naturw. Heimatforschung, 4. Gummersbach/Waldbröl. — TENIUS, K. (1953): Bemerkungen zu den Säugetieren Niedersachsens. 5. Folge. Beitr. Naturk. Nieders. **7**, 33—39. — UTTENDÖRFER, O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart. — VIERHAUS, H. & J. ZABEL (1972): 3. Beitrag zum Vorkommen der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* de Selys-Longchamps) in Westfalen. Natur u. Heimat **32**, 74—83. — WASILEWSKI, W. (1960): Angaben zur Biologie und Morphologie der Kurzohrmaus, *Pitymys subterraneus* (De Selys-Longchamps 1836). — Acta theriol. **4**, 185—247. — WIJNGAARDEN, A. v., V. V. LAAR & M. D. M. TROMMEL (1971): De Verspreiding van de Nederlandse Zoogdieren. Lutra **13**, 1—41. — ZABEL, J. (1958): Beitrag zum Vorkommen der Kleinen Wühlmaus (*Pitymys subterraneus* de Selys-Longchamps) in Westfalen. Natur u. Heimat **18**, 1—4. — ZABEL, J. (1962): 2. Beitrag zum Vorkommen der Kleinen Wühlmaus in Westfalen. Natur u. Heimat **22**, 50—57. — ZABEL, J. (1966): Beitrag zur Ernährungsbiologie westfälischer Waldohreulen (*Asio o. otus*) und Schleiereulen (*Tyto alba guttata Scop.*). Natur u. Heimat **26**, 99—104. — ZABEL, J. (1969): Waldkauz — *Strix aluco*. in: PEITZMEIER, J.: Avifauna von Westfalen. — Abh. Landesmus. Naturk. Münster **31** (3), 307—308. — ZABEL, J. (1974): 4. Beitrag zum Vorkommen der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* de Selys-Longchamps) in Westfalen. Natur u. Heimat **34**, 95—99.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. R. Schröpfer, In der Hegge 8, 4994 Preuß. Oldendorf.

Die Sinterkalke (Travertine) von Bad Laer am Teutoburger Wald

HEINRICH HILTERMANN, Bad Laer a. T. W.

Die Sinterkalke von Bad Laer gehören zu den größten Travertin-Vorkommen Westfalens und Niedersachsens. Sie bedecken eine Fläche von etwa 100 ha. In den vergangenen Jahrhunderten spielten sie als „Loarske Steene" eine große Rolle für Kirchen-, Haus-, Festungs- und Brückenbauten (HILTERMANN 1976).

Travertine sind Quellkalke. Sie liegen als flacher, linsenförmiger Fels auf quartären Sanden und Kiesen vor dem Südwestfuß des Kleinen Berges, örtlich Blomberg (= Blumenberg) genannt. Der Kleine Berg ist ein bis 208 m hoher Rücken, der sich vor der eigentlichen Kette des Teutoburger Waldes zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde hinzieht.

Die Sinterkalke verdanken ihre Entstehung der Sole, die hier, wie an anderen Stellen am Rand des Münsterschen Beckens, als natürliche Solquelle zu Tage tritt (DIENEMANN & FRICKE 1961; HILTERMANN 1975). Begünstigt durch eine breite, wannenförmige Abflußrinne führte in Bad Laer die Solquelle zur Bildung eines etwa 2,3 Millionen Kubikmeter umfassenden Lagers.

Wenn dieses Lager heute auch weitgehend abgebaut ist, so konnten in den letzten Jahren doch Beobachtungen und Funde zur Klärung seiner Entstehung gemacht werden. Hierfür ist das Kohlensäuregas der Sole direkt verantwortlich. Die Sole zirkuliert in den Klüften und Spalten der Plänerkalke im Untergrund und löst dank ihres hohen CO_2-Gehaltes die Calcium-Ionen aus diesen mergeligen Kalken der Oberkreide. Beim Austritt aus der Quelle gibt die Sole infolge Druckentlastung, Erwärmung und Belüftung das CO_2 wieder frei. Dadurch wird die Löslichkeit des Calciumbicarbonates herabgesetzt, und der unlösliche Kalk fällt als Sinterkalk aus.

In Bad Laer hat sich seine Bildung nicht auf die engere Umgebung der Quelle beschränkt. Die Menge des gelösten Calciumbicarbonates war hier so hoch, daß noch nach 1 km eine reichliche Kalkbildung stattgefunden hat. Der alte Ortskern ist auf der bis 6 m mächtigen Felsplatte erbaut worden. Zu einem sehr großen Teil sind es harte Bänke eines dichten Kalksteines. Begleitet werden diese Sinterkalk-Bänke von einem mehr oder weniger bröckeligen „Grott", der aber selbst wieder so fest versintert sein kann, daß man von „Grottstein" spricht. Die Sinterkalke erreichen in der Nähe des Kirchturmes und am Paulbrink ihre größte Mächtigkeit. Die bisherigen Beobachtungen sprechen dafür, daß im vorgenannten Bereich eine Solquelle zu Tage getreten sein muß. Diese Quelle muß sich dann durch ihre eigenen Ablagerungen den Ausfluß selbst verstopft haben, ein Vorgang, wie er aus anderen Gebieten bekannt ist.

Noch 500 m von diesem Bereich entfernt sind Mächtigkeiten von 4 m vorhanden. Am Südostrand verschmälert sich das Lager zu einer 150 m breiten Abflußrinne. Heute ist hier alles von Mutterboden bedeckt, sodaß sich die Rinne oberflächlich nicht mehr zeigt. Der Salzbach fließt heute 1 km weiter westlich.

Über, zwischen und unter den festen Sinterkalken finden sich weniger harte Schichten. Hiervon sind in Bad Laer die „Piepsteine" (= Pfeifensteine) besonders charakteristisch; es sind verkrustete Stengel von Schilf und Großseggen, die wie Orgelpfeifen nebeneinander stehen können (Abb. 1). Sie treten in unregelmäßigen Nestern oder Lagen auf. Seltener finden sich dünne lehmige Schichten oder Torflagen. Wo das Lager die größte Mächtigkeit besitzt, können selbst dicke Sinterbänke seitlich durch weniger harte Bildungen ersetzt werden. Dieser schroffe Wechsel ist in dem südlichen Drittel des Lagers, dem sogenannten Steinesch, nicht mehr vorhanden. Hier treten Grott, Grottsteine und brekzienartige Sinterlagen in den Vordergrund.

In dem Hauptlager finden sich neben den vorgenannten Piepsteinen die verschiedensten Kalkbildungen: Cyanophyceen- und andere Algen-Sinter, Tropfstein-Höhlen oder Schwemmkalke; letztere sind so porös

Abb. 1: Der Laerer „Piepstein" besteht vorwiegend aus verkrusteten Schilfstengeln, die in dem damaligen Sumpfgelände wuchsen. Etwa 1 : 2

und leicht, daß sie im Mittelalter ein idealer Baustein für Gewölbekuppen waren. Häufig sind *Phragmites*- und *Chara*-Stengel in ihrer ursprünglichen Stellung „in situ" inkrustiert worden. Eindrucksvolle Belege hierfür finden sich in dem örtlichen Heimatmuseum. Aber auch alles andere, was an Blättern und Früchten der Bäume, an Landpflanzen und tierischen Resten zusammengeschwemmt worden war, ist eingebettet worden.

Am besten erhalten und artlich zu bestimmen sind die organischen Reste, die man aus lehmigen oder anmoorigen, weicheren Schichten isolieren kann. Hiermit können wir uns ein genaues Bild machen von den Bedingungen, unter denen die Pflanzen und Tiere damals lebten. Neben einer Schildkröte *(Emys orbicularis)* fanden sich viele Wasser- und Landschnecken (Abb. 2), Schalen von Muschelkrebsen (Ostracoden), Eiknospen (Oogonien) von Characeen, Larvenhüllen von Zuckmücken (Chironomiden) usw. Viele dieser Arten weisen auf ein Klima hin, wie es heute in Südeuropa herrscht.

Das Alter der Sinterkalke ist mit höchstens 10 000 Jahren überraschend gering. Bei pollenanalytischen Untersuchungen (v. d. Brelie u. a. 1974) wurden in den Laerer Sinterkalken und ihren Begleitschichten Pollen von 12 verschiedenen Baumarten und von 25 Kräuter- und Grasarten gefunden. Der Beginn der Sinterbildung erfolgte schon in

der jüngsten Dryas-Zeit, also etwa 8 500 Jahre vor Chr. Geburt. Es war eine subarktische Steppe, die hier herrschte. Das abschmelzende Inlandeis stand noch in Schonen. Als damalige Charakterpflanzen fanden sich: Kiefern, Birken, Torfmoose, Bärlapp, Selaginellen und die Mondraute. Mit Beginn eines gemäßigteren Klimas wurden bis zum Ende der Eisenzeit Sinterkalke abgesetzt.

Abb. 2: Schnecken aus der obersten „Grott"-Schicht des Steinesch im Süden von Bad Laer.

1— 2: *Succinea putris* (Zerbrechliche Bernsteinschnecke)
3— 8: *Succinea oblonga* (Längliche Bernsteinschnecke)
9—10: *Radix peregra ovata* (Eiförmige Schlammschnecke)
11—12: *Helicella itala* (Italienische Heideschnecke)
13—15: *Caecilioides acicula* (Nadel- oder Blindschnecke)
16—18: *Cochliocopa* sp. cf. *lubricella* (Achatschnecke)
19: *Cepaea nemoralis* (Hain-Schnirkelschnecke)

Mit Ausnahme von *Radix* handelt es sich um Landschnecken, die an feuchten Stellen gelebt haben oder eingespült wurden aus fremden Biotopen. Etwas verkleinert

Literatur

BRELIE, G. v. d., H. HILTERMANN & H. MÜLLER (1974): Das Alter der Sinterkalke von Laer T. W. Osnabrücker naturwiss. Mitt. **3**, 53—67. — DIENEMANN, W. & K. FRICKE (1961): Mineral- und Heilwässer in Niedersachsen und seinen Nachbargebieten. Geol. Lagerst. Niedersachsens 5 Abt. 5, Göttingen. — HILTERMANN, H.

(1968): Gehäuse von Insekten-Larven, insbesondere von Chironomiden, in quartären Sedimenten. Mitt. Geol. Inst. Univers. Hannover, **8**, 34—53. — HILTERMANN, H. (1975): Kleiner Führer durch Solbad Laer T. W. Suderberger Hefte **1**. — HILTERMANN, H. (1976): Ein vergessener mittelalterlicher Baustein. Jb. Heimatbund Osnabrück-Land, 54—59. — HILTERMANN, H. & K. MÄDLER (1977): Charophyten als palökologische Indikatoren und ihr Vorkommen in den Sinterkalken von Bad Laer T. W. Paläontol. Z. (im Druck). — ZEISSLER, H. (1977): Konchylien aus dem holozänen Travertin von Bad Laer, Kreis Osnabrück. (im Druck).

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. H. Hiltermann, Milanring 11, D-4518 Bad Laer.

Die ersten Nachweise der Wasserassel *Proasellus meridianus* (Racovitza, 1919) (Crustacea, Isopoda Asellidae) im Einzugsgebiet der Ems

KARL FRIEDRICH HERHAUS, Münster

In Deutschland ist die von HENRY und MAGNIEZ (1970) revidierte Familie Asellidae Sars, 1899, mit drei oberirdischen Arten vertreten. Die am weitesten verbreitete Art ist *Asellus (Asellus) aquaticus* (L., 1758); sie ist ein sibirisches Faunenelement, das sich postglazial nach Westen hin ausgebreitet hat (BIRSTEIN 1951; WILLIAMS 1962). Weitaus weniger häufig tritt die zweite Art, *Proasellus coxalis* (Dollfus, 1892), auf; diese im übrigen circummediterran verbreitete Art ist in Mitteleuropa mit der Unterart *septentrionalis* (Herbst, 1956) vertreten, die vermutlich erst in jüngster Zeit eingeschleppt worden ist (HERHAUS 1977). Am seltensten ist auf deutschem Boden die dritte Art, *Proasellus meridianus* (Racovitza, 1919). *P. meridianus* ist eine autochthon westeuropäisch-atlantische Form (GRUNER 1965); in Deutschland wurde sie von STAMMER (1932) am linken Niederrhein nachgewiesen.

Für die sichere Bestimmung der drei Arten ist die Untersuchung der Pleopoden II unter dem Binokular unerläßlich. Eine vorläufige Bestimmung ist aber auch mit bloßem Auge möglich aufgrund der unterschiedlichen Pigmentierung der dorsalen Kopfseite (Abb. 1). Die Kopfoberseite von *A. (A.) aquaticus* zeigt im distalen Abschnitt zwei dreieckige pigmentlose Flecken, die durch einen dunklen Mittelstreifen voneinander getrennt sind. Dieser Mittelstreifen fehlt bei den *Proasellus*-Arten. Bei *P. coxalis septentrionalis* ist die Kopfoberseite ziemlich unregelmäßig pigmentiert, und der pigmentlose Bereich im distalen Abschnitt ist daher undeutlich ausgeprägt. Bei *P. meridianus* ist dagegen ein nahezu rechteckiger einheitlich pigmentloser Fleck ausgebildet. Allerdings treten nicht selten Abweichungen von diesem Pig-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: 37

Autor(en)/Author(s): Hiltermann Heinrich

Artikel/Article: Die Sinterkalke (Travertine) von Bad Laer am Teutoburger Wald 77-81