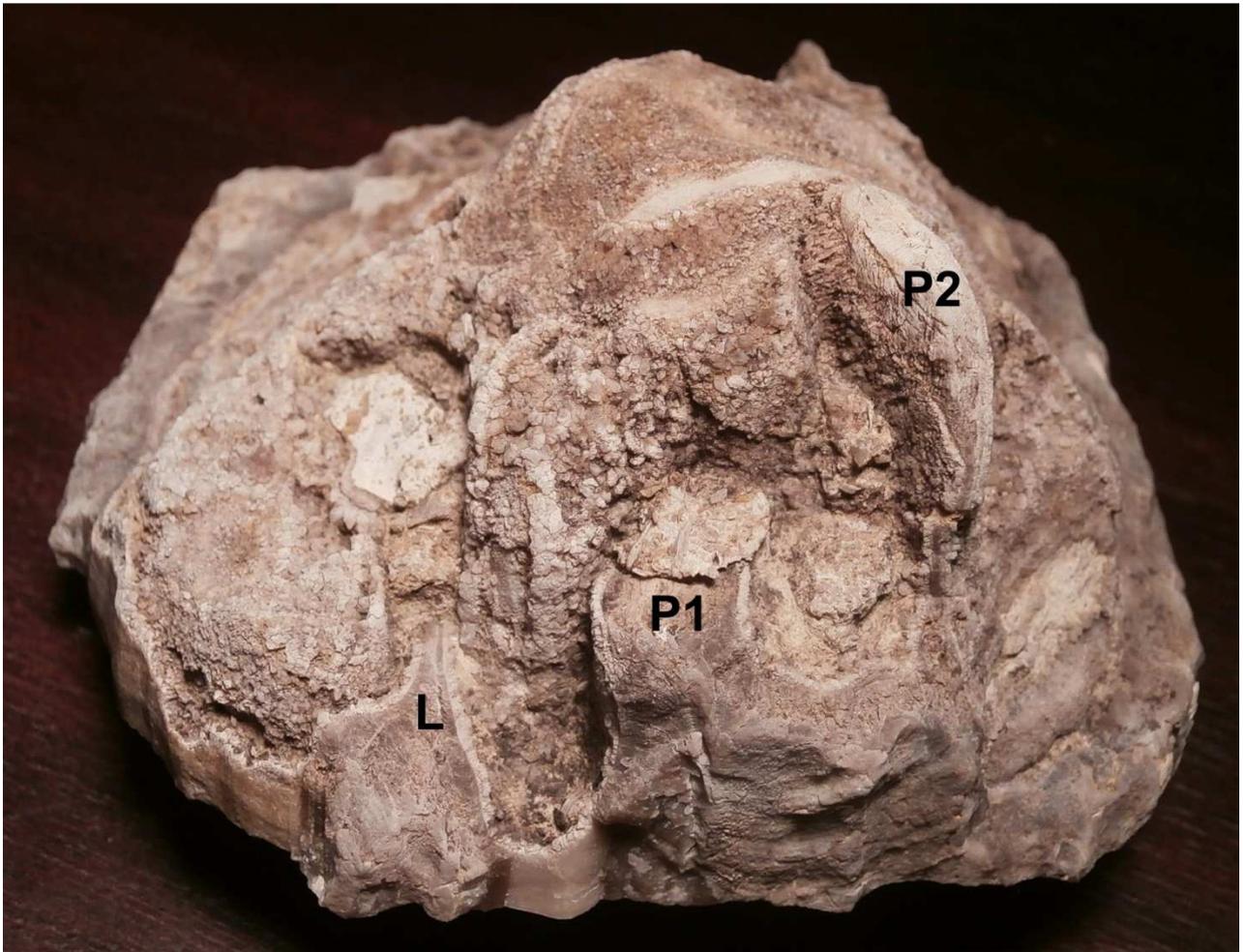


Fund 31: *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897) – Ein kurzes Bruchstück

Bei der systematischen Suche beim Punkt 25 am 7.12.2016 wurde auch ein kurzes Bruchstück von *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897) gefunden. Ein Ende zeigt teilweise bizarr freigewitterte Pfeiler, deren Form und Anordnung bereits diese Art vermuten ließen. Das Bruchstück war gerade lang genug, um zwei einigermaßen vollständige Querschliffe zu erhalten. Ein Teil der äußeren Schale ist beim Schneiden abgesprungen.

Die Ausbildung der Pfeiler ist typisch für diese Art: Ein schlanker L-Pfeiler, ein gedrungener P1-Pfeiler und ein gestielter P2-Pfeiler, alle parallel zueinander angeordnet.

Der Innenraum ist mit einem feinkörnigen, karbonatischen, quarzfreien und gut polierbaren Sediment sowie mit Partien von spätigem Calcit mit vereinzelt Drusenräumen gefüllt.



Fund 31: Ein kurzes Bruchstück von *Vaccinites alpinus* von der der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25). Blickrichtung schräg nach oben auf die recht gut ausgewitterte Pfeilerregion mit den drei Pfeilern (L, P1, P2). Breite des Stücks 7 cm, AN3921, Fund 7.12.2017.



Fund 31: Polierte Querschnitte von *Vaccinites alpinus* von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25). Breite der Anschliffe 6.5 cm, AN3921 (oben, Blick von oben) und AN3922 (unten, Blick von unten), Fund 7.12.2017.

Fund 32: *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897) – Ein sehr großes Teilstück



Übersicht über die Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ beim Punkt 25 vor der Schürfung. Beim roten X befindet sich, noch unter Bedeckung, der in Folge dargestellte *Vaccinites alpinus* (Fund 32, Nr. 3572). 7.12.2017.



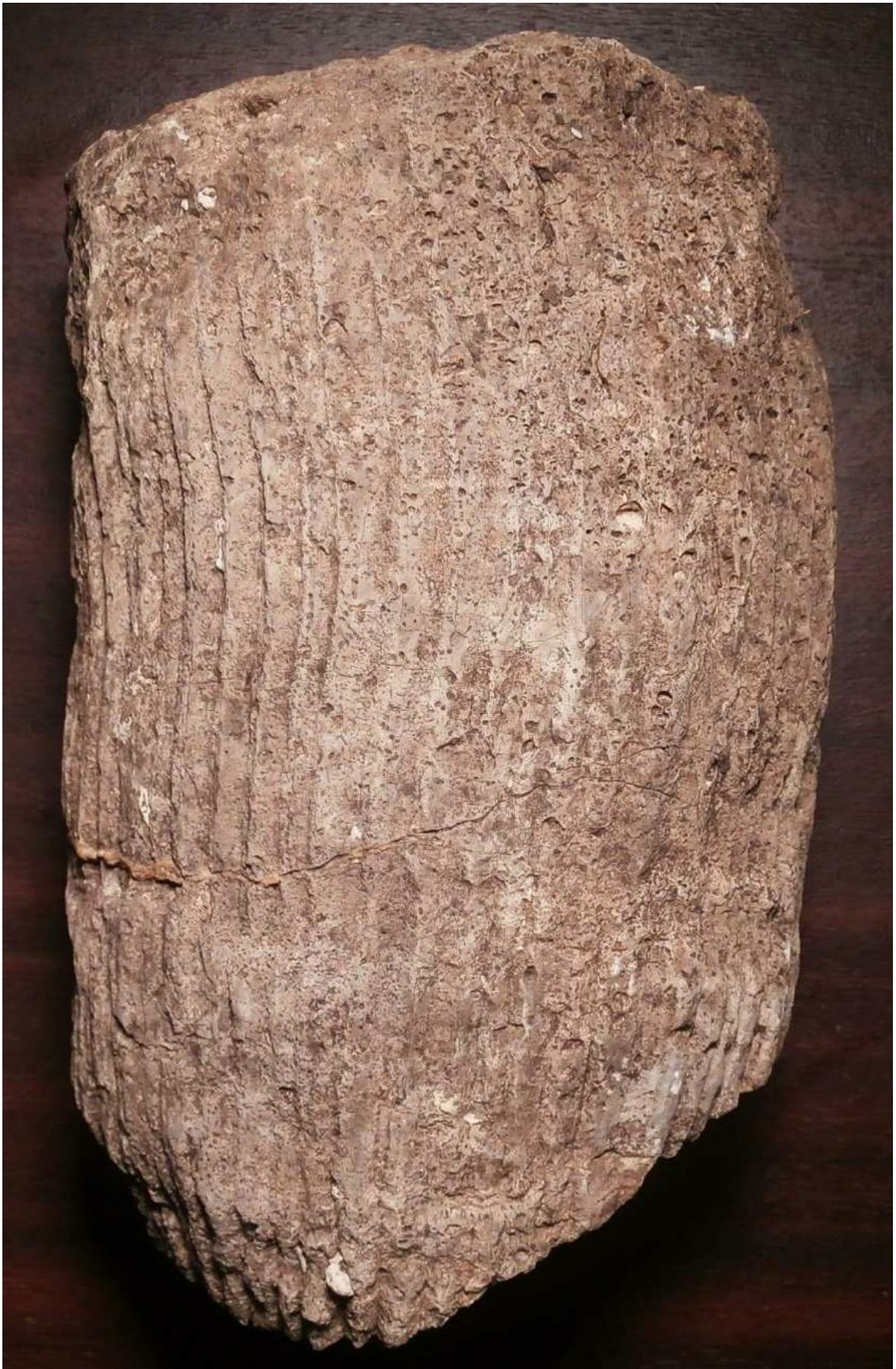
Übersicht über die Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ beim Punkt 25 nach der Schürfung. Beim Taschenmesser (unten) der frisch freigelegte *Vaccinites alpinus* (Fund 32, Nr. 3572). 7.12.2017.



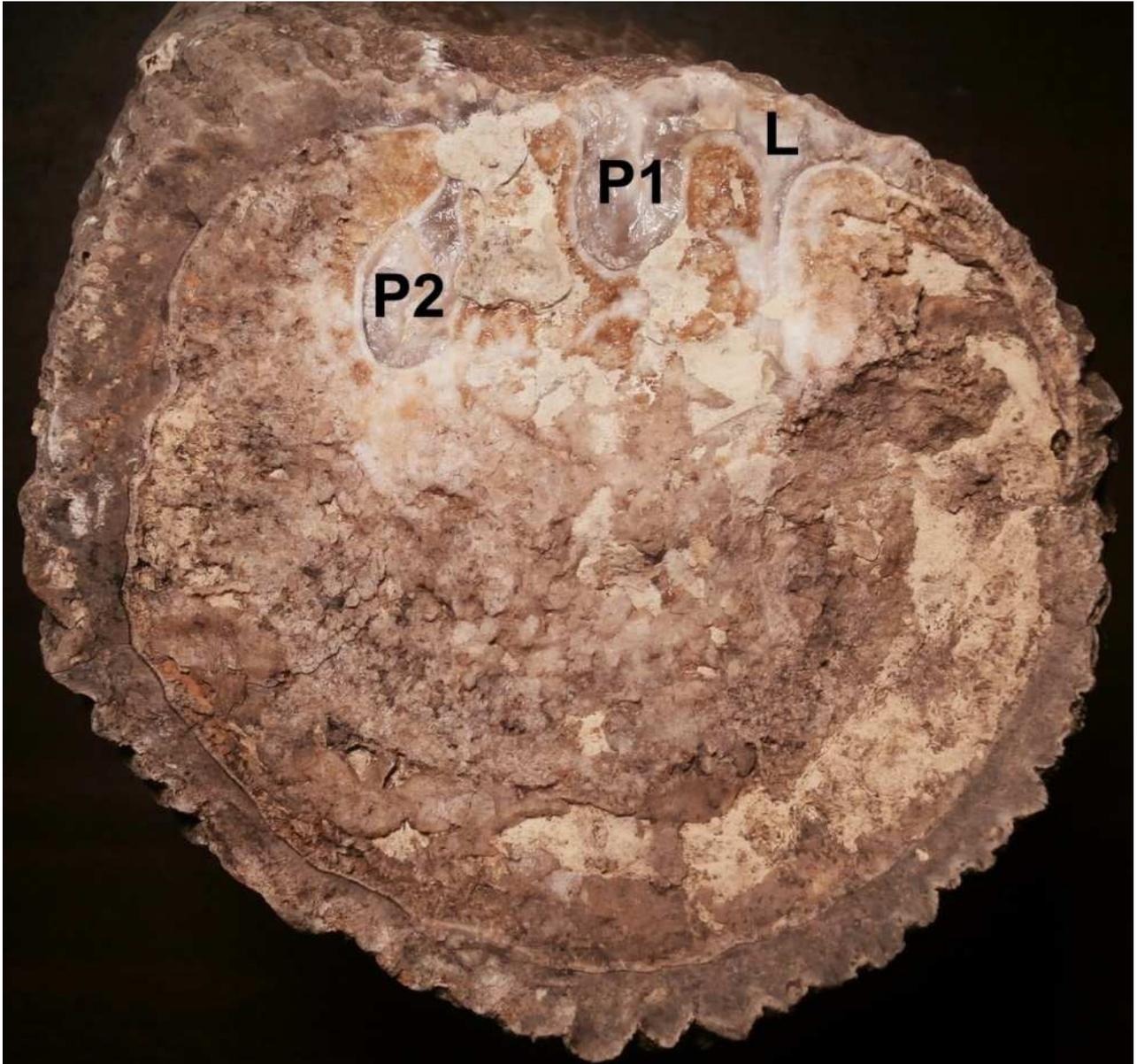
Fund 32: Frisch freigelegter, aber noch in Fundposition befindlicher *Vaccinites alpinus* auf der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ beim Punkt 25. Nr. 3572, 7.12.2017.



Fund 32: Frisch freigelegter, aber noch in Fundposition befindlicher *Vaccinites alpinus* auf der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ beim Punkt 25. Nr. 3572, 7.12.2017.



Fund 32: Außenansicht von *Vaccinites alpinus* mit sehr gut erhaltener Berippung von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau beim Punkt 25 östlich Kalchberg. Höhe 15 cm, Nr. 3572, Fund 7.12.2017.



Fund 32: Querbruch durch *Vaccinites alpinus* von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau beim Punkt 25 östlich Kalchberg mit den drei freigeätzten Pfeilern. Der schlanke L-Pfeiler, der gedrungene P1-Pfeiler und der gestielte P2-Pfeiler sowie ihre subparallele Anordnung sind für diese Art typisch. Blick von unten, Durchmesser 8.5 cm, Nr. 3572, Fund 7.12.2017.

Funde 33 und 34: Von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg

Bei der weiteren systematischen Durchsuchung der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25) am 14.12.2017 konnte zwei Bruchstücke von hippuritiden Rudisten gefunden werden (neben einigen radiolitiden Rudisten). Die Suche erfolgte Großteils wieder etwas weiter südlich und hangaufwärts.

Fund 33: *Hippurites nabresinensis* FUTTERER, 1893 – Ein „doppelendiges“ Bruchstück

Es handelt sich dabei um ein ca. 7 cm langes Bruchstück von *Hippurites nabresinensis* FUTTERER, 1893, an dem besonders an einem Ende die Pfeiler sehr gut freigewittert sind, auch die Schalenstruktur ist hier sehr deutlich zu erkennen. Auch am anderen Ende sind die Pfeiler sichtbar, auch wenn sie hier nicht so gut freigewittert sind.



Fund 33: Querbruch durch *Hippurites nabresinensis* von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25). Die Pfeiler sind sehr gut ausgewittert, auch die Schalenstruktur ist sehr gut zu sehen. Blick von oben, Breite des Stückes 7.5 cm, Nr. 3579, Fund 14.12.2017.

Fund 34: *Vaccinites vesiculosus* (WOODWARD, 1855) – Nahe der Spitze geschnitten

Dieses kurze, schräg abgebrochene Stück ist relativ stark abgewittert, aber fast bis zur Spitze erhalten und motivierte dazu, die Entwicklung der Pfeiler durch zwei Schnitte zu verfolgen.

Der untere Querschnitt hat einen Innendurchmesser von ca. 3.5 cm und zeigt einen schlanken, langen L-Pfeiler, einen stark eingeschnürten, birnenförmigen P1-Pfeiler und einen gestielten P2-Pfeiler. Von diesem Querschnitt bis zur Spitze ist der Rudist nur mehr 2 cm lang und stark gebogen bzw. asymmetrisch, d.h. am Beginn seines Wachstums war das Höhenwachstum wesentlich geringer als die Zunahme des Durchmessers. Dies ist eine übliche Entwicklung bei vielen Rudisten.

Der obere, etwa 4 cm höher gelegene Querschnitt hat einen Innendurchmesser von ca. 5 cm, die Durchmesserzunahme des Rudisten war in diesem Wachstumsstadium damit bereits bedeutend geringer als das Höhenwachstum. In diesem Querschnitt besitzt der Rudist einen schlanken L-Pfeiler und einen gestielten P2-Pfeiler, der P1-Pfeiler ist hier ebenfalls bereits stark gestielt mit einem runden Kopf.

Diese beiden Schnitte bestätigen die übliche Tendenz von Hippuritidae, im Laufe des Wachstums „extremere“ Pfeilerformen zu entwickeln. Die Zuordnung dieses Stück zu *Vaccinites vesiculosus* (WOODWARD, 1855) ist eindeutig.



Fund 34: Zwei polierte Querschnitte von *Vaccinites vesiculosus* von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25). Der Kontrast der Anschliffe ist eher schwach ausgeprägt. Links der untere Querschnitt, recht der etwa 4 cm höhere gelegene obere Querschnitt. Blick jeweils von oben, Breite des rechten Stücks 6 cm, AN3933 (links) und AN3932 (rechts), Fund 14.12.2017.

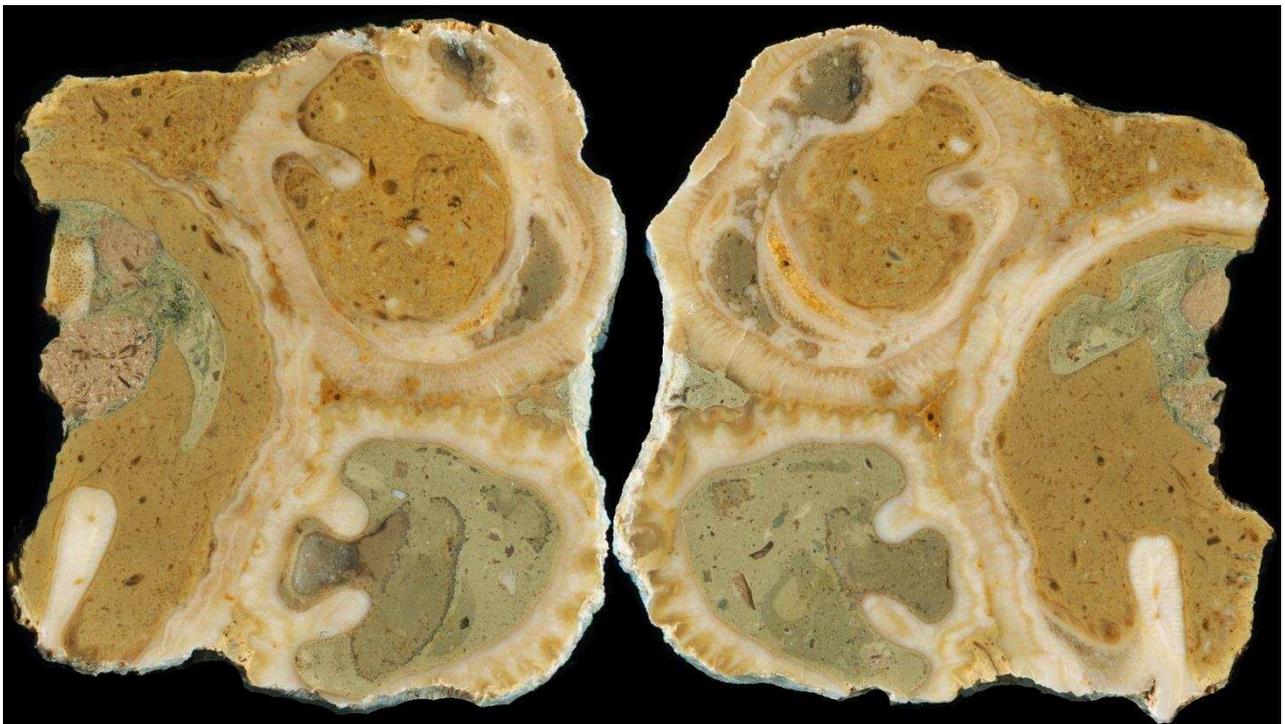
**Fund 35: *Hippurites colliciatus* WOODWARD, 1855 –
Eine kleine Pseudokolonie mit unterschiedlichen Sedimentfüllungen**

Bei einer kurzen, oberflächlichen Suche auf der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25) wurde am 18.12.2017 ein kurzes Bruchstück einer kleinen Pseudokolonie aus 2 Exemplaren von *Hippurites colliciatus* WOODWARD, 1855 gefunden.

Die Ausbildung der P1- und P2-Pfeiler ist typisch, der L-Pfeiler ist nur als sehr schwacher Buckel entwickelt. Verwachsen sind beide *H. colliciatus* mit einem weiteren, größeren Rudisten, von dem neben der Schale nur ein keulenförmiger Pfeiler zu sehen ist.

Interessant ist die Füllung der Rudisten: Der obere vollständige Rudist ist mit bräunlichem Fossilschuttkalk gefüllt, der Bereich um den Zahn- und Muskelapparat jedoch, neben spätem Calcit, mit jüngerem, grünlichem Sediment, das einige wenige Quarzkörnchen enthält. Dasselbe Sediment – grünlich mit Quarzkörnchen – ist auch die Füllung des unteren Rudisten, hier aber in zwei Varianten, einer relativ gut polierbaren und einer schlecht polierbaren; die letztere enthält kleine Bruchstücke von Fossilschuttkalk und radiolitiden Rudisten.

Auch das große Rudistenfragment ist mit zwei Sediment-Generationen gefüllt. Es enthält Großteils Fossilschuttkalk, daneben aber auch jüngerer, grünliches Sediment mit Quarzkörnchen. Darin schwimmen wiederum zwei Brocken von Fossilschuttkalk sowie ein Bruchstück eines radiolitiden Rudisten. Dieser Bereich stellt eine feinkörnige „Knödelbrekzie“ dar und besonders einer der Fossilschuttkalkbrocken ist durch Drucklösung mit der Fossilschuttkalk-Füllung des Rudisten-Fragments leicht verzahnt. Alle Rudisten enden „hinter“ der Schnittebene nach etwa 1.5 bis 3 cm.



Fund 35: Eine kleine Pseudokolonie aus zwei *Hippurites colliciatus* von der Schutthalde unter der südlichen anstehenden „Knödelbrekzie“ im Mergelabbau östlich Kalchberg (Punkt 25). Der P1-Pfeiler ist beim oberen Rudisten von spätem Calcit umgeben und daher nicht gut zu erkennen. Verwachsen sind diese beiden Individuen mit dem Bruchstück eines größeren, unbestimmbaren Rudisten. Entfernung der beiden Anschlüsse ca. 3 mm, Höhe der Anschlüsse 53 und 51 mm, AN3931 (links, Blick von unten) und AN3930 (rechts, Blick von oben), Fund 18.12.2017.

Fund 36: *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897) – Ein kurzes Stück mit Spitze am Waldboden

Im Waldboden beim Punkt 34 östlich Kalchberg stecken einige bis zu gut 0.5 Meter große Blöcke von Fossilschuttkalk, die vereinzelt gut ausgewitterte Rudisten enthalten. Ein klein wenig höher am Hang wurde am 18.12.2017, direkt am Waldboden liegend, ein einzelner Rudist gefunden.

Das Stück ist relativ kurz, dafür aber anscheinend bis in die Spitze erhalten. Das andere Ende scheint abgebrochen und so wurde es hier knapp am Ende der Schale abgeschnitten. Der erste Schnitt traf die Pfeilerregion noch nicht vollständig, der zweite, wenige mm tiefer liegende Schnitt dann doch so, dass alle drei Pfeiler sichtbar sind.

Auch wenn die äußere Schale in dieser Anschnittebene nicht rundherum vorhanden ist, so sind doch alle drei Pfeiler erhalten und in der Art und Weise ausgebildet, die eine Zuordnung zu *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897) eindeutig machen.



Fundsituation eines *Vaccinites alpinus* (Fund 36) im Wald beim Punkt 34 östlich Kalchberg (in der Bildmitte beim Taschenmesser). 18.12.2017.



Fund 36: *Vaccinites alpinus*, rechts wie vorgefunden im Waldboden, links umgedreht, beim Punkt 34 östlich Kalchberg. Das Stück wurde im obersten Teil abgeschnitten. AN3928, 18.12.2017.



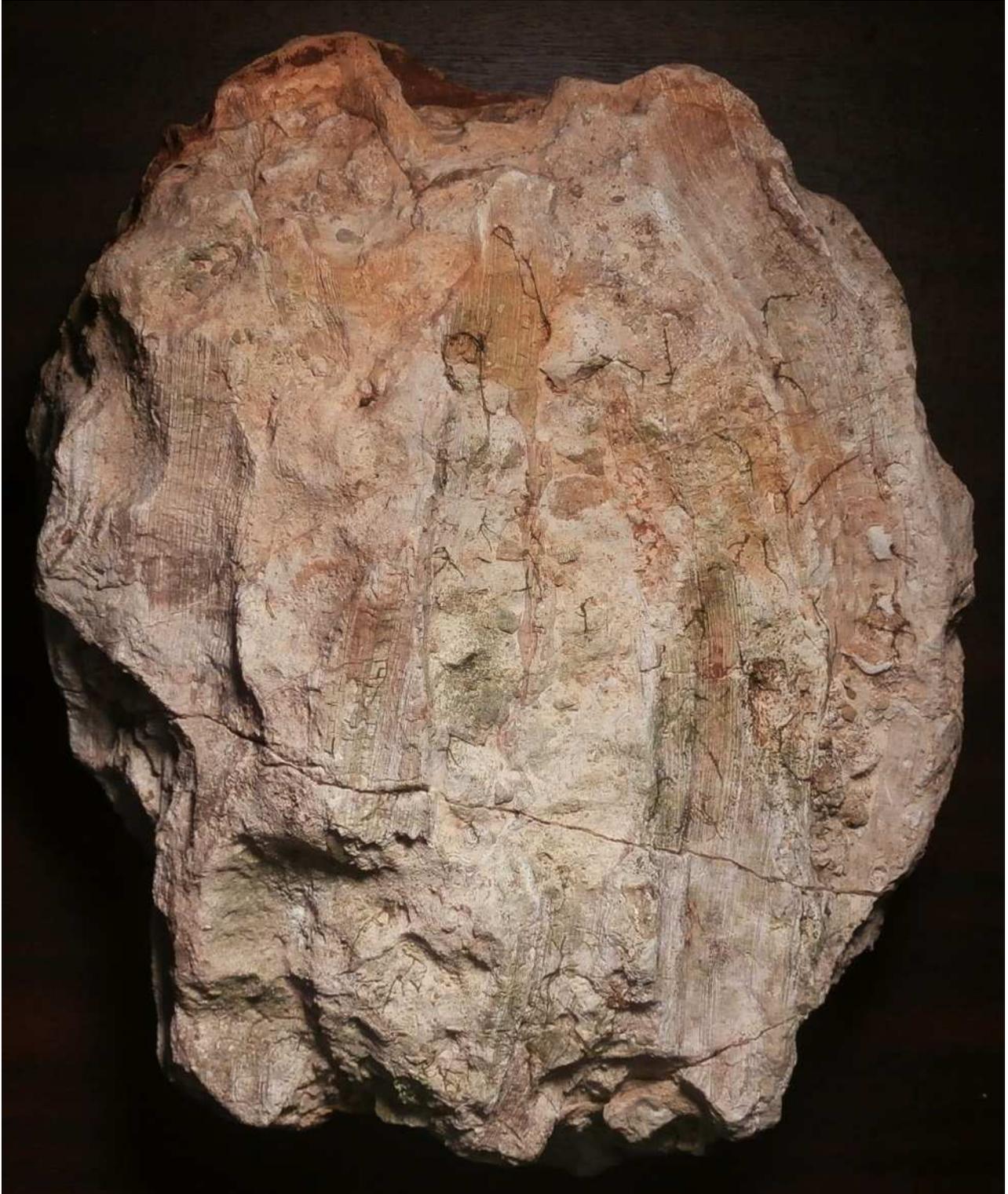
Fund 36: Polierter Querschnitt eines *Vaccinites alpinus* vom Waldboden beim Punkt 34 östlich Kalchberg. Der Rudist ist in einem Niveau angeschnitten, wo die äußere Schale noch nicht vollständig erhalten ist. Breite des Stücks 7.5 cm, AN3928, Fund 18.12.2017.

Fund 37: *Hippurites colliciatus* WOODWARD, 1855 – Eine weitere Pseudokolonie

Bei einer Grabung am 27.12.2017 auf der Nordseite des Lesestein-Walls südwestlich Kalchberg, nordwestlich Gehöft Klöckl, gegen sein talseitige Ende zu, wurde oberflächennahe eine größere Pseudokolonie bestehend aus *Hippurites colliciatus* WOODWARD, 1855 gefunden. Das Stück ist oberflächlich relativ stark angewittert, der Aufbau aus mindestens 10 mehr oder weniger parallel miteinander verwachsenen Einzelindividuen ist jedoch klar erkennbar. Manche Exemplare lassen auch die Pfeiler erkennen, damit ist sowohl die eindeutige Bestimmung als auch die Bestimmung von „oben“ und „unten“ möglich.



Grabung auf der Nordseite des Lesestein-Walls südwestlich Kalchberg, nordwestlich Gehöft Klöckl (Punkt 32). Das Taschenmesser liegt auf einer Pseudokolonie von *Hippurites colliciatus* (Fund 37). 27.12.2017.



Fund 37: Stark angewitterte Pseudokolonie von *Hippurites colliciatas*, etwa in Lebensposition abgebildet, vom Lesestein-Wall südwestlich Kalchberg, nordwestlich Gehöft Klöckl. Es sind die stark abgewitterten Innenseiten der Rudisten-„Röhren“ zu sehen. Breite des Stücks 13 cm, Nr. 3594, Fund 27.12.2017.

**Fund 38: *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897) –
Ein kurzes Bruchstück von einer Anschüttung östlich Kreuzegg**

Auf einer Anschüttung östlich Kreuzegg, am Ende es kleinen Grabens und unterhalb eines Ackers, fand sich am 27.12.2017 ganz oberflächlich unter zahlreichen Mergelbrocken ein Bruchstück eines *Vaccinites alpinus* (DOUVILLÉ, 1897). Am gebrochenen unteren Ende sind die Pfeiler so weit sichtbar, dass die Bestimmung möglich ist. Das obere Ende ist mit sandigem Mergel verwachsen. Insgesamt ist das Stück ziemlich frisch „abgenudelt“, die grobe Berippung jedoch gut erkennbar, seine genaue Herkunft ist unklar.



Übersicht über die Anschüttung mit dem *Vaccinites alpinus* wie vorgefunden (beim Taschenmesser in der Bildmitte, Fund 38) östlich Kreuzegg (Punkt 35). 27.12.2017.



Fund 38: *Vaccinites alpinus* wie vorgef. auf einer Anschüttung östlich Kreuzegg (Punkt 35). Nr. 3595, 27.12.2017.

Ungeborgen in einem Graben westlich Kalchberg – *Vaccinites* sp.



Block mit *Vaccinites* sp. fast wie vorgefunden (umgedreht) in einem Graben westlich Kalchberg, St. Bartholomä, Weststeiermark (Punkt 4). 1.7.2017.



Vaccinites sp. wie vorgefunden in einem Graben westlich Kalchberg, St. Bartholomä, Weststeiermark (Punkt 4). Breite des Rudisten ca. 5 cm, 1.7.2017.

Ungeborgen im Wegschotter in Kalchberg – Hippuritid



Ausschnitt aus der Wegschotterung beim Punkt 29 in Kalchberg mit dem Hippuritiden-Fragment (links vom Messer). 13.8.2017.



Hippuritiden-Fragment wie vorgefunden in einer Wegschotterung in Kalchberg (Punkt 29). 13.8.2017.