

könnte ein derartiges Gelände, das sich in seinen Entwicklungsphasen im Stadium eines zerschnittenen Rumpfes befindet, einen „Nachrumpf“ nennen, der wohl meistens einer Aufbiegung des von ihm eingenommenen Areal oder einer Abbiegung seines Umlandes sein Dasein verdankt. Dementsprechend wäre ein noch nicht vollendeter Rumpf mit seinem zwar schon gereiften, aber noch nicht eingefächten Relief ein „Vorrumpf“ zu nennen.

Z. Z. Kiel. Ende Oktober 1908.

### Sind die „craquelierten Feuersteine“ aus dem Oligocän von Thenay als Artefakte aufzufassen?

Von **Fritz Noetling** in Hobart (Tasmania).

(Mit 4 Textfiguren.)

Es liegt mir fern, die ganze Streitfrage über den Ursprung der bekannten Feuersteine aus dem Oligocän von Thenay hier von neuem aufzurollen und die Argumente für und wider eingehend zu prüfen. Die letzte sorgfältige Untersuchung der Frage rührt von VERWORX<sup>1</sup> her. VERWORX kommt zu dem Ergebnis: „Nach alledem muß ich die Annahme, daß die Feuersteine von Thenay ihre Sprünge durch absichtliches Stoßen erhalten hätten, als vollständig unbegründet ablehnen und es bleibt nichts anderes übrig, als eine Entstehung der Sprünge durch absichtlos wirkende, chemische und physikalische Faktoren anzunehmen“ (l. c. p. 618). Herr VERWORX bemerkt, daß bei der enormen Masse von Feuersteinen, welche die Fundschicht erfüllen, man annehmen müßte, daß unsere oligocänen Vorfahren die Zeit ihres Daseins im wesentlichen mit Feuermachen und Feuersteinglügen ausgefüllt hätten und eine solche Annahme wäre doch wohl zu absurd. Ich glaube, in dieser Annahme wird ihm jeder gern beipflichten.

Wenn wir jedoch eine solche Frage endgültig entscheiden wollen, so müssen wir dieselbe nach allen Richtungen hin prüfen. Eine Beobachtung, die ich hier in Tasmanien machte, dürfte wohl geeignet sein, neues Licht auf die Frage der Feuersteine von Thenay zu werfen und namentlich deren Massenhaftigkeit erklären.

Herr VERWORX war so freundlich, mir einige der craquelierten Feuersteine von Thenay zu senden, so daß ich in der Lage bin, solche mit tasmanischen Stücken vergleichen zu können.

Auf den alten Lagerplätzen der Tasmanier sind Archäolithen, die eine Feuereinwirkung erkennen lassen, durchaus nicht häufig. Unter dem großen Material, das bisher durch meine Hände ge-

<sup>1</sup> Archäolithische und paläolithische Reisestudien in Frankreich und Portugal. Zeitschr. für Ethnologie. Heft 4 n. 5. 1906. p. 612—620.

gangen ist, fanden sich nur 17 Stücke, welche eine Feueinwirkung erkennen lassen; dieselben verteilen sich folgendermaßen:

a) Feuersteinähnlicher Quarz . . . . .	3
b) Holzopal . . . . .	1
c) Hornstein . . . . .	9
d) Porzellanjaspis . . . . .	4

Der Effekt des Feuers auf diese Mineralien ist nun durchaus verschieden. Der Porzellanjaspis ist mürbe und auf der Oberfläche glasartig gefrittet. Craquelierungen habe ich nicht beobachtet.

Der Hornstein zeigt schöne Sprünge, die aber durchweg weiter auseinanderstehen als beim Quarz. Wie es scheint, setzen die Sprünge nicht in die Tiefe, sondern sind rein oberflächlich. Der Hornstein ist daher mit einer von Sprüngen durchsetzten, verhältnismäßig dünnen Haut überzogen, und diese Haut springt außerordentlich leicht ab, wobei dann eine zackigrauhe Oberfläche, die sich scharf von der durch Absplisse erzeugten glatten Oberfläche unterscheidet.



Fig. 1. Archäolith von Monavale. Man sieht deutlich die Reste der ursprünglich durch Abschläge erzielten glatten Oberfläche, die von Sprüngen durchsetzt ist, und daneben die sekundär durch Abspringen der Haut entstandene raue Oberfläche.

Bei dem Holzopal stehen die Sprünge wohl weit auseinander, allein sie setzen in die Tiefe. Am intensivsten ist die Wirkung bei dem Feuerstein oder chalcedonartigen Quarz, wovon mir zwei milchweiße und ein trübgrauliches Stück vorliegen. Die Sprünge stehen hier nahe beieinander und setzen weit in die Tiefe des Gesteins, dessen ganzes Inneres von Sprüngen förmlich durchsetzt erscheint.

Diese letztgenannten drei Stücke gleichen nun denen von Thenay zum Verwechseln; wäre nicht die abweichende Farbe der französischen, man könnte dieselben nicht von den tasmanischen

unterscheiden, denn ihrer Form nach könnten die tasmanischen Stücke ebensogut natürliche Fragmente sein.

Obschon diese Frage eigentlich nicht direkt mit derjenigen des Ursprunges der Thenay-Feuersteine zusammenhängt, so ist sie insofern doch wichtig, als damit bewiesen wird, daß die verschiedenen kieselsäurereichen Gesteine, welche von den alten Tasmaniern zur Herstellung ihrer Steinwerkzeuge benutzt wurden, sich unter dem Einfluß des Feuers verschieden verhalten. Nur die reinen dem Feuerstein am nächsten stehenden chalcedonartigen Quarze zeigen eine schöne Craquelierung, welche den Stein durchsetzt bei den Hornsteinen ist dieselbe nur oberflächlich und bei dem



Fig. 2. Werkplatz auf Coal Hill bei Melton Mowbray.

Porzellanjaspis überhaupt nicht vorhanden. Sind die Hornsteine längere Zeit den Atmosphärien ausgesetzt, so verschwindet die Craquelierung gänzlich und als Rest bleibt ein rauher, formloser Stein, ohne jede Spur von Bearbeitung.

Ich hatte nun Gelegenheit, zwei alte Werkplätze der Tasmanier genauer zu untersuchen. Der eine liegt im südlichen Tasmanien auf dem Coal Hill bei Melton Mowbray, der andere im zentralen Tasmanien auf dem Gute Syndal bei Roß. Über den ersteren habe ich bereits eine kurze Abhandlung veröffentlicht<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> The native quarry on Coal Hill near Melton Mowbray. The Tasmanian naturalist, 1907. 1. No. 2, p. 14—19.

über die zweite, die ich kürzlich entdeckte, habe ich in den Verhandlungen der Royal Society für 1908 berichtet.

Ich muß den, der sich näher für diesen Gegenstand interessiert, auf diese Abhandlungen verweisen, für unsere Untersuchungen genügt es, wenn ich hier die Photographien dieser Werkplätze bringe. Auf beiden Plätzen wurde ein dunkelblauer, harter, feinkörniger und splittriger Hornstein gebrochen, dessen Fragmente zu Hunderttausenden herumliegen. Es sieht aus, als ob der Boden eben frisch beschottert worden wäre. Auf dem Werkplatz von Syndal, der beiläufig gesagt eine Länge von nahezu 2 km besitzt, beobachtete ich nun, daß zahlreiche Stücke cra-



Fig. 3. Werkplatz auf Front Shelves Run Syndal bei Roß.

queliert waren. Über die Feuereinwirkung könnte hier kein Zweifel sein; noch sah man die Spuren des letzten verheerenden Waldbrandes, dem mächtige Baumriesen zum Opfer fielen. Eine große Menge der Abfälle war sogar noch geschwärzt. Das Verhalten des Hornsteines gegen die Feuerwirkung war nun genau das oben beschriebene. Ich konnte ein außerordentlich lehrreiches Stück sammeln; es war dies ein Archäolith mit schön glatter Pollikalfläche und intensiver Randbearbeitung. Die Indikalfläche war ebenfalls stark bearbeitet; aber bereits war ein Stück abgesprungen. Zwei weitere Sprünge hatten sich geöffnet, durch welche, wenn die zerstörende Ursache weiter gewirkt hätte, das schöne bearbeitete Stück in einige formlose eckige Fragmente zerteilt worden



wäre. Auf der Pollikalfäche zeigten sich einige Feuersprünge, und ein erheblicher Teil der glatten Fläche war bereits ausgesplittert, wobei eine rauhe zackige Oberfläche zurückblieb. Weitere Stücke waren im Begriffe herauszufallen.

Nun frage ich, was wäre aus diesem Stücke geworden, wäre dasselbe noch ein weiteres Mal einem Waldfeuer ausgesetzt gewesen. Es wäre unzweifelhaft in mehrere eckige Fragmente zerfallen; die glatten, durch Abschlüge erzielten Flächen wären verschwunden und an ihre Stelle eine rauhe splitttrige Oberfläche getreten. Diese Fragmente, bei denen jede Spur der ursprünglichen Bearbeitung nachträglich wieder ausgelöscht war, würden schwer-



Fig. 4. Ein Teil desselben Werkplatzes in größerer Nähe aufgenommen.

lich als Bruchstücke eines Artefaktes gedeutet werden, und doch kann kein Zweifel darüber obwalten, daß sie einstens Teile eines solchen bildeten.

Nun ist dieses Stück nicht eine Ausnahme, sondern es finden sich viele derselben, und es ist schwer zu sagen, wie viele im Laufe der Jahrhunderte vollständig zerstört wurden.

Nehmen wir einmal an, durch Erosionswirkung würde dieses Handwerk eckiger Gesteinsfragmente weggeschwemmt und käme an geeigneter Stelle wieder zur Ablagerung. In erster Linie würden eine ganze Reihe Stücke, die unter der Feuereinwirkung gesprungen waren, vollständig zertrümmert; die einzelnen Trümmer würden mehr oder minder abgerollt, und schließlich würde jede

Spur von Bearbeitung verschwinden. Würde jemand auf den Gedanken kommen, daß diese Breccie formloser eckiger Gesteinstrümmer Artefakte waren?

Wenden wir nun diese Beobachtung auf die Feuersteine von Thenay an. Wäre es nicht denkbar, daß dieselben von einem alten Werkplatz herabgeschwenmt wurden, und dann schließlich in oligocänen Schichten zur Ablagerung gelangten. Ein solcher Werkplatz der europäischen Archäolithiker wird sich wohl schwerlich von dem der tasmanischen Archäolithiker unterscheiden haben, und die Möglichkeit, daß ein Waldfeuer über einen derartigen Werkplatz hinweggerast ist, wird wohl niemand bestreiten können. Die Feueereinwirkung brannte die Feuersteine — absichtslos, genau wie in Tasmanien — und die gebrannten und craquelierten Stücke wurden schließlich durch Wasser nach ihrem heutigen Ablagerungsplatze transportiert. Daß bei diesem Prozeß jede Spur von Bearbeitung verloren ging, ist wohl selbstverständlich, wohl aber hat sich die Craquelierung erhalten, die, wie ich oben nachgewiesen habe, bei den Feuersteinen in die Tiefe geht und nicht, wie bei den Hornsteinen, auf die Oberfläche beschränkt bleibt.

Ich weiß nicht, ob diese Ansicht nämlich, daß man es bei den Thenay-Feuersteinen mit den ungelagerten Abfällen eines alten Werkplatzes zu tun hat, bereits in der französischen Literatur ausgesprochen wurde, denn letztere ist mir hier gänzlich unzugänglich. Allein, wie dem auch sein mag, seit ich die tasmanischen Werkplätze gesehen habe, seit ich die lokal vor sich gehende Zertrümmerung der Abfälle durch Feuer und Regen beobachtet habe, und seitdem ich mir vorstellte, was wohl das Resultat der Umlagerung eines solchen Trümmer-Haufwerks sein würde, seitdem stehe ich den craquelierten Feuersteinen von Thenay durchaus nicht so skeptisch gegenüber.

### Zur Kenntnis der unteren Kreide Norddeutschlands.

Erwiderung von E. Stolley, Braunschweig.

Meine in dies. Centralbl. kürzlich<sup>1</sup> veröffentlichte „Gliederung der norddeutschen unteren Kreide“ hat v. KOENEN in 16 Punkten angefochten<sup>2</sup>. Diese Kritik erfordert eine Erwiderung, in welcher ich der Reihenfolge bei v. KOENEN folge.

Ad 1. Das von v. KOENEN hier zuerst mitgeteilte Vorkommen von Polyptychiten auch in den unteren Schichten der *Gevrili*-Stufe beweist nichts gegen die Berechtigung einer *Diplotomus*-Zone in

<sup>1</sup> Jahrg. 1908. No. 4—8. p. 107—124, 140—151, 162—175, 211—220, 242—250.

<sup>2</sup> Ibid. No. 10. p. 289—293.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [1908](#)

Autor(en)/Author(s): Noetling Fritz

Artikel/Article: [Sind die „craquelierten Feuersteine“ aus dem Oligocän von Thenay als Artefakte aufzufassen? 748-753](#)