

nähert sich unsere Vorstellung der Kernfrage, wenn wir die Einschwemmung der roten Höhlenlehme am Ende des letzten Interglazials annehmen und die höher liegenden Bänderschluße in Verbindung mit einer würmeiszeitlichen Hochvereisung bringen. Die erste Anlage der Hohlräume kann bereits vor der letzten Zwischen-eiszeit oder noch während der Rib-Vereisung angenommen werden. Die Ausweitungen dieser durch turbulente Wasserführung vorgezeichneten Klüfte und Hohlräume ging in jüngerer Zeit vor sich. Die Kalkausfällungen in Form der verschiedenen Sinterbildungen innerhalb der Höhlenräume waren vermutlich nach dem Ende des letzten Interglazials, bzw. nach der Bänderschlußeabsetzung am größten. Die Sinterbildungen im Höhlendach und in den verschiedenen Klüften folgten im Anschluß daran und dauern bis heute an.

Literaturnachweis:

KAHLER, F.: Der Bau der Karawanken und des Klagenfurter Beckens; 16. Sonderheft der Carinthia II, 1953.

TRIMMEL, H.: Die Griffener Tropfsteinhöhle; Car. II, 1957, pag. 21–36.

Anschrift des Verfassers: Dr. E. H. Weiss, Klagenfurt, Landesmuseum.

IV

Mikroskopische Untersuchung der Holzkohlenfunde

Von Lia Stipberger (Graz)

Sowohl im Jahre 1957 als auch im Jahre 1958 wurde aus den Ausgrabungen von Griffen Holzkohlenmaterial mikroskopisch untersucht. Die verkohlten Reste wurden nach der Auflichtmethode von Holdheide, die bei günstiger Beschaffenheit des Materials sehr klare und typische Bilder vermittelt, untersucht.

Zustand des Materials: Die Holzkohlenfragmente waren meist stark brüchig und teilweise versteinert. Im Inneren der meisten Stücke aus den Ausgrabungen „Griffen – Westhöhle“ und „Griffener Höhle V. P. 20“ zeigten sich starke Veraschungen.

Ergebnis der Untersuchungen: Griffen – Westhöhle; von 10 kleinen Holzkohlenstücken konnten 2 als Nadelholz vom Typ *Picea* identifiziert werden. (Im Tangentialbruch Harzgänge mit dickwandigem Epithel, im Radialbruch in den Überkreuzungsfeldern der Markstrahlen 3–4 kleine Tüpfel.)

Griffener Höhle V. P. 20; 6 Holzkohlenstücke Nadelholz vom Typus *Picea*.

18c; Holzstück: *Picea*

22c; Holzkohle: Nadelholz mit starken Druckspuren und Dehnungen

- 71, 72; Holzkohle: *Picea*
 73; Holzkohle: *Piceatyp* (keine Harzgänge am Querbruch und am Tangentialbruch nachweisbar)
 74c; Holzkohle: *Picea*
 74c; Holzkohle: Nadelholz mit *Pinustyp* (Reste großer Tüpfel in den Überkreuzungsfeldern der Markstrahlen)
 78; Holzkohle: *Piceatyp*
 79; Holzkohle: *Piceatyp*

Außer diesen einer bestimmten Gattung zugehörigen Proben konnten etwa 40 weitere Holzkohlenfragmente als Nadelholz identifiziert werden. Nähere Einzelheiten waren wegen zu starker Veränderungen nicht mehr feststellbar.

So wie die Proben des Jahres 1957 praktisch nur dem Fichtentypus angehörten, so war es auch im Jahre 1958 nicht anders. Die vielfach als Waldbestandsbaum häufigere Tanne scheint bis jetzt in den Holzkohlenproben nicht auf.

Zur Methode:

Holdheide, W.: Über zwei Funde prähistorischer Holzkohlen, Ber. Dtsch. Bot. Ges. 1941, 59, 85—89.

Anschrift des Verfassers: Dr. Lia Stippenger, Graz, Grillparzerstraße 39.

Die Hafner- und die Hundhöhle am Rabenberg in den Karawanken und die Kurathöhle in der Sattnitz mit ihren tierischen Bewohnern

Von Emil Hölzel

(4 Bilder und 3 Planskizzen)

Bis zu ihrer Vermessung durch eine Kommission des Bundesdenkmalamtes in Wien, unter Leitung von Dr. Hubert Trimmel im Juli 1957, waren für Fachwelt und Wissenschaft die Höhlen unbekannt, deren tierische Bewohner im folgenden näher behandelt werden sollen. Mit Ausnahme der eingehenden Arbeiten von Strouhal über die Höhlen von Warmbad Villach, das Eggerloch und das Dobratschhöhlensystem mit zahlreichen Prae- und Interglazialrelikten von faunistisch-tiergeographischer Einmaligkeit, bietet die einschlägige Fachliteratur auf diesem Gebiete über Kärnten recht wenig. Auf dem coleopterologischen Sektor bearbeitete bisher in verdienstvoller Weise Karl Mandl die Höhlenkäferfauna der Karawanken, die sich allerdings fast ausschließlich auf