. hfg.
- + Bythinia leachi Shepp. 6.
- Valvata cristata Müll. hfg.
- Pisidium fontinale C. Pf. 4.
- Cypris sp.

Das jüngere Kalktufflager verdankt seine Entstehung wohl in der Hauptsache den Golkenquellen, ist demnach als Quellmoorbildung anzusehen. Bei der großen Mächtigkeit des Lagers ist anzunehmen, daß die tieferen Schichten schon am Ausgange der Diluvialzeit gebildet worden sind. Dafür spricht vielleicht das sehr häufige Auftreten von *Vertigo mouliniana* Dup. in den tieferen Schichten, während sie in den höheren Lagen selten vorkommt.

Nicht weniger umfangreich als auf dem Blatte Langensalza sind die Kalktuffablagerungen auf dem Gebiete des geologischen Kartenblattes Heiligenstadt (Eichsfeld). Sie erstrecken sich von den Toren der Stadt Heiligenstadt im Tale der vereinigten Geisiede und des Pferdebaches bis zum Dorfe Geisleden. Dieselben Ablagerungen sind im benachbarten Luttertale und im Aßbachtale verbreitet. Zahlreiche, das Kalktufflager fast bis zur Sohle aufschließende Gruben gewähren einen guten Einblick und zeigen, daß der Tuff aus einem weißlichen, lockeren, krümeligen Material besteht, welches zum Mergeln der Felder benutzt wird. Eine Werkbank ist nirgends ausgebildet, doch befinden sich hier und da Schichten von lockeren, zelligen Grottensteinen. Einzelne Lagen bestehen aus weißem Charasande, der viele Charafrüchte enthält.

Der Bruch der Eichsfelder Mergelwerke zeigte im Frühjahr 1920 folgendes Profil:

- 3,20 m erdiger Kalksand,
- 0,65 m inkrustierte, fingerstarke Pflanzenstengel,
- 0,25 m lockerer, erdiger Tuff,
- 0,30 m weißer Charasand,
- 0,02 m Torf,
- 2,60 m weißer Charasand,
- 0,20 m inkrustierte Pflanzenstengel,
- 0,80 m erdiger, schneckenreicher Tuff.

Im benachbarten Bruche war das Kalktufflager wie folgt aufgeschlossen:

- 0,20 m Humusschicht,
- 0,30 m erdiger Sand,
- 4,00 m weißer Charasand,
- 2,00 m dünnbankige, locker liegende Grottensteine,
- 0,60 m Grottensteine und Quellsinterbildungen,
- 0,35 m weißer Kalksand,
- 0,50 m Grottensteine,
- 0,70 m weißer Kalksand,
- 0,15 m inkrustierte Schilfstengel,
- 1,00 m weißer Kalksand.

Besonders schneckenreich zeigten sich die beiden untersten Schichten.

Ich habe alle vorhandenen Tuffgruben besucht und durch Aufsammeln und Schlämmen großer Mengen von lockerem Material folgende Fauna feststellen können. Bemerken möchte ich noch, daß im Begleitworte zum geologischen Kartenblatte Heiligenstadt Schnecken nicht aufgeführt werden. Ob sonst schon ein Verzeichnis besteht, entzieht sich meiner Kenntnis. Das Material hat, wie alle übrigen Funde, Herrn Dr. Geyer vorgelegen zwecks Nachprüfung der Bestimmungen.

Es wurden im Heiligenstadter Kalktufflager gefunden :

- Vitrina diaphana* Drap. 7.  
*Vitrina major* Fér. (elliptica Brown.) 1.  
*Conulus fulvus* Müll. hfg.  
*Hyalina celsaria* Müll. hfg.  
*Hyalina nitidula* Drap. hfg.  
*Hyalina lenticula* Held. hfg.  
*Hyalina lenticula* Held. i. para Ald. hfg.  
*Hyalina hammonis* Ström. hfg.  
*Vitrea crystallina* Müll. s. hfg.  
*Zonitoides nitida* Müll. hfg.  
*Punctum pygmaeum* Drap. 2.  
*Patula rotundata* Müll. s. hfg.  
*Patula ruderata* Stud. 1.  
*Acanthinula aculeata* Müll. 21.  
*Vallonia pulchella* Müll. hfg.  
*Vallonia costata* Müll. s. hfg.  
*Trigonostoma obvolvata* Müll. hfg.  
*Isogonostoma personata* Lm. 5.  
*Trichia hispida* L. s. hfg.  
*Trichia hispida* L., var. *conica* Jeffr. hfg.  
*Euomphalia strigella* Drap. 6.  
*Monacha incarnata* Müll. 10.  
*Eulota fruticum* Müll. s. hfg.  
*Chilotrema lapicida* L. 9.  
*Aianta arbutorum* L. hfg.  
*Xerophila ericetorum* Müll. 1 (und ein völlig abnormes Stück).  
*Xerophila candidula* Stud. 1.  
*Tachea nemoralis* L. hfg.  
*Tachea hortensis* Müll., ungeb. 25, geb. häufig.  
*Napaeus montanus* Drap. 1 und 4 Bruchstücke.  
*Orcula doliolum* Brug. 26.  
*Pupilla muscorum* Müll. 2.  
*Sphyradium edentulum columella* Mts. 11.  
*Vertigo alpestris* Ald. 4.  
*Vertigo pygmaea* Drap. hfg.  
*Vertigo moulinsiana* Dup. hfg.  
*Vertigo antivertigo* Drap. s. hfg.  
*Vertigo substriata* Jeffr. 1.  
*Vertigo pusilla* Müll. 14.  
*Clausiliastra laminata* Mont. 4.  
*Alinda biplicata* Mont. 1.  
*Kuzmicia parvula* Stud. 2.  
*Kuzmicia bidentata* Ström. hfg.  
*Pirostoma ventricosa* Drap. hfg.  
*Pirostoma plicatula* Drap. 4.  
*Zua lubrica* Müll. hfg.  
*Zua lubrica* Müll., var. *exigua* Mke. hfg.  
*Azeca menkeana* C. Pi. 25.  
*Caecilianella acicula* Müll. 10.  
*Succinea putris* L. hfg.

*Succinea pfeifferi* Rssm. hfg.  
*Carychium minimum* Müll. s. hfg.  
*Limnaea stagnalis* L., sehr kl. Form, 5.  
*Gulnaria ovata* Drap. hfg.  
*Gulnaria peregra* Müll. 7.  
*Limnophysa palustris* Müll. 4.  
*Limnophysa palustris* Müll. f. *clessiniana* Haz. 3.  
*Limnophysa truncatula* Müll. s. hfg.  
*Physa fontinalis* L. hfg.  
*Aplexa hypnoram* L. 2.  
*Gyrorbis spirorbis* L. 2.  
*Gyrorbis leucostoma* Mill s. hfg.  
*Armiger nautileus* L. hfg.  
*Bathyomphalus contortus* L. s. hfg.  
*Hippeutis complanatus* L. hfg.  
*Segmentina nitida* Müll. 1.  
*Acme polita* Hartm. s. hfg.  
*Bythinia tentaculata* L. s. hfg.  
*Valvata cristata* Müll. hfg.  
*Pisidium fontinale* C. Pf. 4.  
*Pisidium pusillum* Gm. hfg.  
*Pisidium obtusale* C. Pf. 4.  
*Pisidium milium* Held. hfg.

Das sind 73 Arten, von denen 4 zur Reliktenfauna gehören, nämlich *Patula ruderata* Stud., *Vertigo alpestris* Ald., *V. moulinsiana* Dup. und *V. substriata* Jeffr. Das Kalktufflager verdankt seine Entstehung sowohl der Geislede und dem Pferdebache, als auch den auf der Muschelkalk-Röthgrenze austretenden Quellen, die meist längst wieder versiegt sind. Die Bildungszeit begann wohl schon im älteren Alluvium, was aus dem großen Umfange und der Mächtigkeit der Ablagerungen, wie auch aus dem Auftreten verschiedener zur Glazialreliktenfauna gehörenden Schnecken geschlossen werden darf. Ursprünglich ist das Lager wohl eine Quellmoorbildung gewesen. Doch haben die Sinkstoffe der Bäche zur Bildung des Tufflagers beigetragen. Merkwürdigerweise findet sich unter dem reichen Sammelmateriale nicht ein Exemplar von *Tropidiscus*, welches in den Thüringer Tufflagern sonst eine der häufigsten Formen ist. Auch *Isthmia minutissima* Hartm. und *Vertigo angustior* Jeffr. fehlen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Klett B.

Artikel/Article: [Die Konchylienfauna diluvialer und alluvialer Ablagerungen in der Umgebung von Mühlhausen i. Th 18-31](#)